

XÁC ĐỊNH LIỀU LƯỢNG PHÂN ĐẠM VÀ KALI THÍCH HỢP CHO GIỐNG NHO KHÔNG HẠT NH04-128 GHEP TRÊN GỐC GIỐNG COUDERC 1613 TẠI NINH THUẬN

Phan Văn Tiêu¹, Phan Công Kiên¹, Đỗ Ty¹, Phạm Văn Phước¹, Võ Minh Thư¹

Ngày nhận bài: 16/8/2023; Ngày phản biện thông qua: 14/10/2023; Ngày duyệt đăng: 15/10/2023

TÓM TẮT

Giống nho không hạt NH04-128 có nguồn gốc từ vườn tập đoàn các giống nho của Viện nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hồ, có tiềm năng năng suất từ 10 - 13 tấn/ha/vụ, độ Brix trung bình từ 18 - 20%. Nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm và kali thích hợp cho giống nho không hạt NH04-128 ghép trên gốc giống Couderc 1613 được thực hiện trong vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022 tại Ninh Thuận. Thí nghiệm bố trí theo phương pháp lô phụ, nhắc lại 3 lần, yếu tố chính là phân kali (200 và 250 kg K₂O/ha), yếu tố phụ là phân đạm (200, 250 và 300 kg N/ha), trên nền phân 1.000 kg supe lân/ha; trong vụ Đông Xuân bón thêm 20 tấn phân chuồng/ha/vụ. Kết quả nghiên cứu xác định được công thức bón phân 250 kg N và 250 kg K₂O/ha/vụ cho năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Năng suất thực thu đạt từ 14,5 - 14,9 tấn/ha; độ Brix đạt từ 18,4 - 18,5%, tỷ lệ quả thối và nứt quả thấp từ 4,1 - 5,5%; lợi nhuận đạt từ 689.098.000 - 697.437.000 đồng, tỷ suất lợi nhuận đạt từ 77,3 - 80,3%.

Từ khóa: Nho không hạt NH04-128, phân bón, năng suất, chất lượng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giống nho không hạt NH04-128 là giống 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 gốc ghép Couderc 1613 có khả năng sinh trưởng mạnh, chống chịu tốt với sâu bệnh hại và điều kiện bất thuận (hạn hán), phù hợp làm gốc ghép cho nhiều giống nho thương phẩm. Giống nho NH04-128 ghép trên giống gốc ghép Couderc 1613 có nhiều tính trạng tốt, thời gian sinh trưởng ngắn ngày, có tiềm năng năng suất cao, quả khi chín màu xanh vàng, quả nho có thể sử dụng làm nho ăn tươi hoặc nho sấy khô. Nhằm khai thác các đặc tính ưu việt của giống nho NH04-128 và giới thiệu giống cho sản xuất, cần nghiên cứu hoàn thiện các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp. 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 Tình và ctv, 2014). Theo Abd El-Razek và cs (2011), phân đạm và kali là những nhân tố quan trọng nhất đối với cây nho, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng quả nho. Tuy nhiên, nếu bón phân đạm (N) quá mức sẽ làm tăng sự phát triển dinh dưỡng, quả chậm chín và có màu sắc kém (Martin P. và cs, 2004). Dinh dưỡng kali đầy đủ giúp tăng cả màu sắc và hàm lượng polyphenolic của quả, làm tăng tổng lượng chất rắn hòa tan và giảm hàm lượng axit trong quả (Martin P. và cs, 2004; Mohammed S. và cs, 1993).

Do đó, để đưa giống nho không hạt NH04-128 ra sản xuất, góp phần làm đa dạng hóa cơ cấu giống

nho; việc thực hiện thí nghiệm “Nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm và kali thích hợp cho giống nho không hạt NH04-128 tại Ninh Thuận” là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu và điều kiện thí nghiệm

2.1.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống nho không hạt NH04-128 được ghép trên giống gốc ghép Couderc 1613.

- Các loại phân bón: Phân đạm Urea (CO(NH₂)₂; 46%N) Phú Mỹ, phân kali clorua (KCl; 60% K₂O) Phú Mỹ, supe lân Long Thành (16% P₂O₅).

2.1.2. Điều kiện nghiên cứu

- Thí nghiệm được thực hiện trên các cây nho được leo giàn chữ Y, ở năm thứ 2; phía trên có mái che mưa, xung quanh giàn nho có lưới chắn côn trùng di động; mật độ cây: 3.300 cây/ha.

- Đặc điểm đất thí nghiệm: đất phù sa ven sông, thành phần cơ giới là thịt pha cát, tầng canh tác dày, có độ pH = 5,4 - 6,2; hàm lượng đạm tổng số là 0,07%, lân dễ tiêu là 4,40 mg/100 g, kali dễ tiêu là 12,87 mg/100 g; tỷ lệ Acid humic + Acid fulvic là 0,65%.

- 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).

¹Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hồ;

Tác giả liên hệ: Phan Văn Tiêu; ĐT: 0909672080; Email: phanvantieu@viennhaho.org.vn.

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 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) và N2 = 250 kg N; N3 = 300 kg N.

- Sơ đồ thí nghiệm như sau:

Lần lặp 1			Lần lặp 2			Lần lặp 3		
N1	N2	N3	N2	N3	N1	N3	N1	N2

K1	K2	K1	K1	K2	K1	K1	K2	K1
K2	K1	K2	K2	K1	K2	K2	K1	K2

- Phương pháp bón phân: bón 5 lần vào các giai đoạn: kết thúc thời điểm thu hoạch vụ trước, trước khi cắt cành 10 - 15 ngày; sau khi cắt cành 10 - 15 ngày, 30 - 32 ngày và 60 - 65 ngày.

- 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 super lân; trong vụ Đông Xuân đảo hầm nho, kích thích rễ nho phát triển cần bón thêm 20 tấn phân hữu cơ/ha/vụ.

- Thí nghiệm được bố trí lặp lại 2 vụ (Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021 - 2022) liên tiếp trên cùng nền đất.

2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp đánh giá

- Thời gian sinh trưởng từ cắt cành đến khi thu hoạch (ngày): theo dõi 5 cây ở giữa ô/công thức kể từ khi cắt cành đến khi có 50% số chùm/cây theo dõi đạt tiêu chuẩn thu hoạch.

- Đặc tính nông học (Chiều dài cành (cm), số lá/cành (lá)): theo dõi 5 cây ở giữa ô/công thức, mỗi cây theo dõi 5 cành, đo chiều dài và đếm số lá/cành ở giai đoạn cuối vụ rồi tính trung bình chiều dài cành và số lá/cành.

- Các chỉ tiêu cấu thành năng suất và chất lượng:

+ Khối lượng chùm (gam) và số chùm/m²: theo dõi 5 cây ở giữa ô/công thức, đếm và cân toàn bộ số chùm/ 5 cây.

+ Khối lượng quả (gam): mỗi công thức theo dõi 10 chùm, mỗi chùm lấy ngẫu nhiên 30 quả, cân và tính khối lượng trung bình quả.

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

$NSLT (tấn/ha) = số\ cây/m^2 \times khối\ lượng\ trung\ bình\ chùm/100.$

+ Năng suất thực thu (tấn/ha): cân toàn bộ lượng nho có trong ô thí nghiệm và quy ra năng suất thực thu tấn/ha.

- Các chỉ tiêu phẩm chất:

+ Độ Brix (%): mỗi công thức theo dõi 10 chùm, mỗi chùm lấy ngẫu nhiên 30 quả, bóp trộn chung dịch quả và đo độ Brix trung bình quả.

+ Tỷ lệ quả thối, nứt (%): mỗi công thức theo dõi 10 chùm, đếm tổng số quả/chùm và số quả nứt, quả thối/chùm và tính tỷ lệ quả nứt, quả thối.

- Hiệu quả kinh tế của các công thức: Lợi nhuận = Tổng thu - Tổng chi; trong đó, tổng thu là phần năng suất nho thu được x đơn giá 50.000 đ/kg; tổng chi gồm chi công lao động, vật tư phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, nhiên liệu phục vụ tưới nước, phun thuốc.

Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu = Lợi nhuận thu được/Tổng thu x 100

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).

2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022.

- Địa điểm nghiên cứu: tại Nha Hồ, Nhơn Sơn, Ninh Sơn, Ninh Thuận.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến sinh trưởng và phát triển của giống nho không hạt NH04-128

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến khả năng sinh trưởng của giống nho NH04-128 được thể hiện ở bảng 1. Kết quả nghiên cứu cho thấy, ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến thời gian sinh trưởng từ cắt cành đến thu hoạch và số lá/cành giai đoạn cuối vụ của giống NH04-128 không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, các công thức bón phân đạm ở mức cao có xu hướng kéo dài thời gian sinh trưởng từ cắt cành đến thu hoạch. Ở các công thức bón phân đạm khác nhau thì chiều dài cành cuối vụ có sự sai khác, chiều dài cành ở mức phân đạm 300 kg/ha đạt cao nhất (vụ Hè Thu là 211,4 cm; vụ Đông Xuân là 227,8 cm) và thấp nhất ở mức phân đạm 200 kg/ha (vụ Hè Thu: 194,7 cm; vụ Đông Xuân: 203,3 cm). Đồng thời, ở

vụ Đông Xuân 2021/22, công thức N3K1 và N3K2 có chiều dài cành (226,1-229,5 cm) hơn các công thức khác ở mức có ý nghĩa thống kê (bảng 1). Armachius James và cs (2022) cho kết quả nghiên

cứ tương tự, bón nhiều phân đạm làm tăng cường sinh trưởng dinh dưỡng và chậm quá trình chín của quả nho.

Bảng 1. Ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến sinh trưởng và phát triển của giống nho không hạt NH04-128 trong vụ Hè Thu 2021, Đông xuân 2021/2022 tại Ninh Thuận

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
N1	92,5	96,4	194,7	203,3	49,6	52,7
N2	94,2	97,7	198,2	212,0	49,9	54,3
N3	94,5	98,5	211,4	227,8	52,5	56,3
LSD _{0,05}	ns	ns	13,09	18,07	ns	ns
K1	94,3	98,6	204,6	215,4	50,8	55,2
K2	93,1	96,3	198,2	213,3	50,5	53,7
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N1K1(Đ/C)	93,4	97,2	195,5	205,6	49,2	52,7
N1K2	91,6	95,5	193,9	201,0	49,9	52,7
N2K1	94,1	99,6	203,1	211,1	49,4	55,3
N2K2	94,2	95,7	193,2	212,9	50,5	53,3
N3K1	95,5	99,1	215,2	229,5	53,7	57,7
N3K2	93,5	97,9	207,5	226,1	51,3	55,0
CV (%)	3,89	2,87	4,05	5,25	7,44	5,60
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	5,6	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; Đ/C: đối chứng; ns: Các công thức sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$

3.2. Ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và chất lượng của giống nho không hạt NH04-128

Kết quả nghiên cứu trong vụ Hè Thu 2021, Đông xuân 2021/2022 cho thấy, ở các mức phân bón đạm và kali khác nhau ít ảnh hưởng đến khối lượng quả và số chùm/m² và không sai khác có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, ở các mức bón phân đạm khác nhau đã ảnh hưởng lớn đến chỉ tiêu khối lượng chùm quả giống nho NH04-128 trong

ca hai vụ thí nghiệm. Khối lượng chùm cao nhất ở mức phân đạm 300 kg/ha, đạt từ 255,1 - 279,2 gam tương đương với mức 250 kg N/ha và cao hơn có ý nghĩa thống kê với lượng đạm ở mức 200 kg N/ha (bảng 2). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Delgado R. và cs (2004) khi nghiên cứu phân bón cho giống nho Thompson Seedless, bón phân đạm tăng thì có tác dụng làm tăng kích thước và khối lượng chùm nho.

Bảng 2. Ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống nho không hạt NH04-128

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	225,0	230,7	1,9	2,0	6,6	6,5
N2	241,1	252,8	2,0	2,1	6,7	6,6
N3	255,1	279,2	2,0	2,1	6,5	6,3
LSD _{0,05}	22,4	28,9	ns	ns	ns	ns
K1	240,7	252,2	2,0	2,1	6,5	6,4
K2	240,1	256,3	2,0	2,0	6,6	6,5
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N1K1 (Đ/C)	225,2	225,8	2,0	2,1	6,4	6,5

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
N1K2	224,7	235,6	1,9	1,9	6,7	6,5
N2K1	241,6	248,7	2,0	2,1	6,4	6,4
N2K2	240,7	256,8	2,0	2,1	6,9	6,7
N3K1	255,3	282,1	2,0	2,0	6,7	6,2
N3K2	254,9	276,4	2,1	2,2	6,3	6,3
CV (%)	7,95	7,57	5,78	8,46	7,17	6,98
LSD _{0,05}	ns	6,8	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; Đ/C: đối chứng; ns: Các công thức sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$

Xét về mức độ tương tác giữa liều lượng phân đạm và phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất giống nho NH04-128 cho thấy: Khối lượng chùm quả, khối lượng quả và số chùm/m² của các công thức phân bón trong vụ Hè Thu 2021 và Đông xuân 2021/2022 mặc dù không có sự sai khác về mặt thống kê, nhưng công thức N3K1 và N3K2 cao hơn các công thức khác về giá trị tuyệt đối. Riêng vụ Đông Xuân 2021/22, công thức N3K1 và N3K2 có khối lượng chùm đạt cao nhất (276,4 - 282,1 gam/chùm), cao hơn so với công thức khác ở mức có ý nghĩa thống kê.

Kết quả nghiên cứu về năng suất và chất lượng quả nho thấy, liều lượng phân đạm và kali có ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng giống nho không hạt NH04-128 trong cả hai vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022 (bảng 3), cụ thể:

Về năng suất: Ở mức bón phân kali 200 và 250 kg K₂O cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, các mức bón phân đạm 200, 250 và 300 kg N cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Trong đó, lượng phân đạm 250 và 300 kg/ha cho năng suất lý thuyết (16,0-17,4 tấn/ha), năng suất thực thu (13,9 – 14,6 tấn/ha/vụ) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mức bón 200 kg N. Xét về sự tương tác giữa các liều lượng phân đạm và phân kali cho thấy, có mối tương quan thuận về năng suất giữa yếu tố phân đạm và kali, tuy nhiên sự tương quan này là không rõ ràng. Công thức N2K2 (250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ) cho năng suất thực thu đạt từ 14,5 – 14,9 tấn/ha/vụ, cao

hơn các công thức khác ở mức có ý nghĩa thống kê trong vụ Đông Xuân 2021/22 và cao hơn các công thức khác về giá trị tuyệt đối trong vụ Hè Thu 2021. Năng suất giống nho NH04-128 ở tất cả các công thức trong vụ Đông Xuân 2021/2022 cao hơn trong vụ Hè Thu 2021 là phù hợp với thực tế sản xuất nho ở Ninh Thuận, do ở vụ Đông Xuân có bón bổ sung thêm 20 tấn phân hữu cơ/ha kết hợp xới xáo đảo hầm, tạo điều kiện cho bộ rễ phát triển nên cây nho sinh trưởng phát triển tốt hơn, cho quả to hơn và khối lượng chùm lớn hơn nên năng suất đạt cao.

Về chất lượng: Hai mức bón phân kali 200 kg K₂O và 250 kg K₂O đã có sự ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng (độ Brix) quả nho. Mức bón 250 kg K₂O cho chất lượng cao (Brix = 18,4 %) cao hơn và có ý nghĩa thống kê so với liều lượng 200 kg K₂O (Brix từ 18,0 – 18,1%). Xét về sự tương tác giữa các liều lượng phân đạm và phân kali cho thấy, có mối tương quan thuận về chất lượng quả (độ Brix) khi bón phân đạm và kali ở các liều lượng khác nhau. Đối với yếu tố kali, bón phân kali ở mức cao hơn sẽ cho chất lượng quả tốt hơn, độ Brix đạt cao hơn và tỷ lệ quả thối, quả nứt thấp hơn. Hai công thức N1K2 và N2K2 cho chất lượng quả (Brix từ 18,4 - 18,5%) cao hơn các công thức khác về giá trị tuyệt đối. Kết quả nghiên cứu này tương tự với kết quả nghiên cứu của Lê Thanh và Phan Công Kiên (2002), khi bón phân cân đối lượng đạm và kali sẽ nâng cao năng suất và cải thiện chất lượng quả nho trong điều kiện canh tác tại Ninh Thuận.

Bảng 3. Ảnh hưởng của các liều lượng phân đạm và kali đến năng suất, chất lượng của giống nho không hạt NH04-128

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	14,8	15,0	12,4	12,7	18,2	18,3	5,9
N2	16,0	16,6	14,0	14,3	18,2	18,3	6,3	4,6

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
N3	16,6	17,4	13,9	14,6	18,1	18,2	8,0	6,2
LSD _{0,05}	1,34	1,74	1,36	0,98	ns	ns	1,49	1,22
K1	15,7	16,0	13,3	13,7	18,0	18,1	7,5	5,5
K2	15,9	16,7	13,6	14,1	18,4	18,4	5,9	4,3
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	0,27	0,34	0,75	0,74
N1K1(Đ/C)	14,5	14,8	12,1	12,5	18,0	18,1	6,3	4,0
N1K2	15,1	15,3	12,6	12,9	18,4	18,5	5,4	3,5
N2K1	15,5	15,9	13,5	13,7	18,0	18,0	7,1	5,2
N2K2	16,5	17,3	14,5	14,9	18,4	18,5	5,5	4,1
N3K1	17,2	17,4	14,2	14,8	17,9	18,2	9,2	7,2
N3K2	16,0	17,5	13,7	14,5	18,3	18,3	6,8	5,2
CV (%)	7,17	8,60	7,95	8,28	2,74	3,78	11,74	14,35
LSD _{0,05}	ns	0,6	ns	0,5	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: Hè Thu, ĐX: Đông Xuân; Đ/C: đối chứng; ns: Các công thức sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Theo Jennifer M. Hashim (2009), bón nhiều phân đạm, nhất là bón muộn ở giai đoạn cuối vụ làm ảnh hưởng đến chất lượng quả, quả nhỏ dễ bị thối, hỏng, giảm chất lượng quả. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến tỷ lệ quả thối, quả nứt cho thấy, các mức phân đạm, kali khác nhau có sự ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ quả thối, nứt trên giống nho không hạt NH04-128 ở cả hai vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022. Mức bón phân đạm có mối tương quan thuận với tỷ lệ quả nứt và quả thối. Đối với các mức bón phân đạm càng cao thì tỷ lệ quả thối, nứt có xu hướng càng cao; ngược lại, ở các mức phân kali càng cao thì tỷ lệ quả thối, nứt càng thấp. Xét về sự tương tác giữa các liều lượng phân đạm và phân kali tuy không khác biệt có ý nghĩa nhưng hai công thức N1K2, N2K2 có sự cân bằng về tỷ lệ N-K, cho thấy tỷ lệ quả thối, nứt thấp nhất so với các công thức khác.

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

Hiệu quả kinh tế là yếu tố quan trọng hàng đầu trong việc chọn công thức phân bón hợp lý cho giống nho không hạt NH04-128. Qua theo dõi trên giống nho NH04-128 cho thấy, bón phân kali ở mức hợp lý có tác dụng làm tăng cường khả năng chống chịu sâu bệnh. Do đó, ở cùng mức phân

đạm, công thức bón liều lượng kali cao hơn có tổng chi giảm do các công thức này có chi phí về thuốc bảo vệ thực vật và công phun giảm hơn so với các công thức bón ít phân kali. Công thức bón phân N2K2 (250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ) cho tổng thu và lợi nhuận cao nhất. Ở vụ Hè Thu 2021, công thức N2K2 có lợi nhuận đạt 697.437.000 đồng, tỷ suất lợi nhuận đạt 80,3%; vụ Đông Xuân 2021/2022, lợi nhuận đạt 689.098.000 đồng và tỷ suất lợi nhuận đạt 77,3% (bảng 4). Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phan Công Kiên và cs (2020a, 2020b và 2020c), trong điều kiện trồng nho tại Ninh Thuận, lượng phân bón 250 kg N + 250 kg K₂O phù hợp cho các giống nho rượu NH02-97, NH02-37; năng suất, chất lượng nho tốt nhất và đạt hiệu quả kinh tế cao nhất.

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của các công thức phân bón trên giống nho không hạt NH04-128

Thời vụ	Công thức	Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	Tỷ suất lợi nhuận (%)
Hè Thu 2021	N1K1 (Đ/C)	726.400	169.831	556.569	76,6
	N1K2	757.600	164.250	593.350	78,3
	N2K1	807.200	172.945	634.256	78,6
	N2K2	868.800	171.364	697.437	80,3
	N3K1	852.800	185.958	666.842	78,2
	N3K2	820.000	183.377	636.623	77,6
Đông Xuân 2021/2022	N1K1 (Đ/C)	750.400	201.452	548.948	73,2
	N1K2	775.200	200.767	574.433	74,1
	N2K1	821.600	206.037	615.563	74,9
	N2K2	892.000	202.902	689.098	77,3
	N3K1	886.400	220.322	666.078	75,1
	N3K2	870.400	210.137	660.264	75,9

Ghi chú: Đơn vị tính 1.000 đồng

4. KẾT LUẬN

- Bón phân ở liều lượng 250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ phù hợp trong canh tác giống nho NH04-128 ghép trên gốc ghép Couderc 1613: vụ Hè Thu 2021, năng suất thực thu đạt 14,5 tấn/ha/vụ, chất lượng tốt (Brix đạt 18,4%); vụ Đông Xuân 2021/2022, năng suất thực thu đạt 14,9 tấn/ha, chất

lượng tốt (Brix 18,5%).

- Bón phân ở liều lượng 250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ cho hiệu quả sản xuất cao: lợi nhuận đạt từ 689.098.000 - 697.437.000 đồng/ha/vụ; tỷ suất lợi nhuận đạt từ 77,3 – 80,3% ở vụ Hè Thu 2021 và Đông Xuân 2021/2022.

DETERMINATION OF SUITABLE NITROGEN AND POTASSIUM FERTILIZER DOSAGES FOR NH04-128 SEEDLESS GRAPE VARIETY GRAFTED ON COUDEREC 1613 VARIETY IN NINH THUAN PROVINCE

Phan Van Tieu¹, Phan Cong Kien¹, Do Ty¹, Pham Van Phuoc¹, Vo Minh Thu¹

Received Date: 16/8/2023; revised Date: 14/10/2023; Accepted for Publication: 15/10/2023

ABSTRACT

Seedless grape variety NH04-128 has a yield potential of 10 - 13 tons/ha/crop, an average Brix level of 18 - 20% which have originates from the grape varieties colony garden of Nhaho research institute for cotton and agriculture development. Researching and determination of suitable nitrogen and potassium fertilizer dosages for NH04-128 seedless grape variety has been experienced in the 2 seasons summer-autumn 2021 and winter-spring 2021/2022 in Ninh Thuan province. The experiment was conducted by split-plot design, 3 replicates, the main factor was potassium, an additional factor was nitrogen, including 250 and 300 kg K₂O/ha; 200, 250 and 300 kg N/ha respectively; on foundation 160 kg P₂O₅/ha and 20 organic fertilizer ton/ winter-spring season. The result showed that the treatment 250 kg N + 250 kg K₂O/season was proper for NH04-128 grapes that have high yield, quality and economic efficiency. The reality yield of NH04-128 grape got from 14.5 to 14.9 tons/ha/season; Brix content from 18.4 to 18.5%, profit was from 595.703.000 to 658.632.000 VND/ha; profit ratio was 77.3% to 80.3% respectively in the crops.

Keywords: Seedless grapes NH04-128, fertilizer, yields, quality

¹NhaHo Research Institute for Cotton and Agriculture Development;

Corresponding author: Phan Van Tieu; Tel: 0909672080; Email: phanvantieu@viennhaho.org.vn.

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 Thanh, Phan Công Kiên (2002). Nghiên cứu một số kỹ thuật canh tác nho. Kết quả nghiên cứu khoa học, Trung tâm Nghiên cứu cây Bông Nha Hồ.
- Lê Trọng Tình, Mai Văn Hào, Phan Văn Tiêu, Phạm Văn Phước, Võ Minh Thư, Đặng Minh Tâm và ctv (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.
- Abd El-Razek, E.; D. Treutter, M.M.S. Saleh; M. El-Shammaa; Amara, A. Fouad and N. Abdel-Hamid (2011). Effect of nitrogen and potassium fertilization on productivity and fruit quality of 'crimson seedless' grape. *Agric. Biol. J. N. Am.*, 2011, 2(2): 330-340.
- Armachius James, Athuman Mahinda, Andekelile Mwamahonje, Elvillah William Rweyemamu, Emmanuel Mrema, Kobusinge Aloys, Elirehema Swai, Felista Joseph Mpore & Cornel Massawe (2022). A review on the influence of fertilizers application on grape yield and quality in the tropics. *Journal of Plant Nutrition*, <https://doi.org/10.1080/01904167.2022.2160761>.
- Delgado, R., P. Martin, M. Del Alamo and M. Gonzalez (2004). Changes in phenolic composition of grape berries during ripening in rela nitrogen and potassium fertilization rates. *J. Sci. Food and Agric.*, 84, 623-630.
- Jennifer M. Hashim-Buckey (2009). Management of mineral nutrition in Table grape vineyards, Viticulture Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Kern County
- Martin P.; R. Relgado ; M.R. González and J.I. Gallegos (2004). Colour of 'Tempranillo' Grapes as affected by different nitrogen and potassuim fertilization rates. Proc. 1st International Symposium on Grapevine Growing, Commerce and Research, Lisbon, Portugal. *Acta Hort.* 652, 153-159.
- Mohammed, S., D. Singh and V.P. Ahlawat (1993). Growth, yield and quality of grapes as affected by pruning and basal application of potassuim. *J. Hort. Sci.* 22, 179-182.