

## GIỐNG LÚA LAI HAI DÒNG MỚI TH7-2

### New Two - Line Hybrid Rice Combination TH7-2

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

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

#### TÓM TẮT

Giống lúa lai hai dòng mới TH7-2 do Viện Sinh học Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội chọn tạo, có thời gian sinh trưởng ngắn, cây cứng, chống đổ tốt, lá xanh đậm, bông dài xếp hạt sít. Năng suất trung bình 65 - 75 tạ/ha, chất lượng tốt, cơm thơm nhẹ, tỷ lệ gạo xát và gạo nguyên cao. TH7-2 không nhiễm đạo ôn, kháng một số chủng bạc lá, nhiễm nhẹ khô vằn, rầy nâu. Quy trình sản xuất hạt F1 trong vụ mùa đã được hoàn thiện, ở miền Bắc năng suất đạt 22 - 26 tạ/ha.

Từ khoá: Bạc lá, khô vằn, thời gian sinh trưởng ngắn, vụ mùa, vụ xuân.

#### SUMMARY

New two-line hybrid rice combination TH7-2 was developed by Institute of Agrobiolgy, Hanoi University of Agriculture. The TH7-2 is an early maturing variety and possesses following characteristics: good lodging resistance, dark - green leaves, compact panicles, high grain yield and good processing and cooking quality. However, the variety shows low resistance to bacterial leaf blight and plant hopper. Technical procedure for F1 seed production for TH7-2 was established.

Key words: New rice hybrid cultivar TH7-2, early maturity.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là nước xuất khẩu gạo đứng hàng thứ hai thế giới, nhưng hàng năm vẫn phải nhập một lượng gạo thơm chất lượng cao để cung ứng cho các thành phố lớn, siêu thị, nhà hàng khách sạn với giá cao. Điều đó cho thấy các giống lúa sản xuất trong nước chưa đáp ứng được yêu cầu đa dạng của thị trường nội địa. Xuất phát từ đòi hỏi về chất lượng gạo ngày càng cao của người tiêu dùng, Viện Sinh học Nông nghiệp đã theo đuổi mục tiêu: lai tích lũy, chọn lọc cải tiến các tính trạng chất lượng của các dòng bố mẹ để tạo giống lúa lai hai dòng thơm chất lượng cao. Giống lúa lai hai dòng TH7-2 là kết quả đạt được sau 10 năm cải tiến các

dòng bố mẹ, giống được công nhận sản xuất thử năm 2008, có thời gian sinh trưởng (TGST) ngắn, cây cứng, hạt to dài, gạo thơm. Kháng đạo ôn, khô vằn, nhiễm nhẹ bạc lá, là giống cảm ôn nên thích hợp cho vụ xuân muộn, mùa sớm và hè thu ở các tỉnh phía Bắc.

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu

- Các dòng bất dục đực: Hương 125S, Peiai'64S, T63S.

- Các giống lúa thuần: MR365, TX93, Maogo, R9311, Hương cốm.

**2.2. Phương pháp**

- Lai các dòng bất dục dục, trồng F1, F2... chọn cá thể thơm bất dục làm dòng mẹ; Lai tích lũy các giống lúa thơm, chọn cá thể (pedigree) tạo dòng thuần thơm làm bố; Lai thử, đánh giá F1 chọn tổ hợp (Yuan, 1995).

- Thí nghiệm so sánh giống, phân bón, mật độ, thời vụ... bố trí theo phương pháp thí nghiệm đồng ruộng của Phạm Chí Thành (1986).

- Khảo nghiệm tổ hợp lai theo quy phạm: 10TCN - 558-2002.

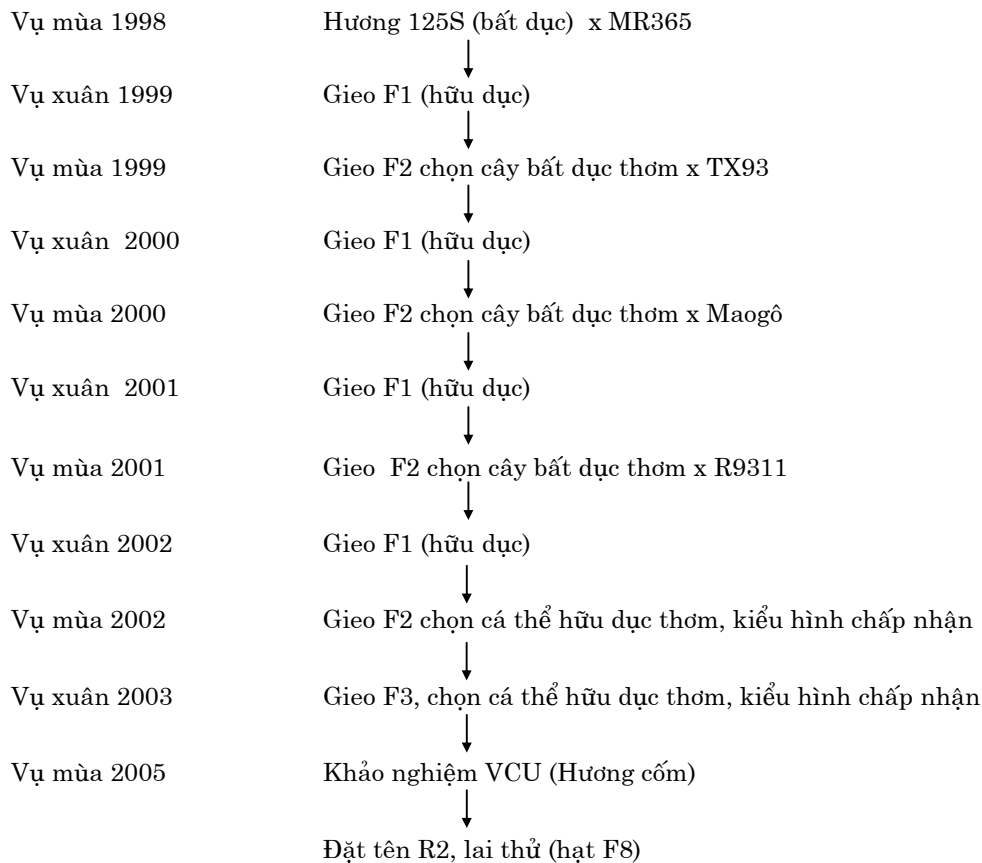
- Thiết lập quy trình sản xuất hạt lai F1 (Yuan, 1995).

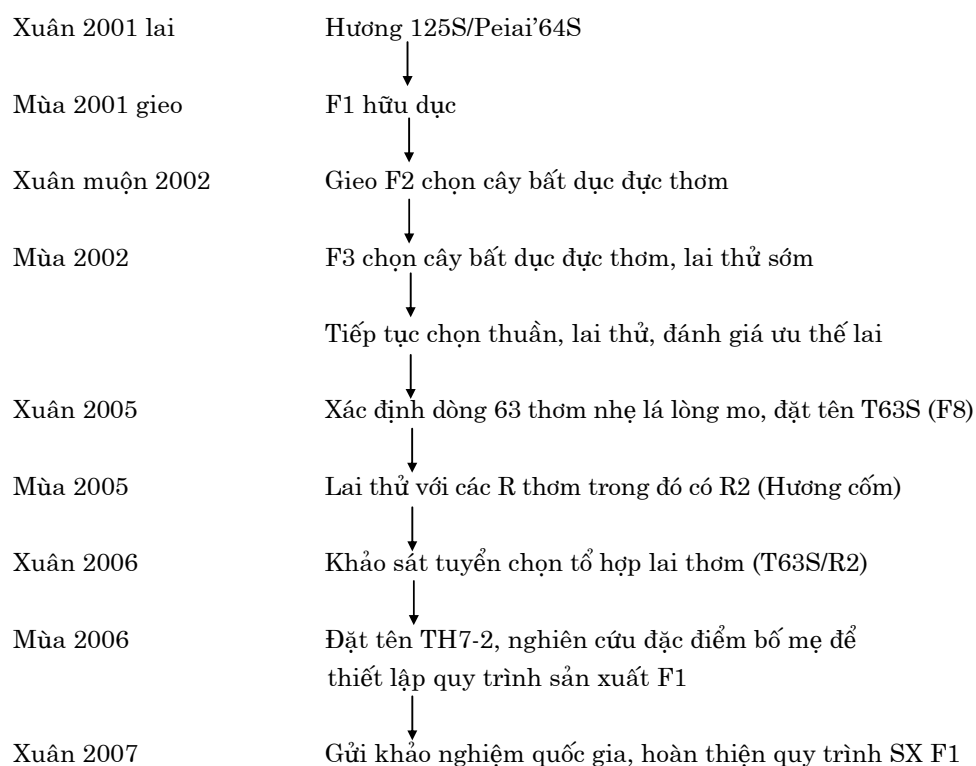
- Đánh giá tính trạng nông học, chống chịu... (IRRI, 1996).

- Đánh giá mùi thơm lá và nội nhũ bằng phương pháp ngâm mẫu trong KOH 1,7%, sau 10 phút nguội, cho điểm theo thang của IRRI: Điểm 0: Không thơm, điểm 1: thơm nhẹ, điểm 2: rất thơm (IRRI, 1996).

- Lấy nhiễm nhân tạo các chủng vi khuẩn gây bệnh bạc lá lúa (Furuya, Taura, Bùi Trọng Thủy và cs., 2003).

- Số liệu thu thập và tính toán theo chương trình IRRISTAT.

**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN****3.1. Lai tạo và chọn lọc dòng bố Hương cốm (Hình 1)****3.2. Lai tạo dòng mẹ T63S và tổ hợp TH7-2 (Hình 2)****Hình 1. Sơ đồ lai và chọn dòng bố R2**



**Hình 2. Sơ đồ chọn tạo dòng T63S và tổ hợp lai TH7-2**

Dòng bố R2 chọn từ tổ hợp lai tích lũy tính thớ m của 4 giống lúa thớ m có nguồn gốc xa nhau và 1 giống lúa cao sản không thớ m (Hình 1). Thế hệ F8 thu được dòng thuần thớ m đặt tên là Hương cốm và được mã hoá thành R2 để lai thử với các dòng TGMS (Nguyễn Thị Trâm và cs., 2006).

- Dòng mẹ T63S chọn từ tổ hợp lai: Hương 125S (thớ m nhẹ)/Peiai'64S, chọn cá thể bất dục đục thớ m, chuyển vụ liên tục, xác định dòng thuần bất dục đục mẫn cảm nhiệt độ T63S ở vụ xuân 2005; vụ mùa 2005 lai thử T63S với một số dòng R, sau khi đánh giá con lai F1 xác định được tổ hợp T63S/ R2 (Hình 2) có thời gian sinh trưởng (TGST) ngắn, năng suất cao, gạo thớ m. Sau đó tiến hành lai thử lại và đặt tên là TH7-2. Năm 2007 - 2008, khảo nghiệm VCU và được công nhận sản xuất thử tháng 12 năm 2008.

### 3.3. Kết quả khảo nghiệm tác giả

TH7-2 được so sánh với một số tổ hợp lai mới vụ xuân 2007, kết quả cho thấy chiều cao cây  $108,7 \pm 4,1$  cm, thân cứng lá dòng dài, bông dài (Bảng 1).

Trong vụ xuân, TH7-2 có thời gian sinh trưởng 125 ngày, năng suất 68,7 tạ/ha hơn đối chứng 1 là 4,2 tạ/ha (Bảng 2). Chất lượng gạo tốt được di truyền từ dòng bố R2: tỷ lệ gạo xát 66,4% thóc, gạo nguyên 63,6% gạo xát, độ bạc bụng đạt điểm 1, hạt gạo dài 7,19 mm, tỷ lệ D/R là 3,16, hàm lượng protein 8,8% và amylose 20,7% (Bảng 3).

Theo dõi sự xuất hiện sâu bệnh tự nhiên trong vụ xuân, TH7-2 không xuất hiện bệnh đạo ôn trên lá và cổ bông, nhiễm bệnh khô vằn trung bình, vụ mùa xuất hiện bạc lá nhẹ (Bảng 4).

**Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lai (xuân 2007)**

TT	Tên tổ hợp	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài lá đòng (cm)	Chiều rộng lá đòng (cm)	Chiều dài bông (cm)	Dài cổ bông (cm)
1	BTST (đ/c)	94,3±3,44	33,7±6,66	1,9±0,25	22,8±3,94	1,7±0,50
2	TH7-2	108,7± 4,10	30,9±4,00	2,3±0,30	22,2±1,35	4,2±0,34
3	HYT100(đ/c 2)	106,5±4,00	29,6±3,25	2,0±0,21	25,0±2,15	1,8±0,25
4	TH8-3	103,9±3,52	29,6±2,15	2,1±0,20	22,9±2,10	4,9±0,45
5	TH3-3	93,9±1,05	29,8±3,20	2,0±0,08	22,9±1,24	4,3±0,32

**Bảng 2. Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất của các tổ hợp lai (xuân 2007)**

TT	Tên tổ hợp	TGST (ngày)	Số bông/ khóm	Số hạt /bông	Tỷ lệ lép (%)	Khối lượng 1000 hạt (g)	Năng suất thực thu (tạ/ha)		Độ thuần (điểm)
							So	đ/c 1	
1	BTST (đ/c1)	125	5,0	176,5	10,3	22,0	64,5	-	1
2	TH7-2	125	4,7	167,8	12,0	27,8	68,7 *	4,2	3
3	HYT100 (đ/c2)	125	5,0	159,2	12,1	28,6	67,8 ns	3,3	1
4	TH8-3	124	5,2	165,8	15,3	23,8	58,7 *	- 5,8	7
5	TH3-3	120	5,1	165,0	18,3	23,8	64,7 ns	0,2	1

CV= 4,1%; LSD<sub>0,05</sub> = 4,05 tạ/ha

Ghi chú: Đối chứng 1 năng suất; Đối chứng 2 chất lượng.

\* sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất P=95%; ns: sai khác không đáng tin cậy

**Bảng 3. Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng gạo các tổ hợp (xuân 2007)**

Tên giống	Gạo lật (% thóc)	Gạo xát (% thóc)	Gạo nguyên (% GX)	Độ bạc bụng (điểm)	Chiều dài hạt (mm)	Tỷ lệ D/R	Protein (% CK)	Amylose (% CK)	Điểm phá huỷ kiềm	Nhiệt độ hoá hồ
BTST đ/c1)	82,6	71,1	80,2	5	5,60	2,38	8,6	27,5	4,5	TB
HYT 100 (đ/c)	78,2	70,4	56,0	1	7,08	3,30	8,9	14,0	3,0	TBC
TH 7-2	81,3	66,4	63,6	1	7,19	3,16	8,8	20,7	4,0	TB
R2 (bó)	78,8	68,6	70,0	1	7,04	3,03	8,5	19,7	7,0	T
TH 6-2	88,8	67,5	65,9	0-1	7,05	3,65	8,3	18,6	4,50	TB
TH8-3	81,2	70,3	68,0	1	6,43	3,12	9,0	20,1	6,75	T
TH3-3	84,2	73,3	69,5	1	6,83	3,32	9,2	20,5	6,0	T

(Nguồn: Bộ môn Sinh lý sinh hoá - Trung tâm Nghiên cứu lúa, Viện Cây lương thực & Cây thực phẩm)

Ghi chú: TB- Trung bình; TBC- Trung bình cao; T- Thấp

**Bảng 4. Tình hình nhiễm sâu bệnh tự nhiên vụ xuân và mùa 2007 (điểm)**

Tên tổ hợp	Sâu đục thân		Sâu cuốn lá		Rầy nâu		Đạo ôn		Bạc lá		Khô vằn	
	X 07	M 07	X 07	M 07	X 07	M 07	X07	M07	X07	M07	X 07	M 07
BTST (đ/c1)	1	3	1	3	0	1	1	0	1	3	3	3
TH7-2	1	3	3	3	0	0	0	0	1	3	3	3
TH6-2	1	1	1	3	0	0	0	0	1	3	1	3
HYT100(đ/c2)	3	1	3	3	0	0	1	0	1	3	3	3
TH3-2	1	1	1	3	0	1	0	0	1	1	3	1
TH8-3	5	3	3	1	0	1	3	1	1	1	1	1
TH3-3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	3	3	3

Ghi chú: M07: vụ mùa 2007; X07: vụ xuân 2007

Sử dụng 5 chủng *Xanthomonas oryzae* thu thập ở các vùng sinh thái miền Bắc để lây nhiễm vào thời kỳ trước trổ 10 ngày cho thấy TH7-2 nhiễm chủng 1 và 2, kháng trung bình 3 chủng: 3, 4, 5, trong khi BTST nhiễm 3 chủng, kháng trung bình 2 chủng (Bảng 5).

#### 3.4. Kết quả khảo nghiệm VCU

Kết quả đánh giá TH7-2 tại 4 điểm khảo nghiệm vụ xuân 2007 tương đương nhau từ 60,2 - 65,9 tạ/ha, trung bình là 63,5 tạ/ha, năng suất cao nhất đạt được tại Nghệ An 65,9 tạ/ha. Tại Hưng Yên, Thái Bình, Nghệ An năng suất TH7-2 cao hơn đối chứng Bồi tạt sơn thanh (BTST) đáng tin cậy, tại Thanh Hoá TH7-2 thấp hơn BTST 1,1 tạ/ha (Bảng 6).

Vụ xuân 2008, năng suất trung bình tại 5 điểm khảo nghiệm 73,2 tạ/ha. Tại Tuyên Quang và Thanh Hoá có năng suất cao nhất 78,0 và 78,5 tạ/ha. Tuyên Quang, Hưng Yên, Nghệ An có năng suất TH7-2 cao hơn BTST đáng tin cậy (Bảng 7).

#### 3.5. Nghiên cứu kỹ thuật sản xuất hạt lai F1

##### 3.5.1. Đặc điểm các dòng bố mẹ trong vụ mùa

Từ đặc điểm của các dòng bố mẹ (Bảng 8), có thể xác định thời vụ gieo để đạt sự trùng khớp trổ bông, nở hoa, cụ thể là: Dòng bố lần 1 gieo trước tiên (15/6 - 20/6) sau khi gieo bố lần 1 được 5 ngày thì gieo bố lần 2, sau 8 - 9 ngày gieo mẹ. Với lịch gieo như trên trong vụ mùa, các dòng bố mẹ sẽ trổ trùng khớp.

##### 3.5.2. Tìm hiểu một số biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất hạt lai F1

- Kết quả theo dõi thí nghiệm tỷ lệ hàng bố mẹ cho thấy, tỷ lệ 2R:16S cho năng suất cao nhất là 24,4 tạ/ha, công thức 2R:18S có năng suất thấp hơn (đạt 23,2 tạ/ha) nhưng nằm trong sai số thí nghiệm. Hai công thức 2R:12S và 2R:14S có năng suất thấp hơn có ý nghĩa ở mức xác suất  $P=95\%$ .

- Thí nghiệm liều lượng GA3 cho kết quả: phun 250 gam/ha cho năng suất cao nhất là 26,7 tạ/ha, các công thức phun càng ít, năng suất càng thấp (Bảng 10). Như vậy liều lượng phun 250 gam GA3 cho 1 ha chưa phải là phù hợp đối với tổ hợp TH7-2, các vụ sau cần làm lại thí nghiệm này với lượng GA3 cao hơn.

**Bảng 5. Phản ứng của các tổ hợp lai với các chủng *Xanthomonas oryzae* gây bệnh bạc lá lúa (lây nhiễm nhân tạo, xuân 2008)**

Tên tổ hợp	Race 1		Race 2		Race 3		Race 4		Race 5	
	Dài vết bệnh (cm)	Phản ứng	Dài vết bệnh (cm)	Phản ứng	Dài vết bệnh (cm)	Phản ứng	Dài vết bệnh (cm)	Phản ứng	Dài vết bệnh (cm)	Phản ứng
BTST (đ/c)	14,3	S	14,0	S	8,12	M	9,0	M	12,5	S
TH7-2	12,1	S	13,9	S	11,8	M	10,6	M	11,1	M
TH6-2	13,7	S	17,0	S	6,2	R	4,9	R	7,9	R
HYT100	20,3	S	24,4	S	17,7	S	15,3	S	7,5	R
TH8-3	16,7	S	19,0	S	9,2	M	7,5	R	12,5	M
TH3-3	14,3	S	14,0	S	8,1	M	13,0	S	13,0	S

Ghi chú: Nguồn vi khuẩn do ThS. Bùi Trọng Thủy cung cấp, lây bệnh khi lúa có đòng (8 ngày trước trổ), đo chiều dài vết bệnh để đánh giá sau 18 ngày.

**Bảng 6. Năng suất thực thu của các giống lúa lai hai dòng (xuân 2007)**

Đơn vị: tạ/ha

TT	Tên giống	Hung Yên	Thái Bình	Thanh Hóa	Nghệ An	Trung bình
1	BTST (đ/c)	54,5	50,6	65,6	60,5	57,8
2	TH6-3	61,0 *	53,2	64,0	62,9	60,3
3	TH7-2	63,5 *	60,2 *	64,5	65,9 *	63,5
4	CVT68	70,3 *	62,0 *	72,1 *	65,8 *	67,6
5	LHD5	62,0 *	44,4	62,5	55,8	56,2
6	HYT102	73,6 *	60,2 *	72,0 *	65,1 *	67,7
	CV(%)	5,4	6,1	3,1	2,6	
	LSD <sub>0,05</sub>	5,68	5,61	3,22	2,66	

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng & phân bón Quốc gia (vụ xuân 2007)

**Bảng 7. Năng suất thực thu của các giống lúa lai hai dòng (xuân 2008)**

Đơn vị: tạ/ha

TT	Tên giống	Phú Thọ	Tuyên Quang	Hung Yên	Thanh Hóa	Nghệ An	Trung bình
1	BTST (đ/c)	67,1	68,0	68,2	74,1	61,8	67,8
2	LC212	-	57,3	82,2 *	81,5 *	60,6	70,4
3	LHD5	59,5	64,0	83,4 *	80,6 *	55,1	68,5
4	TH6-2	60,0	73,0 *	70,8	71,2	65,5	68,1
5	TH7-2	63,8	78,0 *	74,3 *	78,5	71,4 *	73,2
	CV(%)	4,9	3,7	5,2	4,0	6,1	
	LSD <sub>0,05</sub>	5,46	4,21	6,06	5,21	6,55	

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng & phân bón Quốc gia (vụ xuân 2008)

**Bảng 8. Đặc điểm của các dòng bố mẹ TH7-2 (mùa 2007)**

TT	Chỉ tiêu	Dòng mẹ T63S	Dòng bố R2
1	Thời gian từ gieo đến trổ 10% (ngày)	73 - 75	83 - 85
2	Số lá/thân chính (lá)	13,5	16,0
3	Chiều cao cây (cm)	90,8	113,9
4	Chiều dài lá đồng (cm)	35,4	30,2
5	Chiều dài bông (cm)	24,5	23,5
6	Thời gian trổ của quần thể (ngày)	10	7
7	Thời gian bắt đầu - kết thúc nở hoa	8h 00 - 15h 30	9h 30 - 12h 30
8	Tỷ lệ vôi nhụy thò ngoài vỏ trấu (%)	74,5	0
9	Số hạt/bông	175	165
10	Khối lượng 1000 hạt (gam)	23,0	28,5

**Bảng 9. Ảnh hưởng của tỷ lệ hàng bố mẹ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F1 tổ hợp TH7-2 (mùa 2007)**

Chỉ tiêu	Công thức			
	2R:12S	2R:14S	2R:16S	2R:18S
Số bông/khóm	4,8	4,7	4,8	4,9
Số hạt/bông	184	178	180	179
Số hạt chắc/bông	59,1	63,5	83,7	75,3
Tỷ lệ đậu hạt (%)	32,1	35,7	46,5	42,1
Khối lượng 1000 hạt (g)	22,4	22,6	22,5	22,3
Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	26,9	28,6	32,2	30,9
Năng suất thực thu (tạ/ha)	19,9	21,2	24,4 *	23,2 *
CV= 2,14%; LSD <sub>0,05</sub> = 2,26				

**Bảng 10. Ảnh hưởng của liều lượng GA3 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F1 tổ hợp TH7-2 (mùa 2007)**

Chỉ tiêu	Công thức: Lượng GA3 (gam/ha)				
	0 (nước lã)	100	150	200	250
Số bông/khóm	4,7	4,8	4,6	4,7	4,8
Số hạt/bông	184	178	180	179	184
Số hạt chắc/bông	25,8	40,3	52,5	55,7	62,6
Tỷ lệ đậu hạt (%)	14,0	22,6	29,1	31,1	34,0
Khối lượng 1000 hạt (g)	22,5	22,6	22,8	22,7	22,8
NS. lý thuyết (tạ/ha)	12,0	26,2	33,0	35,6	41,1
NS. Thực thu (tạ/ha)	8,4	18,1	22,4	23,8	26,7 *
CV= 7,7 %; LSD <sub>0,05</sub> = 3,11					

#### 4. KẾT LUẬN

Giống lúa lai hai dòng TH7-2 có TGST ngắn, cảm ôn, năng suất cao, chất lượng tốt, cơm thơm nhẹ, đáp ứng được mục tiêu chọn giống lúa lai chất lượng cao. Giống không nhiễm đạo ôn, nhiễm nhẹ bạc lá, khô vằn, rầy nâu, cây cứng, chống đổ tốt, phù hợp với cơ cấu 2 vụ lúa + 1 vụ rau màu mùa đông, có thể bố trí gieo cấy trong vụ xuân muộn mùa sớm ở miền Bắc.

Dòng mẹ T63S có TGST ngắn, kiểu hình đẹp, biểu hiện bất dục đực tương đối ổn định, có thể nhân dòng trong vụ xuân ở đồng bằng Bắc bộ, có khả năng nhận phấn ngoài khá, độ nhạy cảm GA3 trung bình. Dòng bố R2 có thể di truyền tính thơm nhẹ, hàm lượng amyloza trung bình thấp cho gạo lai nên cơm ngon.

Quy trình sản xuất hạt lai F1 được thiết lập với năng suất từ 2,0 - 2,67 tấn/ha trong vụ mùa ở trà mùa trung.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- IRRI (1996), Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa. Viện nghiên cứu lúa Quốc tế P.O. Box 933. 1099- Manila Philippines.
- Naruto Furuya, Satoru Taura, Bui Trọng Thuy, Phan Hữu Ton, Nguyen Van Hoan and Atsushi Yoshimura (2003), Experimental technique for Bacterial blight of rice, HAU-JICA ERCB Project, 42 p.
- Phạm Chí Thành (1986), Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng (Giáo trình Đại học), NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, 215 trang.
- 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.
- Yuan L.P. and Xi- Qin Fu (1995), Technology of hybrid Rice production, Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome, 84 p.