

ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ VÀ KHOẢNG CÁCH HÀNG GIEO ĐẾN NĂNG SUẤT CỦA CÁC GIỐNG NGÔ LAI TẠI TRẢNG BOM, ĐỒNG NAI

Mai Xuân Triệu¹, Lê Văn Hải¹, Đỗ Thị Vân¹
La Đức Vực², Phạm Văn Ngọc² và CS.

SUMMARY

The effectiveness of density and row spacing to yield of maize hybrid in Trang Bom - Dong Nai

Three hybrid maize varieties including LVN61, VN 8960 and C919 were experimented in 2 continuous cropping seasons of 2008 for determining suitable plant densities and spacings in Hung Loc, Hung Thinh communes, Trang Bom districts, Dong Nai province.

These hybrids were tested in the same three densities as 67, 71 and 80 thousand and spacings as 50 and 70 cm. The results showed that yields of these hybrids at the density of 71 thousand and spacing of 50 cm were higher than those at different densities and spacings, 10.1 - 21.8%.

So, the suitable density and spacing of three maize hybrids LVN- 61, VN8960 and C919 in Dong Nai was 71 thousand and 50 cm.

Key words: Hybrid maize, row spacing, density, cropping seasons, yields.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ¹

Ngô là cây lương thực và cây thức ăn chăn nuôi quan trọng của nhiều nước trên thế giới. Theo dự báo của FAO (2006) nhu cầu ngô thế giới sẽ là 1 tỷ tấn vào năm 2030. Nhưng thách thức lớn nhất là 80% nhu cầu ngô thế giới tăng so với 1997 (266 triệu tấn) lại tập trung ở các nước đang phát triển và chỉ khoảng 10% sản lượng ngô từ các nước công nghiệp có thể xuất sang các nước đang phát triển. Vì vậy các nước đang phát triển phải tự đáp ứng nhu cầu của mình trên diện tích ngô hữu như không tăng (James, 2008).

Ở Việt Nam, ngô là cây lương thực đứng hàng thứ hai sau lúa với diện tích trồng năm 2009 đạt 1.086.800 ha, năng suất bình quân 40,8 tạ/ha, sản lượng 4.431.800 tấn. Cuộc cách mạng về giống ngô lai của Việt Nam đã góp phần tăng nhanh diện tích, năng suất và sản lượng ngô trong toàn quốc, đưa nước ta đứng vào hàng những nước trồng ngô lai tiên tiến của vùng châu Á.

Tạo giống chịu mật độ cao là một trong những mục tiêu quan trọng của các nhà chọn tạo

giống ngô. Bằng nhiều phương pháp người ta đã không ngừng cải thiện được mật độ trồng ngô trên thế giới. Theo Hallauer (1991), Banzinger và cộng sự (2000) và nhiều tác giả khác, các giống ngô lai mới tạo ra hiện nay có khả năng chịu được mật độ cao gấp 2 - 3 lần so với các giống lai tạo ra cách đây 50 năm và có tiềm năng năng suất cao hơn hẳn.

Các nghiên cứu về mật độ và khoảng cách gieo trồng ngô ở nước ta đã được nghiên cứu từ cách đây khá lâu. 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 × 15 cm), 7,14 vạn cây/ha (70 × 20 cm) và 5,7 vạn cây/ha (70 × 25 cm), với 3 mức phân bón khác nhau. Kết quả cho thấy: Ở mật độ 9,52 vạn cây/ha với mức phân bón 120 N: 80 P₂O₅: 40 K₂O cho năng suất cao nhất (55,30 tạ/ha) và ở mật độ 5,7 vạn cây/ha cho năng suất thấp nhất.

Theo kết quả nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Ngô từ 2006 - 2008 đã xác định mật độ trồng phù hợp cho các giống ngô lai là từ 6,7 - 7,5 vạn cây/ha và khoảng cách hàng là 50 - 60 cm.

Đồng Nai là tỉnh có diện tích trồng ngô lớn nhất vùng Đông Nam Bộ, tuy nhiên năng suất

¹ Viện Nghiên cứu Ngô.

² Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc.

ngô còn thấp so với tiềm năng năng suất của giống, một trong những nguyên nhân chủ yếu là chưa xác định được mật độ, khoảng cách trồng hợp lý cho các giống ngô lai. Chính vì vậy chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu “Ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách hàng gieo đến năng suất của các giống ngô lai tại Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai”.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

Giống ngô lai dùng cho thí nghiệm gồm: C919, LVN61 và VN8960 là các giống đang trồng phổ biến trong sản xuất.

2. Phương pháp nghiên cứu

Các thí nghiệm nghiên cứu được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Thí nghiệm được thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu phát triển Nông nghiệp Hưng Lộc, Hưng Thịnh, Trảng Bom, Đồng Nai.

Các giống ngô được trồng với mật độ: 6,7; 7,1 và 8,0 vạn cây/ha và khoảng cách giữa các hàng là 50 cm và 70 cm. Cùng mật độ có mức phân bón giống nhau

Phương pháp theo dõi theo quy trình của CIMMYT và Viện Nghiên cứu Ngô. Số liệu được xử lý bằng phần mềm MS. Excel và IRRISTAT.

Bảng 1. Năng suất thực thu của các mật độ, khoảng cách trồng khác nhau đối với giống LVN61 tại Trảng Bom - Đồng Nai

STT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (vạn cây/ha)	Vụ hè thu 2008		Vụ thu đông 2008	
			Năng suất hạt (tấn/ha)	Năng suất so Đ/C (%)	Năng suất hạt (tạ/ha)	Năng suất so Đ/C (%)
1	70 × 20(Đ/C)	7,1	7,78	100,0	7,57	100,0
2	50 × 25	8,0	8,96	115,2	7,97	105,2
3	50 × 28	7,1	9,08	116,7	8,68	114,6
4	50 × 30	6,7	8,60	110,5	8,28	109,3
	CV%		5,62		5,41	
	LSD _{0,05}		0,91		0,82	

2. Ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách trồng đến năng suất của giống ngô VN8960 tại Trảng Bom, Đồng Nai

Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách trồng đến năng suất của giống

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách trồng đến năng suất của giống ngô LVN61 tại Trảng Bom - Đồng Nai

Kết quả nghiên cứu về năng suất với khoảng cách và mật độ trồng khác nhau của giống ngô lai LVN61 năm 2008 trên đất đỏ tại Trảng Bom - Đồng Nai được trình bày ở bảng 1. Từ số liệu ở bảng 1 cho thấy, trong vụ hè thu 2008 giữa các mật độ trồng khác nhau có sự chênh lệch về năng suất, ở khoảng cách trồng 50 cm × 25 cm và 50 × 28 cm có sự chênh lệch lớn về năng suất có ý nghĩa thống kê so với đối chứng ở khoảng cách trồng 70 × 20 cm. Trồng ở khoảng cách hàng 50 cm năng suất vượt từ 10 - 15% so với trồng khoảng cách hàng 70 cm. Trong vụ thu đông năm 2008, các khoảng cách trồng 50 cm × 25 cm; 50 cm × 28 cm và 50 cm × 30 cm đều cho năng suất cao hơn trồng khoảng cách 70 cm × 20 cm với năng suất chênh lệch từ 5 - 14%, trong đó trồng với khoảng cách hàng 50 cm × 28 cm đạt năng suất cao nhất (8,68 tấn/ha), vượt so với đối chứng 14,6%. Qua hai vụ cho thấy năng suất thí nghiệm đạt cao nhất ở mật độ 7,1 vạn cây/ha với khoảng cách 50 cm × 28 cm, vượt đối chứng từ 14,6 - 16,7%; Với cùng một mật độ thì khoảng cách hàng 50 cm cho năng suất cao hơn 70 cm.

VN8960 tại Trảng Bom - Đồng Nai được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Năng suất thực thu của các mật độ, khoảng cách trồng khác nhau đối với giống VN 8960 tại Trảng Bom, Đồng Nai

STT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (vạn cây/ha)	Vụ hè thu 2008		Vụ thu đông 2008	
			Năng suất hạt (tấn/ha)	Năng suất so Đ/C (%)	Năng suất hạt (tạ/ha)	Năng suất so Đ/C (%)
1	70 × 20 (Đ/C)	7,1	6,54	100,0	6,68	100,0
2	50 × 25	8,0	7,73	118,2	7,12	106,5
3	50 × 28	7,1	7,97	121,8	7,40	110,7
4	50 × 30	6,7	7,11	108,7	7,57	113,3
	CV%		6,31		6,45	
	LSD _{0,05}		0,87		0,85	

Qua số liệu bảng 2 cho thấy, ở vụ hè thu 2008 năng suất của các công thức thí nghiệm có sự sai khác rõ rệt và vượt so với đối chứng từ 8,7 - 21,8%, cao nhất ở công thức mật độ 7,1 vạn cây/ha và khoảng cách hàng 50 cm (21,8%). Trong vụ thu đông năm 2008, giống VN8960 cho năng suất cao nhất ở mật độ 6,7 vạn cây/ha (50 cm × 30 cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng trồng ở khoảng cách 70 cm × 20 cm, vượt năng suất so với đối chứng 13,3%; Với khoảng cách trồng 50 cm × 28 cm năng suất vượt đối chứng là 10,7%.

Từ kết quả trên cho thấy giống ngô VN8960 cho năng suất cao ở mật độ 7,1 vạn cây/ha và khoảng cách hàng là 50 cm.

3. Ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách trồng đến năng suất giống C919 tại Trảng Bom - Đồng Nai

Năng suất thực thu của giống ngô lai C919 ở các mật độ trồng và khoảng cách hàng gieo khác nhau tại Trảng Bom - Đồng Nai được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Năng suất thực thu của các mật độ, khoảng cách trồng khác nhau đối với giống ngô C919 tại Trảng Bom, Đồng Nai

STT	Khoảng cách (cm)	Mật độ (vạn cây/ha)	Vụ hè thu 2008		thu đông 2008	
			Năng suất hạt (tấn/ha)	Năng suất so Đ/C (%)	Năng suất hạt (tạ/ha)	Năng suất so Đ/C (%)
1	70 × 20(Đ/C)	7,1	6,44	100,0	6,46	100,0
2	50 × 25	8,0	7,37	114,4	6,53	100,1
3	50 × 28	7,1	7,46	115,8	7,11	110,1
4	50 × 30	6,7	7,04	109,3	6,85	106,0
	CV%		6,39		5,16	
	LSD _{0,05}		0,85		0,65	

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, trong vụ hè thu 2008 giống C919 cho năng suất cao nhất ở khoảng cách trồng 50 × 28 cm và vượt đối chứng ở độ tin cậy P ≥ 0,95 (15,8%). Với mật độ 6,7 vạn cây/ha và khoảng cách hàng 50 cm vẫn cho năng suất cao hơn mật độ 7,1 vạn cây/ha và khoảng cách hàng 70 cm là 9,3%. Trong vụ thu đông 2008 kết quả thu được cho thấy ở khoảng cách trồng 50 × 28 cm cũng cho năng suất cao nhất, vượt đối chứng 10%.

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; Không nên trồng thưa hơn 6,5 vạn cây/ha; Khoảng cách giữa các hàng tối ưu từ 50 đến 70 cm, hẹp hơn thì tốt hơn; Khoảng cách cây trong hàng tối ưu từ 20 - 30 cm, 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.

Kết quả thí nghiệm của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của các thí nghiệm trong dự án Quản lý dinh dưỡng cho ngô theo vùng đặc thù mà Viện Dinh dưỡng Cây trồng Quốc tế, Viện Thổ nhưỡng Nông hoá, Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long, Trường Đại học Cần Thơ và một số Viện khác thực hiện từ năm 2005.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu 2 vụ của năm 2008 trên 3 giống ngô lai tại Trảng Bom, Đồng Nai, Vũng Tàu chúng tôi rút ra một số nhận xét như sau:

- Các giống ngô lai LVN61, VN8960 và C919 cho năng suất cao nhất ở mật độ 7,1 vạn cây/ha với khoảng cách 50 cm × 28 cm.

- Với mật độ 7,1 vạn cây/ha nhưng khi thu hẹp khoảng cách hàng từ 70 cm xuống 50 cm thì năng suất các giống ngô thí nghiệm tăng từ 10,1 - 21,8%.

2. Đề nghị

- Xây dựng mô hình trình diễn mật độ trồng 7,1 vạn cây/ha với khoảng cách hàng 50 cm cho các giống ngô lai khác tại một số điểm thuộc vùng Đông Nam Bộ để có kết luận chính xác hơn.

- Nghiên cứu mức phân bón phù hợp cho mật độ 7,1 vạn cây/ha với khoảng cách hàng 50 cm cho một số giống ngô lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tổng cục Thống kê (2010).

Phan Xuân Hào (2007), Vấn đề mật độ và khoảng cách trồng ngô, Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, 16/2007.

Phan Xuân Hào, Lê Văn Hải (2007), Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng khoảng cách hàng đến năng suất một số giống ngô trong vụ xuân. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 12 + 13.

Phạm Mỹ Hoa, Đặng Duy Minh, Phạm Sỹ Tân, Trịnh Quang Khuông (2006), Agronomic analysis of experiments in North MD of Vietnam. Workshop on Site - Specific Nutrient Management for Maize in Vietnam. Hanoi 7 - 9 August, 2006.

Tổng cục Thống kê, Niên giám thống kê (2009).

Banzinger, M., G. O. Edmeades, D. Beck and M. Bellon (2000), Breeding for drought and nitrogen stress tolerance in maize. From Theory to Practice, CIMMYT, Mexico, D. F., 66.

Barbieri, P.A., H. R. S. Rozas, F. H. Andrade and H. E. Echeverria (2000), Row spacing effects at different levels of nitrogen availability in maize, Agronomy journal, 92, 283 - 288.

James, C. (2008), "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2007" ISAAA Brief 35 - 2006: Executive Summary.

Witt Christian. (2007), Towards an Ecological Intensification of Maize Production in favorable tropical environments, Workshop on rice - maize in VietNam, HaNoi, VietNam, 3 - 5/10/2007.