

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MẬT ĐỘ GIEO TRỒNG CHO GIỐNG NGÔ LAI LVN68

Vũ Ngọc Quý, Đào Ngọc Ánh,  
Nguyễn Duy Duyên

### SUMMARY

#### Result of density research for maize hybrid LVN68

The effectiveness of density to yield of maize hybrid LVN68 in the South provinces of Vietnam.

The experiments of density on maize hybrid variety LVN68 were conducted in cropping seasons of from 2010 to 2012 at Trang Bom district, Dong Nai province, Duc Trong district Lam Dong province and Tan Chau district, An Giang province.

Four densities of 55.5, 59.5, 66.6 and 75.7 thousand plants/ha were experimented on LVN68 variety. The results showed that LVN68 gave highest yield and higher than the check at of 66.6 thousand plants/ha.

LVN68 variety gave highest yield at density of 66.6 thousand plants/ha.

**Keywords:** Hybrid maize, density, cropping seasons, yields.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô là một trong 3 loại cây cốc chính của thế giới. Ngô, lúa nước và lúa mì đã đóng góp khoảng 87% sản lượng lương thực toàn cầu và 43% calorie từ tất cả mọi lương thực thực phẩm. Trong ba loại cây lương thực chính trên, ngô là cây trồng đứng thứ 2 về diện tích gieo trồng nhưng đứng đầu về năng suất và sản lượng. Trong niên vụ 2011, diện tích gieo trồng ngô trên toàn thế giới là 170,03 triệu ha với năng suất trung bình 5,81 tấn/ha và sản lượng đạt trên 883,34 triệu tấn (FAOSTAT. 2011).

Ở Việt Nam, cây ngô có vị trí quan trọng thứ 2 sau cây lúa. Sản xuất ngô ở Việt Nam có bước tiến rõ rệt vào đầu những năm 1990 khi cây ngô lai được đưa vào sản xuất. Tốc độ phát triển của ngô lai ở nước ta được đánh giá là khá nhanh và vững chắc. Năm 1991, diện tích trồng ngô lai chưa đến 1% trên 430 nghìn hecta trồng ngô. Năm 1996 diện tích ngô lai đã lên tới 230 ngàn ha chiếm 40% diện tích

và 74% về sản lượng. Năm 2000, diện tích trồng ngô lai chiếm 65% góp phần đưa năng suất ngô bình quân cả nước đạt 2,75 tấn/ha. Đến năm 2012, với diện tích trồng ngô 1118,2 nghìn ha, trong đó khoảng 90% diện tích là sử dụng các giống ngô lai đã góp phần quan trọng trong việc tăng năng suất ngô trung bình toàn quốc lên 4,3 tấn/ha đạt tổng sản lượng 4,8 triệu tấn.

Tạo giống chịu mật độ là một trong những mục tiêu quan trọng của các nhà chọn tạo giống ngô. Ngoài việc tạo giống, bằng nhiều phương pháp người ta đã không ngừng cải thiện được mật độ trồng ngô trên thế giới. Theo Ming Tang Chang (2005), năng suất ngô của Mỹ trong hơn 40 năm qua tăng thêm 58% là nhờ đóng góp của giống lai đơn; 21% là nhờ mật độ và 5% là nhờ thu hẹp khoảng cách hàng.

Về mật độ và khoảng cách gieo trồng ngô ở nước ta, những năm 1984-1986, Trung tâm Nghiên cứu Ngô Sông Bôi đã trồng giống ngô MSB49 ở các mật độ 9,52 vạn cây/ha ( $70 \times 15\text{cm}$ ), 7,14 vạn

cây/ha ( $70 \times 20$ cm) và 5,7 vạn cây/ha ( $70 \times 25$ cm), với mức phân bón khác nhau. Ở mật độ 9,52 vạn cây/ha với mức phân bón 120 N: 80 P205: 40 K20 (kg/ha) cho năng suất cao nhất (55,30 tạ/ha) và ở mật độ 5,7 vạn cây/ha cho năng suất thấp nhất. Tuy nhiên, sự sai khác về năng suất giữa các công thức không đáng kể. Cùng với nhiều thí nghiệm ở các giống ngô thụ phấn tự do khác trong giai đoạn đó, Trung tâm Ngô Sông Bôi và sau này là Viện Nghiên cứu Ngô đã đề ra quy trình về mật độ từ 4,8 - 5,7 vạn cây/ha, tùy theo từng giống ở các tỉnh phía Bắc và từ 5,3 - 6,2 vạn cây/ha ở các tỉnh phía Nam, với khoảng cách hàng là 70cm.

Đông Nam bộ, Tây Nguyên và đồng bằng sông Cửu Long là những vùng sinh thái có diện tích trồng ngô hàng hóa lớn và có điều kiện thâm canh. Tuy nhiên, trong những năm vừa qua năng suất ngô ở những vùng này còn thấp so với tiềm năng của giống. Một trong những nguyên nhân chủ yếu là chưa xác định được mật độ gieo trồng hợp lý cho từng giống để có quy trình canh tác phù hợp với điều kiện sinh thái của vùng.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu nghiên cứu

Giống ngô lai dùng cho thí nghiệm là LVN68, giống có triển vọng cho vùng Đông Nam bộ, Tây Nguyên và đồng bằng sông Cửu Long.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần nhắc lại.

Giống LVN68 được trồng với mật độ 5,55 vạn cây/ha ( $60 \times 30$ cm); 5,95 vạn cây/ha ( $60 \times 28$ cm); 6,66 vạn cây/ha ( $60 \times 25$ cm) và 7,57 vạn cây/ha ( $60 \times 22$ cm), đối chứng là mật độ 5,7 vạn cây/ha ( $70 \times 25$ cm).

Địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm được thực hiện tại Trảng Bom - Đồng Nai, Đức Trọng - Lâm Đồng và Tân Châu - An Giang.

Theo dõi thí nghiệm theo quy trình của CIMMYT và Viện Nghiên cứu Ngô (1985). Số liệu được xử lý bằng phần mềm IRRISTAT.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất của giống LVN68 tại Trảng Bom - Đồng Nai

Kết quả nghiên cứu về năng suất với các mật độ gieo trồng khác nhau đối với giống ngô LVN68 trên đất đỏ tại Trảng Bom - Đồng Nai năm 2010 (bảng 1) cho thấy: Trong vụ Hè Thu 2010 năng suất thực thu của giống LVN68 ở các công thức thí nghiệm biến động từ 8.754 đến 10.486 kg/ha. Năng suất thí nghiệm đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha (10.486 kg/ha) vượt so với đối chứng là 19,78 %. Trong 4 khoảng cách gieo trồng thì khoảng cách  $60 \times 30$ cm không có sự sai khác về năng suất so với khoảng cách gieo trồng  $70 \times 25$ cm. Khi tăng mật độ gieo trồng lên thì năng suất tăng và đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha và năng suất có xu thế giảm khi tiếp tục tăng mật độ. Vụ Thu Đông 2010 kết quả thu được cũng tương tự, năng suất cao nhất cũng thuộc về công thức có mật độ 66.600 cây/ha (10.297 kg/ha) vượt so với đối chứng là 17,43%. Qua 2 vụ cho thấy giống ngô LVN68 cho năng suất cao nhất ở mật

độ 66.600 cây/ha, vượt so với đối chứng là 17,43 - 19,78 %.

Bảng 1. Năng suất thực thu của các mật độ gieo trồng khác nhau đối với giống ngô LVN68 tại Trảng Bom - Đồng Nai.

TT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (Cây/ha)	Vụ Hè Thu 2010		Vụ Thu Đông 2010	
			Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)	Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)
1	60 × 30	55.500	8.758	100,05	8.732	99,59
2	60 × 28	59.500	9.693*	110,72	9.711*	110,75
3	60 × 25	66.600	10.486*	119,78	10.297*	117,43
4	60 × 22	75.700	9.099*	103,93	9.228*	105,25
5	70 × 25 (đ/c)	57.000	8.754	100,00	8.768	100,00
	CV (%)		7,9		7,2	
	LSD <sub>0,05</sub>		303		334	

(\*) Năng suất sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất  $P \geq 0,95$ .

## 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất của giống LVN68 tại Đức Trọng - Lâm Đồng

Bảng 2. Năng suất thực thu của các mật độ gieo trồng khác nhau đối với giống ngô LVN68 tại Đức Trọng - Lâm Đồng.

TT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (Cây/ha)	Đông Xuân 2011-2012		Hè Thu 2012	
			Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)	Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)
1	60 × 30	55.500	8.685	99,50	8.008	99,83
2	60 × 28	59.500	9.752*	111,72	9.306*	116,02
3	60 × 25	66.600	10.108*	115,80	10.003*	124,71
4	60 × 22	75.700	9.234*	105,78	9.073*	113,12
5	70 × 25 (đ/c)	57.000	8.729	100,00	8.021	100,00
	CV (%)		6,6		9,9	
	LSD <sub>0,05</sub>		409		570	

(\*) Năng suất sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất  $P \geq 0,95$ .

Trong vụ Đông Xuân 2011-2012 năng suất của giống ngô LVN68 ở thí nghiệm biến động từ 8.685 đến 10.108 kg/ha và vượt đối chứng từ 5,78 đến 15,80 %. Năng suất của LVN68 đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha (10.108 kg/ha) và vượt so với đối chứng là 15,80 %. Trong 4 khoảng cách gieo trồng thì khoảng cách 60 × 30cm không có sự sai khác về năng suất so với khoảng cách gieo trồng 70 × 25cm. Khi tăng

mật độ gieo trồng lên thì năng suất tăng và đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha. Năng suất đã giảm khi tiếp tục tăng mật độ gieo trồng. Vụ Hè Thu 2012 kết quả thu được cũng tương tự, năng suất cao nhất cũng thuộc về công thức có mật độ 66.600 cây/ha (10.003 kg/ha) vượt so với đối chứng là 24,71%. Như vậy, Cũng như tại Trảng Bom - Đồng Nai. Sau 2 vụ thí nghiệm đều thấy năng suất của giống ngô LVN68 đạt cao

nhất ở mật độ 66.600 cây/ha vượt so với đối chứng là 15,80 - 24,71 % (bảng 2).

**3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất của giống LVN68 tại Tân Châu - An Giang**

Bảng 3. Năng suất thực thu của các mật độ gieo trồng khác nhau đối với giống ngô LVN68 tại Tân Châu - An Giang

TT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (cây/ha)	Vụ Đông Xuân 2011-2012		Vụ Hè Thu 2012	
			Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)	Năng suất (kg/ha)	Năng suất so với đối chứng (%)
1	60 × 30	55.500	8.262	97,21	8.092	98,05
2	60 × 28	59.500	9.506*	111,85	9.497*	115,07
3	60 × 25	66.600	10.139*	119,30	10.080*	122,13
4	60 × 22	75.700	8.926*	105,02	9.131*	110,64
5	70 × 25 (đ/c)	57.000	8.499	100,00	8.253	100,00
	CV (%)		8,4		9,5	
	LSD <sub>0,05</sub>		627		448	

(\*) Năng suất sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất  $P \geq 0,95$ .

Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ đến năng suất của giống LVN68 tại Tân Châu - An Giang cho thấy: Trong vụ Đông Xuân 2011-2012 giữa các mật độ khác nhau có sự chênh lệch về năng suất và vượt đối chứng từ 5,02 đến 19,30 %. Năng suất đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha đạt 10.139 kg/ha, vượt so với đối chứng là 19,30%. Trong 4 khoảng cách gieo trồng thì khoảng cách 60 × 30cm không có sự sai khác về năng suất so với khoảng cách gieo trồng 70

× 25cm. Khi tăng mật độ gieo trồng lên thì năng suất tăng và đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha, năng suất giảm khi tiếp tục tăng mật độ gieo trồng. Vụ Hè Thu 2012 kết quả thu được cũng tương tự, năng suất cao nhất cũng thuộc về công thức có mật độ 66.600 cây/ha (10.080 kg/ha) vượt so với đối chứng là 22,13 %. Qua 2 vụ cho thấy năng suất thí nghiệm đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha vượt so với đối chứng là 19,30 - 22,13 % (bảng 3).

Bảng 4. Năng suất thực thu của các mật độ gieo trồng khác nhau đối với giống ngô LVN68 tại Trảng Bom- Đồng Nai, Đức trọng - Lâm Đồng và Tân Châu - An Giang

TT	Khoảng cách	Mật độ (cây/ha)	Năng suất thực thu (kg/ha)					
			Đồng Nai		Lâm Đồng		An Giang	
			Vụ Thu Đông 2010	Đông Xuân 2010-2011	Đông Xuân 2011-2012	Hè Thu 2012	Đông Xuân 2011-2012	Hè Thu 2012
1	60 × 30	55.500	8.758	8.732	8.685	8.092	8.262	8.092
2	60 × 28	59.500	9.693*	9.711*	9.752*	9.497*	9.506*	9.497*
3	60 × 25	66.600	10.486*	10.297*	1.0108*	10.080*	10.139*	10.080*
4	60 × 22	75.700	9.099*	9.228*	9.234*	9.131*	8.926*	9.131*
5	70 × 25 (đ/c)	57.000	8.754	8.768	8.729	8.253	8.499	8.253
	CV (%)		7,9	7,2	6,6	9,5	8,4	9,5
	LSD <sub>0,05</sub>		303	334	409	448	627	448

(\*) Năng suất sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất  $P \geq 95$  %.

Kết quả tổng hợp các thí nghiệm tại cả 3 điểm cho thấy LVN68 cho năng suất cao nhất ở cùng mật độ 66.600 cây/ha với khoảng cách gieo trồng 60 × 25cm.

Theo Khuyến cáo của Viện dinh dưỡng cây trồng Quốc tế. Mật độ trồng ngô phù

hợp cho vùng nhiệt đới là 6,5 - 7,5 vạn cây/ha, Trong điều kiện hạn không nên trồng dày hơn 7,5 vạn cây/ha và trồng thưa hơn 6,5 vạn cây/ha. Khoảng cách hàng tối ưu là 50-70cm, khoảng cách cây tối ưu là 20-30cm, rộng hơn thì tốt hơn, trồng 1 cây/hốc với hàng hẹp thì tốt hơn trồng hai

hoặc nhiều cây/hốc với hàng rộng; có thể trồng hàng đơn cách đều hoặc hàng kép phụ thuộc vào điều kiện canh tác (bảng 4).

#### IV. KẾT LUẬN

##### 1. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu tại Trảng Bom - Đồng Nai, Đức Trọng - Lâm Đồng và Tân Châu - An Giang trong các năm 2010-2012 có thể kết luận như sau:

Năng suất của giống ngô LVN68 đạt cao nhất ở mật độ 66.600 cây/ha, vượt so với mật độ 57.000 cây/ha (đối chứng) từ 15,80 đến 24,71 %.

##### 2. Đề nghị

- Tiếp tục nghiên cứu liều lượng phân bón phù hợp cho giống ngô lai LVN68 ở mật độ 66.600 cây/ha với khoảng cách gieo trồng 60 × 25cm ở các vùng ngô lớn nhằm khuyến cáo cho sản xuất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Xuân Hào (2007) “*Vấn đề mật độ khoảng cách trồng ngô*”. Tạp chí Nông Nghiệp và PTNT. 16/2007.
2. Tổng cục Thống kê tháng 2/2013. *Tình hình kinh tế xã hội năm 2012*. <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=403&idmid=2&ItemID=13485>.
3. Barbieri P. A., H. R. S Roszas., F.H Andrude and H.E Echeverria (2000). “*Row spacing effects at different levels of nitrogen availability in maize*”. *Agronomy journal*. 92. 283-288.
4. FAOSTAT, 2011. <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>.
5. James C., (2008) “*Global status of commmercialized Biotech/GM Crop:2007*” ISAAA Grief 35-2006: Executive Summary.

Ngày nhận bài: 11/3/2012

Người phản biện: TS. Mai Xuân Triệu,  
ngày 18/3/2012

Ngày duyệt đăng: 15/4/2012

## ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN ĐẾN NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG NGÔ LAI LVN68

Vũ Ngọc Quý, Đào Ngọc Ánh,  
Nguyễn Duy Duyên

### SUMMARY

#### The effectiveness of fertilizer dosages to yield of hybrid maize, LVN68 variety

The experiments were carried in Summer-Autumn, Autumn-Winter and Winter-Spring cropping seasons in Trang Bom district- Dong Nai province, Duc Trong district, Lam Dong province and Tan Chau district, An Giang province from 2010 to 2012.

The experiment includes 7 fertilizer dosages (kg/ha) 120N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80K<sub>2</sub>O; 120N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- 100K<sub>2</sub>O; 150N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80K<sub>2</sub>O; 150N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- 100K<sub>2</sub>O; 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80K<sub>2</sub>O; 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- 100K<sub>2</sub>O and 150N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-60K<sub>2</sub>O (check). The results showed that at the fertilizer dosage of 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80K<sub>2</sub>O in Trang Bom - Dong Nai, Duc Trong - Lam Dong and 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100K<sub>2</sub>O in Tan Chau - An Giang, LVN68 gave highest yield and higher than that of the check from 121.21 to 125.45 %.

From the result, fertilizer dosage of 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80K<sub>2</sub>O (kg/ha) is the most suitable dosage for LVN68 in Trang Bom district, Dong Nai province, Duc Trong district Lam Dong province and 180N-80P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100K<sub>2</sub>O (kg/ha) in Tan Chau district, An Giang province.

**Keywords:** Hybrid maize, cropping seasons, yields, fertilizer, dosages.

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ