

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ TỔ HỢP LÚA LAI NĂNG SUẤT CHẤT LƯỢNG CAO, CÓ MÙI THƠM TRONG VỤ XUÂN TẠI THANH HÓA

Nguyễn Bá Thông¹, Mai Nhữ Thắng², Lê Hữu Cơ³

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Hoằng Quý, huyện Hoằng Hóa và xã Đông Ninh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa trong vụ Xuân năm 2016. Mục tiêu nghiên cứu là nhằm: Tuyển chọn 1-2 tổ hợp lúa lai năng suất chất lượng cao, có mùi thơm, thời gian sinh trưởng ngắn, chống chịu với các loại sâu bệnh hại chính, phù hợp với điều kiện sinh thái vùng đồng bằng Thanh Hóa. Vật liệu nghiên cứu gồm 10 tổ hợp lúa lai, trong đó tổ hợp Nghi hương 305 làm đối chứng. Thí nghiệm bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), 3 lần nhắc lại, diện tích ô 10m², mật độ cấy 45 khóm/m², cấy 1 dảnh/khóm. Kết quả nghiên cứu đã tuyển chọn được 2 tổ hợp cho năng suất cao vượt đối chứng ở mức xác suất đáng tin cậy là: HQ19 năng suất đạt 7,59 tấn/ha và HQ21 năng suất đạt 7,52 tấn/ha. Hai tổ hợp lúa lai này thuộc dạng hạt dài, độ thơm lá từ thơm đến thơm nhẹ, cơm có mùi thơm đặc trưng, thời gian sinh trưởng và các đặc tính nông sinh học phù hợp, nhiễm nhẹ các loại sâu bệnh hại chính, thích ứng với điều kiện canh tác trong vụ Xuân tại Thanh Hoá.

Từ khóa: Lúa lai, năng suất cao, chất lượng, mùi thơm, hạt dài, thích ứng cao.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, các nước đang phát triển đã có những thành tựu đáng kể trong lĩnh vực sản xuất lương thực, việc đưa lúa lai vào gieo cấy đã tạo nên bước đột phá về năng suất và sản lượng. Đến nay chương trình nghiên cứu và phát triển lúa lai được triển khai ở hầu hết các quốc gia có nghề trồng lúa và đã tạo ra nhiều tổ hợp lai mới có năng suất chất lượng cao, thích ứng với nhiều vùng sinh thái. Việt Nam được đánh giá là một trong những nước thành công về nghiên cứu và phát triển lúa lai. Năm 2014, diện tích lúa lai của cả nước đã đạt 733.000 ha [4]. Công tác nghiên cứu chọn tạo giống lúa lai ở Việt Nam đang được thúc đẩy mạnh mẽ cùng với sự phát triển của ngành lúa gạo. Các tổ hợp lúa lai có năng suất cao ngày càng được mở rộng cả về diện tích và vùng sản xuất.

Ở Thanh Hóa, diện tích lúa lai được gieo trồng hàng năm khoảng 100.000 ha, năng suất trung bình đạt 6,5 - 7,0 tấn/ha với các giống chủ lực: BTE-1, Syn 6, GS9, D.ưu 527, N.ưu 89, Nghi hương 2308. Nhị ưu 838, ZZD001, Thanh ưu 3, HYT100, HYT83, Việt lai 20, TH3-3, TH3-4... Phát triển sản xuất lúa lai ở Thanh Hoá đã giải quyết được một vấn đề lớn như: Đảm bảo an ninh lương thực, tăng quỹ đất để sản xuất cây vụ Đông, né tránh

^{1,3} Giảng viên khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

² Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thanh Hóa

được bảo lụt tạo vụ sản xuất an toàn [5]. Tuy nhiên, tại đây giống lúa lai đang gieo trồng chủ yếu vẫn là các giống có tiềm năng năng suất cao, nhưng phẩm chất còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu sử dụng các loại gạo ngon tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Mặt khác, trong nhiều năm chưa có những nghiên cứu mang tính hệ thống về các giống lúa lai chất lượng cao, có mùi thơm; chưa chọn tạo được một bộ giống ổn định phù hợp với từng vùng sinh thái. Xuất phát từ yêu cầu nêu trên, việc nghiên cứu tuyển chọn một số tổ hợp lúa lai năng suất, chất lượng cao, có mùi thơm trong vụ Xuân tại Thanh Hóa là cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 10 tổ hợp lúa lai, trong đó 9 tổ hợp có nguồn gốc từ Viện Nghiên cứu và Phát triển cây trồng - Học viện Nông nghiệp Việt Nam: HQ19, HQ21, HQ22, HQ23, HQ24, TH2-68, TH2-253, TH4-6, TH6-6 và tổ hợp Nghi hương 305 do Công ty cổ phần giống cây trồng Thanh Hóa nhập nội từ Trung Quốc làm đối chứng (Đ/C).

Thí nghiệm thực hiện trong vụ Xuân 2016 tại 2 điểm: (1) xã Hoằng Quý - huyện Hoằng Hóa, trên đất phù sa trong đê sông Mã không được bồi hàng năm có độ phì trung bình, $pH_{KCl} = 5,9\%$; chất hữu cơ (OM) = $4,82\%$; đạm tổng số (N) = $0,26\%$; lân tổng số (P_2O_5) = $0,15\%$; kali tổng số (K_2O) = $1,27\%$; (2) xã Đông Ninh - huyện Đông Sơn, trên đất phù sa cổ không được bồi hàng năm có độ phì trung bình, $pH_{KCl} = 5,4\%$; chất hữu cơ OM = $5,2\%$; đạm tổng số (N) = $0,29\%$; lân tổng số (P_2O_5) = $0,11\%$; kali tổng số (K_2O) = $1,98\%$.

2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm, biện pháp kỹ thuật canh tác và chỉ tiêu theo dõi

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), 3 lần nhắc lại, diện tích ô $10m^2$ ($2,5m \times 4m$).

Các biện pháp kỹ thuật canh tác: Ở cả 2 địa điểm gieo mạ ngày 5/1/2016, cấy khi cây mạ đạt 4,5 - 5,0 lá; mật độ cấy 45 khóm/ m^2 , cấy 1 dảnh/khóm. Lượng phân bón (tính cho 1 ha): Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh 1,0 tấn; 100kg N; 120kg P_2O_5 ; 100kg K_2O . Các biện pháp kỹ thuật khác thực hiện theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn [1].

Số liệu đặc điểm nông sinh học, mức độ nhiễm sâu bệnh hại, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lý thuyết là số liệu trung bình tại 2 điểm thí nghiệm. Năng suất thực thu là số liệu riêng biệt từng địa điểm nghiên cứu. Các chỉ tiêu theo dõi được đánh giá theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn [1]. Chỉ tiêu chất lượng thương phẩm (tỷ lệ gạo xay, tỷ lệ gạo xát, tỷ lệ gạo nguyên, kích thước hạt gạo, độ bạc bụng) được lấy mẫu tại xã Đông Ninh - huyện Đông Sơn, đánh giá và phân loại theo hệ thống tiêu chuẩn nguồn gen lúa Quốc tế IRRI, 1996 [7]. Mùi thơm lá đánh giá vào 3 giai đoạn (mạ, đẻ nhánh rộ và trổ bông) trên ruộng thí nghiệm tại xã Đông Ninh - huyện Đông Sơn theo phương pháp của Sood và Siddiq (1978) và phân loại thành 3 cấp: 0-1-2 theo IRRI, 1996 [7]. Chất lượng sử dụng (chất lượng cảm quan cơm) với các chỉ tiêu: Mùi,

độ trắng, độ mềm dẻo, độ ngon được đánh giá bằng cách cho điểm: 1-2-3-4-5 và phân loại theo TCVN 8373:2010, của Bộ Khoa học và Công nghệ [2].

2.3. Phương pháp xử lý số liệu thí nghiệm

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê sinh học IRRISTAT version 4.0 và Excel 6.0. Đánh giá sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm theo tham số LSD ở mức xác suất có ý nghĩa $P = 95\%$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển giai đoạn mạ của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Vụ Xuân 2016, gieo mạ ngày 5/1/2016, cấy khi tuổi mạ đạt 20 ngày tuổi, cho thấy:

Số lá đạt từ 3,6 4,3 lá; chiều cao cây mạ dao động từ 13,1cm - 16,0cm. Tổ hợp có chiều cao cây mạ cao nhất là HQ19 (16,0cm), đối chứng Nghi hương 305 (15,5cm); thấp nhất là TH6-6 (13,1cm).

Thời kỳ cây mạ của các tổ hợp lúa lai có sức sinh trưởng từ điểm 1 - 5 và được phân thành hai nhóm: Nhóm phát triển tốt (điểm 1) gồm 5 tổ hợp (HQ19, HQ21, TH6-6, HYT1 và Nghi hương 305) và nhóm phát triển trung bình (điểm 5) gồm 5 tổ hợp còn lại.

3.2. Đặc điểm nông học của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

3.2.1. Thời gian sinh trưởng, phát triển qua các giai đoạn của các tổ hợp lúa lai

Số liệu bảng 1 cho thấy:

Trong số 10 tổ hợp lúa lai được khảo sát, tổ hợp có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là TH4-6 (129 ngày), dài nhất là HQ24 (134 ngày).

Thời gian từ cấy đến bén rễ hồi xanh: Tổ hợp có thời gian ngắn nhất là HQ19 và Nghi hương 305 (5 ngày), các tổ hợp khác dài hơn (6 - 7 ngày). Thời gian từ cấy đến làm đòng dao động từ 50 - 55 ngày ở các tổ hợp tham gia thí nghiệm.

Thời gian từ cấy đến trổ 10% ngắn nhất là HQ19 (79 ngày), dài nhất là HQ24 (84 ngày). Các tổ hợp còn lại tương đương với Nghi hương 305 (Đ/C).

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng và phát triển qua các giai đoạn của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Tổ hợp lai	Thời gian cây mạ (ngày)	Từ cấy đến... (ngày)					Thời gian sinh trưởng (ngày)
		Bén rễ hồi xanh	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trổ 10%	Chín hoàn toàn	
HQ19	20	5	16	53	79	110	130
HQ21	20	6	18	52	81	111	131
HQ22	20	7	17	55	82	111	131
HQ23	20	7	13	54	83	113	133
HQ24	20	7	16	53	84	114	134

TH2-68	20	7	15	50	80	111	131
TH2-253	20	7	14	52	81	110	130
TH4-6	20	7	17	50	80	109	129
TH6-6	20	7	16	53	83	113	133
Nghi hương 305 (Đ/C)	20	5	16	54	82	110	130

3.2.2. Một số đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lúa lai

Kết quả nghiên cứu được trình bày tại bảng 2.

Số lá/thân chính dao động không nhiều giữa các tổ hợp lai; phần lớn chúng có số lá tương đương Nghi hương 305 (Đ/C). Tổ hợp có số lá/thân chính cao nhất là HQ24 (14,3 lá); tổ hợp có số lá ít nhất là HQ23 (13,4 lá).

Chiều cao cây dao động từ 107,6±3,3cm (TH2-68) đến 120,4±6,1cm (HQ24) và phù hợp với kiểu cây trong thâm canh hiện nay (đối chứng Nghi hương 305 là 113,2±3,8 cm). Tuy nhiên, theo Yuan L.P (2014) [9], giữa năng suất và chiều cao cây có mối tương quan khá chặt chẽ, những tổ hợp lúa lai có chiều cao khoảng 130cm cho năng suất tiềm năng 15,0 - 16,0tấn/ha, tổ hợp có chiều cao khoảng 150cm có thể đạt năng suất tiềm năng 17,0 - 18,0 tấn/ha và những tổ hợp lúa lai siêu chiều cao 180 - 200cm có thể đạt năng suất từ 18,0 - 20,0 tấn/ha. Như vậy, đây cũng là vấn đề cần được nghiên cứu trong điều kiện thâm canh lúa lai tại Việt Nam cũng như Thanh Hóa để tuyển chọn những tổ hợp có năng suất cao thông qua chỉ tiêu chiều cao cây.

Bảng 2. Đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Tổ hợp lai	Số lá/thân chính	Số nhánh tối đa (nhánh)	Chiều cao cây cuối cùng (cm)		Chiều dài lá đồng (cm)		Chiều dài bông (cm)	
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$ (cm)	CV (%)	$\bar{X} \pm S\bar{x}$ (cm)	CV (%)	$\bar{X} \pm S\bar{x}$ (cm)	CV (%)
HQ19	13,9	13,3	119,6±5,8	3,9	32,9±3,3	4,4	27,1±1,3	4,1
HQ21	13,6	13,9	112,5±5,1	5,9	30,3±2,8	3,8	27,5±2,1	5,9
HQ22	13,6	13,8	111,0±5,4	7,3	32,5±3,6	7,4	29,1±2,1	6,4
HQ23	13,4	13,1	115,7±5,1	7,1	32,3±3,0	4,6	26,3±1,8	5,9
HQ24	14,3	14,1	120,4±6,1	5,8	32,9±3,6	4,1	25,4±1,5	5,4
TH2-68	14,2	11,1	107,6±3,3	4,7	33,3±3,2	5,9	24,1±1,4	3,2
TH2-253	13,8	12,8	108,7±4,1	5,5	31,0±3,6	4,2	24,4±1,6	3,4
TH4-6	13,7	13,9	117,8±4,0	6,3	32,8±4,2	6,4	25,9±1,4	3,9
TH6-6	14,4	14,4	113,9±4,4	4,4	31,4±3,7	5,9	25,2±1,6	4,8
Nghi hương 305 (Đ/C)	14,0	13,4	113,2±3,8	6,9	30,4±3,1	5,8	25,1±1,6	6,1
CV(%)			5,9		6,6		5,4	
LSD _{0.05}			16,78		3,19		3,56	

Chiều dài lá đồng: Theo Yuan. L. P and Xi.Q.F, (1995) [8], cây lúa cần có bộ lá khỏe, tuổi thọ càng cao càng tốt và đặc biệt lá đồng phải dài ít nhất 30cm, rộng từ 2,0 - 2,5cm mới đảm bảo cho lúa lai có tiềm năng năng suất cao. Chiều dài lá đồng của các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm dao động từ $30,3 \pm 2,8$ cm đến $33,3 \pm 3,2$ cm. Phần lớn chúng đều có chiều dài lá đồng dài hơn 30 cm và tương đương Nghi hương 305 (Đ/C), với $LSD_{0.05} = 3,19$ cm. Hệ số biến động chiều dài lá đồng dao động giữa các tổ hợp lai từ 3,8% (HQ21) đến 7,4% (HQ22).

Chiều dài bông: Số liệu bảng 2 cho thấy, chiều dài bông của các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm biến động từ $24,1 \pm 1,4$ cm đến $29,1 \pm 2,1$ cm; tổ hợp có bông dài nhất là HQ22 ($29,1 \pm 2,1$ cm), dài hơn đối chứng Nghi hương 305 ($25,1 \pm 1,6$ cm), $LSD_{0.05} = 3,56$ cm; tổ hợp có bông ngắn nhất là TH2-68 ($24,1 \pm 1,4$ cm).

3.3. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Số liệu bảng 3 cho thấy: Mức độ nhiễm các loại sâu bệnh hại có sự khác nhau không nhiều giữa các giống. Sâu hại (Sâu Đục Thân, sâu cuốn lá) phát sinh và gây hại ở mức độ nhẹ, phần lớn điểm 1; một vài tổ hợp (HQ22, TH4-6) mức độ nhiễm nặng hơn (điểm 3). Rầy Nâu không phát sinh và gây hại ở tất cả các tổ hợp lai (điểm 0). Các loại bệnh hại (bạc lá, đạo ôn lá, khô vằn) nhiễm ở mức độ nhẹ, phần lớn là điểm 1 (HQ19, HQ21, HQ23, HQ24, TH2-68, TH4-6, TH6-6) và điểm 3 (HQ22, TH2-253 và Nghi hương 305).

Bảng 3. Đánh giá mức độ nhiễm một số loại sâu bệnh hại chính của các tổ hợp lúa lai thơm trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

(DVT: Điểm*)

Tổ hợp lai	Sâu hại			Bệnh hại		
	Đục thân	Cuốn lá nhỏ	Rầy Nâu	Đạo ôn lá	Bạc lá	Khô vằn
HQ19	1	1	0	0	1	1
HQ21	1	1	0	1	1	0
HQ22	3	3	0	1	1	3
HQ23	3	1	0	1	1	1
HQ24	1	1	0	1	1	1
TH2-68	1	1	0	1	1	1
TH2-253	1	3	0	1	1	3
TH4-6	3	3	0	1	1	1
TH6-6	1	1	0	1	0	1
Nghi hương 305 (Đ/C)	1	1	0	1	3	1

Ghi chú: Đánh giá theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT [1]. Sâu Cuốn Lá Nhỏ và bệnh đạo ôn lá đánh giá vào giai đoạn 3 (đẻ nhánh); Sâu Đục Thân và bệnh bạc lá đánh giá vào giai đoạn 5 (làm đồng); bệnh khô vằn đánh giá vào giai đoạn 7 (chín sữa) và Rầy Nâu đánh giá vào giai đoạn 9 (chín).

3.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Số liệu bảng 4 cho thấy:

Số bông/khóm biến động từ 4,8 - 6,2 bông/khóm; tổ hợp có số bông/khóm cao nhất là HQ19 (6,2 bông/khóm); thấp nhất là tổ hợp HQ24 & TH2-53 (4,8 bông/khóm).

Tổng số hạt/bông: Theo Nguyễn Thị Trâm (2001) [6]: Số hạt/bông đóng góp khoảng 75% năng suất lúa. Đây là yếu tố quan trọng cần tác động để làm gia tăng năng suất. Số hạt/bông dao động từ 130 - 150 hạt phù hợp với yêu cầu của giống lúa năng suất cao trong thâm canh cây lúa hiện nay. Tổng số hạt/bông của các tổ hợp lúa lai tham gia thí nghiệm biến động từ 128,1 - 169,4 hạt/bông. Cao nhất là tổ hợp HQ24 (169,4 hạt/bông), sau đó là tổ hợp HQ21 (154,2 hạt/bông). Tổ hợp Nghi hương (Đ/C) đạt 147,4 hạt/bông. Tổ hợp có số hạt/bông thấp nhất là TH4-6 (128,1 hạt/bông).

Tỷ lệ hạt lép: Tổ hợp có tỷ lệ hạt lép thấp nhất là HQ24 (11,6%), tiếp đến là HQ19 và HQ23 (12,0%). Cao nhất là tổ hợp đối chứng Nghi hương 305 (16,8%), TH2-58 (17,2%).

Khối lượng 1.000 hạt dao động từ 25,6 - 28,3 gam. Phần lớn các tổ hợp lúa lai có khối lượng 1.000 hạt thấp hơn hoặc tương đương với Nghi hương 305 (Đ/C).

Năng suất thực thu: Sự biến động năng suất thực thu tại xã Hoằng Quý, huyện Hoằng Hóa từ 6,10 - 7,95 tấn/ha. Trong đó, các tổ hợp lai có năng suất cao nhất: HQ19 (7,95 tấn/ha), HQ21 (7,79 tấn/ha) cao hơn Nghi hương 305 (ĐC) ở mức xác suất có ý nghĩa với $LSD_{0,05} = 0,39$ tấn/ha; các tổ hợp khác có năng suất tương đương hoặc thấp hơn Nghi hương 305 (ĐC).

Tại xã Đông Ninh - huyện Đông Sơn sự biến động năng suất thực thu của các tổ hợp lai từ 6,32 tấn/ha (TH2-53) đến 7,28 (HQ19). Các tổ hợp lai HQ19 (7,28 tấn/ha), HQ21 (7,24 tấn/ha), TH6-6 (7,57 tấn/ha) cao hơn Nghi hương 305 (ĐC) ở mức xác suất có ý nghĩa với $LSD_{0,05} = 0,37$ tấn/ha. Năng suất thực thu tại 2 điểm thí nghiệm: Sự biến động năng suất thực thu trung bình tại 2 điểm thí nghiệm từ 6,50 - 7,59 tấn/ha. Có 3 tổ hợp lúa lai có năng suất cao hơn đối chứng Nghi hương 305 ở mức xác suất có ý nghĩa với $LSD_{0,05}$ (tổ hợp lai- địa điểm) = 0,39 tấn/ha) là HQ19 (7,59 tấn/ha), tiếp đến là HQ21 (7,52 tấn/ha) và sau đó là TH6-6 (7,43 tấn/ha). Các tổ hợp còn lại tương đương hoặc thấp hơn so với Nghi hương 305 (Đ/C).

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Tổ hợp lai	Số bông/khóm (bông)	Tổng số hạt/bông (hạt)	Tỉ lệ hạt lép (%)	Khối lượng 1.000 (gam)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)			
						Hoằng Quý - Hoằng Hóa	Đông Ninh - Đông Sơn	TB tại 2 điểm TN	Chênh lệch NSTB 2 điểm so với Đ/C
HQ19	6,2	141,2	12,0	25,6	8,88	7,95*	7,28*	7,59	0,68*
HQ21	5,7	154,2	13,9	25,8	8,79	7,79*	7,24*	7,52	0,61*

HQ22	5,1	153,0	14,0	25,7	7,77	6,70ns	6,42*	6,56	-0,35ns
HQ23	5,2	139,7	12,0	27,2	7,83	6,53*	6,78ns	6,65	-0,26ns
HQ24	4,8	169,4	11,6	25,8	8,35	7,27ns	6,93ns	7,10	0,19ns
TH2-68	5,5	150,8	17,2	26,1	8,08	6,77ns	6,84ns	6,80	-0,11ns
TH2-253	4,8	152,4	15,0	28,0	7,81	6,83ns	6,32*	6,57	-0,34ns
TH4-6	6,1	128,1	14,7	26,0	7,84	6,10ns	6,90ns	6,50	-0,41*
TH6-6	5,7	149,4	12,7	25,8	8,64	7,29ns	7,57*	7,43	0,52*
Nghi hương 305 (Đ/C)	5,2	147,4	16,8	28,3	8,13	6,94	6,88	6,91	-
CV(%)						3,4	2,9		4,1
LSD _{0.05} (tổ hợp)						0,37	0,32		0,23
LSD _{0.05} (địa điểm)									0,18
LSD _{0.05} (TH-địa điểm)									0,39

(Ghi chú: Phân tích Anova của năng suất thực thu tại 2 điểm thí nghiệm (xã Hoàng Quỳ - huyện Hoàng Hóa và xã Đông Ninh - huyện Đông Sơn); *: Sai khác có ý nghĩa so với Đ/C; ns: Không sai khác so với Đ/C)

3.5. Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

3.5.1. Chỉ tiêu chất lượng thương phẩm (chất lượng kinh tế) của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Số liệu bảng 5 cho thấy:

Tỷ lệ gạo xay (gạo lúc) biến động từ 75,7 - 79,9%; có 4 giống có tỷ lệ gạo xay > 79% xếp vào loại tốt là: TH2-253 (79,9%), TH2-68 (79,5%), TH6-6 (79,4%) và HQ19 (79,2%). Các tổ hợp lúa lai còn lại có tỷ lệ gạo xay tương đương Nghi hương 305 (Đ/C) và xếp vào loại trung bình.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu biểu hiện chất lượng thương phẩm của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Tổ hợp lai	Tỷ lệ gạo xay (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Kích thước hạt gạo				Độ bạc bụng	
				Chiều dài hạt gạo (mm)	Chiều rộng hạt gạo	D/R	Phân loại	% vết đục trên hạt gạo	Cấp
HQ19	79,2	71,7	67,5	7,1	1,8	3,9	TD	0	0
HQ21	77,3	70,3	62,8	7,0	2,1	3,3	TD	0	0
HQ22	77,3	67,4	70,3	6,6	2,3	2,9	TB	1,2	1
HQ23	75,7	68,0	54,2	6,9	1,9	3,6	TD	1,2	1
HQ24	76,3	67,3	66,8	6,8	2,2	3,1	TD	0,6	1

TH2-68	79,5	69,7	56,4	6,9	1,9	3,6	TD	2,0	1
TH2-253	79,9	69,8	68,7	6,7	2,3	2,9	TB	2,2	1
TH4-6	78,8	68,8	52,2	7,0	1,9	3,7	TD	2,6	1
TH6-6	79,4	71,0	62,9	6,9	1,8	3,8	TD	4,6	1
Nghi hương 305 (Đ/C)	77,8	67,6	63,8	6,9	2,2	3,1	TD	0	0

(Chú thích: TD: Thon dài; TB: Trung bình; D: Chiều dài; R: Chiều rộng)

Tỷ lệ gạo xát (gạo trắng): Có 3 tổ hợp có tỷ lệ gạo xát xếp vào loại rất tốt ($> 70\%$), trong đó cao nhất là HQ19 (71,7%), TH6-6 (71,0%) và HQ21 (70,3%). Các tổ hợp lai còn lại tương đương Nghi hương 305 (Đ/C) xếp vào loại tốt (65,1 - 70%).

Tỷ lệ gạo nguyên: Có 7 tổ hợp (HQ22, HQ19, HQ21, HQ24, TH2-253, TH6-6 và đối chứng Nghi hương 305), xếp vào loại rất tốt ($> 57\%$); 3 tổ hợp (TH2-68, HQ23 và TH4-6) xếp vào loại tốt (48 - 56,9%).

Chiều dài hạt gạo dao động từ 6,6 - 7,1mm. Tổ hợp Nghi hương 305 (Đ/C) có chiều dài hạt là 6,9mm. Tổ hợp có hạt chiều dài hạt gạo $\geq 7,0$ mm là: HQ19 (7,1mm), HQ21 (7,0 mm), TH4-6 (7,0mm); các tổ hợp này đều có tỷ lệ D/R $> 3,0$ mm và xếp vào nhóm hạt thon dài, phù hợp với nhu cầu cho gạo chất lượng cao hiện nay (Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang, 2010) [3].

Độ bạc bụng: Có 3 tổ hợp được đánh giá đạt cấp 0 (không bạc bụng) là: HQ19, HQ21 và Nghi hương 305 (Đ/C); 7 tổ hợp còn lại đạt cấp 1 (mức thấp).

3.5.2. Chỉ tiêu chất lượng sử dụng của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Số liệu kết quả đánh giá mùi thơm được thể hiện tại bảng 6 cho thấy:

Mùi thơm lá: 1 tổ hợp HQ19 có mùi thơm nhẹ (cấp 1) đến thơm (cấp 2) ở cả 3 giai đoạn (mạ, đẻ nhánh rộ và trổ bông); 3 tổ hợp gồm HQ21, HQ22 và Nghi hương 305 (Đ/C) có mùi thơm nhẹ (cấp 1) ở cả 3 giai đoạn (mạ, đẻ nhánh rộ và trổ bông); 1 tổ hợp (HQ23) có mùi thơm nhẹ (cấp 1) thời kỳ đẻ nhánh và trổ bông; 1 tổ hợp TH6-6 có mùi thơm nhẹ (cấp 1) thời kỳ cây mạ và trổ bông; 3 tổ hợp: HQ24, TH2-253 và TH4-6 có mùi thơm nhẹ (cấp 1) thời kỳ trổ bông; 1 tổ hợp TH2-68 không có mùi thơm (cấp 0).

Mùi thơm cảm quan cơm: 2 tổ hợp HQ19 và HQ21 điểm 4 (thơm đặc trưng); 4 tổ hợp HQ22, HQ23, HQ24 và NH305 (Đ/C), điểm 3 (mùi thơm nhẹ, khá đặc trưng) và 4 tổ hợp TH2-68, TH2-253, TH4-6 và TH6-6, điểm 2 (có mùi cơm, hương thơm kém đặc trưng).

Bảng 6. Mùi thơm và một số chỉ tiêu chất lượng cảm quan cơm của các tổ hợp lúa lai trong vụ Xuân 2016 tại Thanh Hóa

Giống	Mùi thơm lá (cấp)			Một số chỉ tiêu chất lượng cảm quan cơm			
	Cây mạ	Đẻ nhánh rộ	Trổ bông	Mùi	Độ trắng	Độ mềm dẻo	Độ ngon
HQ19	1	1	2	4	4	4	4
HQ21	1	1	1	4	4	5	4
HQ22	1	1	1	3	4	4	4

HQ23	0	1	1	3	4	3	3
HQ24	0	0	1	3	4	4	3
TH2-68	0	0	0	2	3	4	3
TH2-253	0	0	1	2	4	4	3
TH4-6	0	0	1	2	4	4	3
TH6-6	1	0	1	2	4	4	3
Nghi hương 305 (Đ/C)	1	1	1	3	3	4	4

Kết quả đánh giá chất lượng cảm quan cơm một số chỉ tiêu khác: Độ trắng cơm của các tổ hợp dao động từ điểm 3 đến điểm 4 (trắng hơi xám đến trắng ngà); độ mềm cơm đạt điểm 3 đến điểm 4 (hơi mềm đến mềm dẻo). Có 4 tổ hợp: HQ19, HQ21, HQ22 và Nghi hương 305 (Đ/C) có độ ngon cơm đạt điểm 4 (khá ngon); 6 tổ hợp: HQ23, HQ24, TH6-6, TH2-253, TH4-6, TH2-68 độ ngon cơm đạt điểm 3 (ngon).

4. KẾT LUẬN

Các tổ hợp lúa lai tham gia thí nghiệm có thời gian sinh trưởng ngắn từ 129 - 134 ngày. Chiều cao cây và chiều dài bông thuộc dạng trung bình, lá đồng dài, nhiễm nhẹ Sâu Đục Thân, sâu cuốn lá, bệnh đạo ôn, bạc lá và khô vằn.

Năng suất thực thu tại 2 điểm thí nghiệm của các tổ hợp lai biến động từ 6,50 - 7,59 tấn/ha. Có 3 tổ hợp lúa lai có năng suất cao hơn Nghi hương 305 (Đ/C) ở mức xác suất có ý nghĩa là HQ19 (7,59 tấn/ha), HQ21 (7,52 tấn/ha) và TH6-6 (7,43 tấn/ha).

Các tổ hợp lúa lai đạt tỷ lệ gạo xát từ 67,3 - 71,7%. Có 4 tổ hợp tỷ lệ gạo xát > 70% (xếp loại rất tốt) là: HQ19 (71,7%), TH6-6 (71,0%) & HQ21 (70,3%). Chiều dài hạt gạo biến động từ 6,6 - 7,1mm; phần lớn các tổ hợp đều dạng hạt gạo thon dài.

Có 2 tổ hợp lúa lai ở giai đoạn mạ, đẻ nhánh và trổ bông có mùi thơm nhẹ đến thơm (cấp 1 đến cấp 2); mùi thơm cảm quan cơm thơm, đặc trưng (điểm 4) và cơm xếp vào loại khá ngon (điểm 4) là: HQ19, HQ21.

Từ đánh giá đặc điểm nông sinh học, năng suất và chất lượng gạo của các tổ hợp lúa lai đã tuyển chọn được 2 tổ hợp: HQ19 và HQ21 có năng suất chất lượng cao hơn Nghi hương 305 (Đ/C), hạt dài, có mùi thơm đến thơm nhẹ trên lá và mùi thơm cơm đặc trưng và cơm được xếp vào loại khá ngon.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa* (QCVN 01-55:2011/BNNTPTNT).
- [2] Bộ Khoa học và Công nghệ (2010), *Tiêu chuẩn Quốc gia về phương pháp đánh giá chất lượng cảm quan cơm bằng phương pháp cho điểm* (TCVN 8373:2010).
- [3] Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang (2010), *Một số vấn đề cần biết về gạo xuất khẩu*, Nxb. Nông nghiệp, thành phố Hồ Chí Minh.

- [4] Trần Xuân Định, Nguyễn Như Hải, Nguyễn Văn Vương (2014), *Định hướng nghiên cứu và phát triển lúa gạo tại Việt Nam*, Hội thảo Quốc gia: Định hướng nghiên cứu và phát triển lúa gạo tại Việt Nam ngày 26 tháng 6, tại Viện VAAS Hà Nội.
- [5] Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thanh Hóa (2014), *Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện Chương trình phát triển nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2011- 2015*, tỉnh Thanh Hóa.
- [6] Nguyễn Thị Trâm (2001), *Chọn giống lúa lai*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [7] Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (Nguyễn Hữu Nghĩa dịch) (1996), *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa*, P.O.Box 933.1099. Manila, Philippines, Xuất bản lần thứ 4.
- [8] Yuan. L. P. and Xi.Q.F (1995), *Technology of hybrid rice production*, Food and Agriculture Organization of the United Nation- Rome, p. 84.
- [9] Yuan. L.P (2014). *Development of Hybrid Rice to Ensure Food Security*, Rice Science, 21(1): 1- 2. China National Hybrid Rice Research and Development Centre, Changsha.

RESEARCH RESULT IN SELECTING SOME HYBRID RICE COMBINATIONS HAVING HIGH YIELD AND FRAGRANCE IN SPRING SEASONS IN THANH HOA PROVINCE

Nguyen Ba Thong, Mai Nhu Thang, Le Huu Co

ABSTRACT

The research conducted at Hoang Quy commune, Hoang Hoa district and Dong Ninh commune, Dong Son district, Thanh Hoa province in the spring of 2016. The objective of this research is to determine 1-2 hybrid rice combinations that have high yield and fragrance, have short growing period, being resistant to pests, suitable with ecological conditions of Thanh Hoa plain.

Materials of the experiments included 10 varieties of hybrid rice, in which Nghi Huong 305 was used to be the control variety. The experiments were arranged in a randomized complete block (RCB), 3 replicates, each plot was 10 square meters, transplanting density was 45 hills/square meter and 1 seedling/hill. After the research, two combinations that have higher yield than the control variety were selected at reliable level, including: HQ19 with the yield reaching at 7.59 ton/ha and HQ21 with the yield of 7.52 ton/ha. These two hybrid rice combinations have long-grain; leaves have light fragrance, when cooking they have specially good smell; they have appropriate growth duration and agriculture-biological indicators, lightly suffer from main pests, adaptive the farming conditions in the spring in Thanh Hoa.

Keywords: *Hybrid rice, high yield, quality, fragrance, long-grain, high adaption.*