

NGHIÊN CỨU MẬT ĐỘ THÍCH HỢP TRỒNG GIỐNG NGÔ LAI QT55 TRÊN ĐẤT THỊT PHA TẠI VINH PHÚC

Lê Quý Tường^{1,*}, Lê Văn Ninh², Hoàng Thị Thao³, Lê Quý Tùng⁴

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định mật độ gieo hợp lý đối với giống ngô lai QT55 trên đất thịt pha trong vụ xuân, vụ đông năm 2022 tại Vinh Phúc. Thí nghiệm diện hẹp 4 công thức mật độ (95.000 cây/ha, 71.000 cây/ha, 57.000 cây/ha, 48.000 cây/ha), lặp lại 3 lần. Kết quả trong vụ xuân, gieo mật độ 71.000 cây/ha, khoảng cách 70 cm x 20 cm x 1 cây đạt năng suất hạt cao 8,22 tấn/ha/vụ và lãi thuần 10,40 triệu đồng/ha/vụ, vượt đối chứng (57.000 cây/ha) là 1,52 triệu đồng/ha/vụ; vụ đông trồng giống QT55 với mật độ 71.000 cây/ha, năng suất cao 7,28 tấn/ha, vượt hơn đối chứng, nhưng lãi thuần chỉ tương đương đối chứng (57.000 cây/ha) và cao hơn các công thức khác.

Từ khóa: Giống ngô lai QT55, mật độ trồng, đất thịt pha, Vinh Phúc.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vinh Phúc là tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Hồng, sản xuất nông nghiệp vẫn còn tỷ trọng khá, ngô là cây trồng quan trọng làm nguyên liệu chế biến thức ăn chăn nuôi. Năm 2022, diện tích ngô là 9.600 ha, chiếm 16,2% tổng diện tích ngô ở đồng bằng sông Hồng; năng suất trung bình 4,58 tấn/ha, thấp hơn năng suất trung bình của đồng bằng sông Hồng là 0,68 tấn/ha; sản lượng đạt 43.900 tấn [1], [2]. Đất trồng ngô ở Vinh Phúc đa phần nhỏ hẹp, kém màu mỡ, phần lớn là đất thiếu nước tưới, chiếm gần 70% tổng diện tích đất trồng ngô. Một số giống ngô lai được đánh giá trong khảo nghiệm có triển vọng nhưng không tồn tại lâu trong sản xuất ở đây và có xu thế thoái hóa giống, mà một trong những nguyên nhân chính là chưa xác định được mật độ, lượng phân bón hợp lý cho các giống ngô lai mới.

Theo kết quả nghiên cứu của Cao Đắc Diễm và cs (1988) [3] ở đồng bằng sông Hồng đối với giống ngô MSB49 trung ngày, mật độ gieo thích hợp 55.000 - 60.000 cây/ha, khoảng cách trồng 70

cm x 25 cm x 1 cây hoặc 60 cm x 28 cm x 1 cây; còn giống ngắn ngày, mật độ trồng 60.000 – 70.000 cây/ha, khoảng cách 70 cm x 20 cm x 1 cây hoặc 70 cm x 40 cm x 1 cây. Kết quả nghiên cứu của Phan Xuân Hào (2007) [4] ở các tỉnh phía Bắc, mật độ trồng giống ngô lai LVN10 thích hợp là 70.000 cây/ha, khoảng cách hàng từ 50 - 70 cm và cây - cây từ 20 - 30 cm, năng suất đạt từ 7 - 8 tấn/ha/vụ. Giống ngô lai đơn QT55 là giống triển vọng tại Vinh Phúc nói riêng, đồng bằng sông Hồng nói chung, vì vậy, nghiên cứu xác định mật độ thích hợp trồng giống QT55 tại Vinh Phúc là rất cần thiết trước khi đưa giống QT55 ra sản xuất đại trà.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống ngô lai sử dụng trong thí nghiệm: QT55.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm nghiên cứu mật độ trồng giống ngô QT55 áp dụng theo Tiêu chuẩn Quốc gia “Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng - Phần 2: giống ngô” - TCVN 13381-2: 2021 [5].

- Công thức thí nghiệm: (Công thức 1) mật độ 95.000 cây/ha, kích thước gieo 70 cm x 15 cm;

¹ Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia

* Email: lequytuong@gmail.com

² Trường Đại học Hồng Đức

³ Trường Đại học Nông lâm Bắc Giang

⁴ Trường Đại học Công nghệ Rajamangala Lanna, Thái Lan

(Công thức 2) mật độ 71.000 cây/ha, khoảng cách gieo 70 cm x 20 cm; (Công thức 3) (đối chứng) mật độ 57.000 cây/ha, khoảng cách 70 cm x 25 cm; (Công thức 4) mật độ 48.000 cây/ha, khoảng cách gieo 70 cm x 30 cm.

- Bố trí thí nghiệm đồng ruộng theo khối ngẫu nhiên (RCD), 3 lần lặp lại. Diện tích ô thí nghiệm: 14 m²/ô (5 m x 2,8 m), 4 hàng ngô/ô.

- Lượng phân bón (1 ha): 2 tấn phân hữu cơ vi sinh + 150 kg N + 90 kg P₂O₅ + 100 kg K₂O (2 tấn phân hữu cơ vi sinh + 326 kg urê + 500 kg sulphê lân Lâm Thao + 180 kg phân kali clorua).

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu theo dõi và sử dụng quy trình kỹ thuật áp dụng theo Tiêu chuẩn Quốc gia “Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh

tác và giá trị sử dụng – Phần 2: giống ngô” – TCVN 13381-2: 2021 [5].

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu thí nghiệm mật độ trồng ngô lai QT55 được áp dụng theo chương trình IRRISTAT 5.0 và phần mềm Excel 3.2 [6].

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Vụ xuân năm 2022, gieo ngày 15/01/2022, tại xã Hồng Phương, huyện Yên Lạc, tỉnh Vĩnh Phúc.

- Vụ đông năm 2022, gieo ngày 17/9/2022 tại xã Tam Quan, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ gieo đến sinh trưởng, phát triển của giống QT55

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ gieo đến thời gian sinh trưởng của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

TT	Công thức	Thời gian từ gieo đến trổ cờ (ngày)		Thời gian từ gieo đến phun râu (ngày)		Thời gian gieo đến chính sinh lý (ngày)	
		Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông
1	CT1	87	65	90	67	130	112
2	CT2	87	65	90	67	130	112
3	CT3 (đ/c)	86	65	89	67	129	112
4	CT4	88	65	91	67	131	112

Kết quả bảng 1 cho thấy, không có sự khác nhau đáng kể về thời gian sinh trưởng trong vụ

xuân và vụ đông năm 2022 giữa các mật độ gieo ngô từ 48.000 - 95.000 cây/ha.

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ đến tăng trưởng chiều cao cây, dài bắp, đường kính bắp của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

Công thức	Chiều cao cây (cm)		Cao đóng bắp (cm)		Dài bắp (cm)	
	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông
CT1	215,1 ± 6,2	181,5 ± 12,0	117,5 ± 4,6	106,0 ± 11,7	17,8 ± 0,87	17,3 ± 0,67
CT2	219,8 ± 5,2	199,5 ± 7,2	120,1 ± 6,2	117,5 ± 7,2	18,8 ± 1,4	18,4 ± 0,96
CT3 (đ/c)	217,0 ± 6,5	207,0 ± 11,3	124,4 ± 5,3	118,2 ± 6,4	18,5 ± 1,7	19,3 ± 1,2
CT4	220,6 ± 6,2	209,0 ± 11,7	122,6 ± 6,9	119,7 ± 8,0	18,9 ± 1,3	19,5 ± 1,1

Kết quả ở bảng 2 cho thấy:

- Chiều cao cây: Gieo ngô ở mật độ thấp (48.000 cây/ha - CT4) có chiều cao cây đều hơi cao hơn công thức đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha) và gieo ở mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha và CT2 - 71.000 cây/ha) trong vụ xuân và vụ đông năm 2022. Số liệu trên cho thấy, giống ngô QT55

khi trồng ở mật độ thưa có xu hướng tăng chiều cao cây và cao đóng bắp so với trồng ở mật độ cao. Kết quả này khác biệt so với một số nghiên cứu trước đây của Phan Xuân Hào (2007) [4], Mai Xuân Triệu (2008) [7]..... Điều này có thể lý giải rằng trên đất thịt pha ở Vĩnh Phúc do tăng cạnh tác mỏng (2 - 3 cm), nông dân cày bằng máy phay,

cây sinh trưởng, phát triển và tăng trưởng chiều cao cây đều phụ thuộc vào lượng phân bón vào hàng vụ, vì thế những công thức trồng thưa cây đầy đủ dinh dưỡng nên cây cao hơn công thức trồng dày và ngược lại.

- Chiều cao đóng bắp: Gieo ngô ở mật độ thấp (48.000 cây/ha (CT4) có chiều cao đóng bắp hơi cao hơn công thức gieo ở mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha và CT2 - 71.000 cây/ha) trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

- Chiều dài bắp: Gieo ngô ở mật độ thấp (48.000 cây/ha (CT4) có chiều dài bắp đều cao hơn công thức đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha) và gieo ở mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha và CT2 - 71.000 cây/ha) trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

3.2. Ảnh hưởng của mật độ gieo đến mức độ nhiễm sâu, bệnh của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ gieo đến mức độ nhiễm sâu, bệnh của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

Công thức	Sâu đục thân (điểm 1-5)		Sâu đục bắp (điểm 1-5)		Bệnh khô vằn (%)		Bệnh đốm lá lớn (điểm 0-5)		Bệnh thối thân (%)		Đổ rễ (%)	
	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông
CT1	2,3	2,0	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,0	0	2,0	2,6
CT2	1,3	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3	1,0	0	1,0	1,6
CT3 (đ/c)	1,3	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	0	0,6	1,3
CT4	1,0	1,6	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	0	0,3	0,6

Kết quả bảng 3 cho thấy:

- Sâu đục thân: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ nhiễm sâu đục thân (2,0 - 2,3 điểm) đều cao hơn gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3) và mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên mức độ nhiễm sâu đục thân của các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

- Sâu đục bắp: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ nhiễm sâu đục bắp (1,6 điểm) đều cao hơn gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3) và gieo mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên mức độ nhiễm sâu đục bắp của các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

- Bệnh khô vằn: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ nhiễm bệnh khô vằn (1,6%) đều cao hơn gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3)

và mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên, với mức nhiễm bệnh khô vằn của các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

- Bệnh đốm lá lớn: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ nhiễm bệnh đốm lá lớn (1,6 điểm) đều cao hơn gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3) và mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên với mức độ nhiễm này của các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

- Bệnh thối thân: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ nhiễm bệnh thối thân (1,0%) tương đương gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3) và mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên với mức độ nhiễm bệnh thối thân này các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

- Đổ rễ: Vụ xuân và vụ đông năm 2022, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1) mức độ đổ rễ (2,0 - 2,6%) đều cao hơn gieo mật độ 71.000 cây/ha

(CT2), mật độ 57.000 cây/ha (CT3) và mật độ 48.000 cây/ha (CT4), tuy nhiên mức độ đỡ rể của các công thức thí nghiệm đều không ảnh hưởng lớn đến năng suất ngô.

3.3. Ảnh hưởng của mật độ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống QT55

Kết quả bảng 4 cho thấy:

- Số bắp hữu hiệu/cây: Gieo mật độ thấp (CT4 - 48.000 cây/ha) đều có số bắp hữu hiệu/cây cao hơn công thức đối chứng và công thức gieo mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha) trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

- Số hàng hạt/bấp: Gieo mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha) có số hàng hạt/bấp hơi thấp hơn công thức gieo mật độ thấp (CT4 - 48.000 cây/ha) trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

- Số hạt/hàng: Gieo mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha) có số hạt/hàng đều thấp hơn công thức đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha) và các công thức khác trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

- Khối lượng 1.000 hạt: Gieo mật độ cao (CT1 - 95.000 cây/ha) có khối lượng 1.000 hạt đều thấp hơn công thức đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha) và các công thức khác trong vụ xuân và vụ đông năm 2022.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

Công thức	Số bắp hữu hiệu/cây		Số hàng hạt/bấp (hàng)		Số hạt/hàng (hạt)		Khối lượng 1.000 hạt (g)	
	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông
CT1	1,0 ± 0,0	1,0 ± 0,0	14,2 ± 1,2	13,8 ± 1,4	32,4 ± 3,4	32,4 ± 3,2	300,7	300,0
CT2	1,1 ± 0,31	1,0 ± 0,0	14,8 ± 1,3	14,4 ± 1,2	35,2 ± 3,7	35,2 ± 3,7	301,5	301,0
CT3 (đ/c)	1,3 ± 0,48	1,2 ± 0,42	14,2 ± 1,4	14,6 ± 1,3	34,0 ± 2,3	34,8 ± 1,8	301,7	301,2
CT4	1,4 ± 0,51	1,4 ± 0,51	14,4 ± 1,2	14,8 ± 1,3	36,2 ± 4,8	36,2 ± 4,8	301,9	301,5

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ đến năng suất của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

TT	Công thức	Năng suất hạt khô (tấn/ha)		Năng suất trung bình (tấn/ha)
		Vụ xuân	Vụ đông	
1	CT1	8,53	7,64	8,08
2	CT2	8,22	7,28	7,75
3	CT3 (đ/c)	7,76	7,03	7,39
4	CT4	7,09	6,19	6,64
	CV (%)	2,15	4,86	
	LSD _{0,05}	0,14	0,64	

Kết quả ở bảng 5 cho thấy: vụ xuân năm 2022, đối với giống QT55, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1), năng suất 8,53 tấn/ha và gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2) năng suất đạt 8,22 tấn/ha, đều vượt cao hơn công thức đối chứng (CT3) ở mức xác suất thống kê 95%.

Vụ đông năm 2022, đối với giống QT55, gieo mật độ 95.000 cây/ha (CT1), năng suất đạt 7,64 tấn/ha và gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2), năng suất 7,28 tấn/ha, tương đương công thức đối chứng (CT3) ở mức xác suất thống kê 95%.

Năng suất trung bình 2 vụ (Vụ xuân và vụ đông năm 2022), gieo mật độ 95.000 cây/ha, năng suất đạt 8,08 tấn/ha, vượt công thức đối chứng (CT3) là 9,3% và gieo mật độ 71.000 cây/ha đạt 7,75 tấn/ha, vượt công thức đối chứng (CT3) là 4,8%.

3.4. Ảnh hưởng của mật độ đến hiệu quả kinh tế của giống QT55

Kết quả bảng 6 cho thấy: Công thức 1 (CT1) có tổng thu trung bình 2 vụ (đạt 84,67 triệu đồng/ha) và tổng chi trung bình 2 vụ (đạt 77,36 triệu đồng/ha) cao nhất so với các công thức còn lại. Tuy nhiên, lãi thuần đều thấp hơn so với CT2 và CT3. Điều này được làm rõ bởi một số chi phí cho công thức này cao hơn các công thức còn lại như: lượng hạt giống ngô lai sử dụng cao hơn (CT1: 23 kg; CT3 đối chứng 20 kg). Chi phí công

lao động gieo hạt và thuốc bảo vệ thực vật cũng tăng theo, dẫn đến làm giảm lợi nhuận thu được.

Vụ xuân năm 2022, giống QT55 chỉ có công thức gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2) đạt lãi thuần 10,400 triệu đồng/ha, vượt hơn so với đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha (CT3) là 1,520 triệu đồng/ha.

Vụ đông năm 2022, giống QT55, chỉ có công thức gieo mật độ 71.000 cây/ha (CT2) đạt lãi thuần tương đương so với đối chứng (CT3 - 57.000 cây/ha).

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ đến hiệu quả kinh tế của giống QT55 trên đất thịt pha vụ xuân và vụ đông năm 2022 tại Vĩnh Phúc

Công thức	Tổng thu (triệu đồng/ha)		Tổng chi (triệu đồng/ha)		Lãi thuần (triệu đồng/ha)		Lãi thuần vượt đối chứng (triệu đồng/ha)	
	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông	Vụ xuân	Vụ đông
CT1	85,300	84,040	77,360	77,360	7,940	6,680	-0,940	-1,930
CT2	82,200	80,080	71,800	71,800	10,400	8,280	+1,520	-0,330
CT3	77,600	77,330	68,720	68,720	8,880	8,610	-	-
CT4	70,900	68,090	63,560	63,560	7,340	4,530	-1,540	-4,080

Ghi chú: Giống QT55: 80.000 đồng/kg; phân hữu cơ vi sinh: 4.000 đồng/kg; lân Lâm Thao: 5.000 đồng/kg; urê: 16.000 đồng/kg; phân kali clorua: 16.000 đồng/kg; ngô hạt thương phẩm 10.000 đồng/kg (vụ xuân năm 2022) và 11.000 đồng/kg (vụ đông năm 2022); công lao động giản đơn: 200.000 đồng/công.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong vụ xuân, trồng giống ngô lai đơn QT55 trên đất thịt pha tại Vĩnh Phúc, mật độ 71.000 cây/ha, khoảng cách 70 cm x 20 cm x 1 cây đạt năng suất cao 8,22 tấn/ha và đạt lãi thuần cao 10,4 triệu đồng/ha/vụ, vượt đối chứng (57.000 cây/ha) là 1,52 triệu đồng/ha/vụ.

Vụ đông trồng giống QT55 với mật độ 71.000 cây/ha, đạt năng suất cao 7,28 tấn/ha, vượt hơn đối chứng (57.000 cây/ha), nhưng lãi thuần chỉ tương đương đối chứng và cao hơn các công thức khác.

4.2. Đề nghị

Trong vụ xuân trên đất thịt pha tại Vĩnh Phúc, trồng giống ngô lai đơn QT55 mật độ 71.000 cây/ha, khoảng cách gieo 70 cm x 20 cm x 1 cây.

Vụ đông trên đất thịt pha tại Vĩnh Phúc, trồng giống ngô lai đơn QT55 mật độ 71.000 cây/ha, khoảng cách gieo 70 cm x 20 cm x 1 cây và mật độ 57.000 cây/ha, khoảng cách gieo 70 cm x 25 cm x 1 cây.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Trồng trọt (2022). Báo cáo tổng kết ngành trồng trọt năm 2022 và kế hoạch năm 2023.
2. Tổng cục thống kê (2022). *Niên giám thống kê năm 2021*. Nxb Thống kê.
3. Cao Đắc Điểm, Trần Hữu Miện, Lê Doãn Diên, Bùi Quang Toàn, Trương Đích, Nghiêm Xuân Đạm (1988). *Cây Ngô*. Nxb Nông nghiệp Hà Nội.
4. Phan Xuân Hào (2007). Vấn đề mật độ và khoảng cách trồng ngô. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, 16, tr. 12 - 13.

5. Tiêu chuẩn Quốc gia. TCVN 13381-2: 2021 Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng – Phần 2: giống ngô.
6. Nguyễn Đình Hiền (2009). *Giáo trình xử lý dữ liệu nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Mai Xuân Triệu, Lê Văn Hải, Đỗ Thị Vân, La Văn Vực, Phạm Văn Ngọc (2008). Ảnh hưởng của mật độ và khoảng cách gieo đến năng suất của giống ngô lai ở Trảng Bom, Đồng Nai. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ 2006 - 2010. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, tr. 197 - 200.

**RESEARCH OF SUITABLE PLANTING DENSITY FOR QT55 HYBRID MAIZE VARIETY
ON MIXED SOIL IN VINH PHUC PROVINCE**

Le Quy Tuong, Le Van Ninh, Hoàng Thi Thao, Le Quy Tung

Summary

Research on suitable planting density for QT55 hybrid maize on mixed soil in spring and winter crop 2022 in Vinh Phuc province. The experiments were designed with 4 density treatments (95,000 plants/ha, 71,000 plants/ha, 57,000 plants/ha, 48,000 plants/ha), repeated 3 times. Results in the spring crop, planting density of 71,000 plants/ha, spacing of 70 cm x 20 cm x 1 tree achieved high seed yield of 8.22 tons/ha/crop and net profit of 10.40 million VND/ha/crop, than the control (57,000 plants/ha) was 1.52 million VND/ha/crop; the winter crop planted variety QT55 with a density of 71,000 plants/ha, high yield of 7.28 tons/ha, higher than the control, but the net profit was only equivalent to the control (57,000 plants/ha) and higher than other treatments.

Keywords: *QT55 maize hybrid variety, planting density, mixed soil, Vinh Phuc province.*

Người phản biện: TS. Lương Văn Vàng

Ngày nhận bài: 19/12/2022

Ngày thông qua phản biện: 18/01/2023

Ngày duyệt đăng: 30/01/2023