

Một giống được cho là ổn định khi đồng thời có hệ số tương quan gần bằng 1 (hay HSHQ – 1 nhỏ) và chỉ số S²d thấp. Như vậy có thể thấy các tổ hợp lai VN1, VN5, VN15 gần đạt các yêu cầu trên.

Tổ hợp lai VN2 có năng suất trung bình cao, hệ số hồi quy (HSHQ) lớn nên phù hợp với điều kiện môi trường cao (các vụ Xuân).

IV. KẾT LUẬN

Qua đánh giá 3 vụ thí nghiệm cho thấy:

- Năng suất trung bình của 15 giống thí nghiệm trong cả 3 vụ đạt khá cao, tuy nhiên sự ổn định chỉ được biểu hiện trong các tổ hợp lai VN1, VN5, VN15.

- Tổ hợp lai VN15, VN5 có năng suất ổn định và cao hơn 2 giống đối chứng qua 3 vụ thí nghiệm ở mức tin cậy (LSD = 0,05). Tổ hợp lai VN5 có năng suất cao hơn 2 giống đối chứng và ổn định trong vụ Thu Đông 2016. Tổ hợp lai VN2 có năng suất cao

hơn 2 giống đối chứng trong các vụ Xuân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-56: 2011/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô.

Nguyễn Đình Hiền, 1999. *Chương trình phẩm mềm Di truyền số lượng*. Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

Nguyễn Đình Hiền, Lê Quý Kha, 2007. Các tham số ổn định trong chọn giống cây trồng. Đại Học Nông nghiệp Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật nông nghiệp*, tập V, số 1-2007.

Tổng cục Thống kê, 2016. *Niên giám thống kê. Số liệu thống kê Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thủy sản*. NXB Thống kê.

Eberhart, S.A and Russel, W.A, 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Sci* 6: 36-40.

Stability of promising maize hybrid combinations over three different seasons in Phu Tho province

Vu Duy Tuan, Vương Huy Minh,
Nguyen Tien Truong, Tran Trung Kien

Abstract

Five hybrid combinations, including VN1, VN2, VN3, VN5 and NK67 with stable and high average yield (from 81.86 to 92.4 quintal/ha) were selected by yield stability assessment of 15 promising hybrid combinations in three seasons in Phu Tho province. These hybrid combinations could be planted in all seasons. VN7, VN12, VN13 and VN15 hybrid combinations had high average yield (from 78.3 to 83.0 quintals/ha), however, their stability index was not high, so that they are suitable in good environmental conditions (in Spring season). These initial results are important information for breeders before implementing production test.

Keywords: Maize, stability, good environment

Ngày nhận bài: 20/9/2017

Ngày phản biện: 28/9/2017

Người phản biện: TS. Đặng Ngọc Hạ

Ngày duyệt đăng: 10/11/2017

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ TRỒNG, LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN THÍCH HỢP CHO SẢN XUẤT NGÔ ĐÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP LÀM ĐẤT TỐI THIỂU VÀ CHE PHỦ RƠM RẠ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Hoàng Trọng Vinh¹, Lê Quốc Thanh²,
Hà Thăng Long¹, Nguyễn Việt Hà¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định mật độ trồng và liều lượng phân bón có ý nghĩa quyết định đến năng suất và hiệu quả trong sản xuất ngô Đông ở Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH). Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu được thực hiện tại 2 điểm là Hà Nội và Vĩnh Phúc trong vụ Đông 2015 và 2016. Kết quả nghiên đã xác định được mật độ 60.000 cây/ha (70 × 24 cm) và mức phân bón: 180 kg N - 80 kg P₂O₅ - 100 kg K₂O/ha thích hợp cho sản xuất ngô Đông bằng phương pháp làm đất tối thiểu và che phủ rơm rạ ở ĐBSH đạt hiệu quả kinh tế cao nhất.

Từ khóa: Ngô Đông, mật độ, liều lượng phân bón, làm đất tối thiểu, che phủ, Đồng bằng sông Hồng

¹ Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông - VAAS

² Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ngô Đông trên chân đất hai lúa có một vị trí quan trọng trong cơ cấu cây vụ Đông ở vùng Đồng bằng sông Hồng. Trong những năm gần đây sản xuất ngô Đông trên đất 2 lúa ở Đồng bằng sông Hồng giảm mạnh cả về diện tích và hiệu quả kinh tế. Theo thống kê năm 2014 diện tích ngô Đông ở vùng ĐBSH đạt 49,3 nghìn ha, năng suất trung bình đạt 48,0 tạ/ha (Niên giám thống kê, 2014). Hiện nay một số giải pháp đã được nghiên cứu nhằm giảm chi phí, tăng năng suất, hiệu quả kinh tế sản xuất ngô đông như: sử dụng giống ngô mới, kỹ thuật làm đất tối thiểu và che phủ rơm rạ. Tuy nhiên sản xuất ngô Đông trên đất 2 vụ lúa ở Đồng bằng sông Hồng còn gặp một số hạn chế là: mật độ trồng ngô ở hầu hết các địa phương còn thấp chỉ từ 4,5 - 5,0 vạn cây/ha; kỹ thuật bón phân chưa hợp lý để phát huy hết tiềm năng, năng suất của giống ngô. Trong khi mật độ trồng và liều lượng phân bón có vai trò hết sức quan trọng trong việc tăng năng suất cho ngô (Phan Xuân Hào, 2007; Nguyễn Văn Bộ, 2007). Nghiên cứu này nhằm xác định được mật độ trồng và liều lượng phân bón phù hợp cho cây ngô vụ Đông ở ĐBSH giúp giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất và hiệu quả kinh tế.

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống ngô NK4300 (Hà Nội), DK8868 (Vinh Phúc); Phân đơn (đạm, lân, kali); phân hữu cơ vi sinh và thuốc bảo vệ thực vật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split plot): phân bón (ô lớn) 3 mức: P1 (120 kg N: 70 kg P₂O₅: 60 kg K₂O/ha), P2 (150 kg N: 80 kg P₂O₅: 80 kg K₂O/ha) và P3 (180 kg N: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O/ha) + nền (1 tấn phân HCVS); Mật độ (ô nhỏ) 4 mức: M1 (55.000 cây/ha), M2 (60.000 cây/ha), M3 (60.000 cây/ha) và M4 (65.000 cây/ha). Diện tích ô thí nghiệm là 14 m²/ô nhỏ (5 × 2,8 m). Thí nghiệm nhắc lại 3 lần (Nguyễn Huy Hoàng và *ctv.*, 2014).

- Các chỉ tiêu theo dõi: Theo hướng dẫn của CIMMYT (1986) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô (QCVN 01-56:2011/BNNPTNT).

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel và phần mềm thống kê STATISTIX 8.2.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Đông 2015 và vụ Đông 2016 tại: xã Nam Phương Tiến, huyện Chương Mỹ, Hà Nội và xã Xuân Phú, huyện Yên Lạc, Vĩnh Phúc.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng và liều lượng phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống ngô tại Vinh Phúc và Hà Nội trong vụ Đông 2015 và 2016

Kết quả theo dõi về ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống ngô trong thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

Số liệu bảng 1 cho thấy lượng phân bón và mật độ khác nhau ít ảnh hưởng đến tổng thời gian sinh trưởng của cây ngô trong các công thức thí nghiệm. Do thời tiết vụ Đông 2016 thuận lợi hơn nên thời gian sinh trưởng của cây ngô ngắn hơn so với trong vụ Đông 2015 từ 3 - 5 ngày. Mật độ trồng và liều lượng phân bón khác nhau có ảnh hưởng đến chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của cây ngô trong thí nghiệm ở cả 2 vụ Đông 2015 và 2016. Mật độ càng cao thì chiều cao cây và vị trí đóng bắp càng cao. Ở mật độ 6,5 vạn cây/ha cây ngô có chiều cao cao hơn hẳn so với ở mật độ 5,5 vạn cây/ha. Tỷ lệ giữa chiều cao đóng bắp với chiều cao cây có liên quan đến khả năng chống đổ của cây ngô.

3.2. Khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh và sâu bệnh hại chính của các giống ngô trong thí nghiệm

Số liệu bảng 2 cho thấy các giống ngô trong thí nghiệm đều có khả năng chống đổ tốt (điểm 1). Khi mật độ tăng, lượng phân bón giảm thì mức độ nhiễm sâu bệnh nặng hơn. Trong thí nghiệm không thấy xuất hiện bệnh gỉ sắt ở các giống ngô.

3.4. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng và liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô tại Hà Nội và Vinh Phúc

Số liệu trình bày ở bảng 3 cho thấy công thức có năng suất thực thu cao nhất là P3M3 (mức phân bón 180 kg N: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O/ha và mật độ 60.000 cây/ha) đạt 71,4 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2015 và 72,8 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2016. Công thức có năng suất thực thu thấp nhất đạt 50,4 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2015 và 51,6 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2016 là P1M1 (mức phân bón 120 kg N: 70 kg P₂O₅: 60 kg K₂O/ha và mật độ 50.000 cây/ha).

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng và liều lượng phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống ngô DK 8868 tại Vinh Phúc và NK4300 tại Hà Nội

Vụ	Mức phân bón	Mật độ	TGST (ngày)		Chiều cao cây cuối cùng (cm)		Chiều cao đòng bắp (cm)		Tỷ lệ CCĐB/cao cây (%)	
			NK4300	DK8868	NK4300	DK8868	NK4300	DK8868	NK4300	DK8868
Đông 2015	P1	M1	118	120	178,5	205,4	75,5	90,2	42,3	43,91
		M2	117	118	180,0	207,8	77,4	91,3	43,0	43,93
		M3	115	118	182,6	206,9	80,4	92,4	44,0	44,65
		M4	115	119	188,2	208,9	83,5	94,7	45,7	45,33
	P2	M1	120	118	179,8	207,6	76,2	93,3	43,5	46,10
		M2	117	119	180,5	206,5	78,5	95,2	44,8	46,40
		M3	116	120	182,4	208,5	80,3	95,4	44,0	45,75
		M4	116	120	185,1	211,6	82,6	96,6	44,6	45,65
	P3	M1	118	120	178,6	209,8	78,0	97,6	42,3	46,52
		M2	116	120	180,0	210,3	79,1	96,8	44,0	46,02
		M3	115	117	186,5	218,9	82,4	98,8	44,2	45,13
		M4	115	117	188,3	219,5	83,9	97,3	47,6	44,32
Đông 2016	P1	M1	113	115	188,2	207,5	80,3	92,5	42,7	44,58
		M2	113	116	190,5	206,3	80,6	93,5	42,4	45,32
		M3	112	115	192,5	207,0	85,6	93,4	44,5	45,8
		M4	110	116	198,5	210,5	86,0	96,4	44,9	45,85
	P2	M1	113	115	186,3	212,2	81,2	97,3	43,6	45,16
		M2	111	116	189,7	213,0	82,1	96,2	43,3	45,16
		M3	110	115	191,2	214,2	84,8	97,5	44,3	46,2
		M4	112	116	192,4	213,4	90,2	98,6	46,9	44,81
	P3	M1	112	118	183,5	215,6	79,6	96,6	41,8	44,80
		M2	111	118	190,9	214,5	82,6	98,8	43,3	46,06
		M3	110	116	194,0	216,0	86,9	103,8	44,8	48,06
		M4	113	115	198,5	217,7	89,6	102,3	45,1	46,99

Bảng 2. Khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh và sâu bệnh hại chính của giống ngô DK 8868 tại Vinh Phúc và NK 4300 tại Hà Nội

Vụ	Mức phân bón	Mật độ	Đổ rễ (điểm 1-5)		Sâu đục thân (điểm 1-5)		Sâu đục bắp (điểm 1-5)		Khô vằn (điểm 1-5)	
			NK4300	DK8868	NK4300	DK8868	NK4300	DK8868	NK4300	DK8868
Đông 2015	P1	M1	1	1	1	1	0	0	1	0
		M2	1	1	1	1	0	0	1	0
		M3	1	1	2	2	1	1	1	2
		M4	1	1	2	2	1	2	2	2
	P2	M1	1	1	1	1	0	1	1	0
		M2	1	1	1	1	0	1	1	0
		M3	1	1	1	2	1	2	2	1
		M4	1	2	2	2	1	2	1	1
	P3	M1	1	1	1	0	0	0	1	0
		M2	1	1	1	0	0	0	1	0
		M3	1	1	1	0	0	0	1	1
		M4	1	1	1	1	1	1	1	1
Đông 2016	P1	M1	1	1	1	1	1	0	1	0
		M2	1	1	1	1	0	0	1	0
		M3	1	1	2	2	2	1	2	1
		M4	1	1	2	2	2	2	2	2
	P2	M1	1	1	1	0	0	0	1	0
		M2	1	1	1	0	0	1	1	1
		M3	1	1	1	1	1	1	2	1
		M4	1	2	2	2	2	2	2	2
	P3	M1	1	1	1	0	1	0	1	0
		M2	1	1	1	0	0	0	1	0
		M3	1	1	1	0	0	0	1	0
		M4	1	1	1	1	1	1	1	2

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng và liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô DK 8868 tại Vinh Phúc

Vụ	Mức phân bón	Mật độ	Số bắp/cây (bắp)	Chiều dài bắp (cm)	Đường kính bắp (cm)	Số hàng hạt/bắp (hàng)	Số hạt/hàng (hạt)	P 1000 hạt (g)	NSTT (tạ/ha)	
Đông 2015	P1	M1	1,04	18,7	3,9	13,5	32,8	292	50,40 ^c	
		M2	1,03	18,2	3,8	13,1	32,6	287	52,10 ^c	
		M3	1,02	17,9	3,8	12,8	32,4	283	53,90 ^c	
		M4	1,00	17,6	3,7	12,5	32,1	280	54,80 ^c	
	P2	M1	1,06	18,9	4,2	14,3	33,7	295	56,4 ^{bc}	
		M2	1,04	18,5	4,2	14,0	33,4	291	60,7 ^{bc}	
		M3	1,03	18,0	4,1	13,5	33,2	286	63,4 ^b	
		M4	1,03	17,2	3,9	13,1	33,0	282	65,4 ^{ab}	
	P3	M1	1,08	18,1	4,1	14,8	34,2	300	66,1 ^{ab}	
		M2	1,07	18,6	4,1	14,5	33,8	297	68,4 ^{ab}	
		M3	1,06	19,1	4,3	14,2	33,6	294	71,4 ^a	
		M4	1,03	17,6	3,8	13,8	33,2	285	69,9 ^{ab}	
	CV (%)			3,1	3,5	4,2	1,9	3,7	2,5	7,2
	LSD _{(0,05)PB}			0,03	2,23	3,25	0,42	0,68	10,93	4,28
LSD _{(0,05)MD}			0,03	2,34	3,33	0,25	1,21	7,04	4,37	
LSD _{(0,05)PB&MD}			0,05	1,56	3,52	0,43	2,09	12,19	7,56	
Đông 2016	P1	M1	1,06	19,5	4,2	13,6	32,9	290	51,6 ^c	
		M2	1,04	18,8	4,3	13,3	32,7	288	53,8 ^c	
		M3	1,02	18,3	4,0	13,0	32,4	284	54,9 ^c	
		M4	1,00	18,3	3,9	12,8	32,1	281	56,3 ^c	
	P2	M1	1,07	19,2	4,3	14,2	33,8	295	56,7 ^c	
		M2	1,05	18,9	4,3	13,9	33,5	291	61,1 ^{bc}	
		M3	1,03	17,8	4,2	13,6	33,2	286	63,9 ^b	
		M4	1,02	17,5	4,0	13,3	32,9	282	65,5 ^b	
	P3	M1	1,09	18,4	4,5	14,8	34,6	300	67,5 ^{ab}	
		M2	1,07	18,9	4,3	14,6	34,4	297	70,1 ^{ab}	
		M3	1,05	18,3	4,3	14,4	34,2	293	72,8^a	
		M4	1,02	17,7	3,9	13,7	33,6	285	69,5 ^{ab}	
	CV (%)			2,9	3,1	4,3	1,8	3,5	1,6	6,7
	LSD _{(0,05)PB}			0,03	2,25	3,34	0,42	0,71	7,51	4,06
LSD _{(0,05)MD}			0,03	2,37	3,54	0,25	1,16	4,54	4,13	
LSD _{(0,05)PB&MD}			0,05	2,22	3,56	0,43	2,02	7,87	7,15	

Kết quả trình bày ở bảng 4 cho thấy công thức có năng suất thực thu cao nhất là P3M3 (mức phân bón 180 kgN: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O/ha và mật độ 60.000 cây/ha) đạt 64,7 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2015 và 67,4 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2016. Công thức có năng suất thực thu thấp nhất đạt 49,1 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2015 và 51,2 (tạ/ha) ở vụ Đông năm 2016 là P1M1 (mức phân bón 120 kgN: 70 kg P₂O₅: 60 kg

K₂O/ha và mật độ 50.000 cây/ha).

Số liệu bảng 3, bảng 4 cho thấy các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất tăng khi cùng mật độ nhưng tăng mức phân bón. Mức phân bón P3M3 (180 kg N: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O/ha và mật độ 60.000) cho năng suất thực thu cao nhất ở cả 2 vụ đối với 2 giống ngô DK8868 và NK4300 tại Vinh Phúc và Hà Nội.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng và liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô NK4300 tại Hà Nội

Địa điểm	Mức phân bón	Mật độ	Số bắp/cây (bắp)	Chiều dài bắp (cm)	Đường kính bắp (cm)	Số hàng hạt/bắp (hàng)	Số hạt/hàng (hạt)	P 1000 hạt (g)	NSTT (tạ/ha)	
Đông 2015	P1	M1	1,05	16,6	4,7	13,1	32,8	290	49,1 ^c	
		M2	1,03	15,5	4,5	12,8	32,6	288	51,0 ^c	
		M3	1,02	15,0	4,4	12,6	32,1	282	52,4 ^{bc}	
		M4	1,01	14,4	4,0	12,4	32,0	275	53,7 ^{bc}	
	P2	M1	1,06	16,8	4,5	13,5	33,6	294	52,9 ^{bc}	
		M2	1,04	16,0	4,3	13,4	33,0	291	57,4 ^b	
		M3	1,03	16,0	4,2	13,1	32,5	284	59,8 ^{ab}	
		M4	1,03	15,4	4,1	12,5	32,3	280	60,6 ^{ab}	
	P3	M1	1,09	16,9	4,1	13,6	33,7	298	59,9 ^{ab}	
		M2	1,07	14,5	4,6	13,3	33,4	294	61,4 ^{ab}	
		M3	1,06	16,3	4,8	13,2	33,2	290	64,7^a	
		M4	1,02	15,5	4,0	12,7	32,1	278	60,1 ^{ab}	
	CV (%)			2,2	2,45	3,5	2,2	1,8	3,5	6,1
	LSD _{(0,05)PB}			0,02	1,64	2,86	0,02	0,36	0,65	4,92
	LSD _{(0,05)MD}			0,02	1,39	2,36	0,02	0,23	0,13	4,41
	LSD _{(0,05)PB&MD}			0,04	1,02	2,58	0,04	0,4	1,96	7,64
Đông 2016	P1	M1	1,04	17,3	4,9	13,2	34,2	291	51,2 ^b	
		M2	1,02	16,0	4,6	13,1	33,5	289	53,4 ^b	
		M3	1,02	15,6	4,4	12,8	33,1	282	54,8 ^b	
		M4	1,00	15,2	4,1	12,6	32,6	279	55,9 ^b	
	P2	M1	1,05	16,6	4,8	13,6	34,3	293	53,7 ^b	
		M2	1,03	16,5	4,5	13,4	34,0	290	58,4 ^b	
		M3	1,02	16,3	4,4	13,3	33,4	285	62,0 ^{ab}	
		M4	1,02	15,7	4,2	13,1	32,6	281	63,8 ^{ab}	
	P3	M1	1,08	17,0	4,7	13,5	34,9	299	61,4 ^{ab}	
		M2	1,06	14,9	4,3	13,2	34,7	293	62,5 ^{ab}	
		M3	1,05	16,7	4,6	13,5	34,0	291	67,4^a	
		M4	1,02	15,9	4,3	13,1	33,1	276	63,4 ^{ab}	
	CV (%)			3,2	2,75	3,77	3,2	2,6	3,5	7,3
	LSD _{(0,05)PB}			0,04	1,66	2,29	0,04	0,52	0,71	6,14
	LSD _{(0,05)MD}			0,03	1,74	2,44	0,03	0,33	1,16	5,5
	LSD _{(0,05)PB&MD}			0,06	1,32	2,62	0,06	0,58	2,02	9,53

3.5. Hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm trong vụ Đông 2015 và vụ Đông 2016 tại Vĩnh Phúc

Kết quả tính toán hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm đối với giống ngô DK8868 và NK4300 tại Hà Nội và Vĩnh Phúc trong vụ Đông

2015 và 2016 được trình bày tại bảng 5 và bảng 6.

Số liệu bảng 5 và bảng 6 cho thấy ở cả 2 vụ Đông công thức thí nghiệm P3M3 (lượng phân bón 1 tấn phân HCVS + 180 kg N+ 90 kg P₂O₅+ 100 kg K₂O/ha/vụ và mật độ trồng 60.000 cây/ha) cho hiệu quả kinh tế cao nhất.

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm trên giống ngô DK8868 tại Vĩnh Phúc trong 2 vụ Đông 2015 và 2016

DVT: đồng

Công thức	Tổng chi/ha		Tổng thu/ha		Lãi/ha	
	Đông 2015	Đông 2016	Đông 2015	Đông 2016	Đông 2015	Đông 2016
P1M1	<u>19.131.000</u>	18.831.000	27.720.000	28.380.000	8.589.000	9.549.000
P1M2	20.231.000	19.931.000	28.655.000	29.535.000	8.424.000	9.604.000
P1M3	21.331.000	21.031.000	29.645.000	30.195.000	8.314.000	9.164.000
P1M4	22.431.000	22.131.000	30.140.000	30.965.000	7.709.000	8.834.000
P2M1	20.239.500	19.939.500	31.075.000	31.240.000	10.835.500	11.300.500
P2M2	21.339.500	21.039.500	33.385.000	33.550.000	12.045.500	12.510.500
P2M3	22.439.500	22.139.500	34.870.000	35.090.000	12.430.500	12.950.500
P2M4	23.539.500	23.239.500	35.915.000	35.970.000	12.375.500	12.730.500
P3M1	20.840.500	20.540.500	36.080.000	36.850.000	15.239.500	16.309.500
P3M2	21.940.500	21.640.500	37.675.000	38.610.000	15.734.500	16.969.500
P3M3	23.040.500	22.740.500	<u>39.270.000</u>	<u>39.985.000</u>	<u>16.229.500</u>	<u>17.244.500</u>
P3M4	24.140.500	23.840.500	38.445.000	38.280.000	14.304.500	14.439.500

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm trên giống ngô NK4300 tại Hà Nội trong 2 vụ Đông 2015 - 2016

DVT: đồng

Công thức	Tổng chi/ha		Tổng thu/ha		Lãi/ha	
	Đông 2015	Đông 2016	Đông 2015	Đông 2016	Đông 2015	Đông 2016
P1M1	19.131.000	<u>18.831.000</u>	28.765.000	30.030.000	9.634.000	11.199.000
P1M2	20.231.000	19.931.000	30.415.000	31.240.000	10.184.000	11.309.000
P1M3	21.331.000	21.031.000	31.185.000	32.175.000	9.854.000	11.144.000
P1M4	22.431.000	22.131.000	31.515.000	32.780.000	9.084.000	<u>10.649.000</u>
P2M1	20.239.500	19.939.500	31.075.000	31.570.000	10.835.500	11.630.500
P2M2	21.339.500	21.039.500	32.395.000	32.945.000	11.055.500	11.905.500
P2M3	22.439.500	22.139.500	32.945.000	34.100.000	10.505.500	11.960.500
P2M4	23.539.500	23.239.500	33.275.000	34.760.000	9.735.500	11.520.500
P3M1	20.840.500	20.540.500	32.725.000	33.495.000	11.884.500	12.954.500
P3M2	21.940.500	21.640.500	33.825.000	34.430.000	11.884.500	12.789.500
P3M3	23.040.500	22.740.500	<u>35.585.000</u>	<u>37.015.000</u>	<u>12.544.500</u>	<u>14.274.500</u>
P3M4	24.140.500	23.840.500	33.055.000	34.925.000	8.914.500	11.084.500

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Trong vụ Đông 2015 công thức thí nghiệm P3M3 (180 kg N: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O + 1 tấn phân HCVS/ha/vụ và mật độ 60.000 cây/ha) thích

hợp nhất đối với giống ngô DK8868 và NK4300, cho năng suất thực thu và hiệu quả kinh tế cao nhất, đạt 71,4 tạ/ha ở giống DK8868 và 64,7 tạ/ha ở giống NK4300. Hiệu quả kinh tế cao nhất so với các công thức khác, đạt 16.229.500 đồng (ở giống DK8868) và 12.544.500 đồng (ở giống NK4300).

- Trong vụ Đông 2016 công thức thí nghiệm P3M3 (180 kg N: 90 kg P₂O₅: 100 kg K₂O + 1 tấn phân HCVS/ha/vụ và mật độ 60.000 cây/ha) thích hợp nhất đối với giống ngô DK8868 và NK4300; cho năng suất thực thu và hiệu quả kinh tế cao nhất (đạt 72,7 tạ/ha ở giống DK8868 và 67,3 tạ/ha ở giống NK4300. Hiệu quả kinh tế cao nhất so với các công thức khác, đạt 17.244.500 đồng (ở giống DK8868) và 14.274.500 đồng (ở giống NK4300).

4.2. Đề nghị

Khuyến cáo nông dân sản xuất ngô Đông bằng phương pháp làm đất tối thiểu ở vùng Đồng bằng sông Hồng áp dụng mức phân bón 1 tấn phân HCVS+ 180 kg N+ 90 kg P₂O₅+ 100 kg K₂O/ha/vụ và mật độ trồng 60.000 cây/ha để cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2011. QCVN 01-56:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô.
- Nguyễn Văn Bộ**, 2007. *Bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Phan Xuân Hào**, 2007. Vấn đề mật độ trồng và khoảng cách trồng ngô. *Tạp chí NN&PTNT*, Tập 16, tr. 9 - 14.
- Nguyễn Huy Hoàng (chủ biên), Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh**, 2014. *Thiết kế, thi công thí nghiệm, xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp*. NXB khoa học và kỹ thuật. Hà Nội.
- Tổng cục Thống kê**, 2017. *Sản lượng lương thực cả nước năm 2014*, truy cập ngày 15/10/2017. Địa chỉ: <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=436&idmid=3>.

Identification of planting density and fertilizer doses for winter maize production by applying minimum tillage and straw mulching in Red River Delta

Hoang Trong Vinh, Le Quoc Thanh,
Ha Thang Long, Nguyen Viet Ha

Abstract

Planting density and fertilizer doses play an important role in increase of yield and efficiency of Winter maize production in Red River Delta. This study was conducted in Hanoi and Vinh Phuc in Winter 2015 and Winter 2016. The results showed that planting density of 60,000 plants per ha (70 × 24 cm) and fertilizer doses of (180 kg N - 80 kg P₂O₅ - 100 kg K₂O/ha) gave the highest yield and efficiency for maize production in Red River Delta.

Keywords: Winter maize, planting density, fertilizer dose, minimum tillage, Red River Delta

Ngày nhận bài: 16/10/2017
Ngày phản biện: 21/10/2017

Người phản biện: TS. Đặng Ngọc Hạ
Ngày duyệt đăng: 10/11/2017

ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG TỐI KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ HÀM LƯỢNG TINH BỘT SẴN Ở TỈNH ĐẮK NÔNG

Nguyễn Thanh Phương¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định mật độ trồng tốt nhất để sản sinh trưởng, phát triển cho năng suất và chất lượng cao. Thí nghiệm về mật độ trồng sắn gồm 5 công thức được bố trí trong 2 năm (2014 và 2015) tại huyện Krông Nô, Đắk Song, Đắk Glong tỉnh Đắk Nông. Kết quả thí nghiệm cho thấy, mật độ trồng thích hợp nhất là trồng 12.500 cây/ha cho năng suất vượt trội đạt 28,18 tấn/ha, tăng 14% so với trồng 10.000 cây/ha và có khả năng thích ứng cao và mức ổn định về năng suất, hàm lượng tinh bột đạt 26,3%; Ngoài ra có thể trồng ở mật độ 14.000 cây/ha ở những nơi trồng thuận, đất xấu, dốc và năng suất đạt 27,38 tấn/ha.

Từ khóa: Huyện Krông Nô, Đắk Song, Đắk Glong, tỉnh Đắk Nông, sắn, mật độ trồng

¹ Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ (ASISOV)