

## KẾT QUẢ CHỌN TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG NGÔ LAI ĐƠN LVN111

Nguyễn Tiến Trường, Mai Thị Tuyết,  
Nguyễn Duy Duyên

### SUMMARY

#### The results of breeding and testing the hybrid maize - LVN111

LVN111 is a single cross hybrid which was developed by the National Maize Research Institute from the combination of TRD21 × TRD1. LVN111 is medium mature hybrid (110 to 125 days in northern provinces and 90 to 100 days in southern provinces depending on the season) and has the medium plant, big ear in shape, durable green leaf and stability high yield reached 100 - 120 quintals per hectare, good tolerance, wide adaptation. LVN111 is a promising hybrid in productive development in all maize area.

**Keywords:** Hybrid maize, high yield, good tolerance, wide adaptation

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê, năm 2012 diện tích trồng ngô của cả nước đạt khoảng 1.118.200 ha, năng suất 43,0 tạ/ha và sản lượng đạt 4.808.000 tấn. Giống ngô lai cho năng suất cao, chống chịu tốt với điều kiện bất thuận đang là yêu cầu cấp thiết đối với các vùng sản xuất ngô hàng hóa, đặc biệt là với các tỉnh phía Nam.

Viện Nghiên cứu Ngô đã và đang tập trung thực hiện đề tài “Nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai cho vùng thâm canh”, với mục tiêu tạo ra những giống ngô lai có năng suất cao, chống chịu tốt với điều kiện bất thuận. Một trong những giống có triển vọng phát triển sản xuất là giống LVN111. Giống ngô lai đơn LVN111 đã tham gia mạng lưới khảo nghiệm cơ sở và khảo nghiệm quốc gia. Kết quả khảo nghiệm cho thấy giống LVN111 được đánh giá là giống có triển vọng và đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận cho sản xuất thử.

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

#### 1. Vật liệu nghiên cứu

- Gồm 7 dòng thuần được chọn tạo từ các vật liệu khác nhau có đời tự phối từ 7-10.

- Tổ hợp lai TRD21 × TRD1 được chọn trong số 21 tổ hợp lai của thí nghiệm lai luân phiên, sau này được đặt tên là giống ngô lai đơn LVN111. Trong đó dòng TRD21 được rút dòng từ một quần thể tự tạo; dòng TRD1 được rút dòng từ giống ngô lai PA33 của Mỹ

- Đối chứng là các giống ngô lai của nước ngoài đang được trồng phổ biến ở Việt Nam

#### 2. Phương pháp nghiên cứu

- Dòng TRD21 tạo ra bằng phương pháp nội phối (2 vụ) và tự phối từ quần thể tự tạo TR21 (Quần thể tự tạo TR21 được tạo ra bằng phương pháp sib hỗn hợp các quần thể và giống lai thương mại tại Thái Lan sau đó chọn lọc 3 vụ).

- Dòng TRD1 tạo ra bằng phương pháp tự phối.

- Lai theo sơ đồ luân giao Griffing 4 trên 7 dòng.

- Khảo nghiệm theo Quy phạm khảo nghiệm giống ngô 10 TCN 341-2006 do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành.

- Hình thái cây: Dòng bố mẹ có chiều cao cây tương đương nhau và ở mức trung bình.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Đặc điểm nông sinh học và năng suất của dòng bố mẹ giống LVN111

- Thời gian sinh trưởng: Thuộc nhóm chín trung bình, dòng bố và dòng mẹ có thời gian sinh trưởng tương đương nhau, dòng bố nhiều phần, dòng mẹ phun râu tập trung, trùng pha thuận lợi cho sản xuất hạt giống.

- Hình thái bắp: Dòng mẹ có hình thái bắp to ngắn, dòng bố có bắp dạng nhỏ dài.

- Khả năng chống chịu: Cả dòng bố và dòng mẹ đều có khả năng chống chịu khá thể hiện ở khả năng chống đổ, chịu hạn, chống bệnh khô vằn và gỉ sắt.

- Tiềm năng năng suất: Năng suất dòng mẹ đạt 30 - 35 tạ/ha, dòng bố 25-30 tạ/ha.

Bảng 1. Đặc điểm nông sinh học và năng suất của dòng bố mẹ

TT	Đặc điểm	Dòng mẹ (TRD21)	Dòng bố (TRD1)
1	Thời gian sinh trưởng (ngày)		
	- Vụ Xuân (Bắc bộ)	115 - 120	115 - 120
	- Vụ Thu (Bắc bộ)	110 - 115	110 - 115
	- Vụ Hè Thu (Nam bộ)	92-97	93-97
	- Vụ Thu Đông (Nam bộ)	92-95	91-95
2	Thời gian từ gieo đến tung phần (ngày)	51-53	52-55
3	Thời gian từ gieo đến phun râu (ngày)	51-53	52-55
4	Chiều cao cây	160-180	170-190
5	Chiều cao đóng bắp (cm)	60-80	90-100
6	Chiều dài cờ (cm)	25-35	25-30
7	Số nhánh cờ	12-14	8-10
8	Chiều dài bắp (cm)	16-18	18-20
9	Đường kính bắp (cm)	3,8-4,0	3.5-3.8
10	Số hàng hạt	14-16	12-14
11	Số hạt/hàng	25-27	28-34
12	Khả năng chống chịu (điểm 1 - 5)		
	- Chống đổ	2	2
	- Chịu hạn	1	2
	- Bệnh khô vằn, gỉ sắt, sâu đục thân	2	2
13	Năng suất (tạ/ha)	30 - 35	25 - 30

Nguồn: Bộ môn Chọn tạo giống ngô - Viện Nghiên cứu Ngô

Điểm 1: Chống chịu tốt, nhiễm rất ít; Điểm 5: Chống chịu kém, nhiễm nặng

**2. Kết quả lai luân phiên**

Thí nghiệm so sánh tổ hợp lai (THL) vụ Thu Đông 2006 tại Đồng Nai

Bảng 2. Năng suất của các THL luân phiên (tạ/ha) ở ẩm độ 14%

Mẹ	Bố						
	TRD1	TRD2	TRD3	TRD4	TRD5	TRD6	TRD21
TRD1	-	69,50	60,82	73,95	67,96	74,61	89,35
TRD2		-	64,45	73,32	72,95	79,60	71,91
TRD3			-	78,94	70,07	73,19	77,26
TRD4				-	73,20	75,18	80,88
TRD5					-	74,02	76,63
TRD6						-	73,86
TRD21							-

Nguồn: Viện Nghiên cứu Ngô vụ Thu Đông 2006 tại Đồng Nai

Tổ hợp lai TRD21 × TRD1 cho năng suất cao nhất (89,35 tạ/ha), tên gọi ban đầu là TR1 sau đổi tên LVN111.

Bảng 3. Giá trị tổ hợp riêng (Sij), giá trị KNKH chung (ġi) và phương sai KNKH riêng ( $\delta^2Sij$ ) của các dòng trong thí nghiệm luân giao

Mẹ	Bố							ġi	$\delta^2Sij$
	Giá trị tổ hợp riêng Sij								
	TRD1	TRD2	TRD3	TRD4	TRD5	TRD6	TRD21		
TRD1	-	-1,073	0,047	0,875	- 1,004	1,276	4,598	2,179	3,240
TRD2		-	2,167	- 0,312	1,456	3,377	-5.607	-0,619	6,178
TRD3			-	0,754	- 0,429	- 1,688	0,666	-1,561	0,258
TRD4				-	- 0,758	- 3,050	3,697	1,703	3,499
TRD5					-	- 0,114	0,847	-2,303	1,084
TRD6						-	- 0,102	-3,118	1,090
TRD21							-	3,728	7,717

- Dòng TRD1 có giá trị tổ hợp riêng với dòng TRD21 cao nhất (4,598) và giá trị KNKH chung khá cao (2,179).  
 - Dòng TRD21 có giá trị KNKH chung cao nhất (3,728).

**3. Một số đặc điểm hình thái của giống LVN111 (Bảng 4)**

Bảng 4. Một số đặc điểm nông sinh học và khả năng chống chịu của giống LVN111 (Số liệu trung bình qua các vụ khảo nghiệm)

TT	Chi tiêu đánh giá	LVN111	Giống đối chứng	
			C919	CP888
1	Thời gian sinh trưởng (ngày)			
	Đông Nam bộ:	96-98	96-98	98-100
	Tây Nguyên:	105-110	105-110	110-120
2	Chiều cao cây (cm)	198-228	212-220	224-250
3	Chiều cao đóng bắp (cm)	99-101	100-108	119-120
4	Độ bao bắp (điểm 1-5)	2,0	2,5	1,5
5	Bệnh khô vằn (điểm 1-5)	2,0-2,5	2,0-3,0	2,0-3,0
6	Bệnh cháy lá lớn (điểm 1-5)	2,0	2,0	2,5
7	Bệnh gỉ sắt (điểm 1-5)	1,0-1,5	2,0-2,5	2,5-3,0
8	Chống đổ (điểm 1-5)	2,0	2,0	1,5
9	Mức độ chịu hạn	Khá	Trung bình	Tốt

Điểm 1: Chống chịu tốt, nhiễm rất ít; Điểm 5: Chống chịu kém, nhiễm nặng

Nguồn: Trung tâm Khảo nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón Quốc gia

**4. Các yếu tố cấu thành năng suất, màu và dạng hạt (Bảng 5)**

Bảng 5. Các yếu tố cấu thành năng suất, màu và dạng hạt của giống ngô lai đơn LVN111 (Số liệu trung bình qua các vụ khảo nghiệm)

TT	Chi tiêu	LVN111	Đối chứng	
			C919	CP888
1	Số bắp/cây	1,07	1,06	1,08
2	Chiều dài bắp (cm)	16,7	16,2	17,2
3	Đường kính bắp (cm)	4,5	4,3	4,5
4	Số hàng hạt/bắp	14 - 16	16 - 18	16 - 18
5	Số hạt/hàng	37	35	37
6	Tỷ lệ hạt/bắp (%)	77,0	77,5	77,0
7	Khối lượng 1000 hạt (g)	340	299	294
8	Màu hạt	Vàng đậm	Vàng	Vàng
9	Dạng hạt	Bán đá	Răng ngựa	Bán răng ngựa

Nguồn: Viện Nghiên cứu Ngô.

LVN111 có dạng bắp to, hình trụ, hạt vàng đậm với tỷ lệ hạt/bắp tương đương C919 và CP888 nhưng có khối lượng 1.000 hạt lớn hơn 2 đối chứng.

**5. Năng suất qua khảo nghiệm**

*a. Kết quả khảo nghiệm cơ bản (VCU) (Bảng 6)*

Bảng 6. Năng suất giống LVN111 trong khảo nghiệm cơ bản tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên (tạ/ha)

Vụ	Điểm khảo nghiệm	LVN111	Đối chứng		LSD <sub>0,05</sub>	% so với ĐC	
			C919	CP888		C919	CP888
Thu Đông 2008	Bà Rịa - Vũng Tàu	60,2	61,5	66,3	8,0	97,9	90,8
	Trảng Bom - Đồng Nai	60,1	59,2	57,0	11,9	101,5	105,4
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	62,9	62,5	63,4	7,7	100,6	99,2
	Đức Trọng - Lâm Đồng	68,1	57,2	53,7	7,3	119,1	126,8
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	76,2	63,8	64,3	12,1	119,4	118,5
	Trung bình (5 điểm)	65,5	60,8	60,9		107,7	107,5
Đông Xuân 2008-2009	Bà Rịa - Vũng Tàu	76,8	71,4	60,9	12,1	107,6	126,1
	Trảng Bom - Đồng Nai	86,4	81,6	79,7	4,4	105,9	108,4
	An Giang	83,5	83,2	82,5	4,8	100,4	101,2
	Sóc Trăng	79,6	77,2	78,3	11,6	103,1	101,7
	Trung bình (4 điểm)	81,6	78,4	75,4		104,1	108,3
Hè Thu 2009	Bà Rịa - Vũng Tàu	72,3	68,8	65,3	8,7	105,1	110,7
	Trảng Bom - Đồng Nai	72,5	66,8	53,7	10,1	108,5	135,0
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	70,5	67,1	65,4	6,9	105,1	107,8
	Đức Trọng - Lâm Đồng	87,1	80,7	75,8	5,5	107,9	114,9
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	85,8	74,2	65,6	8,6	115,6	130,8
	Trung bình (5 điểm)	77,6	71,5	65,2		108,6	119,2
Thu Đông 2009	Bà Rịa - Vũng Tàu	63,6	51,5	46,5	7,9	123,5	136,8
	Trảng Bom - Đồng Nai	56,9	50,8	48,8	10,4	112,0	116,6
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	70,6	54,8	51,2	7,3	128,8	137,9
	Đức Trọng - Lâm Đồng	77,2	66,7	68,4	5,3	115,7	112,9
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	73,2	73,0	65,5	7,9	100,3	111,8
	Trung bình (5 điểm)	68,3	59,4	56,1		115,1	121,8
Hè Thu 2010	Bà Rịa - Vũng Tàu	88,6	96,4	91,2	7,8	91,9	97,1
	Trảng Bom - Đồng Nai	56,5	47,0	46,2	12,5	120,2	122,3
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	71,6	64,8	57,0	6,6	110,5	125,6
	Đức Trọng - Lâm Đồng	89,6	95,1	93,9	10,4	94,2	95,4
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	87,4	72,3	86,6	14,6	120,9	100,9
	Trung bình (5 điểm)	78,7	75,1	75,0		104,8	105,0
Trung bình 5 vụ		74,4	69,0	66,5		107,7	111,8

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng Nam bộ

Trung bình 5 vụ khảo nghiệm với 7 điểm khảo nghiệm tại Nam bộ, LVN111 đạt năng suất 74,4 tạ/ha cao hơn đối chứng C919 (69,0 tạ/ha) là 7,7% và vượt đối chứng CP888 (66,5 tạ/ha) là 11,8%.

*b. Kết quả khảo nghiệm sản xuất*

Bảng 7. Năng suất giống LVN111 trong khảo nghiệm sản xuất tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên (tạ/ha)

Vụ	Điểm khảo nghiệm	LVN111	Đối chứng		% so với ĐC	
			C919	CP888	C919	CP888
Thu Đông 2008	Bà Rịa - Vũng Tàu	71,9	72,9	61,4	98,6	117,1
	Trảng Bom - Đồng Nai	59,1	53,7	50,7	110,1	116,6
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	58,8	52,8	56,1	111,4	104,8
	Đức Trọng - Lâm Đồng	69,2	67,5	54,8	102,5	126,3
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	70,9	67,2	67,5	105,5	105,0
	Trung bình vụ	66,0	62,8	58,1	105,0	113,6
Đông Xuân 2008-2009	Trảng Bom - Đồng Nai	84,9	78,8	80,4	107,7	105,6
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	88,7	89,9	73,5	98,7	120,7
	Trung bình vụ	86,8	84,4	77,0	102,9	112,8
Hè Thu 2009	Bà Rịa - Vũng Tàu	90,3	85,5	74,7	105,6	120,9
	Trảng Bom - Đồng Nai	70,5	68,7	52,2	102,6	135,1
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	78,9	74,7	71,3	105,6	110,7
	Đức Trọng - Lâm Đồng	87,6	83,5	76,9	104,9	113,9
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	79,9	80,3	70,5	99,5	113,3
	Trung bình vụ	81,4	78,5	69,1	103,7	117,8
Thu Đông 2009	Bà Rịa - Vũng Tàu	67,2	60,2	58,1	111,6	115,7
	Trảng Bom - Đồng Nai	61,5	52,8	53,1	116,5	115,8
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	77,1	59,0	62,3	130,7	123,8
	Đức Trọng - Lâm Đồng	71,7	65,6	62,5	109,3	114,7
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	62,8	66,7	50,0	94,2	125,6
	Trung bình vụ	68,1	60,9	57,2	111,8	119,0
Hè Thu 2010	Bà Rịa - Vũng Tàu	91,3	91,8	76,0	99,5	120,1
	Trảng Bom - Đồng Nai	52,1	48,2	48,5	108,1	107,4
	Cẩm Mỹ - Đồng Nai	62,5	69,4	68,1	90,1	91,8
	Đức Trọng - Lâm Đồng	76,6	86,8	82,5	88,2	92,8
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	72,6	72,0	75,2	100,8	96,5
	Trung bình vụ	71,0	73,6	70,1	96,4	101,4
Trung bình 5 vụ		74,7	72,0	66,3	103,6	112,6

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng Nam bộ

Đồng thời với khảo nghiệm cơ bản, giống LVN111 đã tham gia khảo nghiệm sản xuất trong mạng lưới của Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng Nam bộ với 2 đối

chứng là C919 và CP888 (Bảng 7). Kết quả cho thấy, giống LVN111 đạt năng suất trung bình 5 vụ là 74,7 tạ/ha cao hơn đối chứng C919 (72,0 tạ/ha) là 3,0% và vượt đối chứng CP888 (66,3 tạ/ha) là 12,6%.

## 6. Kết quả các mô hình trình diễn (Bảng 8)

Bảng 8. Năng suất của LVN111 trong các điểm trình diễn (tạ/ha)

Thời vụ	Địa điểm	LVN111		Giống đối chứng		So với C919 (%)	So với CP888 (%)
		Diện tích (ha)	Năng suất	C919	CP888		
Hè Thu 2011	Trảng Bom - Đồng Nai	2,0	101,75	91,36	80,20	111,4	126,9
	Eakar - Đắk Lắk	2,5	107,70	90,50	88,45	119,0	121,8
Đông Xuân 2011-2012	Bình Đức - An Giang	1,5	117,50	100,74	96,00	116,6	122,4
	An Nhơn - Bình Định	2,5	97,46	85,20	88,32	114,4	110,3
	Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk	3,5	120,40	104,00	98,35	115,7	122,4
Hè Thu 2012	Tân Châu - An Giang	1,5	104,36	100,50	98,40	103,8	106,1
Thu Đông 2012	Trảng Bom-Đồng Nai	2,0	83,05	79,80	63,16	104,1	131,1
	Eakar - Đắk Lắk	3,5	98,52	83,36	85,53	118,2	115,2
Trung bình 8 mô hình		19,0	103,84	91,93	87,30	112,9	118,9

Nguồn: Viện Nghiên cứu Ngô

## IV. KẾT LUẬN

Bằng phương pháp chọn dòng tự phối đã chọn được giống ngô lai đơn LVN111. LVN111 là giống ngô lai đơn có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín trung bình, thấp cây, bộ lá xanh bền, chịu thâm canh cao, chống đổ, chịu hạn ở mức khá, nhiễm nhẹ bệnh khô vằn, bệnh gỉ sắt và sâu đục thân, dạng bắp hình trụ to, hạt dạng bán đá, màu vàng cam đẹp, tiềm năng năng suất đạt 100 - 120 tạ/ha, khả năng thích ứng tương đối rộng đáp ứng được yêu cầu của sản xuất và đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định số 661/QĐ-TT-CLT ngày 11 tháng 11 năm 2011.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Hữu Tình, Nguyễn Đình Hiền (1996). *Các phương pháp lai thử và phân tích khả năng kết hợp trong các thí nghiệm về ưu thế lai*.
2. Tổng cục Thống kê. *Tình hình kinh tế xã hội năm 2012* ([www.gso.gov.vn](http://www.gso.gov.vn))
3. Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng Nam bộ. *Báo cáo kết quả khảo nghiệm năm 2008, 2009 và 2010*.

Ngày nhận bài: 8/3/2013

Người phản biện: TS. Mai Xuân Triệu,  
ngày 18/3/2013

Ngày duyệt đăng: 15/4/2013