

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN CÂY LƯƠNG THỰC - CÂY THỰC PHẨM

BÁO CÁO TỔNG KẾT
KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB

Tên đề tài:

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN LÚA GẠO HÀNG HOÁ
CHẤT LƯỢNG CAO TẠI NGHỆ AN

Cơ quan chủ quản: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Cơ quan chủ trì: Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Nguyễn Quang Thịnh

Thời gian thực hiện đề tài: 2/2009 - 12/2011

Hải Dương, tháng 12/2011

Mục Lục

TT	Các Danh Mục Trong Báo Cáo	Trang
I	Đặt Vấn Đề	4
II	Mục Tiêu	5
2.1	Mục tiêu chung	5
2.2	Mục tiêu cụ thể	5
III	Tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước	6
3.1	Tình hình nghiên cứu ngoài nước	6
3.2	Tình hình nghiên cứu trong nước	10
IV	Vật Liệu Và Phương Pháp Nghiên Cứu	12
4.1	Vật Liệu	12
4.2	Phương Pháp Nghiên Cứu	13
V	Kết Quả Và Thảo Luận	17
5.1	Kết quả nghiên cứu khoa học	17
5.1.1	Kết quả điều tra đánh giá tình hình sản xuất, bảo quản và tiêu thụ lúa gạo tại địa bàn tỉnh	17
5.1.2	Kết quả đánh giá, thử nghiệm và tuyển chọn bộ giống lúa thơm, chất lượng cao phù hợp với điều kiện tỉnh Nghệ An	23
5.1.3	Kết quả nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật cho sản xuất và bảo quản lúa chất lượng cao.	27
5.1.4	Kết quả xây dựng mô hình trình diễn về kỹ thuật sản xuất và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao, tập huấn nông dân về kỹ thuật sản xuất, bảo quản, tổ chức hội nghị, hội thảo, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình.	44
5.2	Tổng hợp các sản phẩm của đề tài	59

5.2.1	Các sản phẩm của đề tài	59
5.2.2	Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân	61
5.3	Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu	61
5.3.1	Hiệu quả môi trường	61
5.3.2	Hiệu quả xã hội	62
5.3.3	Hiệu quả kinh tế	63
5.4	Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí	63
5.4.1	Tổ chức thực hiện	63
5.4.2	Tình hình sử dụng kinh phí năm 2009 - 2011	65
VI	Kết Luận và Đề Nghị	66
6.1	Kết luận	66
6.2	Đề nghị	68
	Phụ lục	
	Tài liệu tham khảo	
	Hình ảnh báo cáo	
	Các sản phẩm của đề tài	

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghệ An là tỉnh có diện tích lớn nhất nước và có diện tích trồng lúa khoảng gần 190.000 ha/năm (đứng thứ hai ở miền Bắc sau Thanh Hóa). Do điều kiện khí hậu khá thuận lợi như cường độ và thời gian chiếu sáng cao, nhiệt độ, ẩm độ thích hợp cho cây lúa sinh trưởng và phát triển nên năng suất lúa được tưới nước ở đây thuộc diện cao nhất nước. Điều kiện khí hậu và vị trí địa lý thuận lợi cho phép Nghệ An có thể sản xuất lượng gạo hàng hóa lớn đáp ứng không những cho nhu cầu tiêu dùng trong tỉnh mà còn cho lưu thông với các tỉnh khác và xuất khẩu sang nước bạn Lào.

Do phần lớn các giống lúa ở đây có chất lượng gạo chưa cao nên lượng gạo hàng hóa của Nghệ An chưa nhiều. Nhận thức rõ điều đó Nghệ An coi việc phát triển các giống lúa có chất lượng cao là một trong những ưu tiên hàng đầu của ngành nông nghiệp tỉnh nhằm phục vụ nhu cầu tiêu dùng ngày càng tăng của người dân trong tỉnh, tiến tới lưu thông ra tỉnh bạn và xuất khẩu.

Tuy nhiên, việc mở rộng diện tích các giống lúa chất lượng cao còn gặp khó khăn và hiện tại diện tích các giống lúa này ở Nghệ An còn rất thấp, chỉ chiếm một vài phần trăm tổng diện tích lúa cấy. Có nhiều lý do dẫn tới việc hạn chế khả năng phát triển lúa chất lượng cao tại Nghệ An. Thứ nhất là Nghệ An vẫn còn rất thiếu những giống lúa thơm, chất lượng cao, phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh. Mặc dù giống lúa AC5 là giống cho năng suất cao và chất lượng gạo tốt trong vụ chiêm xuân, nhưng đây là giống có thời gian sinh trưởng khá dài trong vụ hè thu (hơn Khang dân là giống được gieo trồng phổ biến trong vụ hè thu khoảng 10 ngày) và vì vậy rất khó phát triển trong vụ này. Hơn nữa giống lúa này cũng chỉ phù hợp với các chân ruộng vùn, vùn trũng, đất tốt mà không phù hợp với các chân đất cao, đất cát...(nơi mà người nông dân nghèo đang mong muốn có những giống lúa tốt để nâng cao thu nhập và cuộc sống cho bản thân mình). Giống lúa BT7 và một số giống lúa khác tuy có thời gian sinh trưởng ngắn hơn canh tác được 2 vụ nhưng lại bị bạc lá nặng nên cũng rất khó phát triển trên diện rộng với quy mô lớn. Chính vì vậy để sản xuất lúa hàng hóa chất lượng cao ở Nghệ An cần phải tiến hành thử nghiệm các giống lúa mới trên

nhieu địa phương, nhiều vụ khác nhau để tìm ra các giống lúa phù hợp cho những vùng sinh thái cũng như tìm ra các giống có khả năng thích ứng cao để phát triển rộng trong sản xuất.

Để sản xuất lúa gạo chất lượng cao thực sự trở thành một lĩnh vực mũi nhọn của ngành nông nghiệp của Nghệ an thì cần phải tuyển chọn được các giống lúa ngắn ngày, chất lượng cao, năng suất khá phù hợp với điều kiện sinh thái của từng vùng và từng mùa vụ trong tỉnh. Đồng thời phải hoàn thiện quy trình kỹ thuật khép kín từ sản xuất tới bảo quản, chế biến và tập huấn hướng dẫn cho nông dân thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật đề ra. Hơn thế nữa cần tổ chức lại sản xuất, liên kết nông hộ, gắn liền sản xuất với tiêu dùng, gắn liền quyền lợi của người nông dân với lợi ích của doanh nghiệp, nhà quản lý và nhà khoa học. Có như vậy thì việc sản xuất lúa chất lượng của Nghệ An mới thực sự trở thành một ngành sản xuất hàng hoá lớn, góp phần thay đổi mục tiêu của sản xuất lúa là sản xuất theo ngành hàng, đáp ứng nhu cầu của thị trường. Từ đó tăng thu nhập từ trồng lúa, cải thiện đời sống cho người lao động, nhất là những nông dân nghèo thuần nông trong tỉnh. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài "Nghiên cứu phát triển lúa gạo hàng hóa chất lượng cao tại Nghệ An".

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

2.1 Mục tiêu tổng quát:

Nâng cao thu nhập, năng lực khoa học kỹ thuật cho người trồng lúa và thúc đẩy phát triển lúa gạo hàng hóa chất lượng cao trên địa bàn tỉnh Nghệ An

2.2 Mục tiêu cụ thể:

- Tuyển chọn được 2-3 giống lúa thơm, năng suất 6-7 tấn/ha, chất lượng cao phù hợp với điều kiện sinh thái của Tỉnh Nghệ An.

- Xây dựng được 2-3 quy trình kỹ thuật cho sản xuất, bảo quản lúa chất lượng cao cho các giống lúa trên.

- Xây dựng được mô hình liên kết sản xuất, bảo quản, chế biến và tiêu thụ lúa gạo hàng hóa chất lượng cao với sự tham gia của 4 nhà làm tiền đề tạo ra một lượng lớn lúa gạo hàng hóa chất lượng cao tại Nghệ An.

- Nâng cao thu nhập và năng lực khoa học kỹ thuật cho người nông dân trồng lúa, đặc biệt là nông dân nghèo và phụ nữ tại Nghệ An.

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

3.1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước

Trên thế giới có những quan điểm khác nhau về lúa gạo chất lượng cao, tùy thuộc vào sở thích tiêu dùng của người dân mỗi nước. Đối với các nước như Thái Lan, Việt Nam, Mỹ, Úc, các nước châu Âu (Pháp, Tây Ban Nha, Ý, Thổ Nhĩ Kỳ) và Argentina... thì gạo chất lượng cao thường được coi là loại gạo hạt dài, ít bạc bụng, hàm lượng amylose thấp – trung bình, cho cơm dẻo, mềm. Tại Nhật và các nước khác như Đài Loan, Hàn Quốc, gạo chất lượng cao thường được tiêu dùng là các loại gạo Japonica dạng hạt tròn, trong, ít bạc bụng, cho cơm dẻo, mềm. Ngược lại, người dân ở các nước vùng Nam Á như Bangladesh, India, Pakistan và Sri Lanka và nhiều nước châu Phi lại ưa chuộng các loại gạo có hàm lượng amylose cao, cứng cơm và phù hợp cho việc nấu chín tới. Người dân ở Lào và vùng Tây-Nam Thái Lan và một số dân tộc khác lại ưa thích tiêu dùng các loại gạo nếp có hàm lượng amylose rất thấp và có màu trắng đục (waxy rice)....

Xu hướng nghiên cứu và sản xuất lúa gạo chất lượng cao trên thế giới

Tại Nhật bản trong bốn thập kỷ gần đây lượng gạo tiêu thụ trên đầu người đã giảm từ 120 kg xuống còn 60 kg. Tuy nhiên lượng gạo chất lượng cao lại được tiêu thụ tăng lên một cách rõ rệt. Để thỏa mãn nhu cầu của người tiêu dùng, việc nghiên cứu và chọn tạo giống lúa chất lượng cao ở đây được ưu tiên hàng đầu và hầu hết các giống lúa trong sản xuất đều là các giống có hạt gạo trong, ít bạc bụng, hàm lượng amylose thấp (từ 15-20%), cơm mềm, dẻo, ngon. Xu hướng chung đã và đang diễn ra

tại các nước sử dụng lúa gạo là cây lương thực chính như Đài Loan, Hàn Quốc (Ito, S. 2004). Tại Trung Quốc, các giống lúa dạng Japonica cho cơm mềm, dẻo ngon đã và đang được phát triển mạnh (Chiên, H. 2004). Htike Oo and Myo Myo (2008) cho biết Myanmar cũng đang chuyển từ việc nghiên cứu và sản xuất các giống lúa năng suất cao, chất lượng thấp sang các giống lúa tuy cho năng suất thấp hơn, nhưng chất lượng cao, cần lượng đầu tư phân bón thấp hơn nhưng có thể mang lại lợi nhuận cao hơn gấp 5-7 lần các giống lúa khác. Tại Hàn Quốc công tác chọn tạo các giống lúa chất lượng cao đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng đang được đặt lên là ưu tiên hàng đầu trong công tác nghiên cứu và sản xuất lúa (Korea Country Report, 2005). Nghiên cứu và sản xuất lúa chất lượng cao cũng đặc biệt được quan tâm tại Thái Lan. Để tăng cường tính cạnh tranh trên thị trường lúa gạo thế giới, Thái Lan đã có những chương trình nghiên cứu lớn, hàng năm đầu tư hàng triệu đô la Mỹ cho việc phát triển các giống lúa thơm, hạt dài và có chất lượng cao (Vanavichit và cộng sự 2004).

Nghiên cứu về các yếu tố di truyền liên quan tới chất lượng lúa gạo

Hàm lượng amylose là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá độ dẻo và chất lượng ăn nếm của gạo. Những nghiên cứu về hàm lượng amylose ở lúa thường được gắn liền với nghiên cứu về các gen quy định tính dẻo (wx gen). Người ta cũng đã chứng minh rằng hàm lượng amylose được điều khiển chính bởi wx gen nằm trên nhiễm sắc thể số 6 và một vài gen phụ trợ khác (Kumar và cộng sự, 1987; Li và cộng sự, 2003). Các kết quả nghiên cứu cũng cho thấy các giống lúa Indica thường mang gen Wx^a có hàm lượng amylose cao và các giống lúa Japonica thường mang gen Wc^b có hàm lượng amylose thấp.

Nhiệt độ hóa hồ cũng là một đặc tính quan trọng ảnh hưởng tới chất lượng ăn nếm của gạo. Gạo có nhiệt độ hóa hồ thấp thường bị nát khi nấu, ngược lại loại gạo có nhiệt độ hóa hồ cao thường lâu chín khi nấu và cho cơm khô. He và cộng sự (1999), Li và cộng sự 2003 công bố rằng nhiệt độ hóa hồ được điều khiển bởi một gen đơn alk nằm trên nhiễm sắc thể số 6. Ngoài ra độ bền thể gel (gel consistency) cũng là một

chỉ tiêu quan trọng để đánh giá độ dẻo và mềm của gạo khi nấu. Lanceras và cộng sự (2002) cho thấy độ bền thể gel được điều khiển bởi một gen chính và một vài gen phụ trợ khác.

Trong các đặc tính lý hóa liên quan tới chất lượng gạo thì mùi thơm là một đặc tính quan trọng nhất, đặc biệt là đối với các nước như Việt Nam, Thái Lan, Ấn Độ, Pakistan, Úc và một số nước châu Âu. Có hơn 100 hợp chất dễ bay hơi tạo nên mùi thơm ở lúa như hydrocarbón, alcohol, aldehydes, ketones, acid, esters, phenols, pyridines, pyrazines và những hợp chất khác (Yajima và cộng sự 1978), trong đó chất 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) được xem là hợp chất quan trọng nhất tạo mùi thơm ở tất cả các giống lúa, nhất là 2 giống Basmati và Jasmine (Buttery và cộng sự 1982, 1983). Tuy nhiên người ta đã khẳng định rằng trong hầu hết các giống lúa thơm, gen đơn lặn fgr nằm trên nhiễm sắc thể số 8 chịu trách nhiệm sinh tổng hợp hợp chất 2AP là hợp chất chính của mùi thơm gen này có khoảng cách di truyền với RFLP RG28 là 4,5 cM (Ahn và cộng sự 1992).

Nghiên cứu về tác động của các yếu tố môi trường và kỹ thuật canh tác tới năng suất và chất lượng gạo

Các yếu tố môi trường như nhiệt độ, độ ẩm không khí, cường độ và thời gian chiếu sáng cũng như các yếu tố úng, hạn, mặn, dinh dưỡng và kỹ thuật canh tác có ảnh hưởng rất lớn tới chất lượng gạo. Chất lượng gạo đạt cao nhất khi nhiệt độ trong thời kỳ trổ chín ở mức từ 25-31 °C, chênh lệch nhiệt độ ngày đêm lớn và cường độ ánh sáng cũng như thời gian chiếu sáng cao. Ngược lại các yếu tố như hạn và mặn, đặc biệt là trong thời kỳ lúa vào chắc, làm giảm chất lượng gạo vì chúng ảnh hưởng tới quá trình quang hợp cũng như quá trình vận chuyển các chất đồng hóa vào hạt (Denis Fabre và cộng sự, 2004; Ge và cộng sự 2008)

“Các tác giả sinh thái học đã nghiên cứu mối quan hệ giữa năng suất và quần thể ruộng cây trồng và đều thống nhất rằng: các giống khác nhau phản ứng với mật độ

khác nhau, việc tăng mật độ ở một giới hạn nhất định thì năng suất tăng còn tăng quá năng suất giảm xuống (S. Yoshida 1985)". Holiday (1960) cho rằng: Quan hệ giữa mật độ và năng suất cây lấy hạt là quan hệ parabol, tức là mật độ lúc đầu tăng thì năng suất tăng nhưng nếu tiếp tục tăng mật độ quá thì năng suất lại giảm.).

Dinh dưỡng và biện pháp kỹ thuật canh tác cũng gây ảnh hưởng lớn tới chất lượng lúa gạo. Du Hoi Choi và cộng sự (2002) cho biết bón phân hữu cơ làm tăng chất lượng thương phẩm và chất lượng ăn nếm của gạo. Tuy nhiên Warwick và cộng sự (2004) chỉ ra bón nhiều phân đạm làm giảm tỷ lệ gạo nguyên cũng như chất lượng ăn của gạo. Việc bón phân lai rai làm cho lúa đẻ nhánh không tập trung dẫn tới lúa chín không đều và ảnh hưởng tới chất lượng gạo nhất là tỉ lệ gạo nguyên và chất lượng ăn nếm. Quản lý nước tốt tại ruộng lúa là một biện pháp quan trọng để nâng cao chất lượng gạo, việc rút nước chậm trong thời kỳ lúa chín không những gây khó khăn cho việc thu hoạch mà còn làm giảm chất lượng ăn của lúa gạo, nhất là đối với những giống lúa thơm, chất lượng cao (Warwick và cộng sự 2004).

Thời gian thu hoạch và độ ẩm của hạt khi thu hoạch có ảnh hưởng lớn tới chất lượng hạt. Geng và cộng sự (1984) cho biết ẩm độ của hạt khi thu hoạch quá thấp hoặc quá cao đều làm giảm tỉ lệ gạo xát, gạo nguyên và chất lượng ăn nếm của gạo. Độ ẩm thóc quá thấp khi thu hoạch sẽ xảy ra hiện tượng hấp thụ lại nước dẫn tới làm vỡ cấu trúc hạt gạo và làm tăng tỉ lệ gạo gãy nứt. Ngược lại thu hoạch khi độ ẩm của hạt thóc còn và không được làm khô ngay hạt thóc sẽ sinh ra ethanol và làm giảm nghiêm trọng chất lượng ăn nếm của gạo. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng độ ẩm hạt thóc ở giai đoạn thu hoạch tốt nhất nằm trong phạm vi từ 20-26% (Geng và cộng sự 1984; Kunze, 1985).

Kỹ thuật bảo quản sau thu hoạch cũng có những ảnh hưởng lớn tới chất lượng gạo. Ẩm độ và nhiệt độ cao trong thời gian bảo quản làm tăng quá trình hô hấp và phát sinh các loại nấm bệnh trên hạt từ đó làm giảm tỉ lệ gạo xát, gạo nguyên cũng như chất lượng ăn nếm. Navarro và cộng sự (2001) cho biết độ ẩm hạt thóc khoảng

dưới 12,5% là phù hợp cho việc bảo quản lúa chất lượng, đặc biệt là trong điều kiện nhiệt độ cao mùa hè độ ẩm không khí trong kho chứa thóc nên giữ ở khoảng dưới 65% và cần được lưu thông để đảm bảo được chất lượng gạo cao trong một thời gian dài. Việc loại bỏ tạp chất làm sạch thóc trước khi bảo quản cũng góp phần giúp cho chất lượng gạo được duy trì tốt hơn trong thời gian bảo quản (Kawamura, 2008).

3.2. Tình hình nghiên cứu trong nước

Trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu phát triển một số giống lúa đặc sản cho một số giống lúa đặc sản cho một số vùng sinh thái của Việt Nam” giai đoạn 2001-2005, Nguyễn Hữu Nghĩa và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu, phân loại và cải tiến các giống lúa đặc sản, lúa thơm trong nước. Đề tài đã bước đầu lọc thuần được 16 giống lúa cũng như tạo ra một số giống lúa thơm như nếp 87, OM3536, OM2524, HT1, Nàng Thơm chợ đào dòng 5 và một số giống khác như nếp DT12, nếp DS101, nếp PD2, TK106, LT2...). Ngoài ra các giống lúa thuần chất lượng cao khác như Hương Cốm, N46 (do trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội chọn tạo), các giống lúa như CL8, CL9 (do Viện Di truyền nông nghiệp chọn tạo), các giống lúa HT6, HT9 do Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm chọn tạo, cũng như các giống lúa như OM 43-26, OM39, OM201, OM2031, OM1490, OMCS2000 do Viện Lúa ĐBSCL chọn tạo cũng đã đang được đưa vào sản xuất và phát triển trong sản xuất.

Việc ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống lúa chất lượng cao cũng đã đạt được nhiều thành tựu tại Việt Nam. Nguyễn Thị Kim Tuyền và cộng sự (2003) đã sử dụng thành công kỹ thuật nuôi cấy bao phấn trong việc tạo ra nhiều dòng giống lúa thuần cho vùng đồng bằng sông Cửu Long. Bằng việc sử dụng chỉ thị phân tử Nguyễn Thị Lang và Bùi Chí Bửu cũng đã chọn tạo thành công nhiều dòng, giống lúa tẻ thơm như OM4900, OM6074, OM5999 và OM6035 (Nguyễn Hữu Nghĩa và cộng sự, 2006).

Bộ môn Công nghệ sinh học, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm cũng đã ứng dụng thành công công nghệ nuôi cấy bao phấn và ứng dụng chỉ thị phân tử để chọn tạo ra nhiều dòng, giống lúa thơm, chất lượng cao như AC5, AC10, AC15,

HDT8, HDT2, HDT3 và nhiều dòng giống lúa triển vọng khác. Giống lúa AC5 năng suất khá (6-7 tấn/ha), chất lượng cao và cho cơm dẻo, thơm, ngon đã được Bộ NN & PTNT công nhận là giống Quốc gia vào tháng 12 năm 2007, giống HDT8 đã và đang khảo nghiệm và đang được gieo trồng rộng rãi ở các tỉnh phía Bắc như Hải Dương, Hải Phòng, Hưng Yên, Nghệ An, Thái Nguyên và nhiều vùng khác (Phạm Quang Duy và cộng sự 2007 và Dương Xuân Tú và cộng sự 2011).

Kỹ thuật sản xuất, bảo quản, chế biến lúa gạo chất lượng cao cũng đã được tiến hành nghiên cứu. Nghiên cứu về ảnh hưởng của phân bón tới chất lượng giống lúa thơm, chất lượng cao Jasmine Nguyễn Xuân Trường và cộng sự (2003) cho biết sử dụng phân lân Đầu trâu và phân hữu cơ không những làm tăng năng suất mà còn làm tăng các chỉ tiêu chất lượng như tỉ lệ gạo nguyên, hàm lượng protein và độ thơm của gạo. Khi nghiên cứu về ảnh hưởng của phân bón tới sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng gạo của một số giống lúa ở vùng Đồng bằng sông Hồng, Nguyễn Tấn Hình và cộng sự (2007) lại cho rằng một số đặc tính liên quan tới chất lượng nấu nướng và dinh dưỡng ở gạo như hàm lượng amylose, nhiệt độ hóa hồ và hàm lượng protein ít bị ảnh hưởng bởi liều lượng phân bón. Lại Văn Nhựt và cộng sự (2007) cũng nghiên cứu các đặc tính liên quan tới chất lượng nấu nướng như hàm lượng amylose, nhiệt độ hóa hồ cũng như hình thái hạt (dài, rộng) ít bị ảnh hưởng bởi loại phân và liều lượng phân bón, tuy nhiên bón nhiều phân và bón muộn làm tăng tỉ lệ gạo bạc bụng mặc dù có làm tăng năng suất lúa.

Bùi Huy Đáp (1999) cho rằng: Đối với lúa cấy, số lượng tuyệt đối về số nhánh thay đổi nhiều qua các mật độ nhưng tỷ lệ nhánh có ích giữa các mật độ lại không thay đổi nhiều. Theo tác giả thì các nhánh đẻ của cây lúa không phải nhánh nào cũng cho năng suất mà chỉ những nhánh đạt được thời gian sinh trưởng và số lá nhất định mới thành bông.

Về khả năng chống chịu sâu bệnh đã có rất nhiều nghiên cứu của nhiều tác giả và đều có chung nhận xét rằng: gieo cấy với mật độ dày sẽ tạo môi trường thích hợp

cho sâu bệnh phát triển vì quần thể ruộng lúa không được thông thoáng, các lá bị che khuất lẫn nhau nên bị chết lụi đi nhiều.

Một trong những biện pháp canh tác phòng trừ sâu bệnh và cỏ dại trong nông nghiệp là gieo cấy với mật độ thích hợp với từng giống lúa, tránh gieo cấy quá dày sẽ tạo điều kiện cho khô vằn, rầy nâu, đạo ôn phát triển mạnh.

Mật độ và năng suất có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Việc tăng mật độ cấy trong giới hạn nhất định thì năng suất sẽ tăng. Vượt quá giới hạn đó thì năng suất sẽ không tăng mà thậm chí có thể giảm đi.

Về ảnh hưởng của mật độ cấy đến khối lượng 1000 hạt, Bùi Huy Đáp (1999) đã chỉ ra rằng khối lượng 1000 hạt ở các mật độ từ cấy thưa đến cấy dày không thay đổi nhiều.

Khi nghiên cứu về mật độ, cách cấy của các ruộng lúa năng suất cao tác giả Đào Thế Tuấn (1963) cho biết: Mật độ là một trong những biện pháp ảnh hưởng đến năng suất lúa vì mật độ quyết định diện tích lá và sự cấu tạo quần thể, đến chế độ ánh sáng và sự tích lũy chất khô của ruộng lúa một cách mạnh mẽ nhất.

Theo Nguyễn Văn Hoan (2004) thì tùy từng giống để chọn mật độ thích hợp vì cần tính đến khoảng cách đủ rộng để làm hàng lúa đủ thông thoáng, các khóm lúa không chen nhau. Cách bố trí khóm lúa theo hình chữ nhật là phù hợp nhất vì như thế mật độ trồng được đảm bảo nhưng lại tạo ra sự thông thoáng trong quần thể, tăng khả năng quang hợp, chống bệnh tốt và tạo ra hiệu ứng rìa sẽ cho năng suất cao hơn.

Trong khuôn khổ của dự án “Hoàn thiện công nghệ sản xuất hai giống lúa AC5 và ĐB5” do Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm chủ trì và TS. Nguyễn Tấn Hình là chủ nhiệm đề tài, ảnh hưởng của kỹ thuật canh tác, đặc biệt là phân bón và biện pháp bón phân, tới năng suất, chất lượng và khả năng chống chịu của giống lúa thơm, chất lượng cao AC5 cũng đã được nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, bón phân vi sinh và phân chuồng không những làm tăng năng suất, giảm sâu, bệnh mà còn làm tăng chất lượng ăn nếm của gạo, đặc biệt là mùi vị cơm (Nguyễn Tấn Hình và cộng sự, 2007). Cũng một phần nhờ vào dự án trên, sự kết hợp trong triển khai thử nghiệm

và sản xuất lúa chất lượng cao giữa cán bộ nghiên cứu thuộc Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trung tâm Khuyến nông thuộc các tỉnh Hải Dương, Hưng Yên, Nghệ An cùng với nông dân tại tỉnh trên cũng đã được nâng lên và diện tích giống lúa thơm, chất lượng cao AC5 được mở rộng.

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

4.1. Vật liệu nghiên cứu

Bao gồm giống lúa thơm chất lượng cao đã được công nhận giống chính thức AC5, HT1, BT7 và PC6, giống công nhận tạm thời HT9, HT6, T10, TL6, N46.

Phân bón và thuốc BVTV đang phổ biến trên thị trường

4.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Nội dung 1: *Điều tra đánh giá tình hình sản xuất và tiêu thụ lúa gạo trong địa bàn tỉnh.*

Phương pháp điều tra: thu thập thông tin sơ cấp và thứ cấp. Thông tin thứ cấp thu thập từ cơ quan quản lý: xã, huyện, tỉnh. Thông tin sơ cấp thu thập từ nông dân theo phương pháp PPR và theo mẫu phiếu điều tra. Phân tích và xử lý thông tin theo phương pháp đánh giá điểm mạnh, yếu (SWOT)

Nội dung 2: *Thử nghiệm và tuyển chọn bộ giống lúa thơm, chất lượng cao phù hợp với điều kiện tỉnh Nghệ An.*

Phương pháp thí nghiệm: Bố trí thực nghiệm đồng ruộng theo phương pháp của Gomez K. A. và Gomez A. A. (1983) theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh RCBD với 3 lần nhắc lại. Chỉ tiêu theo dõi: các đặc điểm nông sinh học, mức độ nhiễm sâu bệnh đồng ruộng và khả năng chống chịu, năng suất ngoài đồng, thời gian sinh trưởng, thời gian sinh trưởng qua các giai đoạn, số danh hữu hiệu, theo hệ thống tiêu chuẩn đánh giá lúa của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI, 1996). Số bông/m², khối lượng 1000 hạt, số hạt chắc/bông, năng suất thực thu (tạ/ha), năng suất lý thuyết (tạ/ha) được tính toán trong phòng.

Nội dung 3: *Nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật cho sản xuất và bảo quản lúa chất lượng cao.*

Phương pháp thí nghiệm: Bố trí thực nghiệm đồng ruộng theo phương pháp của Gomez K. A. và Gomez A. A. (1983). Thí nghiệm lượng giống gieo và liều lượng phân bón bố trí theo chia ô Split – plot design, thí nghiệm so sánh giống, thời vụ, đánh giá phẩm cấp giống, và thời điểm thu hoạch bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh RCBD với 3 lần nhắc lại. Kỹ thuật gieo trồng chăm sóc theo tiêu chuẩn ngành số 10 TCN 309 - 98 và 10 TCN 167-92 của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Thí nghiệm trong phòng bao gồm thí nghiệm bảo quản thóc và bảo quản gạo thương phẩm bố trí theo ngẫu nhiên hoàn chỉnh RCD với 3 lần nhắc lại.

Điều kiện bảo quản: trong nông hộ theo điều kiện của môi trường tự nhiên, bảo quản trong kho trống: kho xây kín, có quạt thông gió hút ẩm, nền xi măng tôn cao, có vôi hút ẩm ở góc kho và gần cửa ra vào, bảo quản kho kín lạnh khô là kho xây kín, có lớp cách nhiệt, nhiệt độ ổn định 20°C và ẩm độ kho 20-25%

Chỉ tiêu theo dõi: các đặc điểm nông sinh học, mức độ nhiễm sâu bệnh đồng ruộng và khả năng chống chịu, năng suất ngoài đồng, thời gian sinh trưởng, thời gian sinh trưởng qua các giai đoạn, số danh hữu hiệu, theo hệ thống tiêu chuẩn đánh giá lúa của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI, 1996). Số bông/m², khối lượng 1000 hạt, số hạt chắc/bông, năng suất thực thu (tạ/ha), năng suất lý thuyết (tạ/ha) được tính toán trong phòng.

Phương pháp phân tích chất lượng gạo: Số liệu phân tích chất lượng gạo do Bộ môn Sinh lý, Sinh hoá và Chất lượng nông sản - Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm thực hiện bao gồm:

Chất lượng xay xát: tỉ lệ gạo xát, tỉ lệ gạo nguyên xác định theo phương pháp xay xát của IRRI, bằng bộ máy xay xát Satake của Nhật, cân bằng cân kỹ thuật điện tử.

Khối lượng gạo xát

$$1. \text{ Tỷ lệ gạo xát } \% = \frac{\text{Khối lượng gạo xát}}{\text{Khối lượng thóc}} \times 100$$

Khối lượng gạo nguyên

$$2. \text{ Tỷ lệ gạo nguyên } \% = \frac{\text{Khối lượng gạo nguyên}}{\text{Khối lượng gạo xát}} \times 100$$

3. Tỷ lệ bạc bụng % được tính theo diện tích phần bạc bụng theo mặt cắt ngang của hạt gạo, đo 50 hạt/mẫu, lấy trung bình.

4. Điểm phá huỷ kiềm: Theo phương pháp Little: Cho 6 hạt gạo nguyên vào đĩa Petri, thêm 10 ml KOH 1,7%. Để yên trong tủ định ôn $30^{\circ}\text{C} \pm 1$ trong 23 giờ. Cho điểm theo ảnh mẫu của IRRI.

5. Nhiệt độ hoá hồ: Dựa vào kết quả cho điểm của điểm phá huỷ kiềm để phân loại nhiệt độ hoá hồ:

6. Hàm lượng amylose theo phương pháp Juliano, trên máy so màu quang phổ tử ngoại khả kiến Helios alpha, và được xếp loại như sau

Mức độ	Điểm phá huỷ kiềm	Nhiệt độ hoá hồ	Hàm lượng amylose
Thấp	6-7	$< 70^{\circ}\text{C}$	$< 20\%$
Trung bình	4-5	$70-74^{\circ}\text{C}$	20-25%
Cao	1-3	$> 75^{\circ}\text{C}$	$> 25\%$

7. Hàm lượng protein theo phương pháp Kjeldahl, trên máy phân tích đạm tự động của Foss

8. Ẩm độ hạt gạo : tiến hành làm vỡ hạt, cho lọ thủy tinh, sấy ở nhiệt độ 130°C đến khi cân trọng lượng không đổi

Cách tính:

$$\text{Ẩm độ } (\%) = \frac{M_2 - M_3}{M_2 - M_1} \times 100$$

Trong đó : M_1 là trọng lượng lọ thủy tinh

M_2 là trọng lượng lọ thủy tinh và gạo ban đầu

M_3 là trọng lượng lọ thủy tinh và gạo sau khi sấy

- Ẩm độ hạt thóc (%) được đo bằng máy cảm ứng nhiệt Electronic Moisture Tester model RCT của Mỹ, nhãn hiệu Steinlite

9. Sự giá hoá hạt (ngày) theo phương pháp của Delouche and Baskin, 1973 : Mẫu thóc được cất trong túi cá thể có đục lỗ, đựng trong bình giữ ẩm, có đổ nước đến 2/3 khoang đáy. đặt vào tủ định ôn tại nhiệt độ 40°C, để tạo môi trường RH 100% và T°C: 40, hàng ngày lấy mẫu kiểm tra tỷ lệ nảy mầm khoảng thời gian 1-9 ngày, khi tỷ lệ nảy mầm tại mức $\leq 20\%$ được tính số ngày sự già hoá

$$+ \text{Tỷ lệ nảy mầm (\%)} = \frac{\text{Số hạt nảy mầm}}{\text{Tổng số hạt}} \times 100$$

- Số liệu được tính toán và xử lý theo phần mềm AGRESS. Tính toán hiệu quả kinh tế của giống lúa chất lượng cao và so sánh với giống đối chứng trên phần mềm Excel

10. Đánh giá mùi thơm: Mùi thơm được đánh giá bằng ăn nếm và phương pháp KOH. Điểm đánh giá theo phương pháp thử 10TCN 590 – 2004, theo thang điểm 1. Không thơm; 2. Hơi thơm; 3. Thơm vừa; 4. Thơm; 5. Rất thơm

Nội dung 4: *Xây dựng mô hình trình diễn về sản xuất và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật sản xuất, bảo quản tới nông dân, tổ chức hội nghị, hội thảo, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình.*

-Kết hợp với địa phương, lựa chọn địa điểm, quy hoạch thành vùng sản xuất với diện tích 1ha/giống, cùng với địa phương chỉ đạo sản xuất theo quy trình,

-Đánh giá hiệu quả của mô hình so với đối chứng giống lúa chất lượng tại địa phương đang sản xuất, gặt thống kê năng suất 5-7 điểm. Tìm hiểu giá thu mua lúa gạo tại cùng thời điểm. Tính hiệu quả

Năng suất mô hình (tạ/ha) x giá bán

Hiệu quả % (so với đối chứng) = ----- x 100

Năng suất đối chứng (tạ/ha) x giá bán

- Giới thiệu mô hình lúa gạo chất lượng và sản phẩm tới doanh nghiệp thu mua lúa gạo chất lượng cao.

Tập huấn cho nông dân về quy trình kỹ thuật cho gieo cấy, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản, chế biến lúa gạo lúa chất lượng cao

Quy trình giống lúa chất lượng cao mới

Được tiến hành từ đầu vụ, chuyển giao thông tin và các tiến bộ kỹ thuật thâm canh về giống lúa chất lượng cao đã tuyển chọn

Kết hợp với Công ty TNHH Vĩnh Hoà chuyển giao tiến bộ kỹ thuật về quy trình bảo quản và chế biến gạo chất lượng cao

Tổ chức hội nghị, hội thảo, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình.

Mời cơ quan chức năng, nông dân và doanh nghiệp tham quan và đánh giá mô hình để thúc đẩy mở rộng mô hình.

- Địa điểm triển khai: Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu – Nghệ An

V – KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

5.1 Kết quả nghiên cứu khoa học

5.1.1 Kết quả điều tra đánh giá tình hình sản xuất, bảo quản và tiêu thụ lúa gạo tại địa bàn tỉnh

Đã điều tra tại địa bàn 3 huyện Đô Lương, Yên Thành, Diễn Châu trọng điểm lúa của tỉnh Nghệ an với 420 hộ nông dân, đánh giá tình hình sản xuất, bảo quản, chế biến và tiêu thụ lúa gạo hàng hóa: Theo kết quả điều tra tổng diện tích sản xuất lương thực hàng năm của Nghệ An là 244,474 ha diện tích trồng lúa tăng 1794 ha. Trong đó diện tích trồng lúa bình quân năm đạt 183,039 ha năng suất bình quân 51,04 tạ/ha sản lượng đạt khoảng 934,216 tấn. Diện tích sản xuất lúa là 184000 ha trong đó diện tích

lúa chất lượng là 4000 ha tập trung chủ yếu tại các huyện Diễn Châu, Yên Thành, Đô Lương, Nam đàn, Hưng Nguyên, Quỳnh Lưu theo bảng 1

Bảng 1: Sản lượng lương thực, diện tích và năng suất bình quân 1 số địa phương trồng lúa chất lượng tại Nghệ An

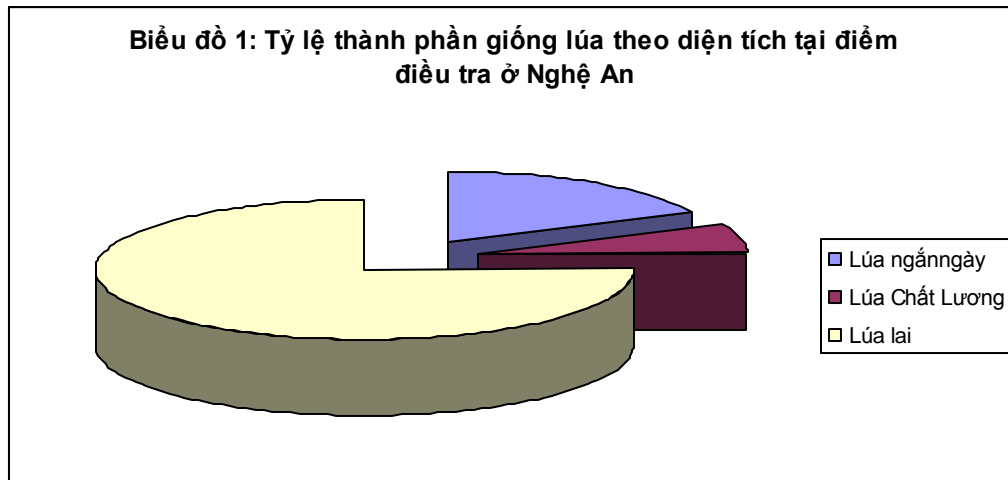
ST T	Địa điểm	Sản lượng lương thực		Diện tích trồng lúa			Năng suất lúa bình quân (tạ/ ha)
		Tổng số	Thóc	Tổng số	Trong đó		
					Lúa lai	Lúa chất lượng	
1	Diễn Châu	119,190	94,557	10,810	9,810	1,000	51,2
2	Yên Thành	139,490	133,845	10,900	9,900	1,000	52,1
3	Đô Lương	86,150	65,724	5,800	5,300	500	54,4
4	Hưng Nguyên	60,480	53,280	4,200	3,700	500	53,2
5	Nam đàn	75,140	68,900	5,400	4,900	500	51,0
6	Quỳnh Lưu	109,910	93,252	6,060	5,560	500	51,6
	Toàn tỉnh	1000,000	850,000	184,000	180,000	4000	51,04

Nguồn Sở Nông nghiệp và PTNT.

Qua kết quả bảng 1 thấy rằng khả năng phát triển lúa gạo hàng hoá tại Nghệ An có nhiều tiềm năng, triển vọng tỷ trọng sản xuất thóc chiếm 85 % tổng sản lượng thực toàn tỉnh và diện tích sản xuất khá lớn là 184,000 ha nhưng diện tích lúa chất lượng hiện tại chiếm 2,2 % tổng diện tích canh tác lúa. Đó cũng là điểm hạn chế hiệu quả sản xuất trên đơn vị diện tích việc sản xuất lúa gạo của Nghệ An

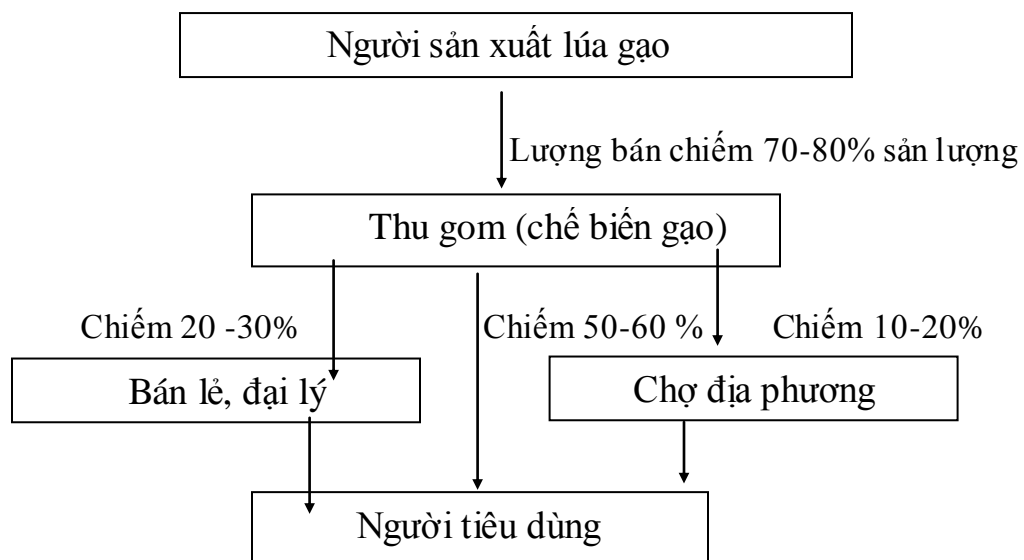
Qua điều tra trên địa bàn điều tra tỉnh Nghệ An có khoảng từ 6 – 8 % diện tích lúa gieo trồng là lúa chất lượng cao (các giống lúa chất lượng cao được gieo cấy chủ yếu ở đây là AC5, Bắc Thom, HT1), khoảng 18-20 % diện tích là lúa thường ngắn ngày (chủ yếu là cây Khang Dân, Q5), chiếm 70 -75 % số diện tích còn lại là trồng lúa lai có nguồn gốc Trung quốc (chủ yếu là giống, Tạp giao, Q ru, Khải phong 2,

Nghi hương 2308). Cụ thể tỷ lệ phần trăm diện tích của 3 loại lúa được thể hiện ở biểu đồ dưới đây



Qua điều tra nông dân 80 - 90% của tổng số hộ điều tra thường bán thóc vào thời điểm tháng 6-7 và tháng 10-11, thời điểm phải thanh toán khoản đầu tư cho sản xuất và các khoản đóng góp cho địa phương. Bình quân hàng vụ mỗi nông hộ bán ra thị trường khoảng 1000 - 1500 kg thóc, chiếm tỷ lệ khoảng 70 - 80 % lượng thóc của gia đình . Trong đó người buôn bán nhỏ đến nhà trực tiếp mua khoảng 70 - 80%, số còn lại bán cho các dịch vụ khác cho những hộ sản xuất nghề phụ như nấu rượu, làm bún, bánh đa, bánh cu đơ.

Sơ đồ tiêu thụ lúa gạo tại địa bàn Nghệ an



Kết quả diện tích lúa gạo chất lượng cao còn thấp khoảng 4000 ha chiếm 2,2% của tổng diện tích, số giống lúa chất lượng ít khoảng 3 giống chủ yếu là BT7, AC5 và HT1, nông dân đầu tư thâm canh thấp, giống tự để lại, liều lượng phân bón thấp đặc biệt ít sử dụng phân Kali, bảo quản không quy cách, trình độ khoa học kỹ thuật còn hạn chế chăm sóc lúa thường theo kinh nghiệm được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2: Một số kết quả điều tra về một số phương thức chính cho sản xuất lúa gạo tại Nghệ An

Số TT	Các yếu tố điều tra	Huyện Đô Lương		Huyện Yên Thành		Huyện Diễn Châu		Tổng số	
		Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %
1	Giống: Lúa lai	85	60,7	92	65,7	103	73,6	280	66,7
	Lúa thuần	55	39,3	48	34,3	37	26,4	140	33,3
2	Mua giống	52	37,1	36	25,7	48	34,3	136	32,4
	Tự để giống	88	62,9	104	74,3	92	65,7	204	67,6
3	Địa chỉ mua giống								
	- HTX	128	91,4	133	95,0	114	81,4	375	89,3
	- Đại lý địa phương	8	5,7	7	5,0	21	15,0	36	8,6
	- Nơi khác	4	2,9	0	0,0	5	3,6	9	2,1
4	Lúa Cây	22	15,7	65	46,3	107	76,4	194	46,2
	Mạ sân	10	7,1	42	30,0	19	13,6	71	16,9
	Gieo thẳng	108	78,2	33	23,7	14	10,0	155	36,9
5	Phân chuồng hoặc phân hữu cơ, vi sinh	24	17,1	44	31,4	38	27,1	106	25,2
6	Phân vô cơ								
	Đạm	140	100	140	100	140	100	420	100
	Lân	140	100	140	100	140	100	420	100
	Kali	86	61,4	74	52,9	89	63,6	249	59,3

8	Bảo vệ thực vật	140	100	140	100	140	100	420	100
9	Thời điểm thu hoạch								
	- Theo dõi lúa chín	56	40,0	48	34,3	51	36,4	155	36,9
	- Theo kinh nghiệm	84	60,0	92	65,7	89	63,6	265	63,1
10	Bảo quản								
	- Bao dứa	99	70,7	105	75,0	112	80,0	316	75,2
	- Thùng gỗ	20	14,3	8	5,7	5	3,6	33	7,9
	- Thùng tôn	16	11,4	21	15,0	23	16,4	60	14,3
	- Quây cót	5	3,6	6	4,3	0	0,0	11	2,6

Qua điều tra cho thấy giá thành đầu vào đầu tư cho sản xuất như phân bón, thuốc BVTV cao ảnh hưởng đến kinh tế của người sản xuất lúa gạo. Ngoài ra nguồn giống tốt và bộ giống lúa chất lượng còn thiếu. Chiếm khoảng 60-70% số hộ tự để nguồn giống lấy của vụ trước để làm giống vụ sau nguyên nhân là chưa có hệ thống phân phối giống tốt tới nông dân, kinh tế gia đình có khó khăn. Khoảng 80-90% số hộ thuộc diện điều tra thường mua giống từ kênh phân phối của HTX dịch vụ nông nghiệp và các đại lý bán giống trong vùng.

Kỹ thuật gieo thẳng chiếm khoảng 36,9 % số hộ nông dân áp dụng. Việc sử dụng phân bón đầu tư cho sản xuất vẫn hạn chế, số hộ sử dụng phân chuồng và phân hữu cơ chiếm 1 phần tư số hộ điều tra sử dụng chủ yếu là những hộ có chăn nuôi gia súc gia cầm lớn. Phân đạm và phân lân được sử dụng 100% phân kali khoảng 60% số hộ sử dụng trong quá trình canh tác lúa, điều này chứng tỏ trình độ canh tác, kỹ thuật của nông dân vẫn còn hạn chế vì sử dụng không cân đối dinh dưỡng cho lúa, hơn nữa giá thành phân Kali cao hơn các loại phân khác tác động đến tâm lý của nông dân. Qua điều tra hầu hết nông dân bảo quản thóc thường theo điều kiện nhân lực và kinh tế gia đình khoảng 75% số hộ điều tra bảo quản thóc trong bao dứa vì dễ dàng vận chuyển và tiêu thụ, 14,3 % số hộ bảo quản thùng tôn, quây cót chiếm 2,6%.. Qua kết quả bảng 3 thấy rằng sản xuất lúa chất lượng có giá thành cao, hiệu quả kinh tế cao hơn so với sản xuất lúa lai và lúa thường từ 300,000- 400,000 đồng/sào/vụ.

Bảng 3: Hạch toán hiệu quả kinh tế của sản xuất lúa gạo tại Nghệ an

TT	Khoản đầu tư/sào	Lúa thường (đồng)	Lúa chất lượng (đồng)	Lúa Lai (đồng)
1	Làm đất (cày, bừa...)	130,000	130,000	130,000
2	Giống	50,000	75,000	100,000
3	Công cấy, thu hoạch	250,000	250,000	250,000
4	Phân bón	280,000	320,000	350,000
5	Thuốc BVTV	80,000	130,000	100,000
	Tổng chi	790,000	905,000	930,000
6	Năng suất	2,9 tạ/sào/vụ	3,2 tạ/sào/vụ	3,7 tạ/sào/vụ
7	Giá bán	3,900 đồng/kg	5,200 đồng/kg	3,600 đồng/kg
	Tổng thu	1,131,000	1,640,000	1,332,000
	Lãi thuần (tổng thu - tổng chi)	341,000	735,000	402,000

Trên thực tế lúa thường là các giống lúa ngắn ngày cho năng suất khá để bố trí vào những chân đất làm cây vụ đông tăng hệ số sử dụng đất trong 1 năm. Giống lúa chất lượng có hiệu quả nhưng diện tích chưa được mở rộng là do 1 phần nghị quyết của tỉnh Nghệ An giai đoạn trước tập trung phát triển lúa lai, hơn nữa lúa chất lượng chăm sóc khó hơn một số giống thường bị sâu bệnh hại như BT7, HT1 và giống có TGST chưa phù hợp với cơ cấu cây trồng như giống AC5 chỉ cấy ở vụ xuân.

Qua tìm hiểu tỷ lệ thu nhập giữa các ngành nghề của hộ gia đình tại điểm điều tra từ trồng lúa chỉ chiếm 10-20% tổng thu nhập nhưng đóng vai trò quan trọng giúp ổn định cuộc sống của người nông dân. Những gia đình có thu nhập khá thường có nghề phụ hoặc làm dịch vụ

Các yếu tố chính hạn chế đến sản xuất lúa gạo hàng hóa tại Nghệ An

Nghệ An là tỉnh có địa hình phức tạp bao gồm ven biển, đồng bằng, đồi núi, khí hậu có sự khác biệt giữa các vùng, tạo thành các tiểu vùng khí hậu đặc trưng, đặc

biệt là mưa bão thường xuyên xuất hiện cuối vụ hè thu với cường độ và tần xuất lớn gây ảnh hưởng đến năng suất và sản lượng lúa gạo của tỉnh.

Bên cạnh khó khăn về điều kiện tự nhiên, điều kiện xã hội vẫn còn nhiều vấn đề cần khắc phục như cơ sở hạ tầng còn kém hệ thống giao thông trong tỉnh chưa thuận lợi, công trình thủy lợi phục vụ cho sản xuất nông nghiệp vẫn thiếu thốn, trình độ dân trí còn chưa cao ít được tiếp cận với các thông tin khoa học kỹ thuật mới, công tác tuyên truyền còn hạn chế đặc biệt với khu vực miền núi Huyện Quỳnh Hợp, Kỳ Sơn, Con Cuông, Tương Dương và Quế Phong.

Bảng 4: Các yếu tố chính hạn chế đến sản xuất lúa gạo hàng hóa tại Nghệ An

Số TT	Các yếu tố chính hạn chế đến sản xuất lúa gạo	Huyện Đô Lương		Huyện Yên Thành		Huyện Diễn Châu		Tổng số hộ điều tra	
		Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %	Số hộ	Tỷ lệ %
1	Thị trường tiêu thụ	140	100	140	100	140	100	420	100
2	Bộ giống lúa thích hợp	112	80	105	75%	109	78	326	78
3	Chi phí sản xuất và vốn đầu tư	102	73	92	66	97	69	291	69
4	Thời tiết (mưa bão, khô hạn)	69	49	67	48	72	51	208	50
5	Kỹ thuật canh tác	88	63	84	60	79	56	251	60
6	Sâu bệnh hại	71	51	75	54	72	51	218	52

Qua kết quả điều tra thấy rằng các yếu tố hạn chế đến sản xuất lúa gạo tại Nghệ An như sau:

- Thiếu thị trường tiêu thụ ổn định, giá thành sản phẩm thấp, khó tiêu thụ 100% hộ nông dân nhận thấy
- Thiếu bộ giống lúa chất lượng cao cho sản xuất 2 vụ của tỉnh, giống thường tự cất giữ chất lượng thấp chiếm 75-80% số hộ điều tra

- Chi phí đầu vào cho sản xuất cao và thiếu vốn đầu tư cho sản xuất lớn là yếu tố thứ ba chiếm $\approx 70\%$
- Thời tiết ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng và bảo quản lúa gạo 50 % số hộ cho rằng ảnh hưởng đến sản xuất
- Kỹ thuật canh tác ít được cải thiện vì thường làm theo kinh nghiệm 60% số hộ cần thấy phải có biện pháp kỹ thuật tốt cho sản xuất lúa gạo hàng hóa
- Sâu bệnh phá hoại nặng, dịch rầy nâu và cuốn lá nhỏ 52% số hộ cho rằng cần phải quan tâm hơn

5.1.2. Kết quả đánh giá, thử nghiệm và tuyển chọn bộ giống lúa thơm, chất lượng cao phù hợp với điều kiện tỉnh Nghệ An.

Mục tiêu của đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao thích hợp cho điều kiện canh tác của Nghệ An có khả năng gieo cấy 2 vụ xuân và hè thu. Qua 2 năm 2009 – 2010 khảo nghiệm với nhiều dòng giống lúa chất lượng cao triển vọng từ các viện nghiên cứu, trường đại học đã triển khai tại 3 địa điểm Đô Lương, Yên Thành, Diễn Châu số liệu chọn lọc được trình bày trong bảng 5 và 6.

Qua số liệu bảng 5: Đánh giá khả năng nhiễm sâu bệnh chính cụ thể bệnh đạo ôn, bệnh bạc lá lúa, sâu cuốn lá, và rầy nâu kết quả trình bày trong bảng 5, bệnh đạo ôn chỉ xuất hiện trong vụ xuân vào giai đoạn lúa đứng cái đến thu hoạch thấy rằng các giống nhiễm nhẹ đến trung bình từ thang điểm 1-5. Tuy nhiên các giống N46, HT6, HT9 và TL6 nhiễm nhẹ hơn các giống còn lại và giống AC5 bị nhiễm nặng hơn cụ thể thang điểm 3-5 ở các điểm triển khai. Qua theo dõi thấy các giống lúa chất lượng nhiễm bệnh đạo ôn ở Đô lương cao hơn so với địa điểm Yên Thành và Diễn Châu. Tuy nhiên các giống N46, HT6, HT9 và TL6 nhiễm nhẹ hơn các giống còn lại và giống AC5 bị nhiễm nặng hơn cụ thể thang điểm 3-5 ở các điểm triển khai. Qua theo dõi thấy các giống lúa chất lượng nhiễm bệnh đạo ôn ở Đô lương cao hơn so với địa điểm Yên Thành và Diễn Châu. Bệnh bạc lá, sâu cuốn lá và rầy nâu xuất hiện gây hại cả 2 vụ trong năm thấy rằng vụ mùa sâu bệnh hại này các giống bị nhiễm cao hơn vụ xuân trong cả 3 điểm theo dõi Đô lương, Yên Thành, Diễn Châu.

Bảng 5: Mức độ nhiễm sâu bệnh hại trên đồng ruộng của các giống lúa thơm chất lượng cao năm 2009-2010

Chi tiêu Giống \ Vụ	Đạo ôn		Bạc lá		Cuốn lá		Rầy nâu	
	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu
HT9	3	-	1-3	3	1-3	1-3	1	1
HT6	3	-	1-3	3	1-3	1-3	1-3	1-3
TL6	1-3	-	3	3-5	3	3	3	3
N46	3	-	1	1	1-3	5	3	1-3
T10	3-5	-	5	5-7	1-3	3	1-3	3-5
PC6	3	-	3	3	3	3	3	3
BT7	3-5	-	3-5	3-5	1-3	3	1-3	3-5
AC5	3-5	-	1-3	3	3	3-5	1-3	3
HT1	3-5	-	3	3-5	3	3-5	1-3	3-5

↘ *Chú thích: Số liệu trung bình 3 địa điểm triển khai Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu*

So sánh giữa các giống thấy các giống nhiễm tương đương nhau nhưng 4 giống TL6, N46, HT6, HT9 nhiễm nhẹ hơn các giống cùng tham gia thí nghiệm và ở cả 3 địa điểm nghiên cứu cụ thể bệnh bạc lá từ điểm 1-3, sâu cuốn lá từ điểm 1- 3 và rầy nâu bị 1-3. Qua theo dõi thấy rằng rầy nâu là đối tượng gây hại chủ yếu tại các và các giống khác trong địa điểm thí nghiệm. Giống BT7 bị nhiễm bệnh bạc lá nặng hơn các giống cùng thí nghiệm cụ thể điểm 5-7 ở Đô Lương, 3-5 điểm tại Yên Thành và Diễn Châu. Qua bảng 5 thấy rằng 4 giống lúa chất lượng TL6, N46, HT6, HT9 có khả năng chống chịu với sâu bệnh vì nhiễm nhẹ hơn các giống cùng tham gia thí nghiệm và ở cả 3 địa điểm nghiên cứu.

Bảng 6: Một số đặc điểm năng suất và chất lượng của giống lúa chất lượng cao thích hợp với điều kiện của Nghệ An năm 2009-2010

Chi tiêu Giống \ Vụ	TGST (ngày)		NSTT (tạ/ha)		Độ bạc bụng (%)		Tỷ lệ gạo xát (%)		Hàm lượng amyloza (%)		Mùi thơm (điểm)	
	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu

HT9	135	102	65,6	62,4	4,3	4,6	70,8	69,8	16,5	16,4	3	3
HT6	135	105	64,8	61,6	5,4	5,8	70,5	69,3	17,7	17,5	2-3	2-3
N46	137	105	63,4	58,8	5,7	6,1	69,2	68,7	19,6	19,4	2	2
TL6	133	103	65,1	61,5	4,7	4,9	71,8	71,2	18,7	18,8	3	3
PC6	125	90	55,9	49,7	4,4	4,7	68,5	67,8	16,8	16,4	1	1
T10	140	115	59,5	54,2	6,9	7,5	67,9	67,4	19,8	19,5	1-3	1-3
AC5	148	125	68,6	54,8	3,9	4,5	72,4	71,9	16,7	16,3	4	4
HT1	137	108	57,4	48,9	4,8	5,4	66,9	67,0	20,1	19,6	3	3
BT7 (đ/c)	141	110	56,5	50,8	6,8	7,0	68,2	67,6	14,8	15,3	4-5	4-5
CV (%)			7,8	8,3	5,8	6,4	5,5	5,8	6,1	6,7		
LSD _{0,05}			4,32	5,55	1,11	1,32	1,05	1,21	3,21	3,56		

Chú thích Mùi thơm: 1. Không thơm; 2. Hơi thơm; 3. Thơm vừa; 4. Thơm; 5. Rất thơm

Số liệu trung bình 3 địa điểm triển khai Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu

Thời gian sinh trưởng là chỉ tiêu đánh giá cả quá trình sinh trưởng, phát triển của giống và liên quan đến việc bố trí thời vụ gieo trồng thích hợp. Qua kết quả bảng 6 các giống thí nghiệm có thời gian chênh nhau nhiều từ 4 -18 ngày trong vụ xuân và 6 - 25 ngày trong vụ mùa tại 3 điểm triển khai. Giống PC6 có TGST ngắn nhất 125 ngày vụ xuân và 90 ngày vụ mùa, giống lúa N46, HT6, HT9, TL6 có thời gian sinh trưởng tương đương nhau và ngắn hơn các giống khác là 10 -15 ngày vụ xuân và 7- 10 ngày trong vụ mùa cùng ngắn và tương đương với giống đang phổ biến sản xuất là giống BT7.

Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng đánh giá kết quả cuối cùng của cây trồng. Qua bảng 6 thấy các giống N46, HT6, HT9, TL6 cho năng suất cao ở cả hai vụ và tương đương nhau xấp xỉ với giống lúa AC5, cụ thể năng suất bình quân vụ xuân 63,4 -65,6 tạ/ha, vụ hè thu 58,8 -62,4 cao hơn các giống còn lại là T10, PC6, HT1, BT7 trong cả 2 vụ và các điểm trên khai có ý nghĩa LSD_{0,05}.

Các chỉ tiêu chất lượng gạo được quan tâm để đánh giá khả năng thương phẩm của hạt gạo đã tiến hành phân tích kết quả thể hiện ở bảng 6. Tỷ lệ bạc bụng để đánh giá chất lượng thương phẩm của gạo nếu tỷ lệ càng cao chất lượng thương phẩm giảm qua phân tích. Thấy rằng các giống HT9, HT6, N46 và TL6 tỷ lệ bạc bụng thấp dao động 4,0 - 4,8 %. Tỷ lệ gạo xát của giống TL6 có tỷ lệ gạo xát dao động 71% còn

giống N46, HT6, HT9 cho tỷ lệ đương đương nhau và cao hơn các giống còn lại tham gia thí nghiệm trong cả 2 vụ và địa điểm triển khai.

Qua số liệu bảng 5 và 6: tuyển chọn được 3 giống lúa HT9, HT6 và TL6 thích hợp với điều kiện gieo trồng của tỉnh có thời gian sinh trưởng ngắn: vụ xuân 130-135 ngày, vụ hè thu 100 -105 ngày; năng suất ổn định, đạt từ 61,5 – 65,6 tạ/ha và cao hơn 14,7 -22,6 % với giống đối chứng tại địa phương là BT7; các giống này có chất lượng gạo tốt tỷ lệ gạo xát cao $\approx 70\%$, hàm lượng amylose 15,3-19,1%, cơm ngon mềm, có mùi thơm nhẹ

5.1.3. Kết quả nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật cho sản xuất và bảo quản lúa chất lượng cao.

Qua kết quả đánh giá tuyển chọn được giống lúa mới chất lượng cao, nhằm khai thác và phát huy hết tiềm năng của giống mới và giúp nông dân gieo trồng được an toàn và hiệu quả, đã tiến hành hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất lúa gạo thương phẩm được triển khai.

a. Xác định thời điểm thu hoạch đạt năng suất và chất lượng lúa gạo tối ưu

Để lúa gạo chất lượng cao thì thời điểm thu hoạch là chỉ tiêu quan trọng để đảm bảo năng suất cũng như chất lượng của lúa, gạo. Ngoài ra, nếu thu hoạch muộn đặc điểm sinh lý của cây gây ra hiện tượng dinh dưỡng chảy ngược dòng, tức là dinh dưỡng từ cơ quan sinh thực nuôi cơ quan sinh dưỡng như thân lá để kéo dài tuổi thọ. Hệ quả là gây suy giảm năng suất và chất lượng của cây trồng. Như vậy thu hoạch đúng thời điểm sẽ giúp bảo đảm năng suất và chất lượng của nông sản.

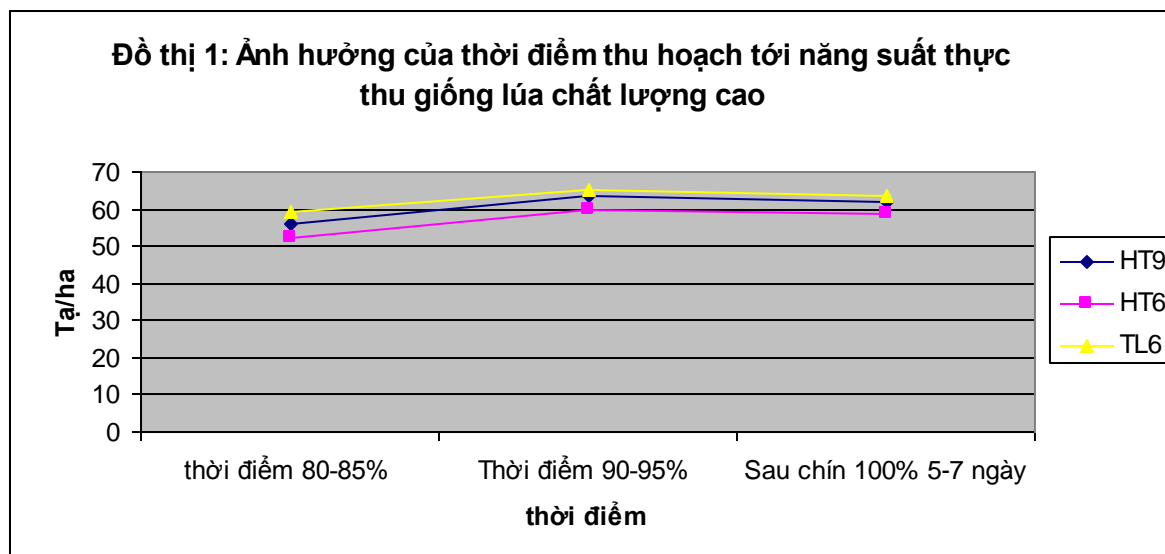
Bảng 7: Kết quả xác định thời điểm thu hoạch đạt năng suất và chất lượng lúa gạo tối ưu cho giống lúa chất lượng cao tại Nghệ an năm 2009

Chỉ tiêu vụ	NSTT (tạ/ha)		Độ bạc bụng (%)		Tỷ lệ gạo xát (%)		Hàm lượng amyloza (%)		Mùi thơm (điểm)	
	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu
80-85 % độ chín	57,8b	49,6c	5,8b	6,8b	65,2b	66,3b	15,8a	15,5a	3	3
95-100% độ chín	63,3a	56,5a	4,3a	5,3a	69,1a	69,8a	16,2b	16,2b	2-3	2-3

Sau chín hoàn toàn 100% từ 5-7 ngày	62,1a	52,8b	4,1a	5,2a	69,4a	69,9a	16,1b	16,2b	1	1-2
CV %	7,84	7,97	5,57	5,83	6,44	6,75	5,22	5,31		

Chú thích: Mùi thơm: 1. Không thơm; 2. Hơi thơm; 3. Thơm vừa; 4. Thơm; 5. Rất thơm

Số liệu trung bình của 3 giống HT9, HT6 và TL6 làm thí nghiệm



Được tiến hành trong năm 2009, kết quả số liệu ở bảng 7 cho thấy rằng, thu hoạch tại thời điểm 95-100% độ chín cho năng suất cao nhất trong vụ xuân đạt 63,3 tạ/ha, trong vụ hè thu đạt 56,5 tạ/ha ở độ tin cậy có ý nghĩa $LSD_{0,05}$. Bên cạnh đó, các chỉ tiêu phân tích chất lượng cho thấy thu hoạch tại thời điểm 95-100% độ chín cho kết quả chấp nhận ở độ tin cậy cùng mức ý nghĩa so với thu hoạch sau chín hoàn toàn 5-7 ngày như tỷ lệ gạo xát dao động 69,1-69,8%, độ bạc bụng thấp; hàm lượng amyloza thấp và mùi thơm ở điểm 3-5, cao hơn so với thu hoạch muộn chỉ đạt 1-3. Thời điểm thu hoạch sau chín hoàn toàn từ 5-7 ngày cho thấy rằng vụ xuân năng suất suy giảm chậm hơn so với vụ hè thu và ở vụ hè thu năng suất giảm khoảng 3,7 tạ/ha có thể do điều kiện thời tiết cuối vụ tại Nghệ an thường xảy ra mưa, bão nên làm giảm năng suất và chất lượng lúa gạo.

b. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phẩm cấp giống tới năng suất và chất lượng gạo.

Qua điều tra thấy rằng nông dân vẫn đang sử dụng nguồn giống và phẩm cấp giống

Kém chất lượng và bảo quản kém ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng gạo có thể dẫn đến giá thành thấp.

Bảng 8: Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phẩm cấp giống tới năng suất và chất lượng lúa gạo cho giống lúa chất lượng cao năm 2009

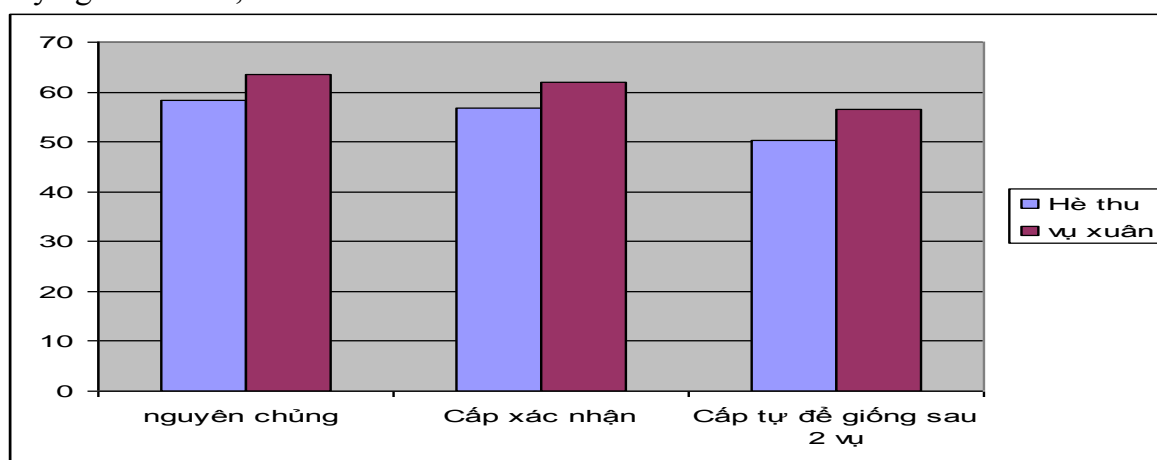
Chi tiêu Công Thức vụ	NSTT (tạ/ha)		Độ bạc bụng (%)		Tỷ lệ gạo xát (%)		Hàm lượng amyloza (%)		Mùi thơm (điểm)	
	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu	Vụ xuân	Hè thu
Giống nguyên chủng	63,2a	58,6a	3,8a	4,2a	69,1a	69,8a	15,9a	15,8a	3	3-4
Cấp giống xác nhận	60,3a	56,5a	4,3a	5,1b	68,7a	69,1b	16,4ab	16,5ab	2-3	3
Cấp tự đề giống sau 2 vụ	54,1b	50,5b	5,4b	6,6c	68,4ab	69,0b	16,9b	16,8b	1	1

CV % 6,74 7,22 5,44 5,64 6,22 6,51 5,77 5,96

Chú thích: Mùi thơm: 1. Không thơm; 2. Hơi thơm; 3. Thơm vừa; 4. Thơm; 5. Rất thơm

Số liệu trung bình của 3 giống HT9, AC5 và BT7 làm thí nghiệm

Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng đánh giá sự sai khác rõ ràng giữa các phẩm cấp giống. Kết quả bảng 8 và đồ thị 2 thấy rằng cấp giống nguyên chủng cao hơn giống cấp xác nhận nhưng ở mức sai số chấp nhận trong cả 2 vụ và các giống tham gia thí nghiệm. Giống cấp xác nhận cao hơn giống cấp tự đề giống ở mức sai số có ý nghĩa LSD 0,05.



Đồ thị 2: Ảnh hưởng của phẩm cấp giống tới năng suất giống lúa chất lượng cao

Tỷ lệ gạo xát tỷ lệ thuận với nhau đối với 2 giống trong 2 vụ triển khai thí nghiệm. Cấp nguyên chủng cao hơn giống cấp xác nhận, giống cấp xác nhận cao hơn giống

cấp tự để giống . Tỷ lệ bạc bụng tăng theo sự suy giảm của phẩm cấp giống trong cả 2 vụ và các giống lúa chất lượng

Hàm lượng amylose tăng theo sự suy giảm của phẩm cấp giống trong cả 2 vụ và 2 giống thí nghiệm. Cụ thể giống cấp tự để giống hàm lượng amylose tăng khoảng từ 0.6 -0,9 % so với giống cấp tự để giống trong cả 2 vụ và 2 giống thí nghiệm.

c. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón và lượng giống gieo đến năng suất chất lượng của giống lúa chất lượng cao mới

Mức phân bón và lượng giống gieo thẳng là 2 trong những yếu tố kỹ thuật quan trọng quyết định năng suất và chất lượng của lúa, gạo thương phẩm. Qua điều tra năm 2009 với 420 hộ nông dân ở 3 huyện và 130 hộ nông dân tại mỗi huyện mức độ đầu tư chăm sóc của nông dân ở mức độ thấp do điều kiện kinh tế khó khăn đặc biệt sử dụng phân kali còn hạn chế và liều lượng thấp, việc sử dụng phân bón chưa cân đối và hợp lý, chủ yếu dựa trên kinh nghiệm. Hơn nữa, lực lượng lao động trực tiếp trong nông nghiệp ngày càng giảm về số lượng và tăng độ tuổi nguyên nhân là do quá trình công nghiệp hóa đã thu hút lượng lao động trẻ vào khu công nghiệp, vì vậy, gieo thẳng để tiết kiệm công lao động so với canh tác lúa cấy là rất cần thiết.

Kết quả ở bảng 9 và đồ thị 3 cho thấy trong số các công thức trong vụ xuân thì công thức 120 kg N + 120 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O và 70 kg giống/ha cho năng suất và chất lượng cao nhất so với công thức còn lại và đối chứng ở mức ý nghĩa LSD_{0,05} đối với nhân tố phân bón, lượng giống gieo và tương tác giữa các nhân tố.

Bảng 9: Ảnh hưởng của mức phân bón và lượng giống gieo tới năng suất và chất lượng giống lúa chất lượng cao mới tại Nghệ An năm 2010.

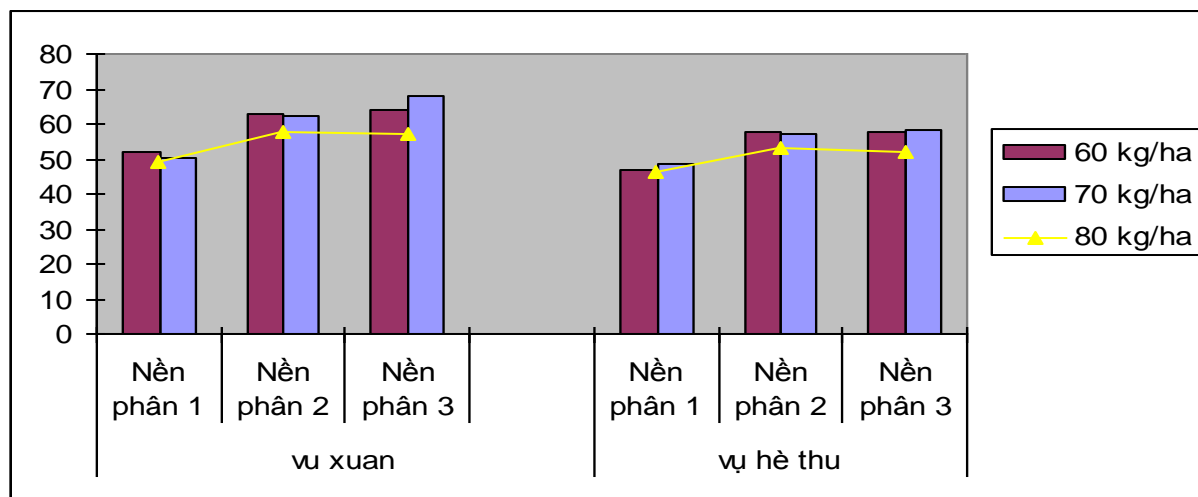
Chỉ tiêu		NSTT tạ/ha		Độ bạc bụng (%)		Tỷ lệ gạo xát (%)		Hàm lượng amylose (%)	
		Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu
60 kg N + 60 kg P ₂ O ₅	Lượng giống 60 kg/ha	49,8	45,8	6,5	6,8	63,2	62,7	17,2	17,8
	Lượng giống 70 kg/ha	48,3	46,3	6,3	7,3	63,1	62,5	17,3	18,0

+ 30 kg K ₂ O/ha	Lượng giống 80 kg/ha	47,1	44,1	7,1	8,2	63,4	62,2	17,1	17,6
100 kg N +	Lượng giống 60 kg/ha	58,2	57,6	5,2	5,0	66,4	69,3	15,2	15,3
100 kg P ₂ O ₅	Lượng giống 70 kg/ha	59,9	56,9	5,0	5,3	68,6	68,0	15,3	15,5
+ 50 kg K ₂ O/ha	Lượng giống 80 kg/ha	56,3	52,3	5,3	5,3	68,2	68,1	15,3	15,5
120 kg N +	Lượng giống 60 kg/ha	62,1	57,8	5,1	5,0	67,6	67,5	15,2	15,4
120 kg P ₂ O ₅	Lượng giống 70 kg/ha	66,8	57,9	4,8	5,0	69,5	68,0	15,1	15,5
+ 60 kg K ₂ O/ha	Lượng giống 80 kg/ha	54,3	53,1	5,0	5,3	68,6	68,2	15,3	15,4
CV (%) P		5,22	5,28	3,12	3,33	4,59	4,67	2,35	2,48
CV (%) P _x L		6,69	6,79	4,55	4,74	5,66	5,82	3,91	4,09
LSD _{0,05}									
P		1,26	1,38	0,09	0,17	0,77	0,83	0,86	1,12
L		1,49	1,61	0,21	0,22	1,14	1,20	1,19	1,31
P _x L		2,70	2,89	0,45	0,51	1,56	1,63	1,73	1,82

Chú thích : 60 kg N+60 kg P₂O₅ + 30kg K₂O là mức phân bón phổ biến của nông dân tại địa phương

Các công thức được bón trên nền phân vi sinh 500 kg/ha

Số liệu trung bình của 3 giống HT9, HT6 và TL6 làm thí nghiệm



Đồ thị 3: Ảnh hưởng của mức phân bón và lượng giống gieo tới năng suất giống lúa chất lượng cao mới tại Nghệ An năm 2010

Bởi vì trong vụ xuân mức độ đẻ nhánh thấp hơn vụ hè thu; trong vụ hè thu công thức 120 kg N + 120 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O và 70 kg giống/ha vẫn đạt năng suất và chất lượng cao nhất, tuy nhiên mức bội thu của công thức này không có ý nghĩa so

với công thức 100 kg N + 100 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O và 60 kg giống/ha nhưng cao hơn so với công thức đối chứng. Xét về hiệu quả kinh tế thì trong vụ hè thu nên bón và sử dụng 100 kg N + 100 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O và 60 kg giống/ha thì sẽ giảm được chi phí đầu vào và tăng hiệu quả sản xuất so với 120 kg N + 120 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O và 70 kg giống/ha.

d. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo vãi đến năng suất, chất lượng của giống lúa chất lượng cao

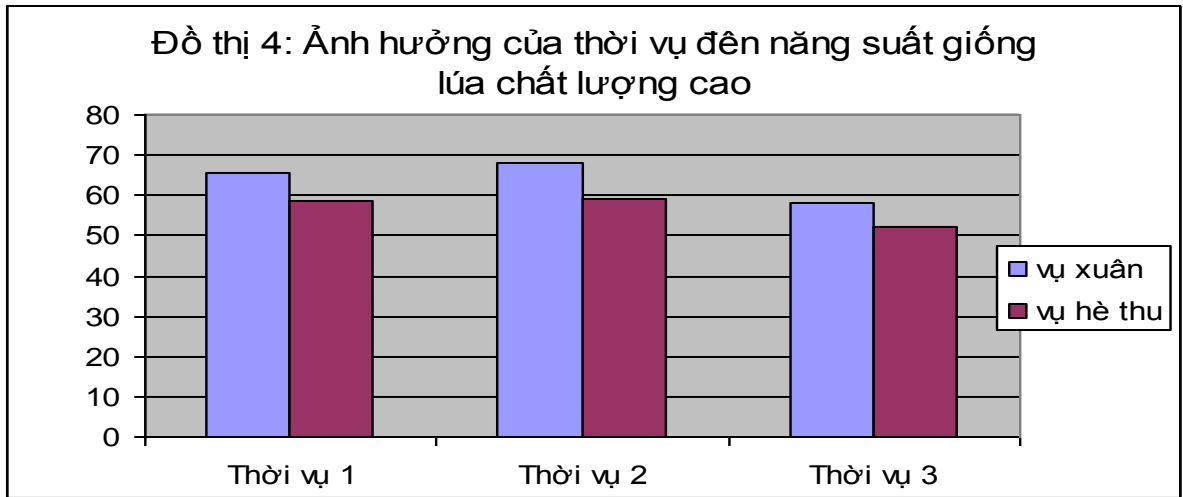
Thời vụ gieo trồng cũng là một trong yếu tố quyết định tới năng suất và chất lượng lúa gạo vì cây lúa chịu tác động bởi điều kiện ngoại cảnh như thời tiết, khí hậu của vùng, Thử nghiệm được triển khai: đối với vụ xuân thời vụ 1 bắt đầu từ 20/1 và khoảng cách giữa các thời vụ 15 ngày, đối với vụ hè thu thời vụ 1 bắt đầu từ 1/6 khoảng cách giữa các thời vụ là 7 ngày.

Bảng 10: Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến năng suất và chất lượng giống lúa chất lượng cao mới tại Nghệ An năm 2010.

Chỉ tiêu	NSTT tạ/ha		Độ bạc bụng (%)		Tỷ lệ gạo xát (%)		Hàm lượng amyloza (%)	
	Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu	Vụ xuân	hè thu
Công thức vụ								
Thời vụ 1	65,8 a	58,8 a	5,8a	6,8a	69,2a	68,8a	16,8a	17,0a
Thời vụ 2	68,3 a	59,3 a	6,3a	7,3a	69,1a	69,0a	16,6a	17,3a
Thời vụ 3	58,1 b	52,1 b	7,1b	8,2b	68,4b	67,7b	16,9a	17,1a
CV (%)	6,20	6,35	3,26	3,49	5,11	5,27	4,86	5,18

Số liệu trung bình của 3 giống HT9, HT6 và TL6 làm thí nghiệm

Số liệu ở bảng 10 đồ thị 4 cho thấy thời vụ 1 và thời vụ 2 cho năng suất đạt 65,8 -68,3 tạ/ha vụ xuân và 58,8 -59,3 vụ hè thu; chất lượng gạo cao hơn thời vụ 3 trong cả vụ xuân và hè thu ở mức tin cậy LSD_{0,05}. So sánh năng suất giữa thời vụ 1 và thời vụ 2 cho thấy tuy có sự chênh lệch về năng suất và chất lượng nhưng sự chênh lệch không có ý nghĩa.



Qua theo dõi độ bạc bụng thời vụ càng muộn thì độ bạc bụng tăng và tỷ lệ gạo xát giảm ở thời vụ muộn, có thể là do thời tiết bất thuận do mưa, gió, bão ở vụ muộn nên sâu bệnh tập trung phá hại đặc biệt là rầy nâu cuối vụ đã ảnh hưởng đến chất lượng gạo, hơn nữa lúa gieo thẳng nên khả năng chống đổ kém hơn lúa cấy. Vì vậy khi gặp điều kiện mưa, gió bất thuận thì cây lúa dễ đổ nên làm giảm năng suất và chất lượng gạo. Do vậy tại Nghệ An thời vụ gieo thẳng an toàn vụ xuân 20/1 – 10/2 và vụ hè thu 1/6 – 10/6 là thích hợp.

e. Kết quả ảnh hưởng của phương pháp bảo quản và thời gian bảo quản tới chất lượng gạo giống lúa chất lượng cao

Bảng 11: Ảnh hưởng của phương pháp bảo quản và thời gian bảo quản tới chất lượng gạo giống lúa chất lượng cao tại Nghệ An.

Chỉ tiêu	Kho kín lạnh khô				Kho trống				Nông hộ			
	Âm độ hạt (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Sự già hóa của hạt (ngày)	Mùi thơm (điểm)	Âm độ hạt (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Sự già hóa của hạt (ngày)	Mùi thơm (điểm)	Âm độ hạt (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Sự già hóa của hạt (ngày)	Mùi thơm (điểm)
Bắt đầu	13,1	15,7	7	3	13,1	15,7	7	3	13,1	15,7	7	3
Sau 1 tháng	13,2	15,8	7	3	13,3	16,2	6	3	13,6	16,3	4	3
Sau 2 tháng	13,3	16,0	6	3	13,7	16,5	5	3	14,2	16,8	3	2
Sau 3 tháng	13,4	16,3	6	3	14,1	16,9	5	3	14,8	17,3	3	1

Sau 4 tháng	13,6	16,5	5	3	14,5	17,3	4	2	15,5	17,6	2	1
Sau 5 tháng	13,6	16,7	5	2	14,8	17,5	4	1	16,2	18,2	2	1
Sau 6 tháng	13,7	16,8	5	2	15,2	18,1	4	1	16,9	18,9	2	1
Trung bình	13,4	16,3	6,0	2,7	14,2	16,9	5,0	2,3	15,5	17,4	3,3	1,7

CV (%) 3,5 4,2 4,1 4,7 5,2 6,5

LSD_{0,05} 0,08 0,29 0,25 0,52 0,46 0,59

*Chú thích: Số liệu trung bình của các giống HT9, AC5 và HT6 tham gia thí nghiệm
Mùi thơm: 1. Không thơm; 2. Hơi thơm; 3. Thơm vừa; 4. Thơm; 5. Rất thơm*

Ấm độ hạt có sự biến động trong quá trình bảo quản qua theo dõi ẩm độ tăng nhưng so sánh giá trị trung bình giữa 3 phương pháp thấy bảo quản trong kho kín lạnh khô tăng chậm nhất so với bảo quản trong kho trống và trong nông hộ và kho trống có xử lý hút ẩm bằng vôi bột ẩm độ hạt thóc cũng tăng nhưng thấp hơn với bảo quản trong nông hộ ở 2 giống AC5 và BT7. Điều này đã giải thích tại sao trong quá trình bảo quản lượng khối lượng thóc được tăng lên.

Hàm lượng amylose % là một chỉ tiêu quan trọng đánh giá độ dẻo và mềm của cơm tăng theo thời gian bảo quản, phương pháp bảo quản trong kho kín lạnh khô tăng chậm nhất so sánh với 2 phương pháp còn lại ở 2 giống tham gia thí nghiệm, và phương pháp bảo quản trong nông hộ có hàm lượng amylose tăng nhanh hơn so với 2 phương pháp còn lại. Kết quả này giải thích trên thực tế gạo để lâu thường cơm không dẻo bằng so với thời gian đầu.

Hạt thóc trong bảo quản là một cơ thể sống nó sẽ già hoá theo thời gian, ảnh hưởng của phương pháp bảo quản đến sự già hoá của hạt thóc kết quả được thể hiện bằng bảng 8. Sự già hoá được kiểm tra đánh giá theo phương pháp của Delouche and Baskin, 1973 nếu số ngày càng dài thì sự già hoá càng chậm và ngược lại số ngày càng ngắn sự già hoá càng nhanh. Thấy rằng kho kín lạnh khô có thời gian già hoá chậm hơn so với kho trống và kho trống sự già hoá chậm hơn so với bảo quản trong nông hộ ở cả các giống lúa chất lượng tham gia thí nghiệm.

Mùi thơm là một chỉ tiêu ăn mềm quan trọng, bảo quản trong kho kín lạnh khô đã giữ được mùi thơm khoảng 5 tháng, kho trống 3 tháng, trong nông hộ sau 1 tháng ở điểm 3 sau thơm gian đó mùi thơm mất đi giảm xuống điểm 2. Bảo quản trong nông hộ sau 3 tháng giảm xuống điểm 1 không có mùi thơm, bảo quản kho trống sau 5 tháng mới hết mùi thơm, còn trong kho kín lạnh khô đến 6 tháng vẫn giữ được mùi thơm ở điểm 2.

Quy trình bảo quản trong nông hộ không hiệu quả, chất lượng bảo quản thấp hơn so với 2 phương pháp bảo quản trong kho kín lạnh khô thời gian bảo quản 3-4 tháng. Thấy rằng bảo quản trong kho kín lạnh khô đảm bảo chất lượng gạo dài hơn so với 2 phương pháp còn lại ở tất cả các chỉ tiêu phân tích có thể bảo quản kéo dài hơn 6 tháng. Kho trống có chất lượng bảo quản qua thời gian tốt hơn trong nông hộ ở tất cả các chỉ tiêu phân tích có bảo quản trong vòng 6 tháng. Tuy nhiên việc đầu tư kho kín, lạnh khô sử dụng điện năng và trang thiết bị nên chi phí giá thành bảo quản cao hơn so với 2 phương pháp còn lại. Bảo quản trong kho trống cũng đảm bảo chất lượng gạo qua thời gian nên sử dụng để tránh phải đầu tư ban đầu lớn, ảnh hưởng đến giá thành hạt gạo.

g. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới chất lượng gạo thương phẩm của giống lúa chất lượng cao.

Kết quả bảng 12 và đồ thị 5 thấy rằng: qua thời gian bảo quản hàm lượng protein giảm dần, tốc độ suy giảm về sau càng nhanh so với hàm lượng ban đầu, cụ thể gạo xát bảo quản trong bao dứa suy giảm nhanh nhất, sau đến thùng nhựa và cuối cùng là túi nilon. So sánh giữa gạo xát và gạo đánh bóng thấy rằng gạo đánh bóng hàm lượng protein giảm chậm hơn. Hàm lượng protein giảm mạnh sau 1 tháng bảo quản bảo quản bao dứa, 45 ngày ở thùng nhựa, 60 ngày túi nilon ở cả 2 loại gạo xát và đánh bóng.

Bảng 12: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới hàm lượng protein trong gạo thương phẩm giống lúa chất lượng cao.

Giống	Chi tiêu Công thức	Gạo xát							Gạo đánh bóng						
		Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày	Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày
HT9	Bao dứa	6,7	6,5	6,1	5,6	5,0	4,7	4,4	5,4	5,3	5,0	4,3	3,6	3,4	3,1
	Túi nilon	6,7	6,7	6,7	6,4	6,1	5,3	4,8	5,4	5,4	5,4	5,3	5,2	4,5	3,9
	Thùng nhựa	6,7	6,7	6,4	6,0	5,5	4,9	4,5	5,4	5,4	5,2	4,9	4,3	3,8	3,4
HT6	Bao dứa	6,3	6,0	5,6	5,0	4,5	4,0	3,6	5,2	5,0	4,7	4,1	3,7	3,4	3,2
	Túi nilon	6,3	6,2	6,2	6,1	5,9	5,3	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	4,5	4,1
	Thùng nhựa	6,3	6,1	6,1	5,9	5,6	5,0	4,6	5,2	5,1	5,0	5,0	4,8	4,3	4,0
AC5	Bao dứa	6,5	6,3	6,0	5,5	5,1	4,6	4,3	5,2	5,1	4,9	4,4	4,0	3,6	3,3
	Túi nilon	6,5	6,5	6,5	6,4	6,2	5,6	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	4,7	4,2
	Thùng nhựa	6,5	6,4	6,3	6,1	5,7	5,2	4,7	5,2	5,2	5,1	5,0	4,8	4,3	3,5
Trung bình		6,5	6,3	6,2	5,9	5,5	5,0	4,4	5,3	5,2	5,1	4,8	4,5	4,1	3,6

CV (%)

2.27

2.31

LSD_{0,05}

G: 0.04 B: 0.04 T: 0.06

G: 0.03 B: 0.04 T: 0.05

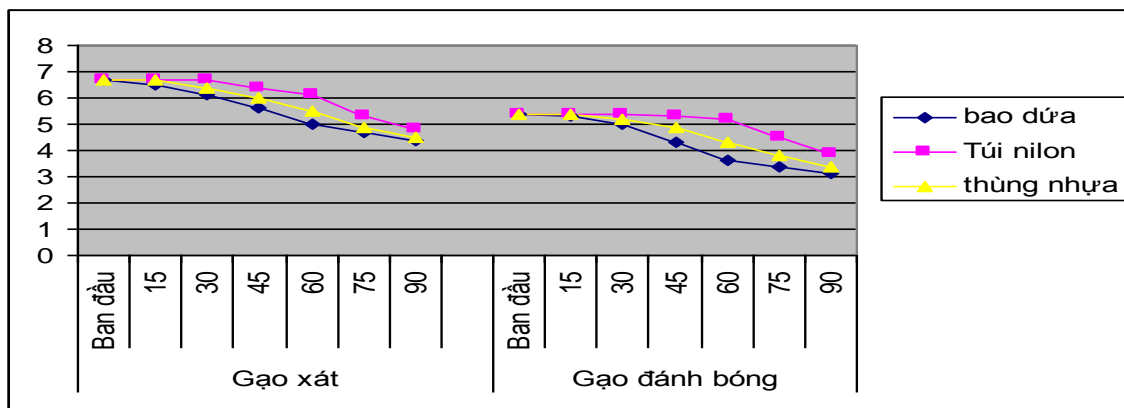
GxB: 0.07 GxT: 0.12 BxT: 0.07

GxB: 0.07 GxT: 0.11 BxT: 0.08

GxBxT: 0,21

GxBxT 0.19

Cụ thể hàm lượng protein ban đầu gạo xát HT9 là 6,7% và gạo đánh bóng là 5,4% sau 30 ngày cất trong bao dứa protein trong gạo xát còn 6,1% và gạo đánh bóng còn 5,0%, còn cất trong thùng nhựa hàm lượng protein sau 45 ngày với gạo xát là 6,0% và gạo đánh bóng là 4,9%, bảo quản trong túi nilon hàm lượng protein gạo xát còn 6,1% và gạo đánh bóng 5,2%. Quy luật này cũng tương tự với 2 gạo thương phẩm của giống BT7 và AC5.



Đồ thị 5: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới hàm lượng protein trong gạo thương phẩm giống lúa HT9 chất lượng cao.

Hàm lượng amyloza của gạo thương phẩm gạo xát và đánh bóng có xu hướng tăng lên qua quá trình bảo quản. Qua bảng 13 và đồ thị 6, hàm lượng amyloza tăng nhanh sau 30 ngày bảo quản trong bao dứa, 45 ngày trong thùng nhựa, 60 ngày bảo quản trong túi nilon. Cụ thể với gạo thương phẩm HT9 hàm lượng amyloza ban đầu với gạo xát là 15,8%, gạo đánh bóng là 16,7% sau 30 ngày bảo quản trong bao dứa gạo xát tăng 17,2% và gạo đánh bóng là 17,7%, bảo quản trong thùng nhựa sau 45 ngày gạo xát 17,0% và gạo đánh bóng là 17,5%, trong túi nilon sau 60 ngày với gạo xát là 17,0% và gạo đánh bóng là 17,6%.

Bảng 13: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới hàm lượng amylose trong gạo thương phẩm giống lúa chất lượng cao năm 2011

Giống	Chỉ tiêu	Gạo xát							Gạo đánh bóng						
		Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày	Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày
		y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
HT9	Bao dứa	15,8	16,4	17,2	18,3	20,1	22,4	26,3	16,7	17,1	17,7	19,0	20,2	22,1	26,2
	Túi nilon	15,8	15,9	16,0	16,4	17,0	18,1	20,5	16,7	16,8	17,0	17,2	17,6	18,8	20,6
	Thùng nhựa	15,8	16,0	16,5	17,0	17,8	19,4	22,2	16,7	16,9	17,3	17,5	18,5	19,7	22,5
HT6	Bao dứa	15,4	16,1	17,4	18,6	20,4	22,6	27,1	16,2	16,7	17,9	19,4	20,7	22,3	26,9
	Túi nilon	15,4	15,6	16,0	16,6	17,2	19,2	21,3	16,2	16,2	16,5	17,0	18,0	19,6	21,1

	Thùng nhựa	15,4	15,7	16,5	17,1	18,4	20,2	23,5	16,2	16,4	17,2	17,8	19,1	20,6	23,3
AC5	Bao dứa	15,6	16,3	17,3	18,6	20,0	22,6	26,6	16,6	17,0	17,9	19,2	20,4	22,3	26,4
	Túi nilon	15,6	15,9	16,3	16,9	17,9	19,2	20,8	16,6	16,8	17,1	17,5	18,2	19,9	20,5
	Thùng nhựa	15,6	16,1	16,6	17,3	18,3	20,1	22,3	16,6	17,0	17,5	17,8	19,2	20,8	22,1
Trung bình		15,6	16,0	16,6	17,4	18,6	20,4	23,4	16,5	16,8	17,3	18,0	19,1	20,7	23,3

CV (%)

3.44

3.18

LSD_{0.05}

G: 0.09 B: 0.10 T: 0.12

G: 0.10 B: 0.12 T: 0.15

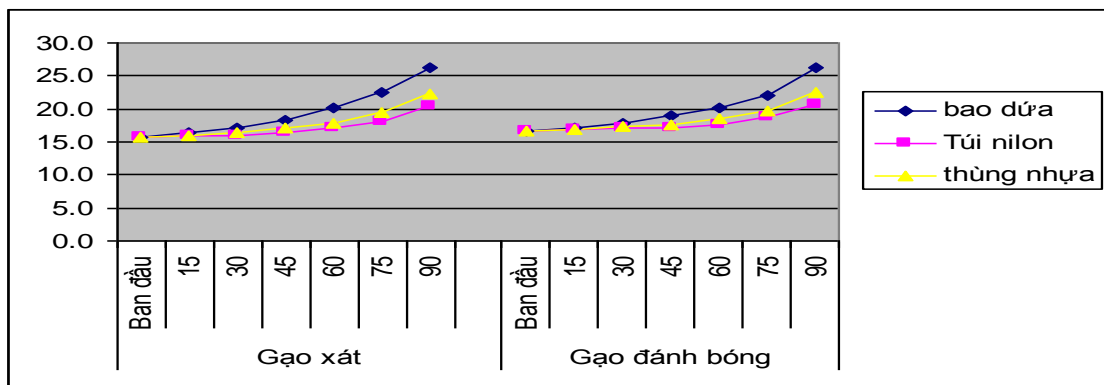
GxB: 0.13 GxT: 0.22 BxT: 0.18

GxB: 0.17 GxT: 0.31 BxT: 0.25

GxBxT: 0,56

GxBxT 0.69

So sánh giữa gạo xát và gạo đánh bóng, hàm lượng amyloza của gạo xát tăng nhanh hơn so với gạo đánh bóng. Quy luật này cũng tương tự với 2 loại gạo thương phẩm BT7 và AC5. Quy luật này phản ánh thực tế gạo xát hay đánh bóng thời gian để càng để lâu khi nấu lên cơm thường cứng và khô.



Đồ thị 6: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới hàm lượng amylose trong gạo thương phẩm giống lúa HT9 chất lượng cao

Điểm phân hủy kiềm là chỉ tiêu đánh giá nhiệt độ hồ hóa của gạo chuyển thành cơm trong quá trình chế biến. Khi điểm phân hủy kiềm càng cao thì nhiệt độ hồ hóa lại thấp và ngược lại. Qua kết quả bảng 14 và đồ thị 7, thấy rằng thời gian bảo quản đã ảnh hưởng đến điểm phân hủy kiềm có khuynh hướng giảm xuống như vậy nhiệt độ hồ hóa sẽ tăng.

Bảng 14: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới điểm phân hủy kiềm trong gạo thương phẩm giống lúa chất lượng cao năm 2011

Giống	Chỉ tiêu	Gạo xát							Gạo đánh bóng						
		Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày	Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày
HT9	Bao dứa	6,3	6,0	5,6	4,4	3,9	3,5	3,1	6,1	5,9	5,5	4,3	4,0	3,5	2,8
	Túi nilon	6,3	6,3	6,2	5,9	5,6	4,5	4,0	6,1	6,1	6,0	5,9	5,7	4,7	4,2
	Thùng nhựa	6,3	6,2	6,0	5,7	5,1	4,3	3,8	6,1	6,1	5,9	5,7	5,2	4,3	4,0
HT6	Bao dứa	6,4	6,0	5,4	4,4	4,0	3,5	3,2	6,3	5,9	5,5	4,6	4,0	3,5	2,9
	Túi nilon	6,4	6,4	6,2	6,0	5,6	4,5	4,2	6,3	6,3	6,0	5,9	5,7	4,7	4,4
	Thùng nhựa	6,4	6,2	5,9	5,7	5,2	4,3	4,0	6,3	6,2	6,0	5,7	5,3	4,3	4,0
AC5	Bao dứa	6,5	6,1	5,8	4,5	3,9	3,4	3,0	6,3	6,0	5,8	4,7	4,2	3,8	2,9
	Túi nilon	6,5	6,3	6,1	5,9	5,5	4,6	3,9	6,3	6,2	6,1	6,0	5,7	4,7	4,1
	Thùng nhựa	6,5	6,2	6,0	5,7	5,0	4,2	3,4	6,3	6,2	6,1	5,9	5,3	4,4	3,5
Trung bình		6,4	6,2	5,9	5,4	4,9	4,1	3,6	6,2	6,1	5,9	5,4	5,0	4,2	3,6

CV (%)

2.33

2.29

LSD_{0,05}

G: 0.03 B: 0.05 T: 0.07

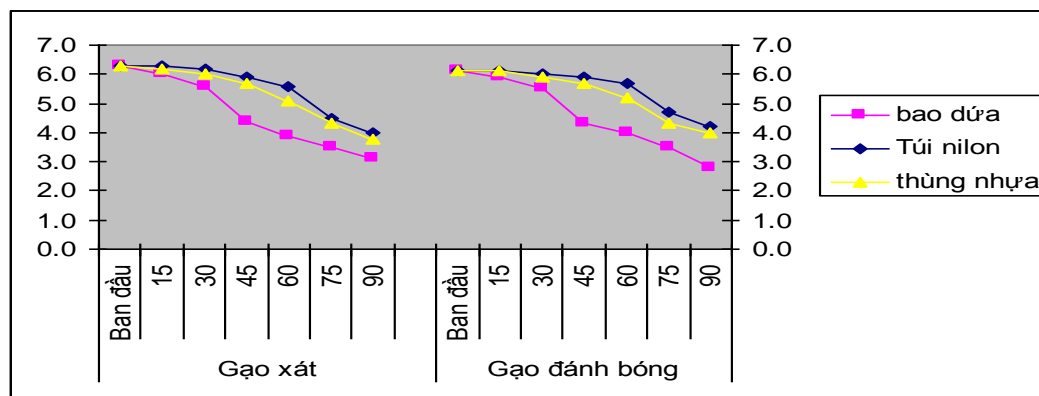
G: 0.03 B: 0.05 T: 0.06

GxB: 0.10 GxT: 0.17 BxT: 0.12

GxB: 0.09 GxT: 0.17 BxT: 0.13

GxBxT: 0,33

GxBxT 0.28



Đồ thị 7: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới điểm phân hủy kiềm trong gạo thương phẩm giống lúa HT9 chất lượng cao

Hơn nữa giữa các bao bì bảo quản sự giảm điểm phân hủy kiểm cũng khác nhau và giữa 2 loại gạo cũng khác nhau. Cụ thể với gạo thương phẩm HT9 điểm phân hủy kiểm ban đầu của gạo xát là 6,3 và gạo đánh bóng là 6,1 sau 30 ngày bảo quản trong bao dứa gạo xát là 5,6 và gạo đánh bóng là 5,5, trong thùng nhựa sau 45 ngày là 5,7 và gạo đánh bóng là 5,7, bảo quản trong túi nilon sau 60 ngày gạo xát 5,6 và gạo đánh bóng là 5,7 điều này chứng tỏ rằng gạo đánh bóng chậm suy giảm hơn so với gạo xát. Với 2 gạo thương phẩm BT7 và AC5 cũng có quy luật tương tự. Điều này đã giải thích trong thực tiễn gạo thời gian để lâu sẽ cần nhiều nhiệt lượng hơn và cần nhiều nước hơn trong quá trình chế biến để chuyển hóa thành cơm.

Bảng 15: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới ẩm độ hạt trong gạo thương phẩm giống lúa chất lượng cao năm 2011

Giống	Chỉ tiêu Công thức	Gạo xát							Gạo đánh bóng						
		Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày	Bắt đầu	15 ngày	30 ngày	45 ngày	60 ngày	75 ngày	90 ngày
HT9	Bao dứa	14,1	14,6	15,3	17,2	18,4	19,7	21,1	14,8	15,0	15,5	17,3	18,2	19,4	20,9
	Túi nilon	14,1	14,1	14,4	14,9	15,4	16,8	18,2	14,8	14,8	15,0	15,2	15,6	17,0	18,0
	Thùng nhựa	14,1	14,3	14,6	15,1	17,0	18,0	19,5	14,8	15,0	15,1	15,3	16,9	18,0	19,3
HT6	Bao dứa	13,7	14,3	14,9	17,0	18,3	19,6	21,2	14,3	14,6	15,6	17,4	18,2	19,3	21,0
	Túi nilon	13,7	13,7	14,0	14,6	15,3	17,1	18,4	14,3	14,3	14,5	14,8	15,3	17,0	18,1
	Thùng nhựa	13,7	13,9	14,2	14,8	16,8	18,2	19,6	14,3	14,4	14,5	15,0	17,1	18,1	19,2
AC5	Bao dứa	14,0	14,7	15,4	17,1	18,3	19,6	21,4	14,6	15,2	15,8	17,6	18,4	19,4	21,1
	Túi nilon	14,0	14,0	14,4	14,9	15,4	17,2	18,5	14,6	14,6	14,9	15,2	15,5	17,1	18,0
	Thùng nhựa	14,0	14,3	14,8	15,5	17,2	18,3	19,7	14,6	14,8	15,3	15,7	17,0	18,1	19,3
Trung bình		13,9	14,2	14,7	15,7	16,9	18,3	19,7	14,6	14,7	15,1	15,9	16,9	18,2	19,4

CV (%)

3.57

3.36

LSD_{0.05}

G: 0.12 B: 0.15 T: 0.22

G: 0.10 B: 0.14 T: 0.20

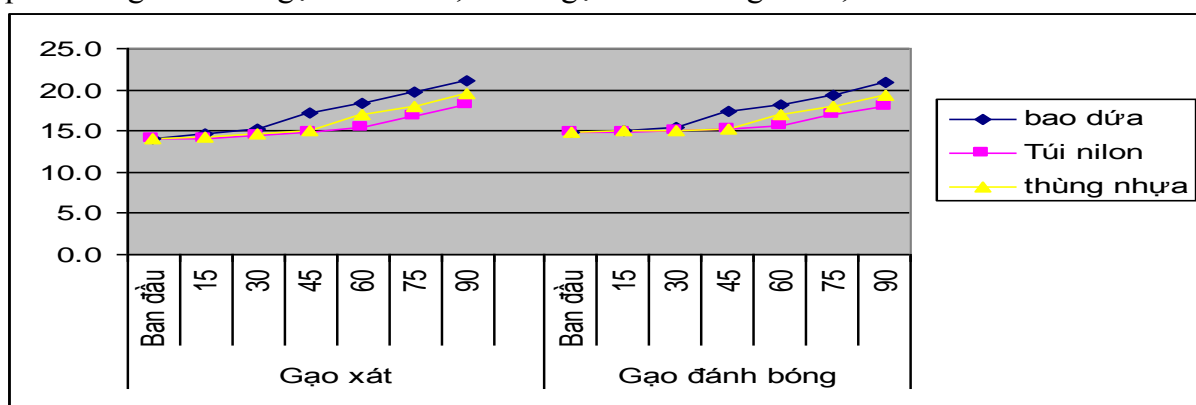
GxB: 0.25 GxT: 0.43 BxT: 0.31

GxB: 0.25 GxT: 0.39 BxT: 0.28

GxBxT: 0,58

GxBxT 0.53

Ẩm độ hạt là một chỉ tiêu quan trọng trong bảo quản gạo thương phẩm để được kéo dài thời gian. Qua kết quả bảng 15 và đồ thị 8 chỉ ra rằng gạo hút ẩm và có xu hướng tăng qua thời gian bảo quản, bao bì bảo quản khác nhau cũng cho sự tăng khác nhau, loại gạo thương phẩm khác nhau cho kết quả khác nhau. Gạo thương phẩm HT9 ẩm độ ban đầu của gạo xát là 14,1% và gạo đánh bóng là 14,8%, sau 1 tháng bảo quản trong bao dứa ẩm độ gạo xát là 15,3% và gạo đánh bóng là 15,5%, bảo quản trong thùng nhựa sau 45 ngày gạo xát là 15,1 và gạo đánh bóng là 15,3%, sau 2 tháng bảo quản trong túi nilon gạo xát là 15,4% và gạo đánh bóng là 15,6%.



Đồ thị 8: Ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản tới ẩm độ hạt trong gạo thương phẩm giống lúa HT9 chất lượng cao

Chứng tỏ rằng bảo quản trong túi nilon tốt hơn so với thùng nhựa và bao dứa. Đối với 2 gạo thương phẩm AC5 và BT7 cũng có chung quy luật với gạo HT9.

Qua kết quả ở trên có thể kết luận rằng: gạo đánh bóng bảo quản được dài thời gian hơn so với gạo xát tuy nhiên gạo đánh bóng lại chất lượng ban đầu kém hơn so với gạo xát, bảo quản trong túi nilon cho hiệu quả cao thời gian kéo dài hơn so với thùng nhựa và bao dứa, gạo xát nên sử dụng trong vòng 1 tháng sau khi xát cho chất lượng tốt, gạo đánh bóng nên sử dụng trong khoảng 45-60 ngày sau khi chế biến đánh bóng.

Bảng 16: So sánh quy trình canh tác giống lúa chất lượng cao mới và quy trình canh tác giống lúa tại địa phương

STT	Nội dung	Quy trình giống lúa chất lượng cao mới	Quy trình hiện đang phổ biến tại địa phương

1	Thời vụ và kỹ thuật gieo cấy		
	- Thời gian gieo mạ	- Vụ xuân 20/1-5/2 và vụ hè thu từ 1/6-10/6. - Vụ xuân gieo buổi sáng, vụ hè thu gieo chiều mát	- Vụ xuân 30/1-20/2 và vụ hè thu từ 5/6-15/6. - Gieo khi có mộng mạ
	-Phẩm cấp giống lúa	Cấp giống xác nhận theo TC BNN - Độ sạch (% khối lượng) > 99,0% - Tạp chất (% khối lượng) < 1,0% - Hạt khác giống phân biệt được (% hạt) < 0,25% - Hạt cỏ (số hạt /kg) < 10 hạt - Tỷ lệ nảy mầm (% số hạt) > 85% - Độ ẩm (%) < 13.5 %	Tự để giống sau 2 vụ
	- Đất cấy lúa	- Chọn ruộng có chân ruộng vằn và vằn cao, thoát nước tốt. Chủ động tưới tiêu	- Cấy trên các loại chân đất
	- Lượng giống gieo	- Lượng hạt giống 70 kg/ha trong vụ xuân 60 kg hạt giống vụ hè thu - Gieo theo luống, tạo hàng xông 25-30 cm để chăm sóc	- Lượng hạt giống khoảng 80-90 kg/ha - Gieo vãi đều cả ruộng
2	Chăm sóc và bón phân		
	- Lượng phân bón cho 1 ha	- Vụ xuân 500 kg phân hữu cơ vi sinh + 120 kg N + 120 kg P ₂ O ₅ + 60 kg K ₂ O - Vụ hè thu 500 kg phân hữu cơ vi sinh + 100 kg N + 100 kg P ₂ O ₅ + 50 kg K ₂ O - Quy đổi ra tương đương với lượng phân: 500 kg phân chuồng hoặc 25 kg phân hữu cơ vi sinh + 8 -10 kg Đạm urê +25-30 kg Supe lân + 6-7 kg Kaliclorua sào trung bộ	- Vụ Xuân 60 kg N + 80 kg P ₂ O ₅ + 30 kg K ₂ O - Vụ hè thu 60 kg N + 80 kg P ₂ O ₅ - Quy đổi 6-7 kg Đạm urê +15-20 kg Supe lân + 2-3 kg Kaliclorua sào trung bộ
	- Cách	- Bón lót: 100% phân chuồng (hoặc phân hữu	- Bón lót: 100% phân

	bón:	<p>cơ vi sinh) + 100% Supe lân + 20% Urê. (chú ý thời tiết vụ xuân tránh bón đậm gặp rét)</p> <p>- Bón thúc:</p> <p>Lần 1 (khi lúa bén rễ hồi xanh): 30% Urê + 20 % Kaliclorua</p> <p>Lần 2 (sau khi cấy lúa 50 – 55 ngày): 30 % Urê + 30 % Kaliclorua.</p> <p>- Bón nuôi đồng (thời kỳ cây lúa đứng cái làm đồng): 20% Urê + 50% Kaliclorua.</p>	<p>chuồng (hoặc phân hữu cơ vi sinh) + 100% Supe lân + 50% Urê + 20 % Kaliclorua .</p> <p>- Bón thúc: Lần 1: (sau khi cấy lúa 50 – 55 ngày): 30 % Urê + 30 % Kaliclorua.</p> <p>- Bón nuôi đồng (thời kỳ cây lúa đứng cái làm đồng): 20% Urê + 50% Kaliclorua..</p>
3	Phòng trừ sâu bệnh	Phòng trừ theo dự tính dự báo và hướng dẫn của cơ quan bảo vệ thực vật tại địa phương	Phun thuốc theo kinh nghiệm thấy sâu bệnh là phun
4	Thu hoạch và bảo quản thóc		
	- Thu hoạch	Kiểm tra đồng ruộng khi 90 – 95 % số hạt/bông chín thì thu hoạch	- Theo dõi lúa chín hết rồi thu hoạch theo kinh nghiệm
	- Bảo quản	<p>- Thóc được phơi khô 13-13,5% ẩm độ hạt rồi làm sạch (quạt sạch trấu, hạt lép) và đóng bao bảo quản nơi khô ráo.</p> <p>- Thóc để lâu cần đóng bao lót nilon hoặc bao PE và bảo quản trong kho trống có chống ẩm, giữ độ thơm và phòng trừ chuột phá hoại</p> <p>- Gạo xát sử dụng tốt nhất trong khoảng 1 tháng và gạo đánh bóng khoảng 2 tháng, cất</p>	<p>- Lúa thu hoạch xong phơi 1-2 nắng, dùng quạt để loại bỏ hạt lép, lửng, trấu, rơm rác</p> <p>- Thóc được cất giữ cho vào bao dứa, thùng gỗ , tôn, hoặc quây cốt .</p>

	giữ trong túi nilon cho thời gian bảo quản kéo dài nhất.	
--	--	--

Qua kết quả bảng 16 quy trình mới có ưu việt hơn quy trình cũ của địa phương đang áp dụng, đặc biệt ở khâu chăm sóc bón phân có sự đầu tư sẽ tăng năng suất và chất lượng. Hơn nữa trong khâu thu hoạch và bảo quản quy trình mới hướng dẫn cụ thể hơn so với quy trình cũ làm theo kinh nghiệm và tập quán.

Kết quả đã xây dựng được 3 quy trình sản xuất lúa gạo hàng hóa chất lượng cao tại Nghệ An cho giống mới tuyển chọn HT9, HT6 và TL6 bao gồm:

- Sử dụng giống xác nhận giảm chi phí đầu vào,
- Thời vụ gieo cấy vụ xuân 25/1 – 10/2 vụ hè thu 1/6- 10/6,
- Lượng giống gieo vãi vụ xuân 70 kg/ha vụ hè thu 60kg/ha,
- Lượng phân bón 120kg N +120 kgP₂O₅ +60 kg K₂O/ha trong vụ xuân và 100kg N +100 kgP₂O₅ +50 kg K₂O/ha trong vụ hè thu;
- Thu hoạch lúa chín khoảng 90 -95% đạt năng suất cao, phơi khô, rê sạch, đóng bao PE, bảo quản trong kho trống có xử lý chống ẩm bằng vôi củ kéo dài bảo quản 6 tháng,
- Gạo thương phẩm: gạo xát sử dụng tốt nhất khoảng 1 tháng, gạo đánh bóng sử dụng tốt nhất khoảng 2 tháng và bảo quản trong túi nilon cho hiệu quả cao nhất. Hiệu quả kinh tế của quy trình mới tăng so với quy trình chăm sóc của địa phương từ 20-25%.

5.1.4. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn về kỹ thuật sản xuất và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao, tập huấn nông dân về kỹ thuật sản xuất, bảo quản, tổ chức hội nghị, hội thảo, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình.

Dựa vào kết quả đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng đã chọn được 3 giống lúa chất lượng mới HT9, HT6 và TL6 có mùi thơm và hoàn thiện quy trình sản xuất, bảo quản cho giống lúa chất lượng cao mới. Năm 2011, xây dựng mô hình trình

diễn sản xuất giống lúa chất lượng cao mới kết hợp với hoàn thiện quy trình sản xuất được triển khai tại 3 địa điểm Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu với tổng số 18 ha/2 vụ xuân và hè thu.

a. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn về kỹ thuật sản xuất và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao.

Trong vụ xuân 2011, quá trình chỉ đạo cùng với địa phương đã tập huấn kỹ thuật ngay từ đầu vụ về kỹ thuật chăm sóc, quy trình canh tác và chuyển giao kỹ thuật cũng như một đặc điểm cần chú ý của giống và điều kiện trong vụ xuân, đã tiến hành theo dõi dự báo thời tiết hướng dẫn nông dân xuống giống vào thời điểm thuận lợi, thời tiết ẩm áp, hạn chế bón đạm đầu vụ tăng cường bón lót phân vi sinh và phân lân bón 100% lượng phân tương đương 25 kg phân vi sinh và 25-30 kg lân, phân kali bón 30- 35% lượng phân khoảng 2-2,5 kg kali cho sào trung bộ, không bón đạm hoặc bón phân NPK tổng hợp với liều lượng tính toán thích hợp để giúp cây lúa giai đoạn cây con tăng khả năng chống rét. Khi cây lúa sinh trưởng ổn định tiến hành bón thúc đợt 1 với 40-50% lượng phân đạm khoảng 4,5 -5,5 kg đạm, 5 - 10% lượng kali khoảng 0,4-0,8 kg kali cho sào trung bộ kết hợp với làm cỏ, sục bùn giúp cây lúa sinh trưởng tốt và đẻ nhánh tập trung, tăng số bông hữu hiệu/m². Giai đoạn đứng cái chuẩn bị phân hóa đồng, thường xuyên theo dõi đồng ruộng, giữ nước trên đồng, phát hiện sâu bệnh hại như đạo ôn trên lá, khô vằn và cuốn lá nhỏ, rầy nâu để phòng trừ kịp thời, tuy nhiên vụ xuân 2011 bệnh đạo ôn và sâu cuốn lá nhỏ ít xuất hiện được trình bày bảng 17.

Bảng 17: Mức độ nhiễm sâu bệnh và khả năng chống chịu điều kiện bất thuận trên đồng ruộng của các giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ xuân 2011

Địa điểm	Đô lương					Yên Thành					Diễn Châu				
	Bệnh đạo ôn	Bệnh khô vằn	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chịu rét	Bệnh đạo ôn	Bệnh khô vằn	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chịu rét	Bệnh đạo ôn	Bệnh khô vằn	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chịu rét
HT9	1	1-3	1	1-3	3-5	1	1-3	1	1	3-5	1	1-3	1	1	3

HT6	1	1-3	1	1	3-5	1	1-3	1	1-3	3	1	1-3	1	1	5
TL6	1	3	1	1	3-5	1	3	1	1-3	3-5	1	3	1	1	3
BT7	1-3	3	1	3-5	5	1-3	3	1	3-5	5	1	3	1	3-5	5-7
Khả phon g 2	1	3-5	1	3	3	1	3	1	3	3-5	1	1	1	3	3-5
Nghi hươn g 2308	1	3	1	3-5	5	1-3	1-3	1	3-5	5-7	1	1-3	1	3-5	5-7

Qua kết quả của bảng 17 thấy rằng tại các điểm triển khai giống lúa của mô hình trình diễn mức độ nhiễm sâu bệnh đồng ruộng của các giống là khác nhau. Đánh giá qua thực tiễn các giống chất lượng cao mới có khả năng chịu rét khá tương đương nhau tại Đô Lương chịu rét kém nhất là các giống BT7, HT6 và Nghi Hương 2308 ở điểm 5. Tại Yên Thành và Diễn Châu cũng có quy luật tương tự. Giai đoạn đứng cái làm đòng bón 30-40% lượng đạm khoảng 3,5-4,5 kg đạm và 35-40% lượng kali tương đương 3,0-4,0 kg kali cho sào trung bộ, giai đoạn phân hóa đòng bón hết lượng phân còn lại khoảng 2 kg đạm và 1,0-1,5 kg kali giúp cung cấp thêm dinh dưỡng cho cây lúa phát triển tăng số hạt chắc/bông và khối lượng 1000 hạt kết hợp với cắt cỏ bờ, vệ sinh đồng ruộng phòng trừ chuột, theo dõi sâu bệnh đặc biệt là rầy nâu cuối vụ vì giai đoạn này thời tiết nóng ẩm cuối mùa xuân là điều kiện thuận lợi cho rầy nâu phát triển.

Bảng 18: Một số đặc điểm nông sinh học của giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ xuân 2011

Địa điểm	Đô lương				Yên Thành				Diễn Châu			
	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)
HT9	319	22,2	119	140	315	22,2	116	142	316	22,4	120	141
HT6	312	22,9	116	142	302	22,9	108	143	308	22,6	119	141
TL6	305	24,7	108	144	309	24,7	104	143	313	24,8	112	143

BT7 (đ/c)	278	19,4	112	149	288	19,2	106	149	286	19,1	114	148
Khải phong 2	365	26,3	101	144	356	26,2	96	143	370	26,2	97	143
Nghi hương 2308	368	25,9	103	145	359	25,9	99	144	364	26,1	95	146

Cụ thể các giống lúa chất lượng cao mới HT9, HT6, TL6 và N46 phát triển khá tốt cụ thể trong bảng 18 cho thấy số bông/m² khá cao dao động 301 -319 số bông/m² tại Đô Lương, 297 -315 số bông/m² tại Yên Thành, 301 -316 số bông/m² ở Diễn Châu và số hạt chắc/bông ở mức khá 108 -119 hạt chắc/bông ở Đô Lương, 102 -116 hạt chắc/bông tại Yên Thành, 111 – 120 hạt chắc/bông tại Diễn Châu. Tuy nhiên, thời gian sinh trưởng có kéo dài hơn so với năm trước từ 7-10 ngày tùy thuộc từng giống, nguyên nhân là do thời tiết rét đậm đầu vụ làm giai đoạn cây non sinh trưởng chậm.

Qua theo dõi và chỉ đạo sản xuất thấy rằng năng suất các giống chất lượng cao trong mô hình trình của tại các điểm triển khai cho năng suất khác nhau. Thu hoạch giống lúa chất lượng cao đều cho năng suất bình quân vượt trên 60,0 tạ/ha và cao hơn giống đối chứng là giống BT7. Qua kết quả bảng 19, 20 và 21 thấy rằng tại Đô Lương cho năng suất cao hơn 2 điểm Diễn Châu và Yên Thành. Giống lúa chất lượng cao mới cho năng suất cao hơn 12 -18% so với giống đối chứng là BT7 đang phổ biến sản xuất tại địa phương, hiệu quả kinh tế cao hơn giống BT7 từ 13 -27 % tùy thuộc vào giống chất lượng cao mới và địa điểm triển khai, hiệu quả kinh tế cao hơn giống lúa lai Khải phong 2 đang phổ biến tại địa phương 50 – 60%.

Bảng 19: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Đô Lương vụ xuân năm 2011

Địa điểm	Đô lương				
	NS TT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	65,8	55.930	29.830	26.100	126,1
HT6	64,9	55.165	30.123	25.042	121,0
TL6	65,7	55.845	30.065	25.780	124,6
BT7 (đ/c)	56,6	50.940	30.244	20.696	100,0
Khải phong 2	68,7	44.655	32.445	12.210	59,0

Nghi hương 2308	67,9	47.530	32.224	15.306	74,0
-----------------	------	--------	--------	--------	------

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8500đ/kg, BT7: 9000đ/kg, Khải phong 2: 6500đ/kg, Khang dân 18: 6800đ/kg và Nghi hương2308: 7000đ/kg

Bảng 20: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Yên Thành vụ xuân năm 2011

Địa điểm	Yên Thành				
	NS TT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	62,9	53.465	28.175	25.290	127,1
HT6	61,9	52.615	29.008	23.603	118,6
TL6	62,2	52.870	29.325	23.545	118,3
BT7 (đ/c)	54,6	49.140	29.041	19.899	100,0
Khải phong 2	67,5	43.875	32.546	11.329	56,9
Nghi hương 2308	67,2	47.040	32.324	14.716	74,0

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8500đ/kg, BT7: 9000đ/kg, Khải phong 2: 6500đ/kg, Khang dân 18: 6800đ/kg và Nghi hương2308: 7000đ/kg

Bảng 21: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Diễn Châu vụ xuân năm 2011

Địa điểm	Diễn Châu				
	NSTT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	64,7	54.995	29.830	25.165	124,7
HT6	63,5	53.975	30.123	23.852	118,2
TL6	64,0	54.400	30.365	24.035	119,1
BT7 (đ/c)	55,8	50.220	30.044	20.176	100,0
Khải phong 2	69,2	44.980	31.845	13.135	65,1
Nghi hương 2308	68,5	47.950	32.394	15.556	77,1

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8500đ/kg, BT7: 9000đ/kg, Khải phong 2: 6500đ/kg, Khang dân 18: 6800đ/kg và Nghi hương2308: 7000đ/kg

Kết quả bảng 22 chỉ ra rằng đánh giá chất lượng gạo của các giống lúa chất lượng cao tham gia mô hình trình diễn thấy rằng chất lượng vẫn ổn định tuy nhiên có thấp hơn so với năm 2010 có thể do nguyên nhân ảnh hưởng của thời tiết. Để đảm bảo chất lượng gạo trong bảo quản, đã kết hợp với địa phương chỉ đạo và tuyên truyền thóc phơi khô 12,5-13,5%, rây sạch, loại bỏ tạp chất, cất trong bao PE, đóng quy cách,

để trong kho riêng là tốt nhất, hoặc để nơi khô thoáng trong nhà, tránh những nơi ẩm ướt, phòng trừ chuột.

Do thời gian sinh trưởng của các giống lúa trong vụ xuân đã kéo dài thu hoạch muộn lý do tác động của thời tiết rét đậm đầu vụ cũng là do quá trình biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, vì vậy đã phá khung thời vụ của vụ hè thu nên triển khai chậm hơn từ 15-20 ngày. Theo chỉ đạo của cơ quan chức năng của địa phương là Phòng nông nghiệp các huyện là đảm bảo sản xuất an toàn là nhiệm vụ chính cho vụ hè thu 2011.

Bảng 22: Một số đặc điểm chất lượng gạo của giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ xuân 2011

Địa điểm	Đô Lương				Yên Thành				Diễn Châu			
	Tỷ lệ gạo xát (%)	Độ bạc bụng (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Hàm lượng Protei n (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Độ bạc bụng (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Hàm lượng Protei n (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Độ bạc bụng (%)	Hàm lượng amyloza (%)	Hàm lượng Protei n (%)
HT9	70,2	3,0	15,3	8,4	69,8	3,2	14,6	8,1	70,1	3,6	15,6	8,2
HT6	70,0	3,2	16,5	8,2	69,5	3,6	16,4	8,0	69,7	3,5	16,6	8,0
TL6	71,7	3,6	16,6	8,0	69,7	3,5	17,0	8,2	70,4	3,7	16,8	7,9
BT7	66,6	5,0	16,4	8,0	65,7	5,1	16,8	7,6	66,9	5,2	17,0	7,6
Khái phong2	67,2	6,6	24,6	7,0	67,6	6,4	24,3	7,0	68,1	6,8	25,3	6,9
Nghi hương 2308	66,5	5,9	20,9	7,5	66,2	6,2	21,2	7,5	65,9	5,8	21,4	7,4

Trong vụ hè thu, tập trung chỉ đạo gieo cấy giống lúa chất lượng cao mới trong khung thời vụ từ 20/6-30/6 và kết hợp với địa phương đã tiến hành chỉ đạo đẩy nhanh gặt lúa vụ xuân, làm đất kết hợp tăng bón lót phân vi sinh và phân lân lượng phân 25-30 kg phân vi sinh 25 kg lân cho 1 sào trung bộ mục đích tăng khả năng phân hủy gốc rạ kết hợp bón phân kali khoảng 2-3 kg và phân đạm 3-4 kg trên sào trung bộ để giúp cây lúa lấy được dinh dưỡng sinh trưởng phát triển tốt, xuống giống khẩn trương, phun thuốc trừ cỏ dại, một số địa phương tiến hành làm mạ trên nền đất cứng để chủ động khi có ruộng tiến hành cấy để kịp khung thời vụ hè thu để tránh

mưa, gió, bão và lũ thường xảy ra cuối vụ. Tại 3 địa điểm triển khai thí nghiệm tại Diên Châu đã xuống gieo cấy vào ngày 21/6 sớm nhất so với 2 địa điểm Yên Thành và Đô Lương, điểm muộn hơn cả là Yên Thành gieo cấy 1-2/7.

Bảng 23: Mức độ nhiễm sâu bệnh và khả năng chống chịu điều kiện bất thuận trên đồng ruộng của các giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ hè thu 2011.

Địa điểm	Đô lương					Yên Thành					Diên Châu				
	Bệnh bạc lá	Bệnh đốm nâu	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chôn độ	Bệnh bạc lá	Bệnh đốm nâu	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chôn độ	Bệnh bạc lá	Bệnh đốm nâu	Sâu cuốn lá	Rầy nâu	Chôn độ
HT9	1-3	3	3	1	3	3	1-3	3	1	3	1-3	3	3	1	3
HT6	1-3	1-3	3-5	1-3	3	3	3	3-5	1-3	3	1-3	3	3-5	1-3	3
TL6	1-3	1-3	3-5	3	3-5	3	1-3	3-5	3	3-5	1-3	1-3	3-5	3	3-5
BT7	3-5	1-3	3	3-5	5	3-5	1-3	5	3-5	5	3-5	1-3	3-5	3-5	5
Khải phong 2	3	1	3-5	3	3	3	1	3-5	3-5	3	1-3	1	3-5	3	3
Nghi hưng 2308	3	1-3	5	3-5	3-5	3	3	5	3-5	5	3	1-3	3-5	5	5

Khi cây lúa bén rễ hồi xanh, sinh trưởng ổn định, chú ý bọ trĩ đầu vụ để phòng trừ kịp thời. Cây lúa bước vào giai đoạn bắt đầu đẻ nhánh, tiến hành làm cỏ sục bùn, giữ nước trên đồng, chăm bón tập trung bón từ 4-5 kg đạm cho sào trung bộ giúp cho cây lúa đẻ nhánh tập trung, sinh trưởng tốt, tăng số danh hữu hiệu/m² cụ thể trình bày trong bảng 24, giai đoạn này sâu bệnh chú ý sâu cuốn lá lúa 1 và dãi rác gây hại cho đến lúc thu hoạch nhưng tập trung vào giai đoạn đứng cái làm đòng khi sâu cuốn lá lúa 2 xuất hiện sẽ bùng phát về số lượng. Giai đoạn đứng cái làm đòng cây lúa đã hình thành đủ số danh hữu hiệu, tiến hành bón thúc đợt 2 với liều lượng 2-2,5 kg đạm và ≥ 3 kg kali cho sào trung bộ, giai đoạn này chú ý sâu cuốn lá nhỏ và rầy nâu, phòng trừ bệnh bạc lá nếu mưa, bão cần phải phun phòng trừ. Giai đoạn đang phân hóa đòng bón thêm 1 kg đạm và 1-2 kg kali cho sào trung bộ tăng cường khả năng chống chịu

cho cây, giảm thiểu sâu bệnh, tăng số hạt chắc trên bông và vệ sinh đồng ruộng, phòng trừ chuột phá hại. Khi lúa trở cần theo dõi sâu bệnh và thời tiết để phòng trừ sâu đục thân, tuy nhiên vụ hè thu năm 2011 sâu đục thân ít xuất hiện ở cả 3 địa điểm triển khai mô hình.

Bảng 24: Một số đặc điểm nông sinh học của giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ xuân 2011

Địa điểm	Đô Lương				Yên Thành				Diễn Châu			
	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)	Số bông /m ²	P 1000 hạt (g)	Số hạt chắc/ bông (hạt)	TGST (ngày)
HT9	271	22,0	114	104	265	21,9	109	104	275	22,1	112	104
HT6	265	22,1	108	105	262	21,9	108	105	264	22,5	108	105
TL6	258	24,1	112	105	255	24,0	109	105	252	24,9	115	105
BT7	252	18,6	112	112	258	18,8	112	112	262	19,2	114	112
Khải phong ²	305	26,0	97	113	302	25,5	97	113	300	26,1	97	113
Nghi hương 2308	307	25,5	92	115	304	25,7	94	115	309	25,8	91	115

Trong vụ hè thu 2011, thời điểm lúa trở an toàn, nhưng đến giai đoạn chín sấp và gần thu hoạch, chịu ảnh hưởng của cơn bão số 3 đổ vào miền trung, hậu quả gây ra đổ ngã kết quả khả năng chống đổ được trình bày trong bảng 23 cụ thể trong các giống lúa chất lượng cao mới giống TL6 thấp hơn so với giống HT9 , HT6 nhưng cao so với giống đối chứng là BT7 ở điểm 5, ngoài ra giống lúa lai Nghi hương 2308 khả năng chống đổ cũng tương đương ở điểm 5 ở 3 địa điểm triển khai Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu. Giai đoạn từ lúc lúa trở đến thu hoạch chú ý rầy nâu, cần phòng trừ kịp thời qua theo dõi giống HT9 có khả năng kháng rầy nâu mức độ nhiễm ở điểm 1, còn các giống BT7, Nghi hương 2308 mức độ nhiễm cao hơn từ điểm 3-5 tại 3 địa điểm

làm mô hình: Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu được trình bày trong bảng 23 do vậy các giống lúa chất lượng cao mới đã hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, bảo vệ môi trường, an toàn thực phẩm.

Qua số liệu bảng 24 thấy rằng khối lượng 1000 hạt của các giống lúa đều thấp hơn so với vụ xuân và số hạt chắc trên bông nhỏ hơn so với vụ xuân. Giai đoạn cuối vụ đã khuyến cáo nông dân chủ động tháo khô nước ở ruộng từ giai đoạn chín sấp, tăng khả năng chống đổ cho cây lúa, giúp cây lúa chín nhanh hơn. Hơn nữa do kéo dài thời vụ nên các giống đều gặt sau 15/9. Cụ thể tại Diễn Châu thu hoạch sớm nhất vào 20 - 25/9, Đô Lương 27/9-3/10 và muộn nhất là Yên Thành từ 4-9/10.

Bảng 25: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Đô Lương vụ hè thu năm 2011

Địa điểm	Đô Lương				
Giống	NS TT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	61,2	53.856	26.435	27.451	131,8
HT6	60,0	52.800	27.118	25.682	123,4
TL6	60,5	53.240	27.565	25.675	123,3
BT7	51,2	48.640	27.822	20.818	100,0
Khải phong2	63,9	42.813	29.564	13.249	63,6
Nghi hương 2308	62,5	45.625	29.773	15.852	76,1

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8800đ/kg, BT7: 9500đ/kg, Khải phong 2: 6700đ/kg, Khang dân 18: 7000đ/kg và Nghi hương 2308: 7300đ/kg

Bảng 26: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Yên Thành vụ hè thu năm 2011

Địa điểm	Yên Thành				
Giống	NSTT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	60,2	53.465	25.578	27.398	125,1
HT6	58,7	52.615	25.989	25.667	117,2
TL6	59,6	52.870	26.121	26.327	120,2
BT7	50,9	49.140	26.453	21.902	100,0
Khải phong2	62,2	41.674	29.457	12.217	55,8
Nghi hương 2308	62,2	45.406	29.773	15.633	71,4

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8800đ/kg, BT7: 9500đ/kg, Khải phong 2: 6700đ/kg, Khang dân 18: 7000đ/kg và Nghi hương 2308: 7300đ/kg

Bảng 27: Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao tại Diễn Châu vụ hè thu năm 2011

Địa điểm	Diễn Châu				
	NSTT (tạ/ha)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lãi thuần (1000 đ)	Hiệu quả so với đ/c
HT9	61,1	54.995	25.773	27.895	127,6
HT6	59,3	53.975	26.242	25.942	118,7
TL6	60,4	54.400	26.688	26.464	121,1
BT7	51,3	50.220	26.875	21.860	100,0
Khải phong2	63,4	42.478	29.588	12.890	59,0
Nghi hương 2308	63,1	46.063	29.773	16.290	74,5

Chú thích: Giá thành thóc HT9, HT6 và TL6 là 8800đ/kg, BT7: 9500đ/kg, Khải phong 2: 6700đ/kg, Khang dân 18: 7000đ/kg và Nghi hương 2308: 7300đ/kg

Tuy nhiên các giống lúa mới chất lượng cao đều có thời gian sinh trưởng ngắn hơn so với các giống đang trồng phổ biến tại địa phương và thu hoạch trước và tránh được 2 cơn bão số 4 và 5 liên tiếp đổ vào miền trung. Do vậy đã giúp nông dân sản xuất an toàn, tăng hiệu quả sản xuất, giảm chi phí đầu vào.

Vụ hè thu giống lúa chất lượng cao mới năng suất vẫn đảm bảo cụ thể tại Đô Lương đạt bình quân từ 59,2 -61,2 tạ/ha cao hơn 15,7 -19,5%, tại Yên Thành năng suất 57,3-60,2 tạ/ha cao hơn từ 12,6 – 18,3% và tại Diễn Châu năng suất từ 58,5 – 61,1 tạ/ha cao hơn 14,3 – 19,1 % so với giống đối chứng BT7. Hiệu quả kinh tế cao hơn giống đối chứng BT7 chất lượng cao là từ 1 – 31%, và cao hơn giống lúa lai Khải Phong 2 từ 50-70%, như vậy sào trung bộ giống lúa chất lượng cao mới HT9, HT6 và TL6 lãi thuần từ 1,3 – 1,5 triệu đồng đã tăng thu nhập cho người trồng lúa, giúp nông dân gắn bó với đồng ruộng được trình bày trong bảng 25, 26 và 27.

Bảng 28: Một số đặc điểm chất lượng gạo của giống lúa chất lượng cao mới tham gia mô hình trình diễn vụ hè thu 2011

Địa điểm	Đô lương				Yên Thành				Diễn Châu			
	Tỷ lệ	Độ	Hàm	Hàm	Tỷ lệ	Độ	Hàm	Hàm	Tỷ lệ	Độ	Hàm	Hàm
Giống												

	gao xát (%)	bạc bụng (%)	lượng amylo za (%)	lượng Protei n (%)	gao xát (%)	bạc bụng (%)	lượng amylo za (%)	lượng Protei n (%)	gao xát (%)	bạc bụng (%)	lượng amylo za (%)	lượng Protei n (%)
HT9	69,6	3,4	16,2	8,7	70,6	3,6	15,9	8,4	70,3	3,5	16,0	8,5
HT6	70,0	3,7	16,7	8,6	70,5	3,5	16,9	8,7	69,3	3,8	16,7	8,6
TL6	69,4	3,8	16,8	8,3	69,7	3,7	17,0	8,2	70,2	3,9	16,9	8,3
BT7	65,8	4,7	16,9	7,8	66,8	5,3	16,8	8,0	66,3	5,1	16,4	7,8
Khài phong2	66,1	5,6	24,7	7,3	65,1	6,0	24,8	7,1	68,1	6,2	25,2	7,2
Nghi hương 2308	67,5	5,9	20,8	7,6	66,5	6,1	21,2	7,5	67,9	5,7	21,0	7,5

Nhằm tìm hiểu triển khai trên diện tích rộng chất lượng của giống có ổn định, trong vụ hè thu chất lượng gạo thấp hơn vụ xuân ở các chỉ tiêu phân tích tỷ lệ gạo xát, độ bạc bụng và hàm lượng amyloza nguyên nhân do thời tiết cuối vụ mưa bão nhiều đã ảnh hưởng đến chất lượng gạo. So sánh giữa các giống lúa chất lượng cao mới các giống HT9, HT6 và TL6 chất lượng gạo tương đương nhau. Do thời tiết cuối vụ mưa, gió bão nhiều, ít nắng nhằm đảm bảo chất lượng lúa gạo sau thu hoạch đã cùng với địa phương chỉ đạo thu hoạch vào hôm trời nắng tốt ngay tại đồng, chuyển thóc về sân phơi, không nên thu hoạch ngày mưa. Thóc phơi khô, ẩm độ hạt 13 -13,5%, rê sạch loại bỏ tạp chất như rơm, rạ, vỏ trấu, hạt lép, cát trong bao PE, đóng quy cách, cất trong kho riêng hoặc chỗ riêng, vệ sinh sạch sẽ, kê cao so với sàn 10 -15 cm để chống hút ẩm, phòng trừ chuột. Qua 2 vụ triển khai mô hình, hạch toán kinh tế trên đơn vị diện tích 500 m² (sào trung bộ) kết quả được trình bày trong bảng 29.

Thấy rằng tại Đô lương mức độ đầu tư tại đây cao hơn so với 2 điểm còn lại là Yên Thành và Diễn Châu, điểm Yên Thành mức độ đầu tư thấp nhất so với 2 điểm còn lại nguyên nhân do giá thành làm đất, phân bón và công lao động từng địa điểm khác nhau.

**Bảng 29: Hạch toán hiệu quả kinh tế của mô hình trình diễn kỹ thuật sản xuất
lúa gạo tại Nghệ an năm 2011**

T T	Khoản đầu tư/sào	Giống chất lượng cao (đồng)		Khải Phong 2 (đồng)		Bắc thơm 7 (đồng)	
		Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu	Xuân	Hè thu
1	Làm đất (cày, bừa, san ruộng...)	250,000	200,000	250,000	200,000	250,000	200,000
2	Giống	80,000	65,000	150,000	100,000	90,000	75,000
3	Công cấy, chăm sóc, thu hoạch, phơi, đóng bao.	550,000	480,000	550,000	480,000	550,000	480,000
4	Phân bón (vi sinh + NPK) + vật rẻ, bao bì	530,000	494,000	632,000	576,000	569,000	515,000
5	Thuốc BVTV, thuốc cỏ	120,000	112,000	116,000	136,000	131,000	123,000
	Tổng chi	1,530,000	1,351,000	1,698,000	1,492,000	1,590,000	1,393,000
6	Năng suất bình quân	3,22 tạ	3,08 tạ	3,46 tạ	3,21 tạ	2,83 tạ	2,55 tạ
7	Giá bán	8,500	8,800	6,500	6,700	9000	9,500
	Tổng thu	2,720,000	2,745,600	2,249,000	2,150,700	2,547,000	2,422,500
	Lãi thuần (tổng thu - tổng chi)	1,190,000	1,394,600	651,000	658,700	957,000	1,029,500

Số liệu trung bình của 3 giống lúa HT9, HT6 và TL6 chất lượng cao tham gia mô hình

So sánh với thời điểm năm 2009 ở bảng 3 mức độ đầu tư trên 1 đơn vị diện tích tăng, nguyên nhân chủ yếu là quá trình lạm phát đẩy chi phí đầu tư lên cao hơn 600,000 -700,000 đồng/sào trung bộ, hơn nữa giá bán cũng được tăng lên 3,000-3,500 đồng/kg. Kết quả bảng 28 thấy rằng giống lúa chất lượng cao mới cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với giống lúa lai Khải phong2, và giống lúa chất lượng Bắc thơm 7 từ

300,000- 700,000 đồng/sào trung bộ nguyên nhân là mức độ đầu tư thấp hơn và giá thành cao hơn so với Khải phong 2, năng suất cao hơn giống Bắc thơm 7. Về khả năng tiêu thụ lúa gạo chất lượng cao mới, qua theo dõi tổng sản lượng lúa gạo của mô hình khoảng 112 tấn thóc của 18 ha của 3 địa điểm triển khai.

Thấy rằng trong vụ xuân nông dân chỉ giữ lại đủ lượng thóc dùng cho sinh hoạt gia đình khoảng 20 - 30 % của tổng sản lượng lúa gạo chất lượng cao, còn 70-80 % lượng thóc bán cho người thu gom tại địa phương với giá bán 8500 đồng/kg hoặc trao đổi với hộ nông dân không trồng lúa chất lượng cao trong vùng. Trong vụ hè thu, nhu cầu lúa gạo chất lượng cao tăng lên nhưng tiêu thụ thì lại giảm, lượng thóc giữ cho sinh hoạt gia đình chiếm 50 -60% của tổng sản lượng lý do để giữ cho Tết Nguyên đán và những tháng giáp hạt sau Tết, chỉ bán 40 -50 % tổng sản lượng với giá bán 8800 đồng/kg cao hơn vụ xuân, lượng thóc này bán cho người thu gom tại địa phương. Sản lượng thóc chất lượng cao của mô hình còn khiêm tốn do đó chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường vì vậy nhu cầu lúa gạo chất lượng cao vẫn còn rất lớn. Điều này phản ánh thực tế diện tích sản xuất lúa gạo chất lượng cao chưa đủ để đáp ứng nhu cầu của tỉnh Nghệ An. Hơn nữa nên khuyến khích nông dân sản xuất lúa gạo hàng hóa chất lượng trong vụ hè thu để đáp ứng được nhu cầu của thị trường.

Bên cạnh đó, tại HTX Diễn Liên – Diễn Châu nơi đặt mô hình trình diễn Ban quản lý HTX đã ký kết với công ty TH thu mua rơm, rạ với giá thành 80,000 đồng/sào trung bộ đã giúp nông dân tăng thêm thu nhập từ sản phẩm. HTX đã bán được tổng số 158 ha rơm rạ tương đương 252,800,000 đồng và trong đó có diện tích của mô hình trình diễn nông dân cũng thu nhập thêm với tổng tiền khoảng 9,600,000 đồng từ dịch vụ của HTX. Kết quả của xây dựng mô hình trình diễn đã mang lại hiệu quả kinh tế với tổng số tiền tính toán từ các điểm triển khai khoảng 996,336,000 đồng với lãi thuần khoảng 456,336,000 đồng đã giúp nông dân ở các điểm triển khai tham gia mô hình tăng thu nhập cao hơn trên 1 đơn vị diện tích so với sản xuất lúa lai và lúa thường tại địa phương.

b, Kết quả tập huấn và chuyển giao kỹ thuật sản xuất, bảo quản lúa gạo chất lượng cao tới nông dân.

Trong quá trình xây dựng mô hình trình diễn, nhằm giúp nông dân nắm bắt được kỹ thuật sản xuất, chủ động trong quá trình chăm sóc, hiểu biết và nắm rõ đặc điểm của từng giống lúa chất lượng cao mới, các điểm then chốt trong quy trình kỹ thuật mục đích để chuyển giao tới nông dân có thể tự sản xuất trong những năm tiếp theo. Nội dung tập huấn và chuyển giao bao gồm: 1; Tình hình sản xuất lúa gạo hàng hóa chất lượng cao trong nước và tại Nghệ An, 2; Vai trò của phân bón và các biện pháp kỹ thuật chăm sóc, bảo quản lúa gạo đảm bảo năng suất và chất lượng cao, 3; Quy trình kỹ thuật sản xuất và bảo quản giống lúa chất lượng cao HT9, HT6 và TL6 trong mô hình trình diễn.

Bảng 30: Kết quả tập huấn kỹ thuật và chuyển giao quy trình sản xuất tới hộ nông dân tham gia mô hình.

Địa điểm	Đô lương	Yên Thành	Diễn Châu	Tổng số	Kế hoạch	% so với kế hoạch
Thời gian	10/1/2011	5/1/2011	4/1/2011 và 20/4/2011			
Số lớp	1	1	2	4	3	133%
Tổng số người tham dự	65	63	112	240	150	160%
Trong đó nữ	52	51	103	206		
Dân tộc thiểu số	0	0	0	0		
Nữ chiếm %	80,0	80,9	91,9	85,8		

Đã tiến hành tập huấn và chuyển giao kỹ thuật trong năm 2011 với tổng số 4 lớp vượt so kế hoạch 1 lớp do đã kết hợp với HTX Diên Liên tập huấn thêm về quy

trình sản xuất hạt giống lúa chất lượng cao, với tổng số người tham dự là 240 người so với kế hoạch đạt 160 % trong đó nữ giới chiếm 85,8 % khoảng 206 người được trình bày trong bảng 30. Đã kết hợp với trạm BVTV của địa phương và Công ty BVTV An Giang cùng hướng dẫn phát hiện và phòng trừ dịch hại đồng ruộng theo chương trình cùng nhà nông ra đồng. Hầu hết nông dân tham gia tập huấn đã từng tham gia nhiều buổi tập huấn của công ty, trạm khuyến nông về chuyển giao giống mới, đã nhanh chóng hiểu và nắm bắt được quy trình của giống mới, kiến thức chung về trồng lúa, đặc biệt trong khâu chế biến sau thu hoạch như phơi, đóng bao, cách thức và phương pháp bảo quản, phòng chống dịch hại trong bảo quản. Kết quả đã nâng cao trình độ khoa học kỹ thuật cho người trồng lúa tại địa phương, cụ thể đã giúp 206 phụ nữ nông dân cập nhật kiến thức, nâng cao trình độ và hiểu biết về kỹ thuật gieo trồng giống lúa mới đảm bảo năng suất, chất lượng.

c. Kết quả tổ chức hội nghị đầu bờ, tham quan, đánh giá, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình.

Để phát triển lúa gạo chất lượng cao cho những năm tiếp theo đã tổ chức 3 hội nghị đầu bờ, tham quan, đánh giá, thông tin tuyên truyền mô hình trình diễn được tổ chức triển khai giai đoạn lúa chín trước khi thu hoạch. vụ xuân được triển khai 2 địa điểm Diễn Châu và Yên Thành, vụ hè thu triển khai tại Đô Lương trong năm 2011 đạt 100% so với kế hoạch, với tổng số lượt người tham dự là 398 người vượt 132,7% so với kế hoạch trình bày trong bảng 31. Nội dung cuộc hội nghị đầu bờ qua tham quan, đánh giá lấy ý kiến đóng góp của cơ quan chức năng cũng như nông dân, doanh nghiệp tham gia mô hình. Kết quả các giống lúa chất lượng cao HT9, HT6 và TL6 đã được đánh giá tốt có TGST ngắn phù hợp cho cây 2 vụ tại Nghệ An, năng suất và hiệu quả kinh tế cao hơn giống BT7 10-20% đang phổ biến tại sản xuất, hiệu quả kinh tế cũng cao hơn giống lúa lai Khải Phong 2 và Nghi hương 2308 phổ biến trong sản xuất. Giống TL6 năng suất và chất lượng cao, đã phát triển diện tích rộng trong địa bàn Nghệ An tập trung ở thành phố Vinh, huyện Diễn Châu và Hưng Nguyên, khả

năng chịu rét vụ xuân khá và khả năng chống đổ tương đương trong vụ hè thu so với giống HT9, HT6.

Bảng 31: Tổ chức hội nghị đầu bờ, tham quan, đánh giá và quảng bá tuyên truyền để nhân rộng mô hình năm 2011

Địa điểm	Đô lương	Yên Thành	Diễn Châu	Tổng số	Kế hoạch	% so với kế hoạch
Thời gian	20/9/2011	17/6/2011	3/6/2011			
Số hội nghị	1	1	1	3	3	100,0
Tổng số lượt người tham dự	138	125	135	398	300	132,7
Trong đó nữ	103	115	104	322		
Dân tộc thiểu số	0	0	0	0		
Nữ chiếm %	74,6	92,0	77,0	80,9		

Qua tổ chức hội nghị đầu bờ có công ty Vật tư nông nghiệp Nghệ An, công ty TNHH Vĩnh Hòa đề nghị cơ quan tác giả nhanh chóng hoàn tất thủ tục công nhân giống để đăng ký mua bản quyền giống TL6 và HT9. Ngoài ra cơ quan chức năng Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cũng đã đồng ý chấp thuận quy trình sản xuất và bảo quản lúa gạo chất lượng cao được áp dụng tại địa phương và cho phép 3 giống lúa HT9, HT6 và TL6 tham gia vào cơ cấu giống của địa phương. Tổ chức hội nghị đầu bờ đã tăng cường mối liên kết giữa 4 nhà: nhà quản lý, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp và nhà nông cùng tham gia. Đã quảng bá giống lúa chất lượng cao tới những hộ nông dân và địa phương lân cận làm tiền đề cho phát triển lúa gạo chất lượng cao trong năm tiếp theo.

5.2. Tổng hợp các sản phẩm của đề tài

5.2.1. Các sản phẩm khoa học

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng theo kế	Số lượng	% đạt so	Ghi chú
----	--------------	-----------	---------------------	-------------	-------------	---------

		tính	hoạch phê duyet	đạt được	với kế hoạch	
1	Giống lúa chất lượng cao	Giống	2-3	3	100 %	NS > 60 tạ/ha được Sở NN và PTNT Nghệ An chấp nhận
2	Quy trình kỹ thuật sản xuất, bảo quản lúa gạo chất lượng cao	Quy trình	Cho 2-3 giống	3	100 %	Hiệu quả hơn quy trình của nông dân 20-24%. Được Sở NN và PTNT Nghệ An áp dụng tại địa phương
3	Mô hình sản xuất, bảo quản và tiêu thụ sản phẩm lúa chất lượng cao	Mô hình	3	3	100 %	Năng suất 61,2 - 63,4 tạ/ha hiệu quả cao hơn 14-30 % so với đối chứng BT7
4	Báo cáo phân tích về hiện trạng sản xuất, chế biến và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao tại Nghệ An	Báo cáo	1	1	100 %	
5	Bài báo giới thiệu một số giống lúa chất lượng cao phù hợp cho Nghệ An.	Bài báo	1-2	2	100 %	- Đăng tạp chí KHCN Nghệ An - Đăng tạp chí NN và PTNT
6	Đào tạo kỹ sư	Kỹ sư	1-2	1	100%	Sinh viên Trường Đại học Vinh

5.2.2 Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân 2009-2011

TT	Số lớp	Thời gian	Địa điểm	Số người /lớp	Ngày/ lớp	Tổng số người			Ghi chú
						Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
Số lớp tập huấn và hội nghị của đề tài									
1	2	1/2011, 6/2011,	HTX Diễn Liên – Diễn Châu	187	2	187	156	0	
2	2	1/2011 6/2011	Xã Đồng Thành – Yên Thành	188	2	188	166	0	
3	2	1/2011, 9/2011	HTX Văn Sơn – Đô Lương	203	2	203	155	0	
Số lớp tập huấn kết hợp với cơ quan địa phương									
1	1	5/2010	HTX Phong Phú – Tp Vinh	55	1	55	37	0	Phối hợp với Sở NN và PTNT
2	1	4/2011	HTX Diễn Liên – Diễn Châu	60	1	60	51		HTX Diễn Liên và Cty BVTV An Giang, Cty TNHH Vĩnh Hòa
Tổng	8			693	8	693	565	0	

5.3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

5.3.1 Hiệu quả môi trường: Trong năm 2011, đề tài đã góp phần bảo vệ môi trường trong phạm vi diện tích mô hình trình diễn do đã sử dụng giống kháng sâu

bệnh để hạn chế sử dụng thuốc BVTV như giống HT9 có khả năng chống chịu rầy nâu cao, giống TL6 kháng bệnh bạc lá lúa do vi khuẩn. Kết hợp với trạm BVTV địa phương hướng dẫn nông dân sử dụng thuốc bảo vệ thực vật theo nguyên tắc 4 đúng, sử dụng phân bón cân đối tăng lượng phân hữu cơ giảm ô nhiễm đất. Quy trình canh tác bón phân vi sinh và cày vùi lấp gốc rạ tăng hàm lượng chất hữu cơ cho đất trong vụ hè thu. Lúa vụ hè thu được thu hoạch sớm cày đất để cải tạo độ tơi xốp đất và thải độc tố trong đất do quá trình trao đổi chất giữa cây trồng với đất. Hơn 55% diện tích của mô hình đã được dùng để trồng cây rau màu vụ đông như rau ăn lá, khoai tây, đã sử dụng phân chuồng, phân khoáng tăng dinh dưỡng cho đất. Quy trình canh tác sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh 25kg/ sào trung bộ có tăng hàm lượng mùn trong đất, các dinh dưỡng có nguồn gốc hữu cơ tăng khả năng sinh trưởng và phát triển của cây lúa. Thuốc BVTV sử dụng 3-4 lần/vụ thấp hơn so với người nông dân không tham gia mô hình và so với giống đối chứng BT7.

5.3.2 Hiệu quả xã hội: Đã đào tạo, tập huấn và chuyển giao kỹ thuật cho hơn 200 nông dân giúp nâng cao kiến thức và thông qua buổi tập huấn ban quản lý HTX và chính quyền địa phương tiếp xúc người dân và xã viên để truyền đạt chủ trương chung của cơ quan chức năng địa phương.

- Hầu hết lực lượng lao động trong nông nghiệp hiện đang bị già hóa tuổi cao ít được tập huấn thường xuyên đề tài đã góp phần cập nhật thông tin, truyền đạt tiến bộ kỹ thuật tới người trồng lúa. Giúp nông dân tiếp cận với những giống lúa chất lượng mới, quy trình canh tác với những giống này nâng cao sự hiểu biết trong sản xuất khả năng mở rộng mô hình và tiếp thu các tiến bộ khoa học kỹ thuật để phục vụ sản xuất. Tiếp nhận thông tin mới, kỹ thuật của các giống lúa chất lượng mới chuyển giao tới hộ nông dân và tiến tới mở rộng diện tích lúa chất lượng

- Thể hiện sự liên kết trong thực hiện đề tài: cùng công ty TNHH Vĩnh Hòa chuyển giao và xây dựng mô hình giống lúa chất lượng cao mới TL6 tại xã Đồng Thành – Yên Thành với quy mô 100 ha trong vụ xuân 2011, công ty đã tiến hành ký

hợp đồng thu mua với nông dân theo quyết định số 48/TTr-CT, ngày 18 tháng 11 năm 2010 có phụ lục kèm theo.

Đã cùng với Sở NN và PTNT Nghệ An và cơ quan địa phương tổ chức hội nghị đầu bờ có nhà doanh nghiệp tham dự để đưa chính sách và chiến lược của cơ quan chức năng và công ty tới nông dân, qua đó nông dân cũng đã đề đạt ý kiến với cơ quan chức năng là trọng tài để công ty và nông dân ký kết hợp đồng thu mua để đảm bảo quyền lợi của cả 2 bên, đồng thời thúc đẩy phát triển lúa gạo chất lượng cao, nông dân đề nghị nhà khoa học cần đưa nhiều giống mới năng suất, chất lượng cao tăng khả năng lựa chọn và giảm thiểu rủi ro cho sản xuất nông nghiệp.

Đề tài đã thực hiện đúng theo tiêu chí nghiên cứu hướng tới khách hàng là đáp ứng nhu cầu của địa phương, hướng tới nông dân nghèo đặc biệt là phụ nữ nông thôn tạo công việc, tăng thu nhập, tập huấn và đào tạo kỹ thuật góp phần phát triển kinh tế xã hội nông nghiệp nông thôn tại các địa điểm triển khai.

5.3.3. Hiệu quả kinh tế của sản phẩm : Giống lúa mới HT9, HT6 và TL6 cho năng suất bình quân và hiệu quả kinh tế cao hơn giống BT7 từ **17-31%** và hiệu quả kinh tế cao hơn giống lúa lai Khải Phong 2 và lúa thuần Khang dân 18 đang phổ biến tại Nghệ An **50 -60 %**. Số tiền tính toán từ các mô hình trình diễn của các điểm triển khai **tổng thu khoảng 996,336,000 đồng** và trừ chi phí với **lãi thuần khoảng 456,336,000 đồng**. Sản xuất vụ hè thu mang hiệu quả kinh tế cao hơn 3-5% so với vụ xuân. Hơn nữa sử dụng các giống chống chịu sâu bệnh đã hạn chế đầu tư thuốc bảo vệ thực vật, quy trình chăm sóc thích hợp, giống thích ứng với điều kiện sinh thái của Nghệ An đã phát huy hết tiềm năng năng suất của giống và sử dụng giống lúa thuần giá thành thấp hơn nhiều so với giống lúa lai đã giảm chi phí đầu vào tăng hiệu quả sản xuất của nông dân.

5.4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí

5.4.1 Tổ chức thực hiện

T T	Họ và tên, học hàm học vị	Tổ chức công tác	Nội dung công việc tham gia
----------------	--------------------------------------	-----------------------------	--

1	Thạc sỹ Nguyễn Quang Thịnh	Viện Cây Lương Thực - Cây Thực phẩm	Chủ nhiệm đề tài, chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các nhiệm vụ của ĐT
2	Từ Trọng Kim, Trưởng phòng Kỹ thuật	Sở NN & PTNT Nghệ An	Tham gia chỉ đạo xác định vùng và tổ chức liên kết nghiên cứu, cung cấp số liệu thứ cấp
3	ThS. Phan Duy Hải	Sở NN & PTNT Nghệ An	Chỉ đạo xác định vùng và tổ chức liên kết sản xuất lúa chất lượng cao tại Nghệ an, cung cấp số liệu và tư vấn triển khai
4	Phan Văn Hòa, Giám đốc	Công ty trách nhiệm HH Vĩnh Hòa, Yên Thành, Nghệ An	Tham gia đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao, xây dựng mô hình sản xuất, bảo quản và tiêu thụ giống lúa chất lượng cao mới
5	KS. Nguyễn Thế Dương	Viện CLT-CTP	Tham gia điều tra tình hình sản xuất, đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao, hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất và bảo quản, xây dựng mô hình sản xuất, bảo quản và tập huấn giống lúa chất lượng cao mới
6	KS. Lê Thị Thanh	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm	Tham gia điều tra tình hình sản xuất, đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao, hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất và bảo quản, xây dựng mô hình sản xuất, bảo quản và tập huấn giống lúa chất lượng cao mới
7	KS. Nguyễn	Viện Cây lương thực	Tham gia điều tra tình hình sản xuất, đánh

	Văn Khởi	và Cây thực phẩm	giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao, hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất và bảo quản, xây dựng mô hình sản xuất, bảo quản và tập huấn giống lúa chất lượng cao mới
8	ThS. Lại Văn Nhự	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm	Phân tích đánh giá chất lượng gạo trong các thí nghiệm, mô hình trình diễn
9	ThS. Trần Thị Diệu	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm	Tham gia thí nghiệm đánh giá chất lượng trong bảo quản thóc và gạo thương phẩm, tập huấn và xây dựng mô hình trình diễn cho giống lúa chất lượng cao mới
10		Trạm BVTV Huyện Diễn Châu, Yên Thành, Đô Lương, Công ty BVTV An Giang	Dự tính dự báo phát sinh sâu bệnh và biện pháp phòng trừ, hướng dẫn sử dụng thuốc BVTV, Cùng nhà nông ra đồng giới thiệu trực tiếp sâu bệnh hại, biện pháp phòng trừ, cập nhật thuốc BVTV mới,

5.4.2. Sử dụng kinh phí

Đơn vị tính : 1000 đồng

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
1	Điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ lúa gạo chất lượng tại Nghệ An	32,720	32,720	32,720
2	Thử nghiệm và đánh giá tuyển chọn giống lúa chất lượng cao cho tiểu vùng sinh thái của Nghệ An	224,945	224,945	224,945

3	Xây dựng quy trình kỹ thuật sản xuất và bảo quản lúa gạo chất lượng	266,135.2	266,135.2	266,135.2
4	Xây dựng mô hình trình diễn về sản xuất và tiêu thụ sản phẩm lúa gạo chất lượng cao	146,480	146,480	146,480
5	Tập huấn và chuyển giao cho nông dân về quy trình kỹ thuật cho gieo cấy, chăm sóc và thu hoạch bảo quản, chế biến lúa gạo lúa chất lượng cao	21,000	21,000	21,000
6	Tổ chức hội nghị, hội thảo, thông tin tuyên truyền để mở rộng mô hình	40,570	40,570	40,570
7	Chi phí chung	233,149.8	233,864.8	233,864.8
8	Quỹ dự phòng (thuế 5%)	50,000	47,031.754	47,031.754
	Tổng cộng	1,000,000	998,181.843	998,181.843

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

6.1. Kết luận

Đã điều tra tại địa bàn 3 huyện Đô Lương, Yên Thành, Diễn Châu trọng điểm lúa của tỉnh Nghệ an với 420 hộ nông dân, đánh giá tình hình sản xuất, bảo quản, chế biến và tiêu thụ lúa gạo hàng hóa: Kết quả diện tích lúa gạo chất lượng cao còn thấp khoảng 4000 ha chiếm 2,2% của tổng diện tích, số giống lúa chất lượng ít khoảng 3 giống chủ yếu là BT7, AC5 và HT1, nông dân đầu tư thâm canh thấp, giống tự để lại, liều lượng phân bón thấp đặc biệt ít sử dụng phân Kali, bảo quản không quy cách, trình độ khoa học kỹ thuật còn hạn chế.

Đã đánh giá tuyển chọn được 3 giống lúa chất lượng cao thích hợp cho vùng trồng lúa của Nghệ an: Giống lúa HT9, HT6, TL6 năng suất bình quân từ 62-66 tạ/ha chất

lượng gạo tốt, cơm ngon, mềm, có mùi thơm nhẹ, TGST ngắn vụ xuân 120 -135 ngày, vụ hè thu 90-105 ngày thích hợp cho gieo trồng 2 vụ xuân và hè thu của tỉnh. Đã cung cấp cho tỉnh Nghệ An bộ giống lúa chất lượng cao mới, nhằm thay thế giống lúa cũ tại địa phương.

Xây dựng được quy trình sản xuất và bảo quản lúa gạo hàng hóa chất lượng cao tại Nghệ An cho giống mới tuyển chọn HT9, HT6 và TL6: Hiệu quả tăng so với quy trình chăm sóc của địa phương từ 20-25%. Được địa phương và Viện Cây lương thực và cây thực phẩm công nhận theo quyết định số 10 QĐ/VCLT-KH ngày 09 tháng 01 năm 2012.

Đã xây dựng mô hình trình diễn 2 vụ xuân và hè thu cho 3 giống lúa mới HT9, HT6, và TL6 chất lượng cao tổng số 18 ha/2 vụ tại 3 địa điểm Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu năng suất bình quân năm 2011 đạt 63-66,7 tạ/ha, giá lúa bình quân 8,500 - 9000 đồng/kg hiệu quả kinh tế hơn giống lúa đang cấy tại địa phương là BT7, Khai phong 2 từ 17-32 %. Số tiền tính toán từ các mô hình trình diễn của các điểm triển khai **tổng thu khoảng 996,336,000 đồng** và trừ chi phí với **lãi thuần khoảng 456,336,000 đồng**.

Đã tổ chức 4 lớp tập huấn và đào tạo quy trình sản xuất, bảo quản và tổ chức 3 hội nghị đầu bờ tại 3 địa điểm triển khai Đô Lương, Yên Thành và Diễn Châu có khoảng 600 lượt người tham dự. Từ đó nâng cao kiến thức và tăng thu nhập cho người nông dân, đặc biệt với thành phần phụ nữ nông thôn chiếm khoảng 81,5%.

Đề tài đã góp phần đào tạo một kỹ sư thực tập tốt nghiệp của trường Đại Học Vinh niên học 2010 -2011.

Đăng 2 bài báo trên tạp chí khoa học công nghệ của tỉnh Nghệ An và tạp chí nông nghiệp và PTNT về “Tuyển chọn giống lúa chất lượng cao thích hợp vùng sinh thái của Tỉnh” và “Hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất giống lúa chất lượng cao mới và xây dựng mô hình sản xuất lúa gạo hàng hóa tại Nghệ An”.

Đề tài đã thực hiện đúng theo tiêu chí của dự án nghiên cứu hướng tới khách hàng là đáp ứng nhu cầu của địa phương, hướng tới nông dân nghèo đặc biệt là phụ nữ nông thôn tạo công việc, tăng thu nhập, tập huấn và đào tạo kỹ thuật nâng cao kiến thức góp phần phát triển kinh tế xã hội nông nghiệp nông thôn tại các địa điểm triển khai.

6.2. Đề nghị

1. Đề nghị được nghiệm thu kết quả thực hiện và triển khai của đề tài giai đoạn 2009 - 2011
2. Đề nghị cho phép và cấp kinh phí được nhân rộng kết quả của đề tài trong năm tiếp theo.

CHỦ NGHIỆM ĐỀ TÀI

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN

Nguyễn Quang Thịnh

Tài liệu tham khảo

- 1- Blakeney. A.B, Lewin. L.G, Batten. G.D, L.A. and Welsh. L.A. 2004. Rice cultivation and quality in Australia. CIHEAM - Options Mediterraneennes., vol. 24, n° 2.
- 2- Denis Fabre, Pierre Siband and Michael Dingkuhn. 2004. Characterizing stress effects on rice grain development and filling using grain weight and size distribution.
- 3- Ge, Xing, Xu and He. 2008. production of high quality rice with a low environmental impact. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., **53** (1), PP. 95–100
- 4- He. P, Li. S.G, Qian. Q, Ma. J. Q and Li.J.Z. 1999. Genetic analysis of rice grain quality. Theor Appl Genet (1999) 98: 502-508
- 5- Lại Văn Nhự và cộng sự. 2007. Nghiên cứu đặc tính sinh lý, sinh hóa của một số giống lúa mới trên các nền thâm canh khác nhau tại vùng đồng bằng sông Hồng. Kết quả nghiên cứu khoa học 2007. Trang 1-36.
- 6- Lanceras, Jonaliza C., Huang Zue-Liu, Naiviku Onanong, Vanavichit Apichart, Ruanjaichon Vinitchan and Tragoonrung Somvong. 2000. Gene Mapping of Rice Cooking and Eating Qualities. DNA Research **7**: 93–101.
- 7- Lorieux, M. et al. 1996. Aroma in rice: Genetic analysis of a quantitative traits. Theo. Appl. Genet. 93:1145- 1151..
- 8- Nathan Childs and Amy Burdett. 2000. The U.S. Rice Export Market rice Situation and outlook/RCS-2000/November 2000
- 9- Navarro, S. and R. Noyes, eds. 2001. The mechanics and physics of modern grain aeration. management. CRC Press, Boca Raton, FL. 647 p.
- 10- Nguyễn Tấn Hình và cộng sự. 2007. Ảnh hưởng của phân bón tới sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng gạo của một số giống lúa ở vùng đồng bằng sông Hồng. Kết quả nghiên cứu cây lương thực và cây thực phẩm (2001-2005). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Trang 225-236.
- 11- Nguyễn Văn Trường và cộng sự. 2003. Ảnh hưởng của phân bón tới chất lượng nông sản.
- 12- Nguyễn Hữu Nghĩa và cộng sự. 2006. Nghiên cứu phát triển một số giống lúa đặc sản cho một số vùng sinh thái của Việt Nam. Báo cáo kết quả khoa học giai đoạn 2001 -2005. Viện Cây LT-CTP.
- 13- Nguyễn Tấn Hình và cộng sự. 2007. Báo cáo kết quả thực hiện dự án "Hoàn thiện công nghệ sản xuất hai giống lúa ĐB1 và AC5). Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm. Tháng 12/2007.
- 14- Nguyễn Thị Kim Tuyến và cộng sự 2003. Kết quả chọn tạo giống lúa chất lượng cao bằng kỹ thuật nuôi cấy bao phấn. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Số 10/2003. Trang 1293-1295.
- 15- Nguyễn Thị Lang và Bùi Chí Bửu. 2004. Xác định gen fgr điều khiển tính trạng mùi thơm bằng phương pháp Fine Mapping với microsatellites. Hội nghị quốc gia về chọn tạo giống lúa. Trang:192.
- 16- Phạm Quang Duy và cộng sự. 2007. Báo cáo sản xuất thử nghiệm giống lúa AC5 (báo cáo công nhận giống Quốc gia, tháng 10 năm 2007).

- 17-Shailendra Nigam. 2004. Rice: CHALLENGES IN PRODUCTION AND MARKETING IN INDIA. FAO RICE CONFERENCE Rome, Italy, 12-13 February 2004
- 18-Theerayut Toojinda *et al.* 2004. Breeding super Jasmine rice. The 1st International Conference on Rice for the Future. Kasetsart University, Bangkok. page 81.
- 19-Vanavichit, A. *et al.* 2004. Discovering genes for rice grain aroma. The 1st International Conference on Rice for the Future, Kasetsart University, Bangkok, page 81.
- 20-Warwick S. Clampett, Robert L. Williams and Jone M. Lacy 2004. Improvement of rice grain quality. RIRDC Publication No 04/005.
- 21-Yeetoh Chaweewan *et al.* 2004. Marker-assisted selection and anther culture generate genetically fixed lines for rice breeding program. The 1st International Conference on Rice for the Future. Kasetsart University, Bangkok. Page: 183.
- 22-Yoshihashi, T; Huong, N.T.T.; Inatomi, H. 2002. Precursors of 2-Acetyl-1-pyrroline, a potent flavor compound of an aromatic rice variety, J. Agric. Food Chem. 50: 2001–2004.
23. Dương Xuân Tú, 2011. Kết quả chọn tạo giống lúa thơm bằng chỉ thị phân tử và công nghệ đơn bội. Kết quả nghiên cứu khoa học 2011. Trang 13-38.

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI GIAI ĐOẠN 2009 -2011



ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH SẢN XUẤT, BẢO QUẢN VÀ TIÊU THỤ LÚA GẠO TẠI ĐỊA PHƯƠNG





**THI CÔNG THÍ NGHIỆM ĐỒNG RUỘNG VÀ CHUẨN BỊ ĐẤT GIEO VẢI
XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRÌNH ĐIỂN**



Tham quan và kiểm tra đánh giá thí nghiệm





Triển khai và bố trí thí nghiệm bảo quản thóc và gạo thương phẩm



Chống rét cho mạ vụ xuân 2011





TẬP HUẤN VÀ CHUYỀN GIAO KỸ THUẬT SẢN XUẤT LÚA GẠO CHẤT LƯỢNG CAO TẠI ĐIỂM TRIỂN KHAI



Kiểm tra và theo dõi mô hình trình diễn tại 3 địa điểm Đô Lương, Yên Thành, Diễn Châu năm 2011



Phòng KH và HTQT – Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm cùng Sở Nông nghiệp và PTNT, Phòng nông nghiệp Huyện đi kiểm tra đánh giá thực hiện đề tài năm 2011.





HỘI NGHỊ ĐẦU BỜ THĂM ĐỒNG MÔ HÌNH SẢN XUẤT LÚA GẠO HÀNG HÓA CHẤT LƯỢNG CAO TẠI 3 ĐỊA ĐIỂM ĐÔ LƯƠNG, YÊN THÀNH VÀ DIỆN CHÂU



PHỐI HỢP VỚI SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT QUY HOẠCH CÁNH ĐỒNG LÚA CHẤT LƯỢNG



Hướng dẫn sinh viên Trường Đại Học Vinh thực tập tốt nghiệp