

KẾT QUẢ XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ VÀ LOẠI PHÂN BÓN THÍCH HỢP CHO GIỐNG NGÔ HT119

Nguyễn Văn Cảnh¹, Vương Huy Minh¹

TÓM TẮT

Hiện nay, có rất nhiều giống ngô có tiềm năng năng suất cao ở Việt Nam, tuy nhiên năng suất ngô trung bình cả nước chỉ đạt 4,5 tấn/ha. Vấn đề này đang thách thức sản xuất ngô trong nước vì áp lực từ giá thành của ngô nhập khẩu (thấp hơn sản xuất trong nước). Do vậy, việc nghiên cứu các giải pháp để tăng năng suất và hiệu quả sản xuất ngô vẫn là vấn đề quan trọng. Một trong những giải pháp hàng đầu vẫn là xác định mật độ và phân bón, loại phân bón phù hợp. Nghiên cứu này đã bước đầu xác định được công thức M2P1 (mật độ 6,2 vạn cây/ha, sử dụng phân viên nén) cho hiệu quả kinh tế cao nhất giúp tăng thu nhập cho nông dân.

Từ khóa: Loại phân bón, mật độ, HT119

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô là cây lương thực quan trọng nhất trong việc cung cấp thức ăn cho chăn nuôi. Trước đây ngô được trồng chủ yếu để lấy hạt nhưng những năm gần đây ngô còn được trồng để cung cấp thức ăn xanh cho đại gia súc. Theo FAO (2014) năng suất ngô thế giới đạt 1.021,6 triệu tấn, diện tích đạt 183,3 triệu ha.

Ở Việt Nam, theo số liệu sơ bộ của Trung tâm Tin học và Thống kê, Bộ Nông nghiệp và PTNT ngày 25 tháng 12 năm 2015 cho thấy: Năm 2015 diện tích gieo trồng cây ngô cả nước đạt 1.1793 triệu ha, năng suất đạt 4,48 tấn/ha và sản lượng đạt 5,281 triệu tấn (Trung tâm Tin học và Thống kê, Bộ Nông nghiệp và PTNT); Trong khi diện tích ngô ở miền Bắc tăng do ngô được trồng mở rộng trên diện tích lúa thiếu nước tưới, ở miền Nam diện tích ngô giảm do hạn hán và cây ngô không còn được trồng xen trong các vườn cây lâu năm. Trong vụ Đông ở miền Bắc, diện tích ngô gieo trồng ước đạt 132,4 nghìn ha. Ngô là cây truyền thống đã được người dân trồng từ rất lâu, ngoài những giống ngô địa phương thì hiện nay các giống ngô lai nhập nội và các giống ngô lai do Viện Nghiên cứu Ngô chọn tạo và sản xuất đã và đang được trồng phổ biến ở các tỉnh trong cả nước như NK4300, DK9901, HT119... Tuy nhiên, việc sản xuất ngô của người dân còn nhiều hạn chế trong việc xác định mật độ, loại phân bón dẫn đến chưa phát huy hết tiềm năng, năng suất của giống. Để tạo cơ sở cho việc thâm canh các giống ngô lai ở Đồng bằng Sông Hồng, nghiên cứu này tiến hành xác định mật độ và loại phân bón cho giống ngô HT119 đang được trồng phổ biến hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống ngô lai HT119, các loại phân bón: Phân đơn (đạm, lân, kali); phân NPK và phân viên nén.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

- Đánh giá các đặc tính sinh trưởng và phát triển của giống ngô lai HT119 qua 3 mật độ và 3 nền phân bón (hàm lượng giống nhau nhưng khác nhau về loại phân – phân rời, phân NPK và phân viên nén. Thí nghiệm được thực hiện trong vụ Thu Đông 2015 tại xã Đan Phượng – huyện Đan Phượng – Hà Nội

- Thí nghiệm đồng ruộng 2 nhân tố, 3 mật độ: M1: 7,7; M2: 6,2; M3: 5,1 vạn cây/ha và 3 loại phân bón: phân viên nén (P1), phân tổng hợp NPK (P2), phân đơn (P3) với 9 công thức: M1P1, M2P1, M3P1, M1P2, M2P2, M3P2, M1P3, M2P3, M3P3. Các công thức chung nền phân bón 180N + 90 P₂O₅ + 90 K₂O. Diện tích ô thí nghiệm 30m² được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại.

Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất của các công thức theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 01-56:2011/BNNPTNT.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến các chỉ tiêu sinh trưởng của giống ngô HT119

Số liệu bảng 1 cho thấy mật độ trồng và loại phân bón chưa ảnh hưởng đến số lá, thời gian sinh trưởng nhưng lại có ảnh hưởng đến chiều cao cây và chiều cao đóng bắp. Tỷ lệ giữa chiều cao cây và chiều cao đóng bắp liên quan đến khả năng chống đổ của cây ngô. Chiều cao cây bắt đầu có sự chênh lệch từ giai đoạn 7-9 lá trở đi, ngô ở mật độ 5,1 vạn/ha có chiều cao cây cao hơn hẳn so với mật độ 7,7 vạn/ha. Ở cùng một mật độ nhưng sử dụng các loại phân bón khác nhau thì chiều cao cây có sự sai khác nhau không đáng kể.

Lá là cơ quan rất quan trọng, dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời quá trình sinh tổng hợp các chất

¹ Viện Nghiên cứu Ngô

đinh dưỡng cần thiết cho cây sẽ được diễn ra ở đây. Các giống ngô lai có góc lá nhỏ và bộ lá xanh bền đến khi thu hoạch là cơ sở để đạt được năng suất cao. Khi cây được 7-9 lá chỉ số diện tích lá (LAI)

ở mật độ 7,7 vạn cây/ha cao hơn rõ rệt so với mật độ 5,1 vạn cây/ha. Mật độ và phân bón có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao và duy trì diện tích lá (LAI) của cây.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống ngô HT119

Công thức	TGST (ngày)	Số lá	Cao cây (cm)	Cao bắp (cm)	Tỷ lệ cao bắp/cao cây (%)	LAI (m ² lá/m ² đất)		
						7-9 lá	Xoắn nõn	Chín sấp
M1P1	105	17,7	215	103	0,48	2,2	4,4	4,52
M2P1	103	18,6	223	105	0,47	2,08	4,17	4,3
M3P1	103	17,8	234	107	0,46	1,8	3,7	3,8
M1P2	104	18,5	217	104	0,48	2,17	4,45	4,4
M2P2	104	19,1	222	106	0,48	1,97	4,21	4,25
M3P2	103	18,8	235	106	0,45	1,81	3,85	3,9
M1P3	103	19,2	217	103	0,47	2,3	4,47	4,43
M2P3	104	18,4	222	104	0,47	2,02	4,12	4,08
M3P3	103	19,1	238	106	0,45	1,86	3,78	3,8
CV%			2,5			6,6	7,3	6,4
LSD _{.05}			7,2			0,4	0,82	0,6

Từ bảng 2 cho thấy khi thay đổi loại phân bón thì các chỉ tiêu sinh trưởng giống ngô HT119 có sự biến động không đáng kể, sự sai khác là không nhiều điều này chứng tỏ phân bón không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu sinh trưởng. Khi ta thay đổi mật độ các chỉ tiêu sinh trưởng biến thiên một cách khá rõ rệt

chỉ có thời gian sinh trưởng và số lá là không có biến động nhiều.

Qua phân tích bảng 1 và 2 ta thấy thời gian sinh trưởng và số lá phụ thuộc vào di truyền của từng giống nó biến động không đáng kể khi ta thay đổi mật độ và loại phân bón.

Bảng 2. Ảnh hưởng của từng yếu tố mật độ, loại phân bón đến các chỉ tiêu sinh trưởng của giống ngô HT119

Yếu tố	TGST (ngày)	Số lá	Cao cây (cm)	Cao bắp (cm)	LAI (m ² lá/m ² đất)		
					7-9 lá	Xoắn nõn	Chín sấp
M1	104,0	18,5	216,3	103,3	2,2	4,4	4,5
M2	103,7	18,7	222,3	105,0	2,0	4,2	4,2
M3	103,0	18,6	235,7	106,3	1,8	3,8	3,8
LSD _{.05}	0,32	0,4	0,8	0,45	0,47	0,2	0,6
P1	103,7	18,0	224,0	105,0	2,0	4,1	4,2
P2	103,7	18,8	224,7	105,3	2,0	4,2	4,2
P3	103,3	18,9	225,7	104,3	2,1	4,1	4,1
LSD _{.05}	0,18	0,25	0,4	0,51	0,76	0,36	0,45

3.2. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến khả năng chống chịu của giống ngô HT119

Giống ngô HT119 có khả năng chống đổ khá. Bảng 3 cho thấy mức độ gãy, đổ chỉ ở điểm 1 - 2. Khi ta tăng mật độ lên 7,7 vạn cây/ha thì khả năng chống đổ của giống giảm hơn khi ta trồng ở mật độ 5,1 vạn

cây/ha.

Theo dõi mức độ sâu đục thân, đốm lá nhỏ, khô vằn bảng 3 cho thấy: Hầu như khi ta tăng mật độ cây lên 7,7 vạn thì khả năng sâu bệnh hại ở ngô cũng tăng hơn so với khi ta trồng ở mật độ 5,1 vạn cây/ha.

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến khả năng chống chịu của giống ngô HT119

Công thức	Gãy đổ (điểm 1-5)	Sâu đục thân (điểm 1-5)	Đốm lá nhỏ (điểm 1-5)	Khô vằn (%)
M1P1	2	1	2	8
M2P1	1	1	1	5
M3P1	1	1	1	4
M1P2	1	2	2	7
M2P2	1	1	1	7
M3P2	1	1	1	6
M1P3	2	2	2	7
M2P3	1	1	2	5
M3P3	1	1	1	4

3.3. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô HT119

Kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu cấu thành năng suất của giống HT119 trong vụ Thu Đông 2015 thể hiện ở bảng 4, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các công thức không biến đổi nhiều.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và loại phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô HT119

Mật độ	Số hàng hạt	Số hạt/hàng	P ₁₀₀₀ hạt	NSTT (tạ/ha)
M1P1	14,7	33,4	215	71,8
M2P1	15,7	35,8	218,2	72,5
M3P1	15,2	38,2	222,4	70,2
M1P2	14,8	33,7	218,3	79,2
M2P2	15,3	35,9	222,6	75,5
M3P2	15,2	37,5	223	71,4
M1P3	15,1	33,4	218,4	80,1
M2P3	15,5	36,6	221,7	80,2
M3P3	15,7	37,7	222,1	76,6
LSD _{.05}	2,4	1,7		8,5
CV%	5,3	6,7		7,6

Bảng 5. Hạch toán hiệu quả kinh tế cho các công thức thí nghiệm

Mật độ	Tiền giống	Phân bón	Công	Tổng chi (đồng)	Tổng thu (đồng)	Thu - Chi (đồng)
M1P1	70.000	350.000	530.000	950.000	1.462.000	512.000
M2P1	60.000	350.000	525.000	935.000	1.476.000	541.000
M3P1	50.000	350.000	520.000	920.000	1.430.000	510.000
M1P2	70.000	350.000	680.000	1.100.000	1.613.000	513.000
M2P2	60.000	350.000	675.000	1.085.000	1.537.000	452.000
M3P2	50.000	350.000	670.000	1.070.000	1.454.000	384.000
M1P3	70.000	270.000	880.000	1.220.000	1.631.000	411.000
M2P3	60.000	270.000	875.000	1.205.000	1.633.000	428.000
M3P3	50.000	270.000	870.000	1.190.000	1.560.000	370.000

Phân tích bảng 5 cho thấy xét về hiệu quả kinh tế việc sử dụng phân viên nén bón 1 lần vào giai đoạn gieo hạt so với việc sử dụng phân NPK và phân đơn sẽ giúp ta tiết kiệm được công lao động trong các lần vun xới từ đó giúp ta nâng cao hiệu quả kinh tế cho người nông dân.

Tính cho 1 sào Bắc bộ 360 m², phân viên nén (17:5:11) và phân NPK (16:8:16): 14.000đ/kg, phân đạm: 9.000 đ/kg, phân lân: 3.500 đ/kg, phân kali: 9.000 đ/kg, giá ngô 5.500 đ/kg.

IV. KẾT LUẬN

- Khi nghiên cứu mật độ và loại phân bón cho giống ngô lai HT119 trên đất đồng bằng Sông Hồng trong vụ thu đông 2015 tại Đan Phượng – Hà Nội ta thấy ngô ở tất cả các công thức thí nghiệm đều sinh trưởng và phát triển tốt.

- Khả năng chống đổ và sâu bệnh hại trong quần thể ngô tăng khi ta tăng mật độ, ở mật độ 7,7 vạn cây/ha thì khả năng chống đổ và sâu bệnh của ngô sẽ tăng hơn hẳn so với mật độ 6,2 vạn cây/ha và 5,1 vạn cây/ha.

- Ở mức phân bón 180 N + 90 P₂O₅ + 90 K₂O công thức thí nghiệm M2P1 (mật độ 6,2 vạn cây/ha, sử dụng phân viên nén) cho hiệu quả kinh tế cao nhất giúp tăng thu nhập cho nông dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trung tâm Tin học và thống kê, Bộ NN & PTNT, 2015, Báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch tháng 12 năm 2015 ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn, ngày 25 tháng 12 năm 2015.

Địa chỉ: <http://www.mard.gov.vn/Pages/statisticreport.aspx?TabId=thongke>.

FAO, 2014. <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>.

Results of determining plant density and fertilizer types suitable for maize hybrid HT119

Nguyen Van Canh, Vuong Huy Minh

Abstract

Currently, there are so many maize hybrids with high yield potential in Vietnam but average maize yield reaches only around 4.5 tons.ha⁻¹. Therefore, domestic maize production in the country faces challenges because the buying price of imported maize is lower than the cost price of maize produced in Vietnam. Thus, it is really important to find out solutions for increasing in yield and efficiency of maize production. The leading measures are to determine plant density, application rate and fertilizer type which are suitable for maize production. This study initially indicated that the treatment M2P1 (62,000 plants.ha⁻¹, granulated fertilizer application) was the most effective for farmers to get high income.

Key words: Fertilizer type, plant density, maize hybrid HT119

Ngày nhận bài: 6/5/2016

Người phản biện: TS. Lê Văn Dũng

Ngày phản biện: 10/5/2016

Ngày duyệt đăng: 20/5/2016

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ TRỒNG THÍCH HỢP CHO GIỐNG CHUỐI TIÊU HỒNG TẠI PHÚ THỌ

Hán Thị Hồng Ngân¹, Triệu Tiến Dũng¹, Đào Thanh Vân²

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu mật độ trồng thích hợp cho chuối Tiêu hồng tại Phú Thọ cho thấy: Mật độ trồng 2.500 cây/ha phù hợp với đặc điểm của giống và điều kiện thâm canh tại Phú Thọ. Đảm bảo cây sinh trưởng phát triển tốt, số nải, số quả, khối lượng quả đạt cao không thua kém các mật độ trồng thưa trong thí nghiệm. Đặc biệt, nâng cao được số đầu cây cho thu hoạch trên đơn vị diện tích, năng suất bình quân đạt 47,79 tấn/ha cao hơn các mật độ trồng khác trong thí nghiệm từ (1,26 – 14,73 tấn/ha), mức độ nhiễm các loại sâu, bệnh hại chính nhẹ hơn so với các mật độ trồng dày.

Từ khóa: Chuối Tiêu hồng, mật độ, năng suất, chất lượng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mật độ và khoảng cách trồng thay đổi giữa các giống, tùy thuộc độ màu mỡ của đất trồng và nhiều yếu tố khác. Trồng dày giúp vườn chuối tăng khả năng chống gió bão nhưng hạn chế ra chồi, khó phòng trừ sâu bệnh và chỉ đạt lợi nhuận cao ở vụ đầu. Những vụ sau, quả nhỏ dần, hay bị chín ép và thối quả nhão. Mật độ trồng phổ biến ở các nước vùng Trung Mỹ và Nam Phi là 1.235 cây/ha. Trồng dày đến 1.976 cây/ha, năng suất tăng 4 tấn/ha. Tuy nhiên, nếu tăng mật độ đến 3.212 cây/ha năng suất có chiều hướng giảm. Mật độ trồng ở Surinam biến động rất lớn trong khoảng từ 600- 4.400 cây/ha nhưng mật độ 2.000-2.500 cây/ha được xác định là thích hợp nhất (Frison *et al.*, 1999). Tại vùng miền núi phía bắc Việt Nam chia ra làm 2 vụ trồng chính là vụ Hè Thu và vụ Đông Xuân.

Vụ Hè Thu: Thời vụ trồng từ tháng 6 đến tháng 10, cây chuối cho năng suất cao nhất và quả có tỉ lệ đạt tiêu chuẩn xuất khẩu cao.

Vụ Đông Xuân: Thời vụ trồng từ tháng 12 đến tháng 2 cây chuối đạt năng suất thấp hơn so với vụ Hè Thu. Tuy nhiên, thời vụ này chất lượng quả chuối đạt cao hơn và giá bán cao hơn rất nhiều so với vụ Hè Thu (Nguyễn Văn Nghiêm và cs., 2010).

Mật độ trồng phổ biến đối với chuối Tiêu và chuối Tây từ 2.000-2.500 cây/ha, đối với chuối Bơm từ 3.000-3.500 cây/ha (Trần Thế Tục và cs., 2000).

Tuy nhiên mật độ trồng của cây trồng nói chung và của cây chuối nói riêng liên quan và phụ thuộc rất nhiều vào đặc tính giống, điều kiện đất đai, khí hậu, thời vụ trồng, các biện pháp kỹ thuật và thực liệu trồng. Do đó việc xác định được mật độ trồng thích

hợp đối với giống chuối Tiêu hồng tại Phú Thọ, sẽ giúp người dân sản xuất chuối đạt hiệu quả cao về năng suất và tăng sản lượng cũng như hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống chuối Tiêu hồng được nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô trồng tại xã Bản Nguyên, Lâm Thao, Phú Thọ.

2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm và chỉ tiêu theo dõi

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD): gồm 6 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi công thức 15 cây, mật độ 2.273 cây/ha. Tổng số 270 cây (bao gồm cả cây thí nghiệm và cây bảo vệ).

CT	Khoảng cách trồng	Mật độ trồng (cây/ha)
1	1,8m x 1,8m	3086
2	1,8m x 2,0m	2778
3	2,0m x 2,0m	2500
4	2,0m x 2,2m	2273
5	2,2m x 2,2m	2066
6	2,5m x 2,5m	1600

Phân hữu cơ 10kg/cây, 200g N, 50g P₂O₅, 400g K₂O g/cây/vụ. Bón lót toàn bộ phân chuồng và phân lân. Bón thúc 4 lần vào các thời điểm sau trồng 10, 30, 90, 180 ngày. Lần 1 bón 10%, các lần bón 2,3,4 mỗi lần bón 30% tổng lượng đạm và kali.

¹ Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc (NOMAFSI)

² Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên (TUAF)