

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG BÓN KALI VÀ LÂN ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG NGÔ LAI QT55 VỤ XUÂN NĂM 2022 TẠI HUYỆN VĨNH TƯỜNG, TỈNH VĨNH PHÚC

Lê Văn Ninh¹, Tống Văn Giang², Lê Phạm Huy³, Nguyễn Trọng Dương²

TÓM TẮT

Giống ngô lai QT55, do cán bộ giảng viên khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức lai tạo, là giống ngô mới đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho phép lưu hành theo quyết định Số: 44/QĐ-TT-CLT ngày 28/02/2022. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật nhằm bổ sung cân đối chất dinh dưỡng sẽ tạo điều kiện cho giống ngô lai QT55 sinh trưởng, phát triển tốt đạt năng suất, hạn chế sâu bệnh gây hại và đạt chất lượng cao. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng bón kali và lân của giống ngô lai QT55 cho thấy, ở mức bón 110 kg P_2O_5 /ha (P3) và mức bón 100 kg K_2O /ha (K3) cho chiều cao cây cao đạt 198,9 cm. Công thức bón 70 P_2O_5 /ha (P1) và mức bón 60 kg K_2O /ha (K1) có chiều cao cây thấp nhất là 192,5 cm. Năng suất của giống ngô lai QT55 đạt cao nhất ở công thức P3K3 với mức bón 110 kg P_2O_5 /ha và 100 kg K_2O /ha là 7,21 tấn/ha; công thức (P1K1) thấp nhất đạt 6,45 tấn/ha.

Từ khóa: Giống ngô QT55, sinh trưởng, phát triển, năng suất, Kali, lân.

DOI: <https://doi.org/10.70117/hdujs.71.2024.706>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ngô (*Zea mays* L.) là cây lương thực quan trọng chỉ sau cây lúa về diện tích, là cây có vai trò đảm bảo an ninh lương thực trên toàn thế giới và là loại cây có thể canh tác trên nhiều loại thổ nhưỡng khác nhau. Theo số liệu thống kê năm 2018 của Tổng cục Thống kê Vĩnh Phúc, diện tích canh tác ngô toàn tỉnh là 55,825 ha, chiếm 11,9% tổng diện tích đất sản xuất trồng trọt, với sản lượng đạt 240 nghìn tấn. Khi canh tác ngô cần bổ sung đầy đủ chất dinh dưỡng kịp thời và cân đối thì cây ngô sẽ cho năng suất, chất lượng cao. Việc sử dụng phân bón hợp lý không những tạo điều kiện cho cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt mà còn hạn chế các loại dịch hại tấn công. Chúng tôi triển khai nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng bón lân và kali đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống ngô lai QT55 vụ Xuân năm 2022 tại huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc làm cơ sở khoa học nhằm góp phần hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác và khuyến cáo trong sản xuất.

¹ Phòng Giáo dục Chính trị và Công tác học sinh sinh viên, Trường Đại học Hồng Đức;
Email: levannninh@hdu.edu.vn

² Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

³ Công ty Giống cây trồng Nông Hữu

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Phân chuồng, phân đạm (46%N), phân Supe lân (16% P₂O₅), KCl (60% K₂O).

Giống ngô lai QT55 có một số đặc tính như sau, vụ Xuân giống ngô lai QT55 có thời gian sinh trưởng từ 112 - 117 ngày và với vụ Thu Đông có thời gian sinh trưởng là 105 - 110 ngày; đây là giống ngô QT55 sinh trưởng mạnh, cây cứng, có khả năng chống đổ tốt, chịu được hạn, bắp to dài, dạng hạt nửa đá, màu vàng cam đẹp, thích nghi rộng, năng suất đạt 7,0 - 8,5 tấn/ha.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Loại thí nghiệm: Thí nghiệm được thực hiện theo phương thức chia ô theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split-plot) gồm 2 nhân tố:

Yếu tố thứ 1: Lượng lân, bố trí vào ô lớn gồm 3 mức: Mức 1. P1: 70 kg P₂O₅/ha; Mức 2. P2: 90 kg P₂O₅/ha; Mức 3. P3: 110 kg P₂O₅/ha.

Yếu tố thứ 2: Lượng Kali, bố trí vào ô nhỏ gồm 4 mức: M1. K1: 60 kg K₂O/ha; M2. K2: 80 kg K₂O/ha; M3. K3: 100 kg K₂O/ha; M4. K4: 120 kg K₂O/ha.

Phân bón nền cho 1 ha là: 10 tấn phân chuồng hoai mục + 400 vôi bột + 150 kg N.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split-plot) với số lần nhắc lại là 3 lần. Diện tích ô nhỏ 14 m² (5 m x 2,8 m), gieo 4 hàng ngô/ô. Mật độ trồng 5,7 vạn cây/ha (khoảng cách 70 cm x 25 cm). Diện tích ô lớn 56 m² (11,2 m x 5 m).

Theo dõi thí nghiệm theo QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống).

2.2.2. Các biện pháp kỹ thuật áp dụng

Các chỉ tiêu theo dõi áp dụng QCVN 01 - 56:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT (Viện nghiên cứu ngô, 2015).

Thời vụ: Vụ Xuân: Gieo ngày 20/01/2022, ngày thu hoạch 19/05/2022

Khoảng cách và mật độ trồng: Khoảng cách: 70 x 23 cm. Mật độ: 62.000 cây/ha

Kỹ thuật làm đất và trồng: Đất trồng được cày, bừa kỹ, san phẳng, làm sạch cỏ dại, tơi xốp, lên luống, có hàng bảo vệ.

Kỹ thuật gieo: Trước khi gieo được ngâm và ủ hạt đến khi nứt nanh để tỷ lệ cây được đảm bảo, gieo hạt sâu 4 - 5 cm, mỗi gốc gieo 2 hạt, khi ngô có 3 - 4 lá thì tỉa định cây, mỗi hốc để 1 cây.

Cách bón phân:

Bón lót: toàn bộ bằng phân chuồng và phân lân

Bón thúc bằng phân Lân và phân Đạm

Lần 1: khi ngô đạt 3 - 4 lá thật: 1/3 lượng N + 1/3 lượng K

Lần 2, khi ngô đạt 7 - 9 lá thật: 1/3 lượng N + 1/3 lượng K

Lần 3, bón toàn bộ lượng phân còn lại, tại thời điểm khi ngô xoắn nõn (10 - 15 ngày).

Thu hoạch: Khi ngô đến tuổi thu hoạch thì chọn ngày có điều kiện thời tiết thuận lợi, nắng ráo để thu hoạch, phơi và bảo quản.

2.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Quá trình theo dõi thực hiện theo quy chuẩn QCVN 01-56: 2011.

Thời gian sinh trưởng của giống ngô QT55

Ngày mọc (khi có 50% tổng số cây mọc, nhú lên khỏi mặt đất), ngày trổ cờ (các ô có 50% cây trổ cờ), tổng thời gian sinh trưởng (TGST): được tính từ khi gieo hạt đến khi có 80% số bắp chín hoàn toàn.

Động thái tăng trưởng chiều cao cây (cm): Định kỳ 7 ngày theo dõi một lần.

Số lá/cây: định kỳ 7 ngày theo dõi một lần kết hợp đánh dấu số lá.

Các yếu tố cấu thành năng suất của giống ngô QT55

Cách lấy mẫu

Mỗi công thức lấy 10 bắp: Chiều dài bắp (cm): Được tính bằng số liệu trung bình của 10 bắp (Đo từ gốc bắp đến hàng hạt cuối cùng).

Đường kính bắp (cm): Vị trí đo là tại chỗ có đường kính bắp lớn nhất và được tính bằng số liệu thu được của trung bình 10 bắp/ô thí nghiệm.

Số hàng hạt/bắp: là số hàng hạt được tính khi có 50% số hạt so với hàng dài nhất.

Số hạt/hàng: đếm số hạt có trên từng hàng của từng bắp.

Số bắp hữu hiệu/cây: Là tổng số bắp hữu hiệu/tổng số cây của một ô thí nghiệm.

Năng suất lý thuyết (tấn/ha) tính theo công thức:

$$\text{NSLT (tấn/ha)} = \frac{\text{RE} \times \text{KR} \times \text{EP} \times \text{P}_{1000} \times \text{D}}{100.000}$$

Trong đó: RE: Số hàng hạt/bắp; KR: Số hạt/hàng

EP: tỷ lệ bắp hữu hiệu/cây; D: mật độ(cây/m²); P₁₀₀₀ hạt (g)

Năng suất thực thu (tấn/ha) được tính theo công thức

$$\text{NSTT (tấn/ha)} = \frac{\text{EWP} \times \text{KE} \times (100 - A^0) \times 100}{(100 - 14) \times S_0}$$

Trong đó: KE là tỷ lệ hạt/bắp; EWP là khối lượng bắp thu hoạch/ô;

A⁰: Là ẩm độ của hạt khi thu hoạch; S₀: Diện tích ô; 14 là độ ẩm hạt.

Các chỉ tiêu đánh giá khả năng bị nhiễm sâu, bệnh hại

Tỷ lệ sâu hại (%) = [Số cây bị hại/ô x 100]/Tổng số cây trong ô

Thang điểm

Điểm 1: < 5% số cây bị hại;

Điểm 2: ≤ 5 - < 15% số cây bị hại;

Điểm 3: ≤ 15 - 25% số cây bị hại;

Điểm 4: ≤ 25 - < 35% số cây bị hại;

Điểm 5: ≥ 35 số cây bị hại.

$$\text{Tỷ lệ bị bệnh hại (%) = } \frac{\text{Số cây bị bệnh/ô} \times 100}{\text{Tổng số cây trong ô}}$$

Thang điểm

Điểm 1: Không có lá bị bệnh;

Điểm 2: ≥ 5 - 15% diện tích lá bị bệnh;

Điểm 3: ≥ 15 - 30% diện tích lá bị bệnh;

Điểm 4: ≥ 30 - 50% diện tích lá bị bệnh;

Điểm 5: ≥ 50% diện tích lá bị bệnh.

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu sau thu thập được xử lý trên phần mềm Excell và xử lý thống kê bằng IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của lượng bón phân kali và lân đến các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển giống ngô lai QT55 vụ Xuân năm 2022 tại huyện Vĩnh Tường, Vĩnh Phúc

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thời gian mọc mầm của các công thức trung bình 3 ngày, thời gian trở cò dao động 63 - 65 ngày, thời gian phun râu dao động 66 - 69 ngày, tổng thời gian sinh trưởng dao động 113 - 116 ngày. Trong đó công thức bón lân cao (P3) ở mức bón 110 kg có thời gian sinh ngắn hơn so với các công thức khác, cụ thể thời gian trở cò sớm nhất 63 ngày, thời gian phun râu 66 ngày và thời gian từ trồng đến chín là 113 ngày. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Lê Trọng Phương năm 2021 trên đất phù sa được bồi đắp hàng năm tại xã Thiệu Thịnh, huyện Thiệu Hóa tỉnh Thanh Hóa. Khi bón tăng lượng phân lân và kali thì thời gian sinh trưởng của cây ngô thường có chiều hướng rút ngắn lại.

Bảng 1. Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và lân đến thời gian sinh trưởng, phát triển giống ngô lai QT55 vụ Xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

DVT: ngày

Mức bón		Thời gian sinh trưởng (từ gieo đến chín)				
Lân	Kali	Mọc mầm	Trở cò	Phun râu	Chênh lệch trở cò - phun râu	Chín
P1	K1	3	65	69	3	116
	K2	3	64	68	3	116
	K3	3	64	68	3	116
	K4	3	65	69	3	115
P2	K1	3	64	67	3	115
	K2	3	64	68	3	115
	K3	3	64	67	2	115
	K4	3	64	67	2	114
P3	K1	3	63	66	2	113
	K2	3	63	66	2	113
	K3	3	63	66	2	113
	K4	3	63	66	2	113

3.2. Ảnh hưởng của lượng bón phân kali và lân đến động thái tăng trưởng chiều cao của giống ngô lai QT55

Kết quả nghiên cứu tại bảng 2 cho thấy từ ngày thứ 28, 42, 56 sau gieo thì tốc độ tăng trưởng chiều cao cây tăng lên rõ rệt, tại thời điểm 56 ngày thì chiều cao cây dao động từ 123,6 cm đến 126,2 cm.

Bảng 2. Ảnh hưởng lượng bón phân kali và lân đến động thái tăng trưởng chiều cao cây giống ngô lai QT55 vụ Xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

DVT: Cm

Mức bón		Chiều cao cây sau trồng (ngày)				
Lân	Kali	14	28	42	56	70
P1	K1	31,7	45,2	98,3	124,3	192,5
	K2	32,4	44,8	98,6	123,7	194,9
	K3	32,5	44,6	97,9	123,9	194,6
	K4	32,3	43,9	98,4	123,6	195,3
P2	K1	30,8	45,2	97,9	124,7	195,6
	K2	31,6	44,7	98,3	124,8	195,7
	K3	32,4	44,8	96,8	124,6	195,6
	K4	31,6	44,9	97,3	124,8	196,4
P3	K1	32,4	44,8	98,3	125,7	197,5
	K2	32,6	45,2	96,5	125,6	198,9
	K3	32,7	45,6	96,8	126,2	198,9
	K4	32,5	45,7	96,7	126,1	198,6

Từ ngày thứ 56 đến 70 ngày sau gieo cho thấy chiều cao cây có tăng nhưng tăng chậm, tốc độ cây tăng trưởng chậm và có xu hướng dần ổn định về chiều cao. Ở các công thức thí nghiệm tại Vĩnh Tường với các mức bón kali và lân khác nhau dẫn đến tốc độ tăng trưởng chiều cao cây khác nhau, chiều cao cây đạt cao nhất 198,9 cm và thấp nhất ở công thức P1K1 đạt trung bình 192,5 cm. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Lê Trọng Phương trên đất phù sa ven sông tại xã Thiệu Thịnh, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa là khi bón tăng lượng lân và kali thì chiều cao cây sẽ tăng và đạt cao nhất ở công thức P3K2 và P3K3.

3.3 Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và phân lân đến tốc độ tăng trưởng số lá của giống ngô lai QT55 tại huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc

Kết quả tại bảng 3 cho thấy: Từ mọc đến 14 ngày đầu tốc độ ra lá chậm thời gian này cây chưa hút dinh dưỡng từ đất, mà dinh dưỡng cây chủ yếu lấy từ phơi nhũ. Vì vậy, tốc độ ra lá và khả năng phát triển của bộ lá chậm. Từ ngày thứ 28 đến ngày thứ 56, tốc độ ra lá tăng nhanh, khi tăng lượng bón phân lân và kali thì tốc độ tăng trưởng lá trên giống ngô QT55 cũng tăng; ở giai đoạn 56 ngày số lá thấp nhất tại công thức P1K1 đạt 12,1 lá và ở công thức P3K4 với mức bón lân và kali lớn nhất thì số lá cũng đạt lớn nhất 13,1 lá.

Bảng 3. Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và phân lân đến tốc độ tăng trưởng số lá của giống ngô lai QT55 trong vụ Xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

DVT: lá

Mức bón		Kỳ theo dõi sau trồng (ngày)				
Lân	Kali	14	28	42	56	70
P1	K1	4,5	6,9	8,6	12,1	14,8
	K2	4,4	6,6	8,7	12,3	14,9
	K3	4,3	6,8	8,5	12,6	14,7
	K4	4,6	6,7	8,8	12,4	14,8

P2	K1	4,7	6,9	8,6	12,5	14,5
	K2	4,6	7,0	9,1	12,3	14,6
	K3	4,6	7,0	9,1	12,6	14,8
	K4	4,8	7,2	8,9	12,4	14,7
P3	K1	4,7	6,8	9,1	12,3	15,0
	K2	4,6	7,2	9,0	12,4	14,9
	K3	4,6	7,2	8,7	12,5	14,8
	K4	4,8	7,3	9,2	13,1	15,1

Tốc độ ra lá ở các mức bón phân khác nhau thì khác nhau, tốc độ ra lá mạnh nhất là 56 ngày đầu, rong đó tốc độ ra lá cao nhất là từ 42 đến 56 ngày đầu, thời gian đó tương đương với thời gian vươn lóng mạnh nhất. Từ 70 ngày trở đi tốc độ ra lá cũng tăng nhưng tăng chậm, cây ngô giai đoạn này bắt đầu chuyển sang quá trình sinh trưởng sinh thực.

Liều lượng bón phân kali và phân lân có sự ảnh hưởng rõ rệt đến tốc độ ra lá và khi tăng lượng bón phân lân và kali thì số lá giống ngô lai QT55 cũng tăng lên đạt cao nhất công thức P3K4 số lá là 15,1 lá. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Lê Trọng Phương trên đất phù sa được bồi đắp thường xuyên và cũng phù hợp với một số nghiên cứu của tác giả Lê Quý Tường.

3.4. Ảnh hưởng của liều lượng bón phân phân kali và phân lân đến chiều cao đóng bắp và hình thái bắp của giống ngô lai QT55 tại huyện Vĩnh Tường

Bảng 4 cho thấy, chiều dài bắp đạt cao nhất công thức P3K2 là 17,8 cm và ngắn nhất công thức P1K1 là 17,2 cm. Đường kính bắp dao động từ 4,1 - 4,3 cm. Như vậy, liều lượng bón kali và bón lân khác nhau không ảnh hưởng nhiều đến chiều dài cũng như đường kính bắp của giống ngô lai QT55.

Bảng 3.4. Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và phân lân đến chiều cao đóng bắp và đường kính bắp của giống ngô lai QT55 vụ xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

Mức bón		CCCC (cm)	CCDB (cm)	Chiều dài bắp (cm)	Chiều dài đuôi chuột (cm)	Đường kính (cm)
Lân	Kali					
P1	K1	192,5	85,1	17,2	0,7	4,1
	K2	194,9	87,2	17,8	0,5	4,3
	K3	194,6	85,3	17,3	0,6	4,2
	K4	195,3	87,4	17,6	0,8	4,3
P2	K1	195,6	86,7	17,5	0,7	4,3
	K2	195,7	86,2	17,6	0,9	4,3
	K3	195,6	85,4	17,3	0,8	4,2
	K4	196,4	87,1	17,5	0,7	4,3
P3	K1	197,5	89,3	17,7	0,8	4,3
	K2	198,9	90,7	17,8	0,7	4,3
	K3	198,3	90,5	17,7	0,8	4,2
	K4	198,6	90,6	17,6	0,7	4,3

3.5. Ảnh hưởng của liều lượng bón phân kali và phân lân đến tình hình sâu, bệnh hại của giống ngô lai QT55 vụ Xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

Bảng 5. Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và phân lân đến khả năng chống chịu của giống ngô lai QT55 trong vụ Xuân 2022 tại Huyện Vĩnh Tường

DVT: %

Mức bón		Sâu xám	Sâu đục thân	Sâu cuốn lá	Khô vằn (%)	Đỏ ngả (%)	Gãy thân (%)
Lân	Kali						
P1	K1	2	3	3	4,8	1,9	1,1
	K2	2	3	2	4,6	1,6	1,2
	K3	2	2	2	4,5	1,5	1,4
	K4	2	2	1	4,7	1,4	1,5
P2	K1	2	2	3	4,7	1,3	1,4
	K2	2	2	2	4,6	1,2	1,2
	K3	2	2	2	4,5	1,3	1,2
	K4	2	2	1	4,5	1,4	1,3
P3	K1	2	2	3	4,4	1,6	1,2
	K2	2	2	1	4,3	1,8	0,9
	K3	2	2	2	4,2	1,7	0,8
	K4	2	2	1	4,0	1,5	0,7

Khả năng bị nhiễm các loại dịch hại chính

Sâu đục thân (*Ostrinia furnacalis* Guenee) Tại Vĩnh Tường ở các công thức thí nghiệm với các mức bón phân lân và phân kali khác nhau thì tỉ lệ sâu đục thân dao động từ điểm 1 - 3. ở công thức P3K4 (mức gây hại là điểm 2), bị hại nặng nhất là công thức P1K1 (là điểm 3).

Sâu cuốn lá: Tỉ lệ các công thức bị sâu gây hại dao động từ điểm 1 - 3. Bị hại thấp nhất (ở điểm 1) công thức P3K4, bị hại nặng nhất (điểm 3) công thức P1K1.

Bệnh khô vằn: Tỉ lệ phân trăm bị bệnh khô vằn ở các công thức thí nghiệm dao động từ 4,0 - 4,8%. Bệnh hại thấp nhất ở công thức P3K4 (4,0%) và hại nặng nhất ở công thức P1K1 (4,8%)

3.6. Ảnh hưởng của liều lượng bón phân kali và phân lân đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô lai QT55 trong vụ Xuân năm 2022 tại huyện Vĩnh Tường

Chiều dài bắp, số hàng hạt trên bắp là đặc điểm di truyền của giống ít phụ thuộc vào điều kiện kỹ thuật chăm sóc. Số hàng hạt trên bắp còn là một trong những yếu tố cấu thành năng suất của giống ngô, đó là đặc điểm của từng giống. Với các công thức thí nghiệm thì số hàng hạt/bắp dao động từ 14,6 - 16,0 hàng hạt/bắp và số hàng hạt đạt cao nhất ở công thức P3K4 (16,0 hàng hạt/bắp), ở công thức P1K1 số hàng hạt/bắp đạt thấp nhất là 14,6 hàng hạt/bắp.

Bảng 6. Ảnh hưởng liều lượng bón phân kali và phân lân đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống ngô lai QT55 vụ Xuân 2022 tại huyện Vĩnh Tường

Mức bón		Hàng hạt/bấp	Số hạt/hàng	M1000 (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
Lân	Kali					
P1	K1	14,6	289,2	8,589	8,589	6,45
	K2	14,7	290,1	8,723	8,723	6,56
	K3	15,2	291,2	9,089	9,089	6,64
	K4	15,2	292,2	9,149	9,149	6,72
P2	K1	15,2	293,1	9,256	9,256	6,81
	K2	15,3	294,2	9,376	9,376	6,90
	K3	15,4	295,6	9,478	9,478	7,00
	K4	15,5	296,5	9,621	9,621	7,09
P3	K1	15,6	296,7	9,734	9,734	7,03
	K2	15,7	297,8	9,865	9,865	7,09
	K3	15,9	298,6	9,993	9,993	7,21
	K4	16,0	295,5	9,878	9,878	7,19
<i>LSD_{0,05} (P)</i>						0,39
<i>LSD_{0,05} (K)</i>						0,48
<i>LSD_{0,05} (P*K)</i>						0,50
<i>CV(%)</i>						6,9

Với các liều lượng bón lân và bón kali khác nhau thì số hạt/hàng đạt cao nhất công thức P3K4 là 16,0 hạt/hàng và số hạt/hàng là 34,9 hạt/hàng. Công thức có số hàng hạt trên bắp thấp nhất là công thức P1K1 là 14,6 hạt/hàng và số hạt/hàng đạt là 33,4 hạt/hàng. Khối lượng 1.000 hạt là do đặc tính di truyền của giống quy định, đối với giống ngô lai QT55 có khối lượng 1000 hạt từ (272,7 - 330,3 gam), ở các liều lượng bón phân lân và phân kali khác nhau thì khối lượng 1.000 hạt dao động từ 289,2 - 298,6 gam. Công thức P3K3 (298,6 gam) cho năng suất cao nhất, thấp nhất là công thức P1K1 (289,2 gam). Năng suất thực tế dao động từ 6,45 tấn đến 7,21 tấn/ha. Công thức P1K1 cho năng suất thực thu thấp nhất là 6,45 tấn/ha. Công thức P3K3 cho năng suất thực thu cao nhất đạt 7,21 tấn/ha, ở mức có ý nghĩa với $LSD_{0,05} = 0,50$. Kết quả này cũng phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước đây của tác giả Lê Trọng Phương trên đất bãi ven sông ở tỉnh Thanh Hóa và tác giả Nguyễn Thế Hùng tại Gia Lâm - Hà Nội.

4. KẾT LUẬN

Liều lượng lân và kali tỉ lệ thuận với tăng chiều cao cây. Công thức P3K3 với mức bón 110 kg P_2O_5 /ha và 100 kg K_2O /ha (K3P3) cho chiều cao cây cao nhất đạt 198,9 cm. Công thức (P1K1) có chiều cao cây thấp nhất là 192,5 cm. chiều dài bắp đạt dài nhất ở công thức P3K2 là 17,8 cm và ngắn nhất công thức P1K1 là 17,2 cm. Đường kính bắp dao động từ 4,1 - 4,3 cm.

Bệnh khô vằn ở các công thức thí nghiệm tại Vĩnh Tường dao động từ 4,0 - 4,8%. Bệnh hại thấp nhất là ở công thức P3K4 (4,0%) và hại nặng nhất là ở công thức P1K1 (4,8%).

Năng suất của giống ngô lai QT55 cho năng suất cao nhất ở công thức P3K3 với mức bón 110 kg P_2O_5 /ha và 100 kg K_2O /ha (K3P3) là 7,21 tấn/ha; công thức (P1K1) thấp nhất chỉ đạt 6,45 tấn/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ nông nghiệp và PTNT (2011), *QCVN 01-56:2011/BNNPTNT- về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô*.
- [2] Phan Xuân Hào (2013), *Một số giải pháp nâng cao năng suất ngô ở Việt Nam*, Báo cáo tại Viện Khoa Học Nông Nghiệp Việt Nam.
- [3] Nguyễn Thế Hùng (2011), *Xác định liều lượng bón Lân và Kali phù hợp cho giống ngô lai LVN10 tại vùng Gia Lâm - Hà Nội*, Tạp chí Khoa học Nông nghiệp, tập 1, số 3.
- [4] Lê Trọng Phương (2021), *Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng lân và kali đến sinh trưởng, phát triển và năng suất giống ngô lai QT55 trong vụ Xuân 2022 tại huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa*, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Hồng Đức.
- [5] Viện nghiên cứu ngô (2015), *Kết quả nghiên cứu khoa học của Viện Nghiên cứu ngô 2010 - 2015*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [6] FAOSTAT (2019), *Proceedings of the planning workshop: maize research and development project*.
- [7] Singh J., (2014), *Beerding production and protection methodologies maize in India*, New Delhi, p.22.

**STUDYING THE EFFECTS OF POTASSIUM FERTILIZER AND
PHOSPHORUS FERTILIZER DOSAGE ON THE GROWTH,
DEVELOPMENT AND YIELD OF HYBRID CORN VARIETY QT55
SPRING 2022 IN VINH TUONG DISTRICT, VINH PHUC PROVINCE**

Le Van Ninh, Tong Van Giang, Le Pham Huy, Nguyen Trong Duong

ABSTRACT

Hybrid corn variety QT55, which was studied by teachers of the Faculty of Agriculture, Forestry and Fisheries, Hong Duc University, is a new corn variety that has been allowed to circulate by the Ministry of Agriculture and Rural Development according to Decision No.: 44/QĐ-TT-CLT February 28, 2022. Completing the technical process to supplement balanced nutrients to create conditions for the QT55 hybrid corn variety to grow and develop well, achieve productivity, limit harmful pests and diseases and achieve high quality. Research results on the effects of potassium and phosphorus fertilization doses of hybrid corn variety QT55 show that, at a fertilization level of 110 kg P₂O₅/ha (P3) and a fertilization level of 100 kg K₂O/ha (K3), the plant height reached 198.9 cm. The fertilization formula of 70 P₂O₅/ha (P1) and the fertilization level of 60 kg K₂O/ha (K1) have the lowest tree height of 192.5 cm. The yield of hybrid corn variety QT55 is highest in the P3K3 formula with a fertilization level of 110 kg P₂O₅/ha and 100 kg K₂O/ha, which is 7.21 tons/ha; The lowest formula (P1K1) reached 6.45 tons/ha.

Keywords: Corn variety QT55, growth, develop, yield, potassium, phosphorus.

* Ngày nộp bài: 28/5/2024; Ngày gửi phản biện: 3/6/2024; Ngày duyệt đăng: 4/10/2024