

fruit size and quality of "Patharnakh" pear. *Indian Journal of Horticulture*, 69 (4): 512-516.

Muhammad Sajid, Saeed Ul Haq, Abdullah Jana, Fahad Noor, Qazi Shoaib Ali, Mehboob Alam, Akhtar Zaman, Fawad Ali Shah, Walid F.A. Mosa and Hesham S. Abada, 2022. Effect of Foliar Application with Potassium Nitrate and Copper Sulfate on Fruit Yield and Quality of Pear (*Pyrus communis* L.) Trees. *International Journal of Fruit Science*, 22(1): 759-768, DOI: 10.1080/15538362.2022.2117263.

Soumaya Dbara, Amira Melaouhi, Messaoud Mars, Mehdi Ben Mimoun, 2019. Potassium uptake efficiency of two pear cultivars and leaf concentration at deficiency symptoms appears. *Journal of Plant Nutrition*, 42 (14): 1-8. DOI:10.1080/01904167.2019.1628977.

Shen Changwei, Yan Li, Jie Wang, Yosef Al Shoffe, 2018. Genes Involved in Sorbitol Metabolism and Its Assimilation in Pear Leaf and Fruit. *Journal of Plant Growth Regulation*, 37 (6): 883-895. DOI:10.1007/s00344-018-9783-1.

Effects of additional potassium doses on yield and quality of VH6 pear cultivar grown in Bac Ha, Lao Cai

Nguyen Thi Cam My, Luu Ngoc Quyen,
Dao The Anh, Hoang Thi Mai

Abstract

The study aimed to evaluate the effectiveness of potassium supplementation for 10-year-old VH6 pear variety in Bac Ha, Lao Cai province. The experiment was arranged in a 1-factor randomized block with 5 treatments and 3 replications, 5 trees were grown in each plot. Results conducted from the study showed that additional potassium fertilization of 80 g K₂O/tree affected the yield and quality of VH6 pear variety: specifically, the yield (51.73 kg/tree) increased by 39% compared to the control, increased dry matter (14.2%), total sugar (11.5%), vitamin C (34.41 mg/100 g), Brix (11.8%) while reducing organic acids (0.12%). The economic efficiency was quite high (428.35 million VND/ha).

Keywords: Pear, VH6 pear variety, potassium doses, yield

Ngày nhận bài: 27/3/2023

Ngày phản biện: 10/4/2023

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày duyệt đăng: 28/4/2023

XÁC ĐỊNH LIỀU LƯỢNG PHÂN ĐẠM VÀ KALI THÍCH HỢP CHO GIỐNG NHO KHÔNG HẠT NH04-61 TẠI NINH THUẬN

Phan Văn Tiêu¹, Đỗ Tỳ¹, Phan Công Kiên¹,
Phạm Văn Phước¹, Võ Minh Thư¹, Nguyễn Thị Liễu¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến năng suất, chất lượng giống nho không hạt NH04-61 tại vườn thực nghiệm của Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ trong 2 vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022. Thí nghiệm bố trí theo phương pháp lô chính-lô phụ, nhắc lại 3 lần, yếu tố chính là phân kali gồm: 200 và 250 kg K₂O/ha, yếu tố phụ là phân đạm gồm: 200, 250 và 300 kg N/ha. Kết quả nghiên cứu xác định được mức bón phân N2K2 (250 kg N và 250 kg K₂O/ha/vụ) trên nền 160 kg P₂O₅/ha/vụ cho năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Năng suất thực thu đạt 15,3 - 15,6 tấn/ha/vụ, độ Brix 18,1%, tỷ lệ quả thối và nứt quả thấp từ 3,5% đến 5,7%, lợi nhuận đạt 595.703.000 - 658.632.000 đồng/ha, tỷ suất lợi nhuận so với tổng chi đạt tương ứng 256,8% và 232,8% trong hai vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022.

Từ khóa: Nho không hạt, phân bón, năng suất, chất lượng.

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ

* Tác giả liên hệ, email: phanvantieu@viennhaho.org.vn

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giống nho NH04-61 là giống không hạt có nhiều triển vọng được tuyển chọn từ vườn tập đoàn quỹ gen nho đang lưu giữ tại Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ. Giống nho NH04-61 có quả tròn, khi chín màu đỏ, có tiềm năng năng suất cao, có khả năng chống chịu trung bình đối với các loại sâu bệnh hại; quả nho của giống NH04-61 có thể được sử dụng làm nho ăn tươi và nho sấy khô. Nhằm phát huy bản chất tiềm năng năng suất, chất lượng của giống nho NH04-61, góp phần đưa vào sản xuất đại trà, đa dạng hoá sản phẩm nho trong nước, cần phải nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác, bảo vệ thực vật và phân bón cho giống nho NH04-61. Trong đó, phân bón là một trong những yếu tố quan trọng hàng đầu, quyết định trực tiếp đến năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất nho (Lê Trọng Tinh và cs., 2014). Theo Jennifer (2009), bón đạm và kali làm ảnh hưởng đến chất lượng, độ ngọt quả nho. Hiện nay, ở nước ta các giống nho được trồng chủ yếu là các giống nho ăn tươi và nho rượu, các giống nho không hạt vẫn đang còn mới mẻ, chưa có nhiều nghiên cứu về phân bón cho các giống nho không hạt nói chung và giống nho NH04-61 nói riêng. Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu liều lượng phân đạm và kali thích hợp cho giống nho không hạt NH04-61 tại Ninh Thuận.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống nho không hạt NH04-61 ghép trên giống gốc ghép Couderc 1613.

- Phân bón: đạm ure Phú Mỹ, kalioclorua Phú Mỹ và supe lân Long Thành.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 2 yếu tố được bố trí trên đồng ruộng theo kiểu lô chính-lô phụ (split plot design), nhắc lại 3 lần, lượng phân bón được tính theo kg/ha/vụ cắt cành, gồm:

+ Yếu tố K (yếu tố chính): Phân kali gồm 2 liều lượng: K1 = 200 kg K₂O (Đ/C) và K2 = 250 kg K₂O.

+ Yếu tố N (yếu tố phụ): Phân đạm gồm 3 liều lượng: N1 = 200 kg N (Đ/C), N2 = 250 kg N và N3 = 300 kg N.

- Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 50 m², tổng diện tích thí nghiệm là 1.000 m² (kể cả diện tích bảo vệ và băng cách ly) thí nghiệm nghiên cứu trên nền phân 1.000 kg supe lân/ha/vụ (tương đương 160 kg P₂O₅/ha/vụ).

- Thí nghiệm được lặp lại 2 vụ (Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021 - 2022) liên tiếp trên cùng nền đất. Đặc điểm đất thí nghiệm: đất phù sa, thịt pha cát, tầng canh tác dày, có độ pH = 5,4 - 6,2.

- Ngoài yếu tố thí nghiệm, các biện pháp kỹ thuật canh tác khác được áp dụng theo quy trình kỹ thuật canh tác chung của ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận (Quyết định số 410/QĐ-SNNPTNT ngày 02/8/2012 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Ninh Thuận).

2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp đánh giá

- Thời gian sinh trưởng từ khi cắt cành đến thu hoạch (ngày).

- Đặc tính nông học: Chiều dài cành (cm), số lá/cành (lá ở giai đoạn cuối vụ).

- Các chỉ tiêu cấu thành năng suất và chất lượng: Khối lượng chùm (g), khối lượng quả (g), số chùm/m², năng suất lý thuyết và thực thu: (tấn/ha).

- Các chỉ tiêu phẩm chất: Độ Brix (%), tỷ lệ quả thối, nứt (%).

- Hiệu quả kinh tế của các công thức: Lợi nhuận = Tổng thu - Tổng chi.

- Tỷ suất lợi nhuận/Tổng chi = Lợi nhuận thu được/Tổng chi × 100.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Phân tích, xử lý số liệu nghiên cứu theo phương pháp thống kê sinh học đã được mô tả bởi Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng (2007), sử dụng các phần mềm thích hợp trên máy vi tính (MSTATC, Excel).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trong vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022 tại thôn Nha Hồ, xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến sinh trưởng và phát triển của giống nho không hạt NH04-61

Liều lượng phân đạm và kali khác nhau không ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng của giống nho NH04-61. Thời gian sinh trưởng từ cắt cành đến thu hoạch của giống nho NH04-61 trong vụ

Hè Thu 2021 dao động 96,0 - 99,7 ngày; trong vụ Đông Xuân 2021/2022 từ 102,3 đến 106,0 ngày và không sai khác giữa các công thức (Bảng 1).

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến sinh trưởng, phát triển của giống nho không hạt NH04-61 trong vụ Hè Thu 2021, Đông Xuân 2021/2022

Công thức	Thời gian từ cắt cành đến thu hoạch (ngày)		Chiều dài cành cuối vụ (cm)		Số lá/cành cuối vụ (lá)	
	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22
N1K1 (Đ/C)	96,0	103,7	179,9	180,1	50,9	51,1
N1K2	96,3	102,3	188,6	180,9	54,7	51,5
N2K1	97,0	104,3	194,8	194,8	52,9	55,2
N2K2	97,0	104,3	202,1	197,5	56,1	56,2
N3K1	98,0	106,0	205,6	205,1	56,5	58,6
N3K2	99,7	106,0	211,8	206,3	59,4	58,4
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; ĐC: đối chứng; ns: Sai khác không có ý nghĩa ở mức $P < 0,05$.

Chiều dài cành và số lá trên cành giai đoạn cuối vụ ở các công thức bón phân đạm và kali khác nhau không có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, bón phân đạm ở mức 300 kg N/ha/vụ giúp cây nho sinh trưởng, phát triển tốt nhất; chiều dài cành cao nhất

(205,1 - 211,8 cm) và số lá/cành ở giai đoạn cuối vụ cao nhất (56,5 - 59,4 lá/cành).

3.2. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng của giống nho không hạt NH04-61

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống nho NH04-61 trong vụ Hè Thu 2021, Đông Xuân 2021/2022

Công thức	Khối lượng chùm (gam)		Khối lượng quả (gam)		Số chùm/m ² (chùm)	
	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22
N1	253,0	278,2	2,8	2,9	6,4	5,6
N2	281,9	309,2	2,9	3,0	6,5	6,1
N3	300,4	304,8	2,9	3,1	6,5	6,2
CV (%)	3,44	3,22	5,05	6,67	5,49	4,75
LSD _{0,05}	15,39	15,39	ns	ns	ns	0,45
K1	275,8	292,3	2,8	3,0	6,4	5,7
K2	281,1	302,4	2,9	3,1	6,5	6,1
CV (%)	1,06	4,98	6,28	7,88	3,74	4,85
LSD _{0,05}	3,39	ns	ns	ns	ns	0,33
N1K1 (Đ/C)	249,3	282,7	2,8	2,9	6,4	5,3
N1K2	256,7	273,6	2,8	2,9	6,5	5,8
N2K1	280,3	298,6	2,8	2,9	6,5	5,9
N2K2	283,6	319,7	3,0	3,1	6,6	6,2
N3K1	297,8	295,7	2,9	3,0	6,4	6,0
N3K2	303,0	313,8	2,9	3,1	6,5	6,3
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; ĐC: đối chứng; ns: Sai khác không có ý nghĩa ở mức $P < 0,05$.

Kết quả bảng 2 cho thấy, liều lượng phân đạm khác nhau có ảnh hưởng đáng kể đến khối lượng chùm quả giống nho NH04-61 trên cả hai vụ thí nghiệm. Bón phân đạm ở mức 300 kg N cho khối lượng chùm đạt 300,4 - 304,8 g, tương đương với mức 250 kg N và cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mức bón 200 kg N. Tuy nhiên, khối lượng quả trong hai vụ Đông Xuân và Hè Thu, số chùm/m² trong vụ Hè Thu 2021 không sai khác có ý nghĩa thống kê giữa các mức phân bón. Trong vụ Đông Xuân 2021/2022, bón đạm ở liều lượng 250 và 300 kg N/ha/vụ cho số chùm/m² cao hơn có ý nghĩa so với mức bón 200 kg N/ha/vụ.

- Liều lượng phân kali khác nhau ảnh hưởng không đáng kể đến khối lượng chùm, khối lượng quả và số chùm/m² trong vụ Đông Xuân 2021/2022 và Hè Thu 2021 của giống nho NH04-61. Tuy nhiên, trong vụ Hè Thu 2021, bón kali 250 kg K₂O/ha/vụ cho khối lượng chùm cao hơn có ý nghĩa so với 200 kg K₂O; trong vụ Đông Xuân 2021/2022,

bón kali 250 kg K₂O cho số chùm/m² cao hơn có ý nghĩa so với mức 200 kg K₂O/ha/vụ.

Mức độ tương tác giữa liều lượng phân đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy: bón phân với liều lượng khác nhau không ảnh hưởng khối lượng chùm, khối lượng quả và số chùm/m². Khối lượng chùm quả, khối lượng quả ở các công thức phân bón trong vụ Đông Xuân đều cao hơn vụ Hè Thu, tuy nhiên chưa có sự sai khác về mặt thống kê giữa các công thức. Giá trị tuyệt đối cho thấy, khối lượng chùm ở các công thức N3K1 và N3K2 đạt cao nhất từ 297,8 đến 303,0 g trong vụ Hè Thu và công thức N2K2, N3K2 có khối lượng chùm đạt cao nhất, từ 313,8 đến 319,7 g/chùm trong vụ Đông Xuân.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, liều lượng phân đạm và kali ảnh hưởng lớn đến năng suất, chất lượng giống nho không hạt NH04-61 trên cả hai vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022 (Bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến năng suất, chất lượng của giống nho không hạt NH04-61 trong vụ Hè Thu 2021, Đông Xuân 2021/2022

Công thức	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)		Độ Brix (%)		Tỷ lệ quả thối, nứt (%)	
	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22	HT 2021	ĐX 21/22
N1	16,3	15,5	13,6	13,3	17,7	17,9	4,8	3,7
N2	18,3	18,8	15,0	15,0	17,8	18,0	6,0	4,0
N3	19,4	18,7	15,3	15,3	17,8	17,9	8,0	4,7
CV (%)	4,59	5,34	4,42	5,34	1,73	1,72	13,96	8,52
LSD _{0,05}	1,33	1,52	1,04	1,25	ns	ns	1,40	0,57
K1	17,8	16,8	14,4	14,2	17,6	17,7	6,6	4,5
K2	18,3	18,5	14,9	14,9	18,0	18,1	5,9	3,8
CV (%)	4,15	5,89	4,68	3,06	0,90	1,26	8,09	8,33
LSD _{0,05}	ns	1,20	ns	0,51	0,18	0,26	0,58	0,40
N1K1 (Đ/C)	16,0	15,1	13,3	13,2	17,6	17,7	5,0	3,9
N1K2	16,6	15,9	13,9	13,4	17,9	18,0	4,6	3,6
N2K1	18,1	17,6	14,7	14,5	17,5	17,8	6,2	4,5
N2K2	18,6	20,0	15,3	15,6	18,1	18,1	5,7	3,5
N3K1	19,2	17,8	15,1	15,0	17,6	17,7	8,6	5,2
N3K2	19,7	19,7	15,4	15,6	18,0	18,1	7,4	4,2
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; ĐC: đối chứng; ns: Sai khác không có ý nghĩa ở mức P < 0,05.

Bón phân đạm ở mức 250 - 300 kg N/ha/vụ cho năng suất giống nho NH04-61 cao nhất, sai khác có ý nghĩa thống kê so với mức 200 kg N/ha/vụ; năng suất thực thu đạt 15,3 tấn/ha/vụ trong cả hai vụ. Tuy nhiên, bón phân đạm ở hai liều lượng này cũng làm cho quả nho NH04-61 bị hư hại nhiều, tỷ lệ quả bị thối, nứt từ 6,0 đến 8,0% vụ Hè Thu và 4,0 - 4,7% vụ Đông Xuân. Bón hàm lượng đạm khác nhau không ảnh hưởng đến độ ngọt của quả nho.

Tác động của phân kali không rõ ràng đến năng suất nho trong vụ Hè Thu nhưng sai khác có ý nghĩa về năng suất nho trong vụ Đông Xuân; độ ngọt của quả nho và tỷ lệ quả thối, nứt trong cả hai vụ Đông Xuân và Hè Thu. Bón phân kali ở mức 250 kg K₂O/ha/vụ cho năng suất, chất lượng nho NH04-61 cao hơn so với mức 200 kg K₂O.

Tương tác giữa các liều lượng phân đạm và kali cho thấy hai công thức N2K2 và N3K2 cho năng suất và chất lượng nho cao ở cả vụ Hè Thu và Đông Xuân, với năng suất lý thuyết 18,6 - 20,0 tấn/ha/vụ, năng suất thực thu 15,3 - 15,6 tấn/ha/vụ, độ Brix của quả nho trên 18%. Tuy nhiên, công thức N2K2

có tỷ lệ quả bị thối, nứt thấp hơn đáng kể so với công thức N3K2.

3.3. Hiệu quả kinh tế của phân bón trong vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022 tại Ninh Thuận

Đối với sản xuất nông nghiệp nói chung và sản xuất nho nói riêng thì hiệu quả kinh tế là yếu tố hàng đầu quyết định đến mức đầu tư của người nông dân. Qua đánh giá hiệu quả kinh tế của các liều lượng phân bón đạm, kali thấy rằng: Công thức bón phân N2K2 với (250 kg N + 250 kg K₂O/ha) cho tổng thu và lợi nhuận cao nhất. Ở vụ Hè Thu 2021, lợi nhuận đạt 595.703.000 đồng, tỷ suất lợi nhuận/chi phí đầu tư đạt 256,8%; vụ Đông Xuân 2021/2022, lợi nhuận đạt 629.298.000 đồng và tỷ suất lợi nhuận/chi phí đầu tư đạt 232,8%. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phan Công Kiên và cs. (2020a, 2020b và 2020c) đối với các giống nho rượu NH02-97, NH02-37 trong điều kiện trồng nho tại Ninh Thuận, lượng phân bón 250 kg N + 250 kg K₂O phù hợp cho các giống nho, cho năng suất, chất lượng nho tốt nhất và đạt hiệu quả kinh tế cao nhất.

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của phân bón trên giống nho không hạt NH04-61 trong vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022

Đơn vị tính: 1.000 đồng

Thời vụ	Công thức	Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	TSLN/CP (%)
Hè Thu 2021	N1K1 (ĐC)	667.333	165.431	501.902	203,4
	N1K2	696.667	162.850	533.816	227,8
	N2K1	736.667	168.545	568.122	237,1
	N2K2	762.667	166.964	595.703	256,8
	N3K1	754.667	181.558	573.109	215,7
	N3K2	770.667	178.977	591.690	230,6
Đông Xuân 2021/2022	N1K1 (ĐC)	727.467	196.452	531.015	170,3
	N1K2	739.200	195.767	543.433	177,6
	N2K1	795.667	201.037	594.630	195,8
	N2K2	856.533	197.902	658.632	232,8
	N3K1	827.200	215.322	611.878	184,2
	N3K2	855.800	205.137	650.664	217,2

Ghi chú: TSLN/DT: Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Bón phân 250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ trên nền 160 kg P₂O₅/ha phù hợp trong canh tác giống nho NH04-61. Trong vụ Hè Thu 2021, năng suất đạt 15,3 tấn/ha, độ Brix đạt 18,1% và trong vụ Đông Xuân 2021/2022 năng suất đạt 15,6 tấn/ha, độ Brix đạt 18,1%.

Bón phân 250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ trên nền 160 kg P₂O₅/ha cho hiệu quả kinh tế cao nhất với lợi nhuận 595.703.000 - 658.632.000 đồng, tỷ suất lợi nhuận so với tổng chi tương ứng 256,8% và 232,8% trong hai vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022.

4.2. Đề nghị

Có thể áp dụng công thức phân bón 250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ cho giống nho NH04-61 trong điều kiện trồng tại Ninh Sơn, Ninh Thuận.

Cần tiếp tục nghiên cứu liều lượng phân bón đạm và kali trên các loại đất khác tại Ninh Thuận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Phan Công Kiên, Phan Văn Tiêu, Mai Văn Hào, Phạm Văn Phước, Võ Minh Thư, Đỗ Ty, Nại Thanh Nhân, Nguyễn Thị Liễu, 2020a. Nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm và phân kali bón cho cây nho NH02-37 trồng trên đất gò đồi tại Ninh Thuận. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 116 (7): 9-15.

Phan Công Kiên, Phan Văn Tiêu, Mai Văn Hào, Phạm Văn Phước, Võ Minh Thư, Đỗ Ty, Nại Thanh Nhân, Nguyễn Thị Liễu, Lê Minh Khoa, Đào Thị Hằng, Đỗ Thị Huệ, 2020b. Xác định liều lượng phân đạm và kali phù hợp cho giống nho NH02-97 tại Ninh Thuận. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 116 (7): 127-134.

Phan Công Kiên, Phan Văn Tiêu, Mai Văn Hào, Phạm Văn Phước, Võ Minh Thư, Đỗ Ty, Nại Thanh Nhân, Nguyễn Thị Liễu, 2020c. Nghiên cứu giải pháp sử dụng phân bón để nâng cao chất lượng quả nho giống NH02-37 tại Ninh Thuận. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 119 (10): 54-60.

Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng, 2007. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Sở Nông nghiệp và PTNT Ninh Thuận, 2012. Quyết định số 410/QĐ-SNNPTNT ngày 02 tháng 8 năm 2012 của Sở Nông nghiệp & PTNT Ninh Thuận về Quy trình sản xuất nho theo tiêu chuẩn VietGAP tại Ninh Thuận.

Lê Trọng Tình, Mai Văn Hào, Phan Văn Tiêu, Phạm Văn Phước, Đặng Minh Tâm, Phan Công Kiên, Trương Công Kiến Quốc, 2014. Khai thác nguồn gen một số giống nho quý để phát triển vùng nguyên liệu sản xuất nho phục vụ tiêu dùng và chế biến rượu. Báo cáo Kết quả nghiên cứu khoa học tại Hội đồng khoa học Bộ KH&CN.

Jennifer M. Hashim-Buckey, 2009. *Management of mineral nutrition in Table grape vineyards*. Viticulture Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Kern County.

Determination of suitable nitrogen and potassium fertilizer dosages for seedless grape variety NH04-61 in Ninh Thuan province

Phan Van Tieu, Do Ty, Phan Cong Kien, Pham Van Phuoc, Vo Minh Thu, Nguyen Thi Lieu

Abstract

Study on the effect of nitrogen and potassium fertilizer dosage on yield and quality of seedless grape variety NH04-61 in the experimental garden of Nha Ho Cotton Research Institute and Agricultural Development was carried out in 2 seasons Summer-Autumn 2021 and Winter-Spring 2021/2022. The experiment was arranged in a split-plot design with 3 replications, the main factor was potassium fertilizer doses including: 200 and 250 kg K₂O/ha, the sub-factor was nitrogen fertilizer doses including: 200, 250 and 300 kg N/ha. The result showed that the treatment N2K2 (250 kg N + 250 kg K₂O/crop) on the basal fertilization of 160 kg P₂O₅/ha/crop was suitable for grape variety NH04-61 with high yield and economic efficiency. The actual yield was 15.3 - 15.6 tons/ha/crop, Brix degree 18.1%, rotten and cracked fruit rate was low from 3.5% - 5.7%, profit was 595,703,000 - 658,632,000 VND/ha, the profit ratio to total expenditure was 256.8% and 232.8%, respectively in the two crops Summer-Autumn 2021 and Winter-Spring 2021/2022.

Keywords: Seedless grapes, fertilizer, yields, quality

Ngày nhận bài: 08/5/2023

Ngày phản biện: 21/5/2023

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiến

Ngày duyệt đăng: 28/6/2023

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG KALI ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA GIỐNG CAM VÂN DU TẠI THANH HÓA

Nguyễn Văn Dũng¹, Vũ Việt Hưng¹,
Nguyễn Ngọc Hà¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên giống cam Vân Du 8 năm tuổi trồng tại xã Thành Mỹ, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa, gồm 4 công thức với 3 mức bón kali khác nhau so sánh với công thức đối chứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Các liều lượng K₂O thử nghiệm không làm ảnh hưởng đến thời gian ra hoa, nở hoa, đậu quả và các chỉ tiêu cơ giới quả, nhưng đã có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất và chất lượng của giống cam Vân Du tại Thạch Thành, Thanh Hóa. Trong 2 năm thử nghiệm, trong số các công thức thử nghiệm thì công thức 2 (bón 50 kg phân hữu cơ hoai mục + 500 g N + 500 g P₂O₅ + 500 g K₂O) có hiệu quả nhất, cụ thể: Cây sinh trưởng khỏe, tỷ lệ đậu quả tương ứng đạt 1,47 và 1,71%, năng suất đạt tương ứng 47,65 và 51,17 kg/cây (tăng so với công thức đối chứng từ 15,8 - 26,7%).

Từ khóa: Cam Vân Du, liều lượng phân kali, sinh trưởng và phát triển

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cam Vân Du là một trong những loại cây ăn quả quý của tỉnh Thanh Hóa. Giống cam Vân Du có khả năng sinh trưởng khỏe, năng suất trung bình của giống đạt 40 - 50 kg quả/cây ở độ tuổi 5 - 6 năm tuổi. Vỏ quả khi chín có màu vàng tươi, khối lượng trung bình quả đạt 200 - 220 g, tép có màu vàng, vị ngọt đậm và thơm. Những năm gần đây, diện tích và chất lượng giống cam Vân Du liên tục suy giảm, một trong những nguyên nhân là do việc bổ sung dinh dưỡng qua đất chưa đáp ứng được nhu cầu và năng suất của cây cam.

Nhiều nghiên cứu cho thấy cây có múi là loại cây trồng có nhu cầu dinh dưỡng cao, để sản xuất 1 tấn quả cây sẽ lấy đi từ đất 1,18 - 1,29 kg N; 0,2 - 0,27 kg P₂O₅; 2,06 - 2,61 kg K₂O và khối lượng nhỏ các nguyên tố vi lượng (Võ Hữu Thoại và cs., 2004).

Trong các dinh dưỡng khoáng đa lượng, kali rất cần thiết đối với sinh trưởng, phát triển và khả năng chống chịu của cây trồng (Arif *et al.*, 2008). Kali có vai trò rất quan trọng trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng như: Quang hợp, vận chuyển sản phẩm quang hợp, tổng hợp protein, kích hoạt nhiều hệ enzym, đóng mở khí khổng... (Sathiyavani *et al.* 2017). Thiếu kali trong thời gian ngắn sẽ làm cây sinh trưởng chậm, lá nhỏ chuyển màu vàng hoặc màu đồng sau đó gây

rụng lá; cây suy yếu, giảm tỉ lệ đậu quả; làm quả phát triển chậm, quả nhỏ, vỏ quả thô, năng suất và phẩm chất giảm (Trần Văn Ngòi và cs., 2016).

Nhằm xác định liều lượng kali thích hợp để góp phần hoàn thiện quy trình chăm sóc cho giống cam Vân Du, nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng K₂O đến sinh trưởng, phát triển của giống cam Vân Du trồng tại Thanh Hóa được triển khai trong 2 năm (2019, 2020). Kết quả thu được góp phần hoàn thiện quy trình thâm canh tăng năng suất, chất lượng giống cam Vân Du, góp bảo tồn và phát triển giống cam này tại tỉnh Thanh Hóa.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành trên giống cam Vân Du 8 năm tuổi được ghép trên gốc bưởi chua trồng tại xã Thành Mỹ huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa trên nền đất phù sa cổ do sông Bưởi bồi đắp.

- Phân đạm urê có hàm lượng đạm nguyên chất là 46%, phân super lân có hàm lượng P₂O₅ là 16%, phân kaliclorea có hàm lượng K₂O là 60%.

- Một số loại vật tư, thuốc bảo vệ thực vật đang được sử dụng phổ biến trong sản xuất như: phân chuồng hoai mục, thuốc Ridomil, Trebon 10EC,...

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

* Tác giả liên hệ, email: Dungnv.1967@yahoo.com