



**AN NINH LƯƠNG THỰC
CHO TẤT CẢ MỌI NGƯỜI**

KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG LÚA THƠM HƯƠNG CƠM

Nguyễn Thị Trâm, Phạm Thị Ngọc Yến*, Trần Văn Quang*,
Nguyễn Văn Mười*, Nguyễn Trọng Tú*, Vũ Thị Bích Ngọc*,
Lê Thị Khải Hoàn*, Trương Văn Trọng* và cs.*

Results of breeding new aromatic rice Hương cơm

(Summary)

The new aromatic rice Hương cơm was bred by the scientists of the Institute for Agro-Biology (INAB) of Hanoi Agricultural University. Hương cơm was selected from segregation population F2 of the cross combination: HT25S/MR365//TX93///Maogol///R9311. The line number 136 (F8 progenies) was sending into National testing nursery on Summer season 2005. It is pure in some major morphological characteristics, with plant height 95-105cm, growth duration 115-125 days in summer season, 140-160 days in spring season. The plant type is fine, thick in culm, erect dark-green leaf, larger panicle, long and slender grain. Average yield is 5.0-6.5 ton per hectare, highest yield is over 7 ton per hectare. This is an aromatic rice variety with good grain quality: milling rice 66-68%, head rice recovery 82%, amyloza content 11.5%, protein content 8.7%, gel consisten 82-83mm. Hương cơm is moderated resistance to sheath blight, bacterial blight and sensitive to leaf blast and panicle blast.

Keywords: Morphological characteristics, Plant type, Aromatic rice variety, Grain quality

I - ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thị trường thế giới gạo của giống lúa thơm Basmati rất được ưa chuộng và có giá bán cao (800 USD/tấn) vì hạt gạo thon dài trong, chất lượng cơm tốt. Các giống lúa thơm nổi tiếng khác: Khaw dawk mali, Jasmine, gạo Japonica, giá gạo từ 500-700 USD. Năm 2005, Việt Nam xuất khẩu khoảng 500.000 tấn gạo thơm với giá cao hơn gạo thường, qua đó góp phần nâng cao giá trị gạo xuất khẩu. Thị trường trong nước hiện nay cần nhiều gạo thơm ngon do đời sống của nhân dân ngày càng được nâng cao, nhu cầu chất lượng bữa ăn cao hơn, mặt khác gạo thơm có thể cung cấp cho nhà hàng khách sạn, khu du lịch, thành phố lớn với giá cao. Vì vậy tạo giống lúa thơm vừa có năng suất cao, vừa có chất lượng tốt (hạt gạo thon dài trong, cơm thơm ngon), vừa chống chịu sâu bệnh hại chính là đòi hỏi rất cấp bách đối với các nhà chọn giống. Tuy nhiên việc tạo giống lúa thơm năng suất cao tốn nhiều thời gian và khó khăn vì phải tập hợp nguồn vật liệu đa dạng, thực hiện nhiều phép lai và chọn lọc liên tục để cố định các đặc điểm cần thiết vào vật liệu chọn giống. Xuất phát từ đòi hỏi của người tiêu dùng Việt Nam, nhóm nghiên cứu lúa lai Viện

Sinh học nông nghiệp Trường ĐHNH I đã lai tạo chọn lọc giống lúa thơm phục vụ cho chọn giống lúa lai chất lượng cao.

II - VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu:

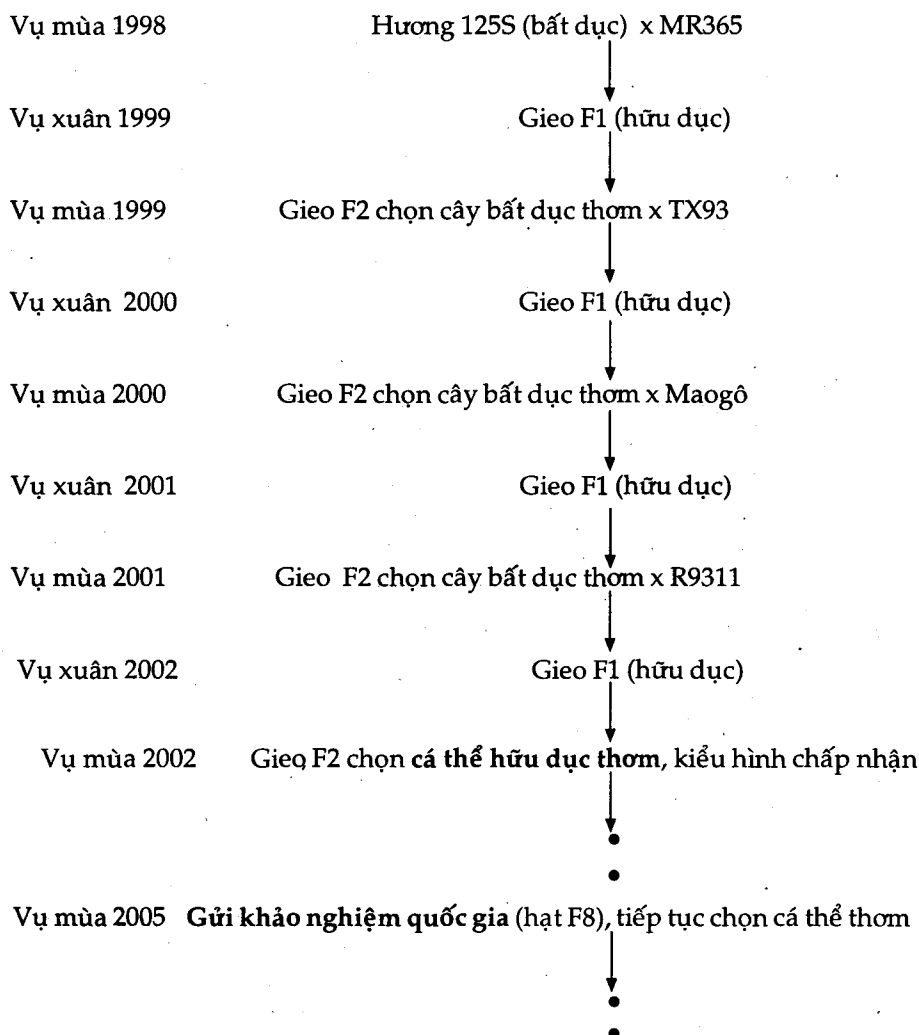
- Dòng TGMS Hương 125S thơm nhẹ, TGST cực ngắn, hạt thon dài, bất dục điển hình; - Giống MR365 (nhập nội) hạt thon dài, thơm nhẹ, TGST ngắn, cây thấp; - Giống Tám xoan đột biến (TX93) do Viện lúa ĐBSCL gây tạo, TGST ngắn, kiểu cây thâm canh, hạt thon dài, vỏ vàng rom, thơm rất nhẹ; - Giống Maogô (giống địa phương ở Tây Sơn, Bình Định) cây cao, hạt nhỏ dài, rất thơm; - Dòng R 9311 (nhập nội), kiểu cây thâm canh, năng suất cao, bông to, hạt to dài sít, có râu.

2. Phương pháp:

- Lai hữu tính và chọn lọc cá thể (pedigree) trong quần thể phân ly F2; - Thí nghiệm khảo sát, so sánh giống bố trí theo phương pháp khảo nghiệm cơ bản [3]; - Lây nhân tạo bệnh bạc lá ở thời kỳ đồng già đến sau trổ 8 ngày theo Furuya, N. và cs.[2]; - Đánh giá đặc điểm nông sinh học và nhiễm sâu bệnh tự nhiên cho điểm theo IRRI, 1996[1]; - Phân tích chất lượng gạo tại Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch; -

* Viện Sinh học nông nghiệp, Trường ĐHNH I

Đánh giá mùi thơm khi chọn cá thể trên đồng ruộng bằng phương pháp ngửi lá, sau đó thu cá thể phơi khô, bóc hạt đánh giá lại bằng cách nhấm, loại bỏ cá thể không thơm.



Hình 1: Sơ đồ lai tạo và chọn lọc giống lúa thơm Hương Cốm

LP. 1997)[5]. Đặc điểm hình thái của R9311 (thân cứng, lá dày xanh đậm, đẻ nhánh ít, hạt to dài có râu) được truyền sang F1, thu hạt trên cây F1 và gieo để chọn lọc cá thể hữu dục trong quần thể phân ly F2, tạo dòng

thuần theo phương pháp pedigree. Thế hệ F8 xuất hiện một số dòng thuần về đặc điểm hình thái, có mùi thơm đặc trưng từ giai đoạn mạ. Dòng số 136 được chọn thu hoạch riêng để làm thí nghiệm so sánh, các dòng còn lại thu hỗn hợp hạt để đánh giá chất lượng cơm. Kết quả đánh giá cho thấy các dòng này có hạt gạo trắng trong, mùi thơm bền khi nấu cơm rất thơm, bóng, vị đậm, được đánh giá cao.

2. Đánh giá đặc điểm nông sinh học của giống lúa Hương cốm

Giống Hương cốm có kiểu cây nửa lùn cải tiến, chịu thâm canh, thân mập, đẻ nhánh gọn, lá dày đứng, bản lá to xanh đậm, lá đồng to dài cứng, đứng; TGST trung bình (ở các tỉnh phía Bắc vụ xuân: 140-160 ngày, vụ mùa 115-125 ngày), có thể xếp vào trà lúa xuân trung, mùa trung. Hương cốm có bộ rễ khỏe ăn sâu, chống đổ tốt, chịu lạnh trung bình, mạ có thể bị chết rét nếu không bảo vệ cẩn thận, nhiễm khô vằn nhẹ, nhiễm bạc lá trên đồng ruộng trung bình, trong vụ xuân bị đạo ôn lá và đạo ôn cổ bông khá nặng, vì vậy không nên gieo cấy ở vụ xuân (bảng

1). Trường hợp cần nhân giống chuyển vụ phải đặc biệt chú ý kỹ thuật bón phân và điều chỉnh thời vụ nhằm hạn chế bệnh đạo ôn. Gạo Hương cốm có mùi thơm đặc biệt như mùi cốm, nên có thể xếp vào loại giống lúa thơm chất lượng cao.

3. Phản ứng với các race vi khuẩn Xanthomonas Oryzae gây bệnh bạc lá lúa

Trong vụ mùa 2005 và xuân 2006, đã sử dụng các race vi khuẩn gây bệnh bạc lá lúa được thu thập, phân lập, nghiên cứu và lưu giữ tại phòng thí nghiệm của Bộ môn Bệnh cây (khoa Nông học, ĐHNHI) để lấy nhiễm nhân tạo vào thời kỳ trước trổ 10 ngày đến sau trổ 8 ngày,

III - KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Lai tạo và chọn lọc giống lúa Hương cốm

Vụ mùa 1998 lai: Hương 125S/MR365, F1 gieo ở vụ xuân 1999 có mùi thơm vì cả 2 bố mẹ đều thơm. Thu hạt, gieo sang vụ xuân muộn năm 2000, chọn cá thể phân ly bất dục đục trong quần thể F2 để lai với giống TX93. Lai tích lũy tính thơm được thực hiện liên tục đến vụ mùa 2000 (hình 1), trong quá trình chọn cây mẹ để lai tích lũy luôn hướng vào những cá thể bất dục đục thơm có kiểu cây đẹp. Vụ mùa 2001 chọn cây bất dục đục thơm lai với dòng nhập nội R9311, dòng bố của Lương ưu bồi cử, một tổ hợp siêu lúa lai (Yuan

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Bảng 1. Đặc điểm nông sinh học của giống Hương cốm so với các giống cùng trà
(Thí nghiệm tại Viện Sinh học Nông nghiệp, 2005)

TT	Đặc điểm	Hương cốm	Giống AC5	Bắc thom7	Khang dân
1	TGST(ngày): - Vụ xuân - Vụ mùa	140-160 120-125	150-155 115-120	135-140 115-120	130-135 110-115
2	Chiều cao cây (cm)	95-105	100-110	90-95	95-100
3	Chiều dài bông (cm)	20-24	22-23	22-23	23-24
4	Dài cổ bông (cm)	0- 3	2-5	3-5	3-7
5	Dài lá đồng (cm) Rộng lá đồng (cm)	30-40 2,5	25-30 1,8	25-30 1,5	25-30 1,5
6	Khả năng đẻ nhánh	Trung bình	Khá	Khá	Khá
7	Số hạt /bông	150-160	130-145	140-150	160-170
8	Tỷ lệ lép (%)	10-15	5-10	10-15	10-15
9	KL. 1000 hạt (gam)	28-29	24-25	19-20	19-20
10	NS. (tạ/ha) -Trung bình - Cao nhất	55-60 75	60-65 70	35-40 50	55-60 70
11	Dạng hạt thóc	To dài, râu	Dài	Nhỏ dài	Nhỏ
12	Màu vỏ trấu	Vàng sáng	Vàng nâu	Vàng sẫm	Vàng
13	Nội nhũ	Trắng trong	Trắng đục	Trắng trong	Bạc bụng
14	Chịu lạnh	TB kém	TB	TB yếu	Khá
15	Chống đổ	Rất tốt	Tốt	TB yếu	Trung bình
16	Nhiễm bệnh tự nhiên (điểm):- Khô vằn - Bạc lá - Đạo ôn	1 3 5	1 1 5	3 5 3	3 1 3
17	Amyloza (% ck)	11,5	14,0	12,5	26,7
18	Nhiệt độ hóa hồ	6,1 (thấp)	-	Thấp	-
19	Độ bền gel (mm)	82-83 (mềm)	-	85-90(mềm)	-
20	Prôtêin (% ck)	8,7	10,2	7,8	8,9
21	Chất lượng cơm: - Mùi thơm - Độ bóng - Vị đậm - Độ dẻo	Ngon Thơm Bóng Đậm Dẻo	Ngon Thơm Không bóng Đậm Dẻo	Ngon Thơm Bóng Hơi nhạt Dẻo	Trung bình Không Không Đậm Khô

đối chứng là 2 dòng đẳng gen của IRRI: IRBB24 (dòng không có gen kháng); IRBB21 (dòng kháng có gen Xa21), đồng thời đánh giá dòng bố R9311. Kết quả đánh giá trình bày trong bảng 2 cho thấy: Vụ mùa 2005, Hương cốm kháng race 1 và race 3, nhiễm race 2, riêng race 4 có biểu hiện hiệu lực kém nên kết quả không rõ. Vụ xuân 2006 đánh giá lặp lại, cho nhận xét: Giống Hương cốm chỉ kháng race 2, kháng trung bình với 3 race: 1, 3 và 4. Như vậy, gen kháng có thể được di truyền từ dòng bố R9311, gen đã được tái tổ hợp vào bộ gen của Hương cốm nên ở thế hệ F8, F9 vẫn biểu hiện khả năng kháng tương tự như R9311.

4. Đánh giá năng suất và khả năng chống chịu đồng ruộng của Hương cốm

a) Tại Đại học Nông nghiệp I

Thí nghiệm so sánh giống bố trí trong 2 vụ gồm 6 giống (bảng 3), kết quả cho nhận xét: Trong vụ xuân: Năng suất Hương cốm thấp hơn Khang dân, Q5; cao hơn AC5, Bắc thom 7, Hương thom số 1, bệnh đạo ôn trên lá và trên cổ bông nặng tương đương như AC5, Q5. Vụ mùa 2005 có bão số 6 (ngày 17-18/9) và số 7 (ngày 27-28/9) gây ảnh hưởng ở cuối vụ khi lúa làm đồng và trổ, rất nhiều giống bị bệnh bạc lá gây hại nặng, các giống trong thí nghiệm bị bệnh điểm 5-7, Hương cốm chống đổ tốt, năng suất kém Q5 và hơn tất cả các giống còn lại.

b) Tại các điểm khảo nghiệm quốc gia

Vụ xuân 2006 năng suất trung bình của giống Hương cốm tại 8 điểm khảo nghiệm đạt 53,8 tạ/ha, điểm Bắc Giang có năng suất thấp nhất là 33,5 tạ/ha, các điểm khác có năng suất dao động từ 53,0-61,5 tạ/ha tương đương với đối chứng C70. Khả năng nhiễm đạo ôn của Hương cốm cao hơn các giống cùng trà, vì vậy khi bố trí sản xuất trong vụ xuân cần bón phân cân đối, tăng lượng lân, ka ly, hạn chế đạm, hoặc dùng NPK hỗn hợp để giảm bệnh đạo ôn gây hại (bảng 4).

5. Đánh giá chất lượng gạo Hương

cốm vụ xuân 2005 (bảng 5)

6. Liều lượng phân bón và mật độ cấy (bảng 6)

Kết quả thí nghiệm 2 yếu tố (lượng phân NPK và mật độ) được bố trí trong vụ xuân 2005 trên nền ruộng không bón phân chuồng nhiều vụ tại Trại Thí nghiệm thực tập, trường ĐHNHI cho nhận xét: Hương cốm đẻ nhánh trung bình kém, số bông đạt cao nhất ở công thức bón 150:90:120 kgNPK/ha, mật độ cấy 35 và 45 khóm/m², số hạt chắc/bông nhiều ở các công thức bón nhiều phân và cấy mật độ thưa. Năng suất cá thể đạt cao nhất (17,2 g/khóm) ở công thức bón 150:90:120 kg NPK/ha, mật độ 35 khóm/m²,

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Bảng 2. Phản ứng của Hương cốm với các race vi khuẩn *Xanthomonas Oryzae* gây bệnh bạc lá lúa lưu giữ tại ĐHNH[2]

TT	Tên giống	Race1 (HAU01043)		Race 2 (HAU02035-1)		Race3 (HAU 02034-6)		Race 4 (HAU 02024-6)	
		cm	Phản ứng	cm	Phản ứng	cm	Phản ứng	cm	Phản ứng
Vụ mùa 2005									
1	IRBB24	18,0	S	18,4	S	16,2	S	-	-
2	IRBB21	0,7	R	0,8	R	0,3	R	-	-
3	Hương cốm	5,5	R	14,5	S	5,8	R	-	-
4	R1 (9311)	8,6	M	16,3	S	7,7	R	-	-
Vụ xuân 2006									
1	IRBB24	18,3	S	18,7	S	16,0	S	18,7	S
2	IRBB21	0,5	R	0,6	R	0,2	R	16,8	S
3	Hương cốm	9,9	M	1,0	R	10,7	M	9,5	M
4	R1 (9311)	9,6	M	1,4	R	9,3	M	7,8	M

Bảng 3. Năng suất và khả năng chống chịu đồng ruộng của Hương cốm so với một số giống lúa thuần (mùa 2005, xuân 2006)

Giống	Vụ xuân					Vụ mùa				
	NS. (tạ/ha)	Đạo ôn	Bạc lá	Khô vằn	Chịu lạnh	NS (tạ/ha)	Đạo ôn	Bạc lá	Khô vằn	Đổ
Hương cốm	63,4	5	0	0	3	52,5	1	5	0	0
AC5	54,6	5	0	0	1	51,4	1	3	1	0
Bắc thơm7	48,5	3	1	3	3	40,1	1	7	3	5
Hương thơm1	61,2	3	3	5	1	49,4	1	5	3	3
Khang dân	67,6	1	0	3	1	45,6	1	5	3	5
Q5	70,4	5	1	0	1	54,6	1	5	1	3

Ghi chú: Đánh giá bệnh, lạnh và đổ theo thang điểm của IRRI, 1996[1] : điểm 0,1,3...9.

Bảng 4. Năng suất của các giống xuân trung tại các điểm khảo nghiệm quốc gia (xuân 2006) (tạ/ha)

Tên giống	Điểm khảo nghiệm								Bình quân
	Bắc Giang	Vĩnh Phúc	Phú Thọ	Hưng Yên	Hải Dương	Hải Phòng	Thanh Hóa	Nghệ An	
C70 (đ/c)	40,8	59,7	54,0	55,0	67,8	45,8	66,3	58,6	56,0
BM202	52,7	58,3	54,3	65,5	70,0	56,0	70,5	61,6	61,1
Tám- dự1	35,8	50,3	56,0	53,2	61,0	44,0	54,3	56,7	51,4
PD204	42,8	51,0	52,0	59,2	49,3	42,8	58,0	42,9	49,8
PD304	42,8	50,7	51,0	61,5	58,2	48,1	63,7	44,6	52,6
TB5	43,5	58,3	52,0	59,7	59,4	43,3	65,7	67,7	56,2
TB38	35,7	52,3	52,3	54,0	53,3	44,0	64,0	56,0	51,3
MT1	35,2	45,0	49,0	62,4	59,8	39,2	60,3	48,1	49,9
MT9	38,5	60,0	49,7	53,8	57,4	47,3	64,0	52,5	52,9
MT18	53,3	57,0	58,3	54,1	55,7	45,8	57,7	59,0	55,1
MT509	33,7	55,0	49,7	46,0	50,7	44,9	58,7	63,2	50,2
Hương cốm	33,5	61,0	53,0	53,2	61,5	50,5	58,7	59,2	53,8
CH206	43,5	57,4	53,7	62,7	61,9	47,1	-	61,2	55,0
PC8	46,0	54,7	49,0	67,6	59,4	44,8	-	56,5	54,0
CH201	53,3	51,0	52,7	60,9	59,0	46,5	-	59,2	54,7
N694	58,3	50,3	53,0	65,3	65,9	48,4	-	66,8	58,3
CV%	4,5	2,2	2,5	5,9	3,5	5,9	5,6	4,6	
SD0,05	3,15	2,01	2,16	5,58	3,46	4,52	5,74	4,35	

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống Cây trồng Trung ương, tháng 8,2005[4]

thấp nhất (9,7 g/khóm) ở công thức bón 60:36:48 kg NPK/ ha (bảng 6).

Kết quả đánh giá năng suất thực thu cho nhận xét: Trên 2 nền phân:150kgN +90kg P2O5+120 kg K2O/ha và 120kgN+72kg P2O5+96kg K2O/ha, mật độ cấy 55 khóm/m² đạt năng suất cao nhất là 58,1 và 58,4 tạ/ha (bảng7).

IV - KẾT LUẬN

1. Giống lúa thơm Hương cốm được chọn lọc từ tổ hợp lai 5 bố mẹ theo phương pháp lai tích lũy và chọn lọc cá thể liên tục: Giai đoạn 1998-2001 chọn dòng mẹ bất dục đục thơm để lai tích lũy. Từ vụ xuân 2002 đến nay chọn lọc các thế hệ phân ly, phương pháp pedigree theo hướng cố định các tính trạng nông sinh học tốt, năng suất cao và thơm. Giống đã gửi khảo nghiệm quốc gia 3 vụ (từ mùa 2005), được đánh giá là có triển vọng. Hương cốm có TGST trung bình, kiểu cây bán lùn, chịu thâm canh, thân cứng, lá to dài dầy đứng, xanh biếc, bông to trung bình, hạt to dài có râu, tiềm năng năng suất cao 5-7 tấn/ha/vụ, chống đổ tốt, chất lượng cao: Tỷ lệ gạo xát 66-68% hạt gạo dài 7,0 mm, trắng trong, hàm lượng amylose thấp 11-12%, prôtêin trung bình, cơm thơm nhẹ, mềm dẻo, bóng, ngon.

2. Hương cốm là giống cảm ôn, có thể gieo cấy

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Bảng 5. Một số chỉ tiêu chất lượng gạo và cơm của các giống lúa

TT	Tên chỉ tiêu	Hương cơm	TH3-3	TH3-4	TH3-5
1	Gạo lật (% thóc)	78,74	79,93	81,27	81,08
2	Gạo xát (% thóc)	68,20	71,80	70,51	67,90
3	Gạo nguyên (%GX)	70,70	87,53	82,85	80,44
4	Trắng trong (%GN)	9,16	17,88	2,17	5,57
5	Amylose (%ck) Phân loại	11,52 thấp	20,30 TB	23,06 TB	24,55 TB
6	Nhiệt độ hòa hồ Điểm phá hủy kiểm Phân loại	6,1 thấp	6,9 thấp	6,6 thấp	6,2 thấp
7	Độ bền thể gel: - Chiều dài gel (mm) + 30' + 60' - Phân loại	82 83 mềm	68 74 mềm	76 80 mềm	55 59 TB
8	Prôtêin (%CK)	7,73	7,98	7,81	7,59
9	Cơm(điểm đánh giá cảm quan): - Mùi - Độ mềm - Độ dính - Độ trắng - Độ bóng - Độ ngon	5 7 5 9 7 7-9	1 7 5 9 5 5	1 5 5 9 5 5	1 5 5 9 5 5

Nguồn: Trung tâm Kiểm tra và tiêu chuẩn hóa chất lượng nông sản thực phẩm, Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch, tháng 7/2005. Các chỉ tiêu cho điểm đánh giá cảm quan theo thang 9, 7, 5, 3, 1: 9 tốt nhất đến 1 kém nhất, Hội đồng thử nếm có 12 thành viên.

trong vụ xuân trung, mùa trung ở các tỉnh miền Bắc. Giống bị nhiễm đạo ôn trên lá và cổ bông trong vụ xuân, kháng một số chủng vi khuẩn gây bệnh bạc lá khi đánh giá nhân tạo, thích ứng trên đất vằn, vằn thấp ở Thái Bình, Hải Dương, Hải Phòng. Vụ mùa 2006, Thái Bình đã gieo cấy gần 1.000ha trên tất cả các huyện. Sở Nông nghiệp & PTNT Hải Dương đã đưa vào cơ cấu giống lúa chất lượng cao của tỉnh. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. IRRI (1996), Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa.-Viện nghiên cứu lúa Quốc tế P.O. Box 933. 1099- Manila Philippines (Nguyễn Hữu Nghĩa dịch).
2. Furuya, N. Taura, S.; Bui Trong Thuy; Phan Huu Ton, Nguyen Van Hoan & Yoshimura, A. (2003), Experimental technique for Bacterial blight of rice. HAU-JICA ERCB Project, Hanoi, 2003, p.42.

Bảng 7. Năng suất thực thu của các công thức thí nghiệm (tạ/ha)

Mật độ (khóm/m ²)	Phân bón (N:P:K. kg/ha)				Trung bình theo mật độ
	60:36:48	90:54:72	120:72:96	150:90:120	
35	39,9	42,5	47,9	52,6	45,7
45	42,6	49,3	50,5	52,8	48,8
55	44,1	45,7	58,4	58,1	51,6
65	44,5	46,2	49,2	51,4	48,4
TB theo lượng NPK	42,8	45,9	51,2	53,7	

Ghi chú:- Theo lượng phân: $C_v=7,2\%$, $LSD_{0.05}=4,28\text{ tạ/ha}$, $LSD_{0.01}=6,15\text{ tạ/ha}$;

- Theo mật độ: $C_v=4,4\%$, $LSD_{0.05}=3,30\text{ tạ/ha}$, $LSD_{0.01}=4,47\text{ tạ/ha}$.

3. Phạm Chí Thành (1986), Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng (Giáo trình Đại học), Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 215 trang.

4. Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống cây trồng Trung ương (2005, 2006), Báo cáo kết quả khảo nghiệm các giống lúa mới vụ mùa 2005 và vụ xuân 2006 (tài liệu lưu hành nội bộ).

5. Yuan LP. (1997), Breeding for supper hybrid rice, Journal "Hybrid Rice", No 6, 1997, pp143-149.

Bảng 6. Ảnh hưởng của lượng phân bón và mật độ cấy đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lý thuyết giống Hương cốm (ĐHNLI, xuân 2005)

Công thức thí nghiệm		Bông/ khóm	Hạt chắc / bông	Tỷ lệ lép (%)	KL. 1000 hạt (g)	NS. cá thể (g/cây)	NS. Lý thuyết (tạ/ha)
Mật độ (kh./m ²)	Lượng phân (kg/ha)						
35	60:36:48	4,0	112,9	11,5	30,7	13,9	48,7
	90:54:72	4,0	116,0	10,0	30,9	14,3	50,1
	120:72:96	4,2	126,7	9,6	31,0	16,4	57,4
	150:90:120	4,6	129,0	13,1	31,0	17,2	58,2
45	60:36:48	3,8	110,6	7,9	30,6	12,8	57,6
	90:54:72	4,1	117,3	7,3	30,4	14,8	66,6
	120:72:96	4,2	125,1	7,8	30,8	16,5	72,9
	150:90:120	4,5	122,2	10,4	30,8	15,9	71,5
55	60:36:48	3,6	107,9	7,8	30,4	11,7	64,3
	90:54:72	3,7	111,5	7,6	30,5	11,9	65,4
	120:72:96	4,0	120,9	7,8	30,7	14,8	81,4
	150:90:120	4,0	115,2	11,0	30,9	14,2	78,1
65	60:36:48	3,2	104,9	11,0	30,2	9,7	63,0
	90:54:72	3,4	110,4	8,0	30,8	10,5	68,2
	120:72:96	3,6	106,9	8,6	30,6	10,8	70,2
	150:90:120	3,8	100,1	10,8	30,5	11,2	72,8