

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU SỰ ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG CỦA CÁC CẤP HẠT GIỐNG HƯƠNG CỒM TẠI MỘT SỐ VÙNG TRỒNG LÚA PHÍA BẮC VIỆT NAM

Primary Research on Stability of Yield and Quality of Huongcom Rice Seed Classes in Some Rice Growing Locations in Northern Vietnam

**Nguyễn Văn Mười, Nguyễn Thị Trâm, Trần Văn Quang, Phạm Thị Ngọc Yến,
Nguyễn Trọng Tú, Vũ Văn Quang, Trần Minh Ngọc**

Viện Sinh học Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

TÓM TẮT

Sự biểu hiện mùi thơm, chất lượng gạo của giống lúa là kết quả của kiểu gen, môi trường và tương tác giữa kiểu gen và môi trường, trong đó môi trường đất, nước, khí hậu của từng vùng có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng, hương vị của giống. Thí nghiệm được bố trí bằng các lô hạt giống Hương cốm siêu nguyên chủng hỗn đồng (HC1, HC2, HC3) tại 4 vùng trồng lúa cho thấy: tại vùng Trực Ninh - Nam Định, Tiền Hải - Thái Bình cho năng suất cao hơn, chất lượng tốt hơn tại vùng Từ Sơn - Bắc Ninh và Thường Tín - Hà Nội. Hàm lượng protein trung bình của các lô giống tại vùng Tiền Hải - Thái Bình và Trực Ninh - Nam Định đạt 7,8%, cao hơn Từ Sơn - Bắc Ninh và Thường Tín - Hà Nội là 0,4%. Mùi thơm của gạo tại hai vùng ven biển cũng cao và ổn định hơn. Hai lô giống HC1, HC2 có năng suất và chất lượng ổn định hơn so với HC3 cả ở vụ xuân và vụ mùa, tương đương với Bắc thơm 7. Lô giống HC3, Hương thơm 1 chỉ ổn định năng suất và chất lượng trong điều kiện vụ xuân, còn vụ mùa thì không ổn định trên các vùng trồng.

Từ khóa: Bắc thơm, Lúa thơm, HC1, HC2, HC3, hương vị, kiểu gen, siêu nguyên chủng.

SUMMARY

The stability of yield and quality of cv Huongcom as influenced by foundation seed grades and growing locations was studied. It was found that higher yield and quality were obtained in Nam Dinh and Thai Binh than those in Bac Ninh and Hanoi. Similar pattern was also found for protein content. The aroma of this rice variety was found higher and more stable in the coastal areas. The seed lots HC1 and HC2 gave higher and more stable yield and quality than the seed lot HC3 in both spring and summer croppings and was comparable with Bac Thom 7.

Key words: Aromatic rice, stability of yield and aroma, foundation seed.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chất lượng của giống lúa đặc sản phụ thuộc nhiều vào điều kiện ngoại cảnh. Các giống lúa thơm cổ truyền nổi tiếng chỉ giữ được chất lượng và hương vị khi gieo trồng tại vùng mà giống đã tồn tại từ lâu. Ví dụ giống Nàng thơm Chợ đào chỉ thơm ngon khi trồng tại Long An, tương tự giống Tám xoan phải trồng ở Hải Hậu - Nam Định, nếp Tú Lệ ở thung lũng Tú Lệ - Yên Bái... Rõ ràng chất lượng, hương vị của các giống lúa đặc sản mang tính đặc thù, sự biểu hiện tính thơm ngon là kết quả tác động giữa kiểu gen và môi trường, trong đó có những yếu tố từ môi trường đất, nước của từng vùng mà chúng ta

còn ít biết đến hoặc mới bắt đầu nghiên cứu. (Hoàng Văn Phần, 2003). Các nhà khoa học xác định gốc hoá học 2-acetyl-1-pyrroline có trong giống Basmati 370 và Jasmine quyết định mùi thơm đặc trưng của gạo hai giống này. Hàm lượng 2-acetyl-1-pyrroline thay đổi theo điều kiện canh tác và đất (Itani và cs., 2004). Thành phần chất thơm của lúa rất phức tạp, có thể tồn tại ở lá, thân, hạt gạo với tỷ lệ khác nhau, chịu ảnh hưởng trực tiếp giữa quan hệ tương tác kiểu gen của giống và môi trường (Nguyễn Thị Trâm và cs., 2006). Khi đưa ra một giống lúa thơm mới cần phải tìm hiểu kỹ đặc điểm biểu hiện ở từng vùng để xác định khả năng phát triển của giống trên cơ sở duy trì được chất lượng

và mùi thơm. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xác định vùng gieo cấy giống lúa Hương cốm ổn định về năng suất và chất lượng, đặc biệt là mùi thơm của giống.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Vật liệu: Gồm 3 lô hạt SNC (siêu nguyên chủng) Hương cốm, 2 giống đối chứng: BT7 (Bắc thơm số 7) và HT1 (Hương thơm số 1).

- Mục tiêu nghiên cứu: Xác định vùng gieo cấy giống lúa Hương cốm ổn định về năng suất và chất lượng, đặc biệt là mùi thơm của giống.

- Phương pháp nghiên cứu: Các lô hạt siêu nguyên chủng (SNC) hỗn dòng Hương cốm và đối chứng gieo cấy tại 4 địa điểm: Tiên Hải-Thái Bình (vùng biển); Trục Ninh-Nam Định (phù sa sông Hồng bồi đắp); Thường Tín-Hà Nội (phù sa cổ sông Hồng không bồi đắp); Từ Sơn-Bắc Ninh (phù sa sông Cầu) trong hai vụ xuân và mùa 2008. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khảo nghiệm sản xuất trên diện rộng. Mỗi điểm bố trí ba lần nhắc lại, diện tích mỗi lần nhắc lại 100 m². Tổng diện tích thí nghiệm tại mỗi điểm là 1500 m² (100 m² x 5 giống x 3 lần nhắc).

Đánh giá các chỉ tiêu (chiều cao cây, chiều dài lá đòng, chiều rộng lá đòng): Lấy mẫu theo phương pháp đường chéo 5 điểm trên mỗi lần nhắc lại, mỗi công thức lấy 30 cá thể để đo đếm.

Các chỉ tiêu như: khả năng đẻ nhánh, chống đổ, chịu lạnh và sâu bệnh hại được đánh giá định kỳ, 7 ngày theo dõi 1 lần.

Các chỉ tiêu chất lượng được phân tích tại Phòng Phân tích chất lượng, Trung tâm Nghiên cứu Lúa lai, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

Xử lý số liệu bằng phần mềm Excel, đánh giá ổn định năng suất và chất lượng bằng phương pháp xử lý ổn định, Nguyễn Đình Hiền và Lê Quý Kha (2007).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm nông sinh học của các cấp hạt Hương cốm tại 4 vùng

Tại 4 vùng trồng thử, các lô Hương cốm có thời gian sinh trưởng: vụ xuân 165 - 172 ngày, vụ mùa 113 - 125 ngày; chiều cao cây ở vụ xuân 93,4 - 115,1 cm, vụ mùa 108,6 - 118,2 cm; chiều dài lá đòng: 22,3 - 39,7 cm, chiều rộng lá đòng 1,8 - 2,1 cm.

Khả năng đẻ nhánh trung bình, chống đổ tốt, chịu lạnh khá. Khả năng nhiễm các loại sâu bệnh hại tự nhiên như: bọ trĩ, sâu đục thân, sâu cuốn lá, rầy nâu, bệnh khô vằn, đạo ôn, bạc lá, đốm sọc vi khuẩn ở mức rất nhẹ đến nhẹ (điểm 1 - 3). Tuy nhiên, ở hai vùng: Tiên Hải - Thái Bình và Từ Sơn - Bắc Ninh bị nhiễm bệnh đạo ôn ở mức trung bình, điểm 5 (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm nông sinh học của lô SNC hỗn dòng Hương cốm qua các vùng gieo trồng ở vụ xuân và mùa 2008

T	Đặc điểm		Tiên Hải - Thái Bình	Trục Ninh - Nam Định	Từ Sơn - Bắc Ninh	Thường Tín - Hà Nội
1	TGST (ngày)	Vụ xuân Vụ mùa	167-170 115-117	165-168 118-120	168-172 120-125	168-171 120-125
2	Chiều cao cây (cm)	Vụ xuân Vụ mùa	93,4 ± 3,6 108,6 ± 4,7	102,7 ± 4,8 109,3 ± 3,9	112,5 ± 5,6 115,4 ± 6,0	115,1 ± 4,5 118,2 ± 5,3
3	Chiều dài lá đòng (cm)		22,3 ± 3,6	24,5 ± 4,8	35,7 ± 5,2	34,9 ± 5,7
4	Chiều rộng lá đòng (cm)		1,91 ± 0,17	1,83 ± 0,22	2,12 ± 0,18	2,10 ± 0,19
5	Đẻ nhánh		Trung bình	Trung bình	Trung bình	Trung bình
6	Khả năng chống đổ		Tốt	Tốt	Tốt	Tốt
7	Chịu lạnh		Khá	Khá	Khá	Khá
8	Sự xuất hiện sâu bệnh hại tự nhiên (điểm)	Bọ trĩ	1	-	3	1
		Sâu đục thân	3	1	3	1
		Sâu cuốn lá	3	1	3	3
		Rầy nâu	1	3	3	3
		Khô vằn	3	1	1	3
		Đạo ôn	5	3	5	3
		Bạc lá	3	3	3	3
Đốm sọc VK	3	1	3	1		

3.2. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo các lô giống Hương cốm trên các vùng, các vụ

Tỷ lệ gạo xát trung bình của các lô Hương cốm trên các vùng dao động từ 66,12 - 68,80% (vụ xuân) và 64,96 - 68,16% (vụ mùa), tỷ lệ gạo nguyên 49,40 - 52,68% (vụ xuân) và 49,89 - 53,79% (vụ mùa) (Bảng 2). Tỷ lệ trắng trong từ 42,50 - 45,70 (vụ xuân) và 43,22 - 47,45% (vụ mùa). Trên mỗi vùng trồng, các chỉ tiêu chất lượng của các lô giống biểu hiện khác nhau: tại Trực Ninh, Tiên Hải các chỉ tiêu chất lượng tương đương nhau và cao hơn ở Thường Tín và Từ Sơn. Trên mỗi vùng biểu hiện các chỉ tiêu chất lượng gạo các lô giống Hương cốm và đối chứng là như nhau. Chiều dài hạt, tỷ lệ dài trên rộng của các lô qua các vùng trồng không thay đổi, dao động từ 6,66 - 6,67 mm (vụ xuân) và 6,67 - 6,69 mm (vụ mùa). Tỷ lệ dài/rộng trung tại các vùng từ 3,01 - 3,02 lần (vụ xuân) và 3,00 - 3,02 lần (vụ mùa). Chiều dài hạt và tỷ lệ dài/rộng của gạo Hương cốm hơn BT7, kém HT1 (Bảng 2).

Hàm lượng amylose và hàm lượng prôtêin trung bình trong gạo Hương cốm của các lô nguyên chủng tại Tiên Hải, Trực Ninh cao hơn ở Từ Sơn và Thường Tín. Tương tự, hàm lượng amylose trung bình của các lô Hương cốm ở Tiên Hải và Trực Ninh là 20,4%, cao hơn ở Từ Sơn là 1,7%, hơn ở Thường Tín là 1,6%. Hàm lượng prôtêin trung bình của các lô hạt NC Hương cốm tại hai vùng này là 7,8%, cao hơn Từ Sơn và Thường Tín là 0,4%. Nhiệt độ hoá hồ thấp, độ bền thể gel mềm. Mùi thơm nội nhũ của các lô Hương cốm đều đạt điểm 2 (thơm) tại Trực Ninh, Tiên Hải, Từ Sơn và Thường Tín, trong cùng điều kiện, lô giống HC3 và HT1 đạt điểm 1 (thơm nhẹ). Tỷ lệ phân ly mùi thơm của các lô Hương cốm tại các vùng rất khác nhau: Tại Trực Ninh là 96,1%, Tiên Hải là 95,5%, Từ Sơn là 92,5% và Thường Tín là 91,3% (Bảng 3). Trong đó,

vùng Trực Ninh, Tiên Hải biểu hiện mùi thơm rõ ngay trên ruộng mạ, ruộng lúa đến gạo, cốm.

Kết quả đánh giá độ ổn định mùi thơm của các lô NC Hương cốm trên 4 vùng cho thấy tỷ lệ thơm trung bình dao động từ 87,07% - 97,42%. Trong đó, lô HC3 thấp nhất, đạt 87,07%, thấp hơn hương thơm 1 là 10,35%, thấp hơn Bắc thơm 7 là 9,0% (Bảng 4, Biểu đồ 1). Độ ổn định của các lô HC1, HC2, HC3 và giống BT7 cao tại các vùng trồng thử (với $t_{tn} \leq 1,90$). Trong đó lô HC1 ổn định nhất, với hệ số hồi quy ($b_i = 0,98$) (≈ 1), sau đó đến giống BT7 có hệ số hồi quy $b_i = 0,93$ (≈ 1), HC2 và HC3 kém ổn định hơn, với hệ số hồi quy $b_i > 1$. Giống HT1 có mùi thơm không ổn định trên các vùng thử nghiệm, với hệ số hồi quy $b_i < 1$ và t_{tn} quá lớn ($t_{tn} = 4,94$) ở mức xác suất tin cậy $P = 0,98$. Tỷ lệ cây có mùi thơm trung bình của giống HT1 trên các vùng đều cao, nghĩa là, tại các vùng trồng thử nếu môi trường thích hợp (dinh dưỡng tốt, bón đủ phân trình độ thâm canh cao...) thì giống HT1 biểu hiện mùi thơm tốt nhất, ở môi trường khó khăn thì mùi thơm rất kém hoặc không thơm.

Vụ mùa, tiếp tục gieo các lô hạt nguyên chủng thành xác nhận và giống đối chứng trên các địa điểm cũ như vụ xuân 2008.

Kết quả theo dõi một số tính trạng chất lượng trình bày ở bảng 5 cho nhận xét: Các tính trạng chất lượng biểu hiện tương tự vụ xuân, hàm lượng amylose tại các vùng dao động từ 18,7 - 20,1%. Trong đó, vùng Trực Ninh, Tiên Hải có hàm lượng amylose tương đương nhau, 20,1 và 20,0%, cao hơn vùng Từ Sơn và Thường Tín là 1,3 - 1,4%. Hàm lượng prôtêin của các lô giống ở Tiên Hải và Trực Ninh là 7,7 - 7,8%, cao hơn ở Từ Sơn và Thường Tín là 0,3 - 0,4%. Nhiệt độ hoá hồ thấp, độ bền thể gel mềm. Tỷ lệ cây thơm của hai vùng này cũng cao hơn, cụ thể: Trực Ninh 94,6%, Tiên Hải 94,7%, Từ Sơn 91,7% và Thường Tín 90,7%.

Bảng 2. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của các lô NC, XN Hương cốm qua các vùng ở vụ xuân và mùa 2008

Địa phương	Tên lô giống	Tỷ lệ gạo xát (%)		Tỷ lệ gạo nguyên (%)		Tỷ lệ trắng trong (%)		Chiều dài hạt (mm)		Tỷ lệ dài/rộng (lần)	
		X08	M08	X08	M08	X08	M08	X08	M08	X08	M08
Trực Ninh - Nam Định	HC1	66,62	67,78	51,97	52,08	46,37	47,38	7,00	7,02	3,03	3,03
	HC2	68,86	71,32	52,76	52,95	47,70	47,95	7,01	7,03	3,04	3,00
	HC3	70,44	70,70	53,02	55,74	46,68	48,82	7,04	7,02	3,02	3,02
	HT1(đ/c1)	69,70	70,18	52,28	54,76	45,35	49,44	6,52	6,54	3,26	3,24
	BT7(đ/c2)	68,36	69,23	51,55	53,43	42,41	43,68	5,75	5,74	2,71	2,73
	TB	68,80	69,84	52,32	53,79	45,70	47,45	6,66	6,67	3,01	3,00
Tiền Hải - Thái Bình	HC1	67,34	67,95	52,81	53,19	45,41	46,59	7,02	7,03	3,01	3,02
	HC2	69,45	70,44	53,05	54,01	44,45	46,04	7,01	7,00	3,03	3,01
	HC3	66,16	68,67	51,87	52,56	43,67	48,15	7,03	7,04	3,04	3,03
	HT1(đ/c1)	68,57	69,08	54,71	55,07	43,44	49,06	6,53	6,54	3,24	3,25
	BT7(đ/c2)	66,06	67,72	50,98	52,34	42,07	45,67	5,72	5,73	2,75	2,76
	TB	67,52	68,77	52,68	53,43	43,81	47,10	6,66	6,67	3,01	3,01
Từ Sơn - Bắc Ninh	HC1	65,82	65,91	51,48	51,69	44,39	45,61	7,02	7,05	3,03	3,03
	HC2	68,01	69,12	50,44	50,75	42,66	46,56	7,01	7,03	3,03	3,02
	HC3	66,48	67,47	50,02	51,69	45,72	43,72	7,03	7,04	3,04	3,03
	HT1(đ/c1)	67,57	68,08	49,67	51,07	43,34	44,03	6,52	6,55	3,25	3,22
	BT7(đ/c2)	67,02	68,45	48,41	49,85	42,25	42,42	5,74	5,73	2,76	2,76
	TB	66,98	67,81	50,00	51,01	43,67	44,47	6,67	6,68	3,02	3,01
Thường Tín - Hà Nội	HC1	66,07	66,74	50,63	51,72	44,86	45,65	7,04	7,07	3,03	3,04
	HC2	65,33	66,56	50,06	50,66	40,67	43,22	7,03	7,04	3,02	3,01
	HC3	68,01	69,78	49,95	50,38	42,73	43,26	7,02	7,05	3,03	3,03
	HT1(đ/c1)	65,16	66,47	48,16	48,69	41,68	42,28	6,53	6,53	3,24	3,25
	BT7(đ/c2)	66,02	66,23	48,18	48,47	42,55	41,68	5,73	5,75	2,75	2,76
	TB	66,12	67,16	49,40	49,98	42,50	43,22	6,67	6,69	3,01	3,02

Ghi chú: Vụ xuân sử dụng cấp hạt nguyên chủng, vụ mùa sử dụng cấp hạt xác nhận

Bảng 3. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của các lô hạt nguyên chủng Hương cốm qua các vùng trồng trong điều kiện vụ xuân 2008

Địa phương	Tên lô giống	Amylose (% ck)	Protein tổng số (%)	Điểm phân hủy kiềm	Phân loại nhiệt độ hóa hồ	Độ bền thể gel ở thời điểm:		PL độ bền thể gen	Mùi thơm (điểm)	
						30 phút	60 phút		Nội nhũ	Tỉ lệ (%)
Trực Ninh - Nam Định	HC1	21,5	8,15	7,0	Thấp	90,0	93,0	Mềm	2	98,3
	HC2	20,9	8,12	6,8	Thấp	91,0	92,0	Mềm	2	96,0
	HC3	20,2	8,05	6,7	Thấp	89,0	90,0	Mềm	2	90,0
	HT1(đ/c1)	21,5	8,50	6,8	Thấp	85,0	92,0	Mềm	2	98,7
	BT7(đ/c2)	17,8	6,09	6,1	Thấp	83,0	91,0	Mềm	2	97,3
	TB	20,4	7,8	6,7	-	87,6	91,6	Mềm	-	96,1
Tiền Hải - Thái Bình	HC1	21,2	8,13	7,0	Thấp	94,0	95,0	Mềm	2	97,7
	HC2	20,8	8,10	6,8	Thấp	95,0	92,0	Mềm	2	94,3
	HC3	20,4	8,07	6,6	Thấp	90,0	93,0	Mềm	2	88,7
	HT1(đ/c1)	21,0	8,46	6,7	Thấp	84,0	91,0	Mềm	2	98,7
	BT7(đ/c2)	18,6	6,12	6,2	Thấp	82,0	90,0	Mềm	2	98,3
	TB	20,4	7,8	6,7	-	89,0	92,2	Mềm	-	95,5
Từ Sơn - Bắc Ninh	HC1	19,7	7,86	6,7	Thấp	80,0	82,0	Mềm	2	94,7
	HC2	19,0	7,63	6,6	Thấp	78,0	81,0	Mềm	2	90,7
	HC3	18,6	7,52	6,4	Thấp	76,0	79,0	Mềm	1	85,3
	HT1(đ/c1)	19,0	8,13	6,7	Thấp	77,0	80,0	Mềm	1	96,3
	BT7(đ/c2)	17,2	6,05	6,0	Thấp	82,0	91,0	Mềm	2	95,7
	TB	18,7	7,4	6,5	-	78,6	82,6	Mềm	-	92,5
Thường Tín - Hà Nội	HC1	19,8	7,91	6,8	Thấp	85,0	93,0	Mềm	2	93,7
	HC2	19,1	7,55	6,7	Thấp	81,0	90,0	Mềm	2	89,7
	HC3	18,7	7,48	6,5	Thấp	78,0	79,0	Mềm	1	84,3
	HT1(đ/c1)	19,5	8,16	6,7	Thấp	80,0	83,0	Mềm	1	96,0
	BT7(đ/c2)	17,0	6,08	6,1	Thấp	81,0	89,0	Mềm	2	93,0
	TB	18,8	7,4	6,6	-	81,0	86,8	Mềm	-	91,3

Bảng 4. Đánh giá độ ổn định mùi thơm qua 4 điểm gieo trồng (xuân 2008)

Tên lô giống	Tỉ lệ cây thơm TB (%)	HSHQ	t _{in}	P
HC1	96,10	0,98	0,84	0,754
HC2	92,67	1,28	1,90	0,901
HC3	87,07	1,17	1,72	0,886
HT1(đ/c1)	97,42	0,64	4,94	0,982*
BT7(đ/c2)	96,07	0,93	0,25	0,591

Ghi chú: * không ổn định

Bảng 5. Chất lượng gạo của các lô giống Hương cốm tại 4 vùng (mùa 2008)

Địa phương	Tên lô giống	Amylose (%ck)	Protein tổng số (%ck)	Điểm phân hủy kiềm	Phân loại nhiệt độ hóa hồ	Độ bền thể gel ở thời điểm:		PL độ bền thể gel	Mùi thơm (điểm)	
						30 phút	60 phút		Nội nhũ	Tỉ lệ (%)
Trực Ninh - Nam Định	HC1	20,9	8,12	7,1	Thấp	92,0	94,0	Mềm	2	97,0
	HC2	20,6	8,13	6,7	Thấp	90,0	92,0	Mềm	2	95,0
	HC3	20,1	8,02	6,7	Thấp	88,0	93,0	Mềm	2	88,0
	HT1 (đ/c1)	21,3	8,46	6,6	Thấp	87,0	93,0	Mềm	2	97,8
	BT7 (đ/c2)	17,6	6,04	6,2	Thấp	85,0	90,0	Mềm	2	95,3
	TB	20,1	7,8	6,7	-	88,4	92,4	-	-	94,6
Tiền Hải - Thái Bình	HC1	20,5	8,09	7,0	Thấp	93,0	96,0	Mềm	2	96,3
	HC2	20,5	8,08	6,9	Thấp	89,0	91,0	Mềm	2	94,7
	HC3	20,2	8,03	6,5	Thấp	86,0	92,0	Mềm	2	88,0
	HT1 (đ/c1)	20,8	8,41	6,8	Thấp	85,0	91,0	Mềm	2	97,7
	BT7 (đ/c2)	18,2	6,13	6,4	Thấp	83,0	89,0	Mềm	2	96,7
	TB	20,0	7,7	6,7	-	87,2	91,8	Mềm	-	94,7
Từ Sơn - Bắc Ninh	HC1	19,6	7,88	6,8	Thấp	82,0	88,0	Mềm	2	93,7
	HC2	19,1	7,62	6,5	Thấp	76,0	82,0	Mềm	2	89,3
	HC3	18,5	7,53	6,5	Thấp	74,0	81,0	Mềm	1	84,3
	HT1 (đ/c1)	19,1	8,11	6,6	Thấp	79,0	81,0	Mềm	1	96,3
	BT7 (đ/c2)	17,3	6,06	6,1	Thấp	83,0	87,0	Mềm	2	94,7
	TB	19,7	7,4	6,5	-	78,8	83,8	Mềm	-	91,7
Thường Tín - Hà Nội	HC1	19,7	7,93	6,9	Thấp	82,0	91,0	Mềm	2	94,0
	HC2	18,9	7,54	6,8	Thấp	80,0	90,0	Mềm	2	90,0
	HC3	18,4	7,51	6,6	Thấp	77,0	86,0	Mềm	1	82,7
	HT1 (đ/c1)	19,2	8,18	6,6	Thấp	81,0	88,0	Mềm	1	95,0
	BT7 (đ/c2)	17,4	6,05	6,2	Thấp	80,0	89,0	Mềm	2	92,0
	TB	18,7	7,4	6,5	-	80,0	88,8	-	-	90,7

Bảng 6. Độ ổn định mùi thơm qua 4 địa điểm trong vụ mùa 2008

Tên lô giống	Tỉ lệ thơm trung bình (%)	HSHQ	T _{tn}	P
HC1	95,25	0,77	1,32	0,83
HC2	92,25	1,43	1,44	0,86
HC3	85,75	1,32	5,59	0,99*
HT1 (Đ/C 1)	96,70	0,64	3,45	0,96*
BT7 (Đ/C 2)	94,67	0,85	0,46	0,65

Ghi chú: * không ổn định

Số liệu bảng 6 cho nhận xét: tỉ lệ cá thể thơm trung bình của các lô giống dao động từ 85,75 - 96,70%. Trong đó, dòng lô HC3 có tỉ lệ thấp nhất, thấp hơn đối chứng HT1 là 10,95%, thấp hơn BT7 là 8,92%. Lô giống HC1, HC2 và giống BT7 có tỉ lệ cây thơm ổn định trong điều kiện vụ mùa 2008, với $t_{tn} \leq 1,44$, HC1 và BT7 ổn định hơn HC2. Lô HC3 và HT1 có mùi thơm không ổn định trong vụ mùa 2008, với $t_{tn} \geq 3,45$ với $P = 0,96 - 0,98$. Tỷ lệ cây thơm của HT1 tại các vùng trồng thử vụ mùa cao nhất đạt 96,7% rồi đến HC1, Bắc thơm 7, HC2, cuối cùng là HC3.

Sau hai vụ gieo trồng các lô nguyên chủng Hương cốm cho thấy, gạo của HC1 và HC2 có mùi thơm ổn định ở cả 4 vùng, tương đương với BT7. Riêng gạo của HC3 có mùi thơm ổn định trong điều kiện vụ xuân, còn vụ mùa thì không rõ.

3.3. Độ ổn định năng suất của các lô giống hỗn dòng Hương cốm qua 4 vùng trồng

Số liệu nghiên cứu trình bày ở bảng 7 cho thấy, số bông/khóm trung bình của các lô nguyên chủng và giống đối chứng trên các vùng chênh lệch không lớn, vụ xuân 4,8 - 5,0 bông, vụ mùa 4,7 - 4,9 bông. Số hạt chắc/bông trung bình trên các vùng trồng tương đương nhau, vụ xuân 135,1 - 137,9 hạt, vụ mùa 131,3 - 133,1 hạt. Khối lượng 1000 hạt trung bình tại các vùng là 25,3 - 25,7 g (xuân) và 25,4 - 25,6 g (mùa). Năng suất thực thu từ 60,9 - 62,0 tạ/ha (xuân), 57,5 - 60,8 tạ/ha (mùa).

Độ ổn định của các lô giống Hương cốm trên 4 vùng trồng thử qua 2 vụ được trình

bày ở bảng 8 và 9. Vụ xuân 2008, rét đậm đầu vụ kéo dài 38 ngày nhưng là vụ được mùa, năng suất thực thu trung bình của các lô qua 4 vùng trồng dao động từ 50,4 - 69,1 tạ/ha. Lô HC1 cho năng suất thực thu qua các vùng cao nhất, đạt 69,1 tạ/ha, cao hơn đối chứng 1 là 13,3 tạ/ha và hơn đối chứng 2 là 18,7 tạ/ha. Giống BT7 có năng suất thực thu qua các vùng thấp nhất, đạt 50,4 tạ/ha. Các hỗn hợp HC2 và HC3 có năng suất tương đương nhau (Bảng 8).

Các lô Hương cốm và giống BT7 cho năng suất thực thu ổn định trên các vùng trồng, $t_{tn} \leq 2,11$. Lô HC2 và HC3 có năng suất ổn định nhất qua 4 vùng trồng, với hệ số hồi quy tương ứng là $b_i = -0,18$ và $0,18$. Giống HT1 cho năng suất không ổn định trên các vùng trồng, với $t_{tn} = 5,06$ và xác suất đáng tin cậy là $P = 0,98$. Đánh giá độ ổn định của các lô giống Hương cốm và đối chứng thông qua độ lệch năng suất so với đường hồi quy (S2d) thì các dòng giống gieo trồng ở vụ xuân 2008 ổn định về năng suất trên các vùng trồng (giá trị S2d không đáng kể).

Vụ mùa 2008, năng suất thực thu của các lô Hương cốm và đối chứng qua các vùng trồng biến động từ 48,1 - 66,4 tạ/ha. Trong đó, lô HC1 cho năng suất thực thu trung bình qua các vùng cao nhất, đạt 66,4 tạ/ha, cao hơn đối chứng 1 là 13,0 tạ/ha, cao hơn đối chứng 2 là 18,3 tạ/ha. Giống BT7 có năng suất thực thu trung bình qua các vùng trồng thấp nhất, đạt 48,1 tạ/ha. Các lô, giống cho năng suất ổn định trên các vùng trồng, với $t_{tn} \leq 2,51$ và giá trị S2d không đáng kể (Bảng 9).

Bảng 7. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các lô giống nguyên chủng, xác nhận Hương cốm tại các vùng (vụ xuân và mùa 2008)

Địa phương	Tên lô giống	Số bông/khóm (bông)		Số hạt chắc/bông (hạt)		Khối lượng 1000 hạt (g)		Năng suất thực thu (tạ/ha)	
		X08	M08	X08	M08	X08	M08	X08	M08
Trực Ninh - Nam Định	HC1	5,1	4,9	137,4	132,7	28,3	28,2	69,6	65,2
	HC2	4,9	4,6	135,3	128,6	28,4	28,3	67,1	60,9
	HC3	5,0	4,7	131,8	130,7	28,3	28,3	66,5	60,8
	HT1 (đ/c1)	5,1	4,8	144,8	137,6	22,5	22,6	56,6	54,0
	BT7 (đ/c2)	4,8	4,5	138,3	128,8	20,3	20,2	50,3	46,5
	Trung bình	5,0	4,7	137,5	131,7	25,6	25,5	62,0	57,5
Tiền Hải - Thái Bình	HC1	5,2	5,0	133,4	131,5	28,4	28,4	70,3	67,9
	HC2	5,1	4,9	130,2	131,9	28,2	28,3	66,8	68,0
	HC3	4,8	4,9	131,7	128,7	28,4	28,3	66,0	64,9
	HT1 (đ/c1)	5,0	5,2	143,9	139,5	22,3	22,1	56,7	54,2
	BT7 (đ/c2)	4,6	4,7	136,5	129,8	20,1	20,2	50,1	49,2
	Trung bình	4,9	4,9	135,1	132,3	25,5	25,5	62,0	60,8
Từ Sơn - Bắc Ninh	HC1	4,9	4,8	139,3	129,1	28,3	28,4	68,9	64,0
	HC2	4,7	4,6	139,7	138,9	28,3	28,2	66,3	65,5
	HC3	4,8	4,7	134,6	124,3	28,2	28,3	65,0	60,1
	HT1 (đ/c1)	5,0	4,8	144,5	133,6	21,9	22,1	54,0	52,3
	BT7 (đ/c2)	4,8	4,7	131,3	130,5	19,8	20,2	50,3	48,5
	Trung bình	4,8	4,7	137,9	131,3	25,3	25,4	60,9	58,1
Thường Tín - Hà Nội	HC1	5,0	5,1	133,6	130,8	28,4	28,3	67,7	68,7
	HC2	5,1	4,8	132,3	134,7	28,4	28,2	68,3	66,3
	HC3	4,7	4,8	139,7	133,6	28,3	28,3	66,3	66,0
	HT1 (đ/c1)	5,2	5,1	142,2	138,9	22,7	22,5	55,8	53,2
	BT7 (đ/c2)	4,7	4,6	132,6	127,5	20,5	20,7	50,9	48,1
	Trung bình	4,9	4,9	136,1	133,1	25,7	25,6	61,8	60,5

Ghi chú: Vụ xuân sử dụng cấp hạt nguyên chủng, vụ mùa sử dụng cấp hạt xác nhận

Bảng 8. Độ ổn định năng suất của các lô giống nguyên chủng Hương cốm tại 4 địa điểm trong điều kiện vụ xuân 2008

Dòng, giống	NSTT trung bình (tạ/ha)	HSHQ -1	t_{in}	P	S2d	Ftn	P
HC1	69,1	-0,37	0,26	0,59	-0,51	0,77	0,53
HC2	67,1	-0,18	0,18	0,57	-1,38	0,37	0,30
HC3	65,9	0,18	0,61	0,69	-2,11	0,04	0,04
HT1	55,8	1,35	5,06	0,98*	-2,13	0,03	0,03
BT7	50,4	-0,98	2,11	0,92	-2,01	0,08	0,08

Ghi chú: * không ổn định

Bảng 9. Đánh giá độ ổn định năng suất của các lô nguyên chủng Hương cốm tại 4 địa phương trong điều kiện vụ mùa 2008

Dòng, giống	NSTT trung bình (tạ/ha)	HSHQ-1	t_{in}	P	S2d	Ftn	P
HC1	66,4	0,19	0,45	0,66	-0,38	0,78	0,54
HC2	65,2	0,54	0,80	0,75	2,07	2,20	0,89
HC3	62,9	0,64	1,53	0,87	-0,23	0,86	0,58
HT1	53,4	-0,85	2,44	0,93	-0,68	0,60	0,44
BT7	48,1	-0,52	1,53	0,87	-0,76	0,56	0,42

Ghi chú: $HSHQ-1 = HSHQ(b)_-1$

Sau hai vụ trồng các lô hạt nguyên chủng Hương cốm trên 4 vùng đều cho năng suất cao và ổn định. Năng suất thực thu trung bình của các lô trên 4 vùng trồng dao động từ 65,9 đến 69,1 tạ/ha (vụ xuân), từ 62,8 đến 66,4 tạ/ha (vụ mùa). Mùi thơm của các lô nguyên chủng HC1 và HC2 là ổn định nhất, HC3 chỉ ổn định trong điều kiện vụ xuân, còn vụ mùa thì không ổn định qua các vùng trồng thử.

4. KẾT LUẬN

Gieo cấy liên tục lô hạt siêu nguyên chủng

hỗn hợp dòng Hương cốm (HC1, HC2, HC3) để thành hạt giống nguyên chủng và xác nhận (lần 1) cho thấy, độ ổn định về năng suất, chất lượng, hương thơm của lô HC1 và HC2 tương đương với đối chứng Bắc thơm 7 và tốt ở cả vụ xuân, vụ mùa trên 4 điểm đại diện cho 4 vùng lúa ở phía Bắc Việt Nam.

Các lô HC1, HC2 có năng suất cao (vụ xuân đạt 65,9 - 69,1 tạ/ha, mùa đạt 62,8 - 66,4 tạ/ha). Lô hạt HC3 và giống Hương thơm 1 chỉ ổn định về năng suất và chất lượng ở vụ xuân, còn vụ mùa thì không ổn định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Đình Hiền, Lê Quý Kha (2007). Các tham số ổn định trong chọn giống cây trồng, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*, Tập 5, số 1/2007, tr. 67-69.
- Hoàng Văn Phần (2003). Đặc điểm di truyền các tính trạng mùi thơm nội nhũ lúa tẻ và nội nhũ lúa nếp ở thế hệ F1. NXB. Nông nghiệp, tr. 43-46.
- Nguyễn Thị Trâm, Phạm Thị Ngọc Yến, Trần Văn Quang, Nguyễn Văn Mười và cs. (2006). Kết quả chọn tạo giống lúa thơm Hương cốm, *Tạp chí Nông nghiệp & PTNT*, số 17, tr. 24-28.
- Itali, T., M. Tanaki, Y Hayata, K. Hashizume (2004). Variation of 2-acetyl-1-pyrro Line concentration in aromatic rice grains collected in the same region in Japan and factors affecting its concentration plant prod. Sci. pp, 178 -183.