

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN GIỐNG LÚA CHẤT LƯỢNG CHO TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Thị Vân¹, Hoàng Tuyết Minh², Nguyễn Bá Thông³

TÓM TẮT

Nghiên cứu tuyển chọn giống lúa chất lượng được thực hiện tại xã Đông Ninh, huyện Đông Sơn và xã Hoàng Quỳ, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa vụ xuân năm 2016 và 2017. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định được một giống lúa có năng suất cao > 6,0 tấn/ha, thời gian sinh trưởng phù hợp, chống chịu tốt với sâu bệnh hại, chất lượng cao. Vật liệu nghiên cứu bao gồm 10 giống lúa chất lượng được chọn tạo từ các cơ quan khoa học Việt Nam, giống đối chứng là BT7. Kết quả nghiên cứu đánh giá các giống lúa nghiên cứu đã tuyển chọn được 01 giống lúa chất lượng thuộc nhóm *Japonica* là giống VAAS16; đây là giống có nhiều đặc điểm nổi trội: sinh trưởng và phát triển tốt, thời gian sinh trưởng trung bình từ 133-134 ngày, năng suất đạt (6,82 tấn/ha tại Đông Sơn và 6,81 tấn/ha tại Hoàng Hóa) ở mức xác suất có ý nghĩa $P=95\%$; độ thuần ổn định, nhiễm nhẹ các loại sâu bệnh hại chính, chất lượng gạo tốt, cơm ngon dẻo phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng và trong điều kiện đồng ruộng vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa.

Từ khóa: Lúa chất lượng, hạt tròn, mùi thơm, năng suất cao.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa gạo có vai trò quan trọng trong việc đảm bảo an ninh lương thực cho mỗi quốc gia, được gieo trồng rộng khắp từ 30° vĩ độ Nam đến 40° vĩ độ Bắc và là một trong những nguồn lương thực chủ yếu cho khoảng 65% dân số thế giới. Do nhu cầu của người tiêu dùng, gạo chất lượng được gia tăng đáng kể, nên các chương trình chọn tạo giống lúa chất lượng luôn được chú trọng và phát triển vừa giúp mở rộng thị trường tiêu thụ vừa tạo cơ hội để nâng cao hiệu quả kinh tế cho người lao động.

Trong những năm gần đây, xuất khẩu gạo hàng năm của Việt Nam được xếp thứ 3 thế giới, gạo xuất khẩu của nước ta phần lớn có chất lượng thấp và trung bình. Gạo xuất khẩu của Việt Nam chưa có thương hiệu mạnh, do vậy đòi hỏi chúng ta cần đầu tư hơn nữa cho công tác nghiên cứu chọn tạo giống, để tạo những sản phẩm có khả năng cạnh tranh. Bên cạnh đó, thị trường lúa gạo trong cả nước đang hướng dần về lúa gạo chất lượng, nhiều địa phương đã thay đổi cơ cấu giống, tỷ lệ diện tích trồng lúa

chất lượng đã được tăng lên một cách đáng kể, đời sống người trồng lúa được cải thiện.

Ở Thanh Hóa, cây lúa vẫn là cây lương thực quan trọng, chủ lực trong cơ cấu cây trồng. Tại đây, các giống lúa được gieo trồng chủ yếu là giống cho năng suất cao, nhưng chất lượng còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu sử dụng trong tỉnh và xuất khẩu. Mặt khác, trong nhiều năm việc sử dụng giống lúa chất lượng, gần đây chưa được nghiên cứu một cách có hệ thống, chưa chọn được một bộ giống lúa ổn định đặc biệt là các giống lúa chất lượng cao phù hợp với từng vùng sinh thái. Xuất phát từ yêu cầu nêu trên, việc nghiên cứu tuyển chọn các giống lúa chất lượng là hoàn toàn cần thiết đáp ứng yêu cầu tái cơ cấu ngành nông nghiệp của tỉnh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

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 giống lúa thuần chất lượng:

Bảng 1. Nguồn gốc và đặc điểm của vật liệu nghiên cứu

TT	Tên giống	Nguồn gốc	Đặc điểm chính
1	Bắc Thịnh (BT)	Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Khoa học Kỹ thuật giống cây trồng nông nghiệp Thanh Hóa	Thời gian sinh trưởng 135 - 140 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa). Năng suất trung bình 6,5 - 7,0 tấn/ha (vụ xuân); 6,0 - 6,5 tấn/ha (vụ mùa). Chiều

¹ NCS Trường Đại học Hồng Đức

² Hội Giống cây trồng Việt Nam

³ Trường Đại học Hồng Đức

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

			cao cây từ 95 - 105 cm.
2	Bắc Xuyên (BX)	Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Khoa học Kỹ thuật giống cây trồng nông nghiệp Thanh Hóa	Thời gian sinh trưởng 135 - 140 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa). Năng suất trung bình 6,0 - 7,0 tấn/ha (vụ xuân); 6,0 - 6,5 tấn/ha (vụ mùa). Chiều cao cây 100 - 105 cm.
3	Hương Cốm 3 (HC3)	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Thời gian sinh trưởng: 135 - 145 ngày (vụ xuân); 115 - 120 ngày (vụ mùa). Chiều cao cây 110 - 115 cm; năng suất 6 - 7 tấn (vụ xuân); 5 - 6 tấn (vụ mùa).
4	Hương Cốm 4 (HC4)	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Thời gian sinh trưởng 130 - 135 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa). Chiều cao cây 90 - 105 cm; năng suất 6,0 - 7,0 tấn (vụ xuân); 5,5 - 6,0 tấn (vụ mùa).
5	LH12	Trung tâm Tài nguyên thực vật	Thời gian sinh trưởng 130 - 135 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa); năng suất trung bình vụ 6,5 - 7,0 tấn/ha (vụ xuân); 6,0 - 6,5 tấn/ha (vụ mùa).
6	LH13	Trung tâm Tài nguyên thực vật	Thời gian sinh trưởng từ 130 - 135 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa). Năng suất 6,5 - 7,0 tấn/ha (vụ xuân); 6,0 - 6,5 tấn/ha (vụ mùa).
7	ĐA1	Tổng Công ty Giống cây trồng Thái Bình	TGST: 130 - 135 ngày (vụ xuân); 105 - 110 ngày (vụ mùa); chiều cao 110 - 115 cm; năng suất 6,5 - 7,0 tấn/ha (vụ xuân); 6,0 - 6,5 tấn/ha (vụ mùa).
8	ĐS1	Viện Di truyền Nông nghiệp	Thời gian sinh trưởng: Tại các tỉnh đồng bằng sông Hồng và trung du Bắc bộ vụ xuân 135 - 145 ngày, vụ mùa 110 - 115 ngày; năng suất trung bình 60 - 65 tạ/ha, thâm canh đạt 75 - 80 tạ/ha.
9	VAAS16	Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam	Thời gian sinh trưởng trung bình ở vụ xuân là 130 - 140 ngày, vụ mùa 105 - 110 ngày (thích hợp trồng ở vụ xuân hơn vụ mùa), năng suất trung bình 60 - 65 tạ/ha (thâm canh đạt 75 - 80 tạ/ha).
10	BT số 7 (đ/c)	Công ty Cổ phần Giống cây trồng Thanh Hóa	Thời gian sinh trưởng vụ xuân 130 - 135 ngày, vụ mùa 105 - 110 ngày. Giống có chiều cao cây từ 105 - 115 cm; năng suất trung bình đạt 5,5 - 6,0 tấn/ha.

- Thí nghiệm thực hiện trong xuân năm 2016 và 2017 tại 2 điểm: xã Đông Ninh, huyện Đông Sơn và xã Hoàng Quỳ, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

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:* Ở 2 địa điểm và 2 vụ nghiên cứu thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), 3 lần nhắc lại, diện tích ô 10 m² (2,5 m x 4 m).

- *Các biện pháp kỹ thuật canh tác:* Ở 2 địa điểm nghiên cứu gieo mạ ngày 10/1/2016 và 10/1/2017, cấy khi cây mạ đạt 3,3 - 3,8 lá. Mật độ cấy 45 khóm/m², 1 dảnh/khóm. Lượng phân bón (tính cho

1 ha): Phân chuồng 8,0 tấn, 90 kg N; 100 kg P₂O₅; 80 kg K₂O. Các biện pháp kỹ thuật canh tác khác thực hiện theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT [1].

- Số liệu về đặc điểm nông sinh học, tình hình nhiễm sâu bệnh hại, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lý thuyết là số liệu trung bình của 2 vụ thí nghiệm (vụ xuân 2016 và vụ xuân 2017) tại 2 điểm: xã Đông Ninh, huyện Đông Sơn và xã Hoàng Quỳ, huyện Hoàng Hóa. Năng suất thực thu là số liệu riêng biệt từng địa điểm và từng vụ thí nghiệm. Các chỉ tiêu theo dõi được đánh giá theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT [1] và Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa

quốc tế (IRRI, 1996) [7]. Các chỉ tiêu chất lượng được lấy mẫu trong vụ xuân 2017 và là số liệu trung bình tại 2 điểm thí nghiệm, được đánh giá cảm quan và phân loại theo IRRI (1996) [7] bao gồm: Tỷ lệ xay xát; kích thước và hình dạng hạt gạo; độ bạc bụng và mùi thơm.

- Số liệu thí nghiệm được xử lý qua máy vi tính theo chương trình IRRISTAT 4.0 và chương Excel 6.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển giai đoạn mạ của các giống lúa chất lượng vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa

Kết quả đánh giá khả năng sinh trưởng ở giai đoạn mạ cho thấy: Số lá mạ sau 20 ngày đạt từ 3,2 - 3,8 lá ở cả hai địa điểm bố trí thí nghiệm; chiều cao cây mạ biến động từ 11,5 - 14,6 cm. Sức sống của mạ các giống thí nghiệm được đánh giá từ điểm 1 đến điểm

9 (đánh giá theo QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT) và được phân thành hai nhóm: Nhóm biểu hiện khỏe (điểm 1) gồm 7 giống: BT, BX, LH12, LH13, ĐS1, VAAS16 và BT7; nhóm biểu hiện trung bình (điểm 5) gồm 3 giống: HC3, HC4 và ĐA1.

3.2. Đặc điểm nông học của các giống lúa thuần chất lượng trong vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa

3.2.1. Thời gian sinh trưởng, phát triển qua các giai đoạn của các giống lúa

Số liệu ở bảng 2 cho thấy: trong vụ xuân các giống lúa thuần chất lượng có thời gian sinh trưởng dao động từ 130 - 137 ngày; giống có thời gian sinh trưởng dài nhất là HC4: 137 ngày (tại 2 điểm thí nghiệm), sau đó là HC3 (137 ngày - Đông Sơn và 136 ngày - Hoàng Hóa), đây là 2 giống có thời gian sinh trưởng dài hơn so với công thức đối chứng, các giống còn lại có thời gian sinh trưởng dao động trong khoảng 130 - 134 ngày.

Bảng 2. Thời gian sinh trưởng, phát triển của các giống lúa thuần chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa

(Số liệu trung bình 2 vụ: vụ xuân 2016 và vụ xuân 2017)

Giống	Đông Sơn						Hoàng Hóa					
	Thời gian từ cấy đến... (ngày)					Thời gian sinh trưởng (ngày)	Thời gian từ cấy đến... (ngày)					Thời gian sinh trưởng (ngày)
	Bén rễ hồi xanh	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trỗ bông	Chín hoàn toàn		Bén rễ hồi xanh	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trỗ bông	Chín hoàn toàn	
BT	7	18	56	83	114	134	7	16	54	82	112	132
BX	8	20	53	82	112	132	7	19	54	82	114	134
HC3	10	20	59	86	117	137	11	19	60	87	116	136
HC4	10	20	58	87	117	137	9	19	59	86	117	137
LH12	8	17	52	82	113	133	7	18	50	80	112	132
LH13	8	18	55	83	113	133	8	17	54	83	114	134
ĐA1	10	20	50	78	110	130	9	20	50	79	111	131
ĐS1	8	18	57	85	114	134	8	18	56	84	114	134
VAAS16	8	18	55	84	114	134	8	18	54	83	113	133
BT7 (Đ/C)	7	18	54	82	110	130	7	17	53	81	110	130

3.2.2. Một số đặc điểm nông sinh học của các giống lúa

Số liệu bảng 3 cho thấy:

- *Chiều cao cây*: Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Hoan (2006) [3], đã kết luận chiều cao cây lúa chia thành 3 nhóm: Nhóm có chiều cao thấp (bản lùn): chiều cao cây < 110 cm; nhóm trung bình: chiều cao cây từ 110 - 130 cm và nhóm cao cây: chiều cao cây > 130 cm [3]. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cả 10 giống lúa thí nghiệm tại 2 điểm đều có chiều cao cây

từ trung bình đến thấp và dao động từ 93,6 - 114,9 cm (tại Đông Sơn) và 92,2 - 113,8cm (tại Hoàng Hóa); trong đó giống HC3 và ĐA1 được xếp vào nhóm giống có chiều cao trung bình, 8 giống còn lại đều được xếp vào nhóm bản lùn với chiều cao cây < 110 cm.

- *Số lá/thân chính*: Là một trong những tính trạng di truyền ít bị biến động và có liên quan đến thời gian sinh trưởng của từng giống lúa. Kết quả theo dõi cho thấy: các giống lúa đều có số lá/thân

chính tương đương nhau dao động từ 13,2 lá/thân chính đến 14,2 lá/thân chính.

- *Số nhánh tối đa*: Trong cùng điều kiện thí nghiệm, các giống lúa nghiên cứu có số nhánh tối đa đạt 9,3 - 12,0 nhánh/khóm (tại Đông Sơn) và 9,2 - 11,9 nhánh/khóm (tại Hoàng Hóa) trong đó giống ĐS1 (11,7 nhánh/khóm tại Đông Sơn và Hoàng Hóa) và VAAS16 (12,0 nhánh/khóm - Đông Sơn và 11,9 nhánh tại Hoàng Hóa) và là hai giống có số nhánh tối đa/khóm đạt cao nhất.

- *Chiều dài lá đòng*: Kết quả đánh giá chỉ tiêu chiều dài lá đòng cho thấy có sự khác biệt khá rõ giữa các giống thí nghiệm, giống ĐS1, VAAS16 và giống đối chứng BT7 có chiều dài lá đòng lớn nhất và khác biệt so với các giống còn lại.

- *Chiều dài bông*: Chiều dài bông của các giống thí nghiệm dao động từ 21,3 - 26,0 cm; trừ giống BX và HC3, các giống còn lại ở cả hai địa điểm bố trí thí nghiệm đều có chiều dài bông tương đương giống BT7 (Đ/C).

Bảng 3. Đặc điểm nông sinh học của các giống lúa thuần chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa

(Số liệu trung bình 2 vụ: vụ xuân 2016 và vụ xuân 2017)

Giống	Đông Sơn					Hoàng Hóa				
	Chiều cao cây (cm)	Số lá/thân chính (lá)	Số nhánh tối đa (nhánh)	Chiều dài lá đòng (cm)	Chiều dài bông (cm)	Chiều cao cây (cm)	Số lá/thân chính (lá)	Số nhánh tối đa (nhánh)	Chiều dài lá đòng (cm)	Chiều dài bông (cm)
BT	100,2	13,5	10,4	23,5	23,6	101,4	13,4	10,2	23,2	23,5
BX	102,5	13,7	10,2	25,5	21,6	100,4	13,7	10,0	25,3	21,3
HC3	114,9	14,2	10,3	24,8	23,1	113,8	14,1	10,1	24,5	23,0
HC4	95,4	13,4	9,6	25,8	24,5	93,8	13,3	9,5	25,7	25,6
LH12	102,8	13,6	9,3	25,5	24,4	100,2	13,6	9,2	25,3	24,3
LH13	104,7	13,8	10,5	23,3	25,1	103,1	13,7	10,4	23,2	25,0
ĐA1	114,4	14,1	9,9	22,6	24,7	113,5	13,9	9,7	22,6	24,6
ĐS1	96,7	13,4	11,7	27,6	25,6	95,1	13,3	11,7	27,5	25,6
VAAS16	93,6	13,3	12,0	27,8	25,6	92,2	13,2	11,9	27,6	25,5
BT7 (Đ/C)	108,3	13,5	10,3	28,1	25,3	107,2	13,4	10,3	28,0	26,0

3.3. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của các giống lúa thuần chất lượng trong vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa

Theo dõi sâu bệnh hại của các giống lúa thí nghiệm cho thấy: mức độ nhiễm các loại sâu bệnh hại có sự khác nhau không nhiều giữa các giống. Sâu hại (bọ trĩ, sâu đục thân, sâu cuốn lá và rầy nâu) phát sinh và gây hại ở mức độ nhẹ, phần lớn điểm 1; một vài giống (LH13, ĐA1, BT7) mức độ nhiễm nặng hơn (điểm 3). Các loại bệnh hại (đạo ôn, bạc lá, khô vằn và đốm sọc vi khuẩn) nhiễm ở mức độ nhẹ, phần lớn là điểm 1 (HC, HC3, HC4, LH12, VAAS16) đến điểm 3 (BT, LH13, ĐA1, BT7).

3.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống lúa chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa

Số liệu tại bảng 4 cho thấy:

- Số bông/m² của các giống lúa thí nghiệm trong vụ xuân có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Với thí nghiệm tại Đông Sơn, số bông/m² đạt cao nhất ở các giống VAAS16, ĐS1, ĐA1 và LH12, biến động 249,3 - 257,4 bông/m². Các giống BT, BX, LH13 đạt từ 241,5 - 245,3 bông/m² cao hơn giống BT7 (Đ/C). Các giống HC3, HC4 tương đương với giống BT7 (Đ/C) dao động từ 236,9 - 239,4 bông/m². Với thí nghiệm tại huyện Hoàng Hóa, chỉ tiêu số bông/m² không có sự chênh lệch đáng kể so với thí nghiệm tại huyện Đông Sơn và cũng thể hiện quy luật tương tự.

- Tổng số hạt/bông của các giống có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê và dao động từ 130,3 - 150,2 hạt/bông (tại Đông Sơn) và 133,1 - 152,2 hạt/bông (tại Hoàng Hóa). Nhìn chung ở cả hai điểm thí nghiệm, các giống nghiên cứu đều có tổng số hạt/bông cao hơn so với giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Trong điều kiện thời tiết vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa, các giống so sánh đều có tỷ lệ hạt chắc

cao trên 90%, ngoại trừ giống BX, HC3, HC4 có tỷ lệ BX, HC3, HC4, ĐA1 (tại Hoàng Hóa).
hạt chắc thấp hơn 90% (tại Đông Sơn) và giống BT,

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa
(Số liệu trung bình 2 vụ: vụ xuân 2016 và vụ xuân 2017)

Giống	Đông Sơn					Hoàng Hóa				
	Số bông/ m ² (bông)	Tổng số hạt/bông (hạt)	Tỷ lệ hạt chắc (%)	P.1000 hạt (gam)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Số bông/ m ² (bông)	Tổng số hạt/ bông (hạt)	Tỷ lệ hạt chắc (%)	P.1000 hạt (gam)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)
BT	245,3	139,6	90,5	21,2	6,59	244,9	139,9	89,8	21,7	6,68
BX	241,5	138,9	87,8	22,3	6,57	240,8	141,1	87,1	22,1	6,54
HC3	237,6	133,2	88,2	25,5	7,12	236,7	133,5	87,5	25,2	6,97
HC4	239,4	150,2	89,5	20,2	6,50	242,1	152,2	88,8	20,1	6,58
LH12	249,8	141,1	92,4	22,9	7,46	247,5	143,0	91,7	21,9	7,11
LH13	244,8	140,1	93,6	23,2	7,45	242,9	142,1	92,9	22,4	7,18
ĐA1	251,1	141,7	90,1	22,3	7,15	249,3	145,6	89,4	21,9	7,14
ĐS1	249,3	130,3	94,5	25,3	7,77	247,8	133,1	93,8	25,1	7,76
VAAS16	257,4	139,3	95,4	23,9	8,17	254,7	140,9	94,7	23,5	7,99
BT7(Đ/C)	236,9	141,0	92,6	19,9	6,16	236,1	141,2	92,6	19,8	6,11
<i>LSD₀₅</i>	8,2	7,2	-	2,2	0,39	10,1	5,5	-	2,1	0,37
<i>CV(%)</i>	7,4	8,1	-	6,7	6,8	7,8	7,1	-	6,2	6,9

- Kết quả theo dõi (Bảng 4) tại điểm thí nghiệm Đông Sơn cho thấy: giống BX, HC3, LH12, LH13, ĐA1, ĐS1 VAAS16 có khối lượng 1.000 hạt cao hơn so với giống đối chứng, các giống còn lại (BT và HC4) có khối lượng 1.000 hạt tương đương so với giống đối chứng BT7. Tại điểm thí nghiệm ở Hoàng Hóa cũng có kết quả tương tự. So sánh các giống lúa thí nghiệm ở hai điểm nghiên cứu không có sự chênh lệch đáng kể về khối lượng 1.000 hạt. Kết quả này phù hợp với nhận định của Yoshida (1981) [9] khối lượng 1.000 hạt là do đặc tính di truyền của giống quyết định.

- Năng suất lý thuyết của các giống lúa thí nghiệm dao động từ 6,16 - 8,17 tấn/ha (Đông Sơn) và từ 6,11 - 7,99 tấn/ha (Hoàng Hóa). Giống ĐS1 và VAAS16 có năng suất lý thuyết đạt cao nhất với 8,17 - 7,77 tấn/ha (Đông Sơn) và 7,99 - 7,76 tấn/ha (Hoàng

Hóa); sự sai khác này là có nghĩa thống kê so với giống đối chứng và các giống khác trong thí nghiệm. Các giống còn lại đều có năng suất lý thuyết cao hơn đối chứng ở mức có ý nghĩa thống kê.

- Số liệu tại bảng 5 cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về năng suất thực thu của các giống. Trong số 10 giống lúa được so sánh trong vụ xuân tại Thanh Hóa, giống VAAS16 có khối lượng 1.000 hạt không cao (23,5 - 23,9 gam) nhưng các yếu tố cấu thành năng suất khác như số bông/m² (254,7 - 257,4 bông/m²), tổng số hạt/bông (139,3 - 140,9 hạt/bông) đạt tương đương và cao so với một số giống khác, cho nên năng suất thực thu (Bảng 5) đạt cao nhất (6,81 - 6,82 tấn/ha) và sai khác là có ý nghĩa so với các giống còn lại. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Hoàng Thuyết Minh và cs (2013) [6].

Bảng 5. Năng suất thực thu của giống lúa chất lượng tại Đông Sơn và Hoàng Hóa
trong vụ xuân 2016 và vụ xuân 2017

Giống	Đông Sơn			Hoàng Hóa		
	Vụ xuân 2016	Vụ xuân 2017	TB 2 vụ	Vụ xuân 2016	Vụ xuân 2017	TB 2 vụ
BT	5,63	5,73	5,68	5,64	5,60	5,62
BX	5,55	5,59	5,57	5,58	5,52	5,55
HC3	6,01	5,91	5,96	6,03	5,79	5,91
HC4	5,54	5,50	5,52	5,61	5,55	5,58

(ĐVT: tấn/ha)

LH12	6,19	6,33	6,26	6,14	6,02	6,08
LH13	6,26	6,22	6,24	6,15	6,09	6,12
ĐA1	6,08	6,00	6,04	5,98	5,92	5,95
ĐS1	6,58	6,46	6,52	6,53	6,49	6,51
VAAS16	6,85	6,79	6,82	6,85	6,77	6,81
BT7 (Đ/C)	5,21	5,11	5,16	5,24	5,2	5,22
<i>LSD_{0,05}</i>			0,26			0,28
<i>CV (%)</i>			6,5			6,8

Kết quả ở bảng 5 cũng cho thấy các giống lúa sinh trưởng, phát triển và cho năng suất ổn định qua 2 vụ nghiên cứu, cụ thể: tại Đông Sơn vụ xuân 2016 năng suất của các giống đạt từ 5,21 - 6,85 tấn/ha, vụ xuân 2017 đạt từ 5,11 - 6,79 tấn/ha. Tại Hoàng Hóa vụ xuân năm 2016 năng suất của các giống đạt từ 5,24 - 6,85 tấn/ha và vụ xuân năm 2017 đạt từ 5,20 - 6,77 tấn/ha. Như vậy, cùng một giống lúa gieo cấy ở 2 vụ khác nhau có năng suất không khác nhau ở mức có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Bá Thông và cs (2012) [5].

3.5. Đánh giá cảm quan một số chỉ tiêu chất lượng của các giống lúa trong vụ xuân tại tỉnh Thanh Hóa

Theo Nguyễn Thị Trâm và cộng sự (2001) [4]: Chất lượng gạo được đánh giá thông qua nhiều chỉ tiêu và được phân thành 3 nhóm: Nhóm chất lượng thương phẩm (chất lượng kinh tế); nhóm chất lượng dinh dưỡng và nhóm chất lượng sử dụng. Thí nghiệm đã đánh giá chất lượng của các giống làm cơ sở khẳng định sức cạnh tranh về kinh tế và thương trường để mở rộng sản xuất.

3.5.1. Chất lượng thương phẩm (chất lượng kinh tế) của các giống chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa

Theo Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang (2010) [2], Nguyễn Thị Trâm và CS (2001) [4], hạt thóc sau khi xay xát, vỏ trấu chiếm khoảng 20%, gạo lật chiếm khoảng 80% khối lượng hạt, tỷ lệ gạo trắng chiếm khoảng từ 67-70% khối lượng hạt thóc và tỷ lệ gạo nguyên chiếm từ 40 - 60% khối lượng hạt thóc.

Kết quả nghiên cứu bảng 6 cho thấy:

- *Tỷ lệ gạo lật (gạo lứt)*: Tỷ lệ gạo lật biến thiên từ 77,0 - 82,2%; các giống VAAS16, ĐS1 và LH12 có tỷ lệ gạo lật cao nhất lần lượt là 82,2%, 79,9% và 79,6%. Tất cả các giống thí nghiệm đều có tỷ lệ gạo lật cao hơn giống BT7 (ĐC) [7].

- *Tỷ lệ gạo trắng*: Tỷ lệ gạo trắng của các giống thí nghiệm dao động từ 66,6% - 70,6%. Giống có tỷ lệ gạo trắng cao nhất là HC4 (70,6%); VAAS16 và LH12 (70,1%), các giống HC4; LH12 và VAAS16 xếp vào loại rất tốt ($\geq 70,1\%$). Các giống còn lại tương đương giống BT7 (ĐC) có tỷ lệ gạo trắng thuộc loại tốt (65,1 - 70%) [7].

- *Tỷ lệ gạo nguyên*: Tỷ lệ gạo nguyên của các giống thí nghiệm dao động từ 60,3% (BX) đến 84,6% (VAAS16). Tất cả các giống tham gia thí nghiệm đều có tỷ lệ gạo nguyên được xếp vào loại rất tốt ($\geq 57\%$) [7]. Nhìn chung tỷ lệ gạo nguyên của toàn bộ các giống rất cao, đây chính là tiêu chí quan trọng để chọn giống và đánh giá giá trị thương phẩm của gạo trên thị trường.

Bảng 6. Một số chỉ tiêu biểu hiện chất lượng thương phẩm của các giống lúa chất lượng tại Thanh Hóa

Giống	Tỷ lệ gạo lật (%) (% thóc)	Tỷ lệ gạo trắng (%) (% thóc)	Tỷ lệ gạo nguyên (%) (% gạo xát)	Kích thước hạt gạo	Dạng hạt gạo	
				Chiều dài hạt gạo (mm)	Tỷ lệ dài/rộng (D/R)	Dạng hạt
BT	79,7	68,9	64,6	5,8	2,8	TB
BX	78,2	66,6	60,3	5,7	2,9	TB
HC3	77,2	67,7	65,1	6,7	3,1	Thon
HC4	81,2	70,6	67,7	6,5	4,4	Thon
LH12	79,6	70,1	66,2	6,1	3,2	Thon
LH13	78,3	69,6	65,3	6,2	3,2	Thon
ĐA1	79,3	69,1	63,7	6,1	3,1	Thon
ĐS1	79,9	68,2	70,1	4,8	1,6	Tròn
VAAS16	82,2	70,1	84,6	4,9	1,7	Tròn
BT7 (Đ/C)	77,0	69,8	66,1	6,2	3,1	Thon

- Kích thước hạt gạo: Kích thước hạt gạo là một chỉ tiêu quan trọng để phân loại gạo xuất khẩu và giá trị thương trường. Chiều dài hạt gạo trên thị trường quốc tế hiện nay là hơn 7 mm [2] và phụ thuộc vào sở thích và thị hiếu của người tiêu dùng, hạt gạo dài hoặc thon dài có xu hướng được ưa thích nhiều nhất trên thị trường xuất khẩu [8]. Qua nghiên cứu cho thấy: Các giống lúa tham gia thí nghiệm có chiều dài hạt gạo biến thiên từ 4,8 mm (ĐS1) đến 6,7 mm (HC3). Giống BT7 (ĐC) chiều dài hạt là 6,2 mm.

3.5.2. Đánh giá mùi thơm của giống lúa chất lượng trong vụ xuân tại Thanh Hóa

Mùi thơm của cây lúa phụ thuộc vào giống, biện pháp kỹ thuật canh tác, kỹ thuật bảo quản chế biến [2]. Trong thí nghiệm này, đã đánh giá mùi thơm của các giống lúa bằng phương pháp cảm quan ở lá vào 3 thời kỳ (mạ, đẻ nhánh rộ và trổ bông) theo phương pháp Sood và Siddiq (1978); đánh giá mùi thơm nội nhũ của hạt gạo theo Kibria et al, 2008 (trích theo Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang, 2010) [2] và tiến

Bảng 7. Đánh giá mùi thơm lá và một số chỉ tiêu chất lượng cảm quan cơm của các giống lúa chất lượng trong thí nghiệm tuyển chọn giống 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 thơm	Độ trắng	Độ mềm dẻo	Độ ngon
BT	1	1	2	4	3	4	3
BX	0	0	0	2	3	3	2
HC3	1	0	1	2	3	4	3
HC4	1	2	2	4	4	4	4
LH12	1	1	1	3	4	4	4
LH13	0	0	1	1	3	3	2
ĐA1	0	0	0	1	3	4	3
ĐS1	1	2	1	3	4	4	4
VAAS16	0	1	0	3	4	4	4
BT7 (Đ/C)	1	1	1	3	4	4	4

Ghi chú: Mùi thơm lá (cấp): 0-1-2 (đánh giá theo Sood và Siddiq (1978), phân loại theo IRRI,1996); mùi thơm cảm quan cơm (điểm): 1-2-3-4-5; độ trắng 1-2-3-4-5; độ mềm dẻo: 1-2-3-4-5; độ ngon 1-2-3-4-5. Trên cơ sở điểm tổng hợp và xếp hạng 1-2-3-4-5 và làm tròn các hạng tương ứng với bảng phân loại (TCVN 8373:2010, của Bộ Khoa học và Công nghệ).

- Đánh giá chất lượng cảm quan cơm của các giống lúa:

Độ trắng cơm của các giống lúa tham gia thí nghiệm biến động từ điểm 3 đến điểm 4 (trắng hơi xám đến trắng ngà). Độ mềm cơm đạt điểm 3 đến điểm 4 (được xếp vào loại hơi mềm đến mềm dẻo). Có 4 giống: HC4, LH12, ĐS1, VAAS16 và BT7 (Đ/C) có độ ngon cơm đạt điểm 4 (xếp loại khá ngon); 3 giống: BT, HC3 và ĐA1 có độ ngon cơm đạt điểm 3

hành phân nhóm mùi thơm theo 3 cấp: Cấp 0: Không thơm; cấp 1: Thơm nhẹ, cấp 2: Thơm [7].

- Đánh giá mùi thơm ở lá:

Các giống lúa thuần: Có 5 giống: BT, HC4, LH12, ĐS1 và giống đối chứng BT7 có mùi thơm nhẹ (cấp 1) đến thơm (cấp 2) ở giai đoạn mạ, đẻ nhánh rộ và trổ bông. 1 giống (HC3) có mùi thơm nhẹ (cấp 1) thời kỳ cây mạ và trổ bông. 1 giống (LH13) thơm nhẹ (cấp 1) thời kỳ trổ bông. 1 giống (VAAS16) thơm nhẹ (điểm 1) thời kỳ đẻ nhánh. 2 giống (BX và ĐA1) không có mùi thơm lá (cấp 0).

- Đánh giá mùi thơm cảm quan cơm:

Trong các giống lúa thuần tham gia thí nghiệm có 2 giống gồm: BT và HC4 đạt điểm 4 (thơm, đặc trưng); 4 giống: LH12, ĐS1, VAAS16 và giống đối chứng BT7 điểm 3 (có mùi thơm nhẹ, khá đặc trưng); 2 giống (BX, HC3) điểm 2 (có mùi cơm, hương thơm kém đặc trưng) và 2 giống (LH13, ĐA1), điểm 1 (không có mùi đặc trưng).

(xếp loại ngon); 2 giống: BX, LH13 điểm 2 (xếp loại chấp nhận được).

Như vậy, so với quy định của gạo chất lượng, các giống lúa thuần LH12, ĐS1, VAAS16 và HC4 tương đương BT7 (Đ/C) đều đạt được các tiêu chuẩn.

4. KẾT LUẬN

Kết quả đánh giá các giống lúa đã tuyển chọn được 1 giống lúa chất lượng thuộc nhóm *Japonica* là giống VAAS16; đây là giống có nhiều đặc điểm nổi

trội về: sức sinh trưởng cây mạ; có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt, thời gian sinh trưởng trung bình từ 133 - 134 ngày, năng suất thực thu đạt (6,82 tấn/ha tại Đông Sơn và 6,81 tấn/ha tại Hoàng Hóa); độ thuần ổn định; đồng thời giống VAAS16 nhiễm nhẹ các loại sâu bệnh hại chính; có chất lượng gạo tốt, cơm ngon dẻo phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng và phù hợp trong điều kiện đồng ruộng vụ xuân của tỉnh Thanh Hóa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011). *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa*. QCVN 01-55:2011/BNNPTNT - Hà Nội.
2. 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, 78 trang.
3. Nguyễn Văn Hoan (2006). *Cẩm nang cây lúa, quyển 1- Thâm canh lúa cao sản*. Nxb. Lao động, 380 trang.
4. Nguyễn Thị Trâm (2001). *Chọn giống lúa lai*. Nxb. Nông nghiệp, tr. 64 - 67.
5. Nguyễn Bá Thông, Lê Thị Thanh, Nguyễn Văn Linh (2012). *Kết quả nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng một số giống lúa tại Thanh Hóa*. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, tháng 9/2012.
6. Hoàng Tuyết Minh, Lê Quốc Thanh, Nguyễn Việt Hà, Nguyễn Tiến Thành và Trần Thanh Nhàn (2013). Nghiên cứu đánh giá tính ổn định năng suất và tính thích nghi của giống lúa đặc sản ĐS1 tại các tỉnh phía Bắc. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, tập 1- tháng 6/2013, trang 20-25.
7. Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (1996). *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa*, P.O.Box 933.1099. Manila, Philippines. Xuất bản lần thứ 4, 1996 (Nguyễn Hữu Nghĩa dịch), 58 trang.
8. Khush G. S. and N. Dela Cruz (2014). *Developing Basmati sizes with high yield potential*, Chapter 2 Speciality rice of the world.
9. Yoshida S. (1985). *Fundamentals of rice crop science*. The International rice research institute, Los Banos, Philippines. pp. 1-63.

STUDY ON THE SELECTION OF QUALITY RICE VARIETIES FOR THANH HOA PROVINCE

Nguyen Thi Van¹, Hoang Tuyet Minh², Nguyen Ba Thong³

¹Phd student, Hong Duc University

²Vietnam Seed Association

³Hong Duc University

Summary

The selection of high quality rice varieties was performed in 02 locations in 2015 and 2016 spring season, including Dong Ninh commune, Dong Son district and Hoang Quy commune, Hoang Hoa district, Thanh Hoa province. The objective was to determine 01 rice variety that having high yield (more than 6.0 tons/ha), medium growth duration, good resistance to pests and diseases, high quality. The material included 10 high quality rice varieties, were selected from Vietnamese scientific institutions, in which BT7 was the control. The results showed that VAAS16 reached high yields (6.82 tons/ha- Dong Son district and 6.81 tons/ha - Hoang Hoa district) and much higher than the control-BT7 with a probability of occurrence $p = 95\%$. The selected VAAS16 possessed the good characteristics such as round granules, mild fragrance, medium growing time, mild or minimally infected with major pests and diseases, suitable for grow in the spring crop of Thanh Hoa province.

Keywords: *Quality rice, round granule, fragrance, high yield.*

Người phản biện: PGS.TS. Lê Tuấn Nghĩa

Ngày nhận bài: 18/6/2021

Ngày thông qua phản biện: 19/7/2021

Ngày duyệt đăng: 26/7/2021