

KẾT QUẢ CHỌN TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG NGÔ LAI ĐƠN LVN102

Nguyễn Tiến Trường, Bùi Mạnh Cường,
Nguyễn Thanh Khiết, Lê Quý Kha,
Mai Thị Tuyết, Nguyễn Duy Duyên

SUMMARY

The results of breeding and testing the hybrid maize - LVN102

LVN102 is a single cross hybrid which was developed by the National Maize Research Institute from the combination of E39 × KH664. LVN102 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 high plant, big ear in shape, durable green leaf and stability high yield reached 100 - 120 quintals per hectare, good tolerance, wide adaptation. LVN102 is a promising hybrid in productive development in all maize area.

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

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hơn 20 năm qua, chương trình nghiên cứu tạo giống ngô lai ở Việt Nam đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận. Rất nhiều giống ngô mới được đưa vào phục vụ sản xuất và đã đóng góp đáng kể cho sản xuất ngô trong nước. Năm 2012, diện tích trồng ngô của cả nước đạt 1.118.200 ha với 40% diện tích được sản xuất trong điều kiện thâm canh. Chính vì vậy rất cần có một bộ giống ngô lai cho năng suất cao trong điều kiện thâm canh phục vụ sản xuất. Giống ngô lai đơn LVN102 là kết quả của đề tài “Nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai cho vùng thâm canh” đã tham gia mạng lưới khảo nghiệm cơ sở và khảo nghiệm Quốc gia với kết quả được đánh giá là giống có triển vọng và được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận cho sản xuất thử từ tháng 5 năm 2012.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Gồm 5 dòng thuần được chọn tạo từ các vật liệu khác nhau. Qua đánh giá khả

năng kết hợp đã chọn được tổ hợp lai ưu tú KH664 × E39 sau này được đặt tên là giống ngô lai LVN102.

- Dòng KH664 được chọn tạo từ giống lai đơn NK66 (Syngenta), dòng E39 được rút dòng từ quần thể 24 của CIMMYT.

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

2. Phương pháp nghiên cứu

- Tiến hành tạo, chọn theo phương pháp chuẩn.

- Tạo dòng theo phương pháp tự phối cưỡng bức.

- Thử khả năng kết hợp của các dòng đã chọn.

- Kết hợp những dòng có phương sai khả năng kết hợp riêng cao.

Qua kết quả lai đình đã chọn được 5 dòng tự phối có khả năng kết hợp (KNKH) chung khá, đó là: E39, KH432, KHQ1, KH664 và KH871 có đời tự phối từ 6 - 9.

- Lai theo sơ đồ luân giao Griffing 4 trên 5 dòng.

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

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm nông sinh học và năng suất của dòng bố mẹ giống LVN102

- Thời gian sinh trưởng: Cả 2 dòng bố mẹ có thời gian sinh trưởng từ 115 - 125 ngày trong vụ Xuân và 105 - 115 ngày trong vụ Thu, cùng thuộc nhóm giống chín trung bình, nên gieo bố muộn hơn mẹ 4-5 ngày trong sản xuất hạt lai F1.

- Hình thái cây: Cả 2 dòng đều cao cây (mẹ khoảng 200cm còn bố vào khoảng 185cm).

- Hình thái bắp: Dòng mẹ có bắp to và dài, chiều dài bắp trung bình là 15 -18cm, đường kính 3,6 - 4,1cm, với 14 - 16 hàng hạt và 28 - 32 hạt/hàng. Dòng bố bắp ngắn hơn, với 14-16 hàng hạt và 15-18 hạt/hàng.

- Khả năng chống chịu: Cả 2 dòng đều có khả năng chống chịu bệnh đốm lá, khô vằn và gỉ sắt khá. Riêng dòng bố KH664 chống đổ khá hơn.

- Về năng suất: Dòng mẹ (E39) có tiềm năng năng suất khá cao (có thể đạt 40 tạ/ha) còn dòng bố (KH664) năng suất thấp hơn (chỉ khoảng 17-20 tạ/ha) (bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm nông sinh học và năng suất của 2 dòng bố mẹ

TT	Đặc điểm	Dòng	
		E39	KH664
1	Thời gian sinh trưởng (ngày)		
	Vụ Xuân	120 - 125	115 - 120
	Vụ Thu	110- 115	105 - 110
	Thời gian gieo - tung phần (ngày)	60 - 76	58 - 74
	Thời gian gieo - phun râu (ngày)	62 - 78	60 - 76
2	Chiều cao cây (cm)	195-205	175-185
	Chiều cao đóng bắp (cm)	95-100	70-80
3	Chiều dài cờ (cm)	25-30	25-30
	Số nhánh cờ	20-24	7-11
4	Chiều dài bắp (cm)	15 - 18	12- 15
	Đường kính bắp (cm)	3,6 - 4,1	3,7 - 4,0
	Số hàng hạt	14 - 16	14-16
5	Khả năng chống đổ (điểm: 1-5)*	3	2
6	Khả năng chịu hạn (điểm: 1-5)*	3	1
7	Khả năng chịu bệnh khô vằn (điểm: 1-5)*	2	1
	Khả năng chịu bệnh gỉ sắt (điểm: 1-5)*	3	1
	Khả năng chịu bệnh sâu đục thân (điểm: 1-5)*	2	1

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

8	Năng suất (tạ/ha)	38 - 40	17 - 20
---	-------------------	---------	---------

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

Kết quả khảo sát cho thấy, trong số 10 tổ hợp lai luân phiên, 2 tổ hợp lai có năng

suất cao hơn cả 2 giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95% là: E39/KH664 và KH432/KH871 (bảng 2).

Bảng 2. Năng suất hạt khô của các tổ hợp lai luân phiên Vụ Xuân 2008 (tạ/ha) ở ẩm độ 14%

Mẹ	Bố					
	E39	KH432	KHQ1	KH664	KH871	TB
E39	-	81.54	77.61	90.21	73.40	80.69
KH432		-	78.49	79.79	83.30	80.58
KHQ1			-	73.30	62.95	73.09
KH664				-	67.40	77.04
KH871					-	71.74

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

Căn cứ các đặc tính về sinh trưởng, chống chịu và năng suất, đã chọn tổ hợp E39/KH664 để tham gia vào mạng lưới khảo nghiệm với tên gọi KH08-7, sau này đặt tên là LVN102 (bảng 3).

Bảng 3. Đặc điểm sinh trưởng - chống chịu và năng suất các tổ hợp lai đơn vụ Xuân 2008

STT	Tổ hợp	Thời gian từ gieo đến (ngày)			Chiều cao (cm)		Đóm lá nhỏ (điểm)	Đỏ (điểm)	Bọc lá bị (điểm)	Năng suất (tạ/ha)
		T.fần	F.râu	Chín	Cây	Bấp				
1	E39/KH432	69	70	117	208	103	2	4	2	81,54
2	E39/KQ31	71	72	118	205	107	2	3	3	77,61
3	E39/KH664	74	75	122	206	106	2	3	3	90,21
4	E39/ KH871	72	73	120	195	86	2	3	2	73,40
5	KH432/KHQ1	67	69	119	204	107	2	3	2	78,49
6	KH432/KH664	71	72	117	202	101	2	2	1	79,79
7	KH432/KH871	69	70	121	195	98	2	3	2	83,30
8	KHQ1/KH664	70	72	116	197	89	2	2	3	73,30
9	KHQ1/KH871	72	72	118	202	93	3	2	3	62,95
10	KH664/ KH871	72	73	119	203	89	3	2	3	67,40
11	LVN-4	69	70	116	181	76	2	4	2	80,15
12	C919	72	73	122	185	88	2	2	3	81,50

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

	LSD _{0,05}										7,10
	CV (%)										5,37

Nguồn: Bộ môn Chọn tạo giống - Viện Nghiên cứu Ngô
 Điểm 1: Chống chịu tốt, nhiễm rất ít; Điểm 5: Chống chịu kém, nhiễm nặng

3. Kết quả khảo nghiệm

a. Kết quả khảo nghiệm cơ bản (VCU)

Bảng 4. Năng suất của LVN102 tại các điểm khảo nghiệm ở các tỉnh phía Bắc (tạ/ha)

TT	Giống	Địa điểm khảo nghiệm								Trung bình	
		Hà Nội	Thái Bình	Vĩnh Phúc	Thanh Hóa	Nghệ An	Hải Dương	Phú Thọ	Cao Bằng	Năng suất	So với Đ/C(%)
Xuân 2009	LVN102	60,87		51,40	76,73	59,57	65,17	69,29		66,33	100,00
	LVN4	65,43		44,30	74,85	69,50	68,83	60,23		67,77	102,17
	C919	57,64		56,70	79,18	68,43	71,29	60,95		67,50	101,76
	CV(%)	6,10		5,30	6,80	6,60	5,80	6,40			
	LSD _{0,05}	5,74		6,53	5,83	6,86	5,70	6,68			
Thu 2009	LVN102	59,82			48,10	50,88	54,80	67,36	67,14	58,02	100,00
	LVN4	53,53			57,20	58,76	60,70	57,85	65,90	58,99	101,67
	C919	53,68			58,40	60,14	50,70	58,09	66,26	57,88	99,75
	CV(%)	4,40			4,00	5,90	5,10	4,20	3,80		
	LSD _{0,05}	3,90			3,81	6,19	4,49	4,17	4,21		
Xuân 2010	LVN102	61,23	79,50			63,07	75,23	68,81	67,56	69,28	100,00
	LVN4	60,89	74,27			69,12	74,30	59,76	56,64	65,83	95,02
	C919	67,01	75,10			71,14	71,67	58,57	55,68	66,53	96,03
	CV(%)	3,80	4,00			5,90	4,10	4,90	4,20		
	LSD _{0,05}	4,11	4,92			6,66	4,89	5,07	4,17		

*Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón Quốc gia.

Bảng 5. Năng suất bình quân của LVN102 ở các điểm khảo nghiệm tại các tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ (tạ/ha)

TT	Vụ khảo nghiệm	Năng suất các giống		Tổng số điểm khảo nghiệm	Số điểm có năng suất vượt 2 Đ/c
		LVN102	C919		
1	Đông Xuân 2008-2009	84,55	74,77	4	4
2	Đông Xuân 2009-2010	77,00	65,30	2	2
3	Hè Thu 2010	74,20	66,80	2	2
4	Đông Xuân 2010-2011	86,30	73,00	1	1
	Trung bình	80,77	70,70		
	% vượt Đ/c	14,24			

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng miền Trung - Tây Nguyên

Kết quả trong bảng 5 cho thấy, tại các tỉnh thuộc khu vực Duyên hải Nam Trung bộ, giống ngô LVN102 luôn cho năng suất cao hơn đối chứng ở tất cả các vụ kể từ

Đông Xuân 2008-2009 đến Đông Xuân 2010-2011. Trong 9 lần khảo nghiệm thì 8 lần LVN102 vượt đối chứng là có ý nghĩa.

Bảng 6. Năng suất của LVN102 vụ Hè Thu 2011 tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên (tạ/ha)

TT	Giống	Năng suất vùng Đông Nam bộ					Năng suất vùng Tây Nguyên				TB 2 vùng	
		Cảm Mỹ Đồng Nai	Trảng Bom Đồng Nai	Bà Rịa Vũng Tàu	Trung bình	So với Đ/C (%)	Đắk Lắk	Lâm Đồng	Trung bình	So với Đ/C (%)	Năng suất	So với Đ/C (%)
1	LVN102	62,3	65,6	68,0	65,3	100,0	101,7	88,8	95,3	100,0	80,3	100,0
2	CP888	63,7	54,9	65,3	61,3	93,87	73,7	94,9	84,3	88,46	72,8	90,66
3	C919	63,7	57,7	65,5	62,6	95,86	80,2	105,4	92,8	97,38	77,7	96,76
CV(%)		6,20	7,30	7,15			8,50	4,10				
LSD _{0,05}		0,74	0,75	0,68			1,31	0,70				

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

Kết quả khảo nghiệm tại các tỉnh thuộc Đông Nam bộ và Tây Nguyên vụ Hè Thu 2011 cho thấy, trong số 5 điểm khảo nghiệm thì 4 điểm LVN102 vượt cả hai đối chứng, chỉ có 1 điểm (Lâm Đồng) LVN102 kém đối chứng. Tuy nhiên, năng suất bình quân của LVN102 tại mỗi vùng và bình

quân chung của cả hai vùng đều vượt cả hai đối chứng (bảng 6).

Kết quả đánh giá năng suất cũng phản ánh LVN102 có năng suất khá cao (60 - 100 tạ/ha) và khá ổn định. Trong đó vùng Tây Nguyên cho năng suất bình quân 95,3 tạ/ha cao hơn hẳn vùng Đông Nam bộ với 65,3 tạ/ha (bảng 6).

c. Kết quả khảo nghiệm sản xuất

Bảng 7. Năng suất của LVN102 trong khảo nghiệm sản xuất tại Nam Trung bộ (tạ/ha)

Vụ	Tên giống	Quảng Nam	Nghĩa Hành Quảng Ngãi	Sơn Tịnh Quảng Ngãi	Trung bình	So với đối chứng (%)
Đông Xuân 2009-2010	LVN102	67,9	76,0	78,5	74,1	100,00
	C919 (đ/c)	55,7	72,9	73,5	67,4	90,96
Hè Thu 2010	LVN102	67,9	76,0		72,0	100,00
	C919 (đ/c)	58,7	71,3		65,0	90,28

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng miền Trung - Tây Nguyên

Tại Nam Trung bộ trong khảo nghiệm sản xuất, vụ Đông Xuân 2009-2010 LVN102 đạt năng suất 67,9 tạ/ha vượt đối

chứng C919 (55,7 tạ/ha) là 9,94%, vụ Hè Thu 2010 LVN102 cho năng suất cao hơn C919 là 10,77%

Bảng 8. Năng suất của LVN102 ở các điểm khảo nghiệm sản xuất vụ Hè Thu 2011 tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên (tạ/ha)

TT	Giống	Năng suất vùng Đông Nam bộ	TB Đông Nam bộ	Năng suất vùng Tây Nguyên	TB 2 vùng
----	-------	----------------------------	----------------	---------------------------	-----------

		Cẩm Mỹ Đồng Nai	Trảng Bom Đồng Nai	Bà Rịa - Vũng Tàu	Năng suất	So với đối chứng (%)	Lâm Đồng	Đắk Lắk	TB Tây Nguyên	Năng suất	So với đối chứng (%)
1	LVN102	77,9	58,1	79,1	71,7	100,00	81,8	86,9	84,4	78,0	100,00
2	CP888	68,6	54,6	70,2	64,5	89,96	86,2	89,1	87,7	76,1	97,56
3	C919	72,0	49,2	80,5	67,2	93,72	89,5	77,5	83,5	75,4	98,93

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

4. Kết quả trình diễn

Bảng 9. Năng suất của LVN102 tại các điểm trình diễn (tạ/ha)

TT	Giống	Xuân 2011		Thu 2011		Xuân 2012		Trung bình	
		Đan Phượng	Sông Bôi	Đan Phượng	Sông Bôi	Đan Phượng	Sông Bôi	Năng suất	So với Đ/C(%)
1	LVN102	108,20	99,80	88,65	98,98	119,50	102,70	102,9	100,0
2	LVN99 (đ/c1)	84,19	78,13	78,32	79,73	83,26	89,57	82,2	79,9
3	LVN4 (đ/c2)	84,29	85,06	70,67	80,23	94,49	82,08	82,8	80,5
4	C919 (đ/c3)	88,51	85,95	72,73	91,11	89,59	84,98	85,5	83,1
	CV(%)	7,42	9,41	8,88	9,6	6,88	7,55		
	LSD _{0,05}	6,605	7,2	9,47	12,03	8,082	6,28		

Nguồn: Viện Nghiên cứu Ngô.

Diện tích: LVN102: 1,0 ha; đối chứng: 0,5 ha

IV. KẾT LUẬN

- LVN102 là giống ngô lai có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín trung bình.

- LVN102 cây cao, to, đóng bắp cao, có dạng hạt bán răng ngựa màu vàng cam, lá bi bao kín bắp.

- LVN102 có khả năng chống đổ ở mức trung bình, ít nhiễm bệnh khô vằn, đốm lá và gỉ sắt.

- LVN102 là giống chịu thâm canh có tiềm năng năng suất cao (TB đạt trên 70 tạ/ha, trong điều kiện thâm canh cao có thể đạt trên 100 tạ/ha).

- LVN102 có khả năng thích ứng rộng, có thể trồng được ở hầu hết các thời vụ, trên các loại đất ở các vùng trồng ngô trên phạm vi cả nước. Tuy nhiên, cho năng suất cao

nhất là tại các tỉnh thuộc Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

LVN102 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định số 169/QĐ-TT-CLT ngày 14/5/2012

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).
3. Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng Nam bộ. *Báo cáo kết quả khảo nghiệm năm 2010 và 2011*.

4. Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón vùng miền Trung - Tây Nguyên. *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 19/3/2013
Ngày duyệt đăng: 15/4/2013
5. Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và Phân bón Quốc gia năm 2009 và 2010.