

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP SỬ DỤNG PHÂN BÓN ĐỂ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG QUẢ NHO GIỐNG NH02-37 TẠI NINH THUẬN

Phan Công Kiên¹, Phan Văn Tiêu¹, Mai Văn Hào¹,
Phạm Văn Phước¹, Võ Minh Thư¹, Đỗ Ty¹,
Nại Thanh Nhân¹, Nguyễn Thị Liễu¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định liều lượng phân đạm, kali và phân bón lá thích hợp để nâng cao chất lượng quả giống nho NH02-37 làm nguyên liệu chế biến rượu vang trắng trồng trên đất truyền thống trồng nho ở Ninh Thuận trong vụ Hè Thu 2019 và Đông Xuân 2019 - 2020. Nghiên cứu liều lượng phân đạm và kali dựa trên 3 mức: 184, 250 và 300 kg N/ha và 200, 250 và 300 kg K₂O/ha theo thứ tự. Nghiên cứu loại phân bón lá phù hợp gồm 4 loại phân bón lá và đối chứng. Kết quả chỉ ra rằng: Bón 250 kg N và 250 kg K₂O/ha/vụ cho chất lượng quả tốt và phù hợp để chế biến rượu vang trắng; năng suất thực thu cao (lần lượt là 13,9 và 17,2 tấn/ha trong vụ Hè Thu và Đông Xuân; độ Brix đạt từ 18,0 - 18,2%); hiệu quả kinh tế cao với tỷ suất lợi nhuận đạt 224,6% trong vụ Hè Thu và 271,4% trong vụ Đông Xuân. Phân bón lá Haifa-MKP cho chất lượng quả đạt tốt nhất, độ Brix đạt 18,1% và tỷ suất lợi nhuận đạt 208,0%.

Từ khóa: Giống nho NH02-37, chất lượng quả, phân đạm, phân kali, phân bón lá

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân bón là một trong những yếu tố tác động trực tiếp đến chất lượng quả nho, đặc biệt là những giống nho chế biến rượu. Theo Jennifer M. Hashim (2009) và S. Kodur (2011), phân bón (đạm và kali) làm ảnh hưởng đến chất lượng nho, đến độ ngọt (độ Brix) và ảnh hưởng đến chất lượng rượu vang.

Giống nho NH02-37 là giống nho có tiềm năng năng suất cao, khi chín quả có màu xanh vàng, dịch quả màu trắng, có độ Brix cao (trên 16,0%), màu dịch quả đẹp, mùi thơm, chất lượng phù hợp cho sản xuất rượu vang trắng (Phan Công Kiên và *ctv.*, 2020). Để phát huy hết tiềm năng năng suất cũng như chất lượng của giống nho rượu NH02-37, mang lại hiệu quả kinh tế cho người trồng nho và góp phần thúc đẩy nghề trồng nho ở Ninh Thuận phát triển bền vững thì cần phải nghiên cứu các giải pháp để nâng cao chất lượng quả nho. Một trong những giải pháp cơ bản để nâng cao chất lượng quả là sử dụng hợp lý liều lượng phân đạm và kali, đồng thời kết hợp sử dụng phân bón lá chứa kali để nâng cao độ Brix, giảm tỷ lệ quả thối và sâu bệnh.

Xuất phát từ những yêu cầu trên, việc nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm, phân kali và loại phân bón lá chứa kali thích hợp để đảm bảo năng suất và cải thiện chất lượng cho giống nho rượu NH02-37 trên vùng đất truyền thống trồng nho tại Ninh Thuận là rất cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu và điều kiện tiến hành thí nghiệm

2.2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống nho rượu NH02-37 được ghép trên giống gốc ghép Couderc 1613, đang ở giai đoạn năm thứ 3, (cắt cành vụ thứ 5), trên giàn thiết kế kiểu giàn qua đầu.

- Các loại phân bón: Phân đạm Ure (N), Kali Clorua (K₂O) và các loại phân bón lá.

2.2.2. Điều kiện tiến hành thí nghiệm

- Đặc điểm đất thí nghiệm: đất phù sa, thịt pha cát, tầng canh tác dày, có độ pH = 5,4 - 6,2.

- Đặc điểm thời tiết tại vùng thí nghiệm: Vụ Hè Thu 2019 lượng mưa trung bình/tháng từ 60 - 130 mm, nhiệt độ không khí trung bình từ 28,2 - 30,2°C, độ ẩm không khí trung bình từ 80 - 85%; Vụ Đông Xuân 2019 - 2020: thời tiết không có mưa, nhiệt độ bình quân từ 25 - 27°C, độ ẩm không khí trung bình từ 75 - 80% (Niên giám thống kê Ninh Thuận, 2019).

- Ngoại trừ yếu tố thí nghiệm là phân N, K₂O và các loại phân bón lá, các biện pháp kỹ thuật canh tác khác được áp dụng theo Quy trình sản xuất nho theo tiêu chuẩn VietGAP tại Ninh Thuận tại Quyết định số 410/QĐ-SNNPTNT ngày 02 tháng 8 năm 2012 của Sở Nông nghiệp và PTNT Ninh Thuận.

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

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

a) *Thí nghiệm nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm và kali để nâng cao chất lượng quả nho giống NH02-37 tại Ninh Thuận*

- 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.

+ Yếu tố K (yếu tố chính): Phân Kali, gồm 3 liều lượng K1= 200 kg K₂O (ĐC) và K2 = 250 kg K₂O; K3 = 300 kg K₂O.

+ Yếu tố N (yếu tố phụ): Phân đạm, gồm 3 liều lượng N1= 184 kg N (ĐC); N2= 250 kg N và N3 = 300 kg N.

- Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 50 m², tổng diện tích thí nghiệm là 1.500 m² (kể cả diện tích bảo vệ và băng cách ly) thí nghiệm nghiên cứu trên nền phân 1.000 kg super lân/ha/vụ.

- Thí nghiệm được bố trí lặp lại 2 vụ (Hè Thu 2019 và Đông Xuân 2019 - 2020) liên tiếp trên cùng nền đất.

b) *Thí nghiệm nghiên cứu xác định loại phân bón lá để nâng cao chất lượng quả nho giống NH02-37*

Thí nghiệm bố trí kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), lặp lại 3 lần, 50 m²/ô. Thí nghiệm gồm 5 công thức: đối chứng phun nước lã và 4 công thức phun 4 loại phân bón lá:

CT1: Haifa-MKP (N-P-K: 0-52-34); sử dụng 3,5 lít/ha/lần phun

CT2: Kali hòa tan Đầu Bò (N-P-K: 0-0-52); sử dụng 1,0 lít/lần phun

CT3: Kali ABA2 tinh khiết (N-P-K: 0-0-58); sử dụng 1,0 lít/lần phun

CT4: Kali Boron (N-P-K: 0-0-44); sử dụng 1,0 lít/lần phun

CT5: Phun nước lã.

Ghi chú: Phun phân bón lá ở các thời điểm 50, 57, 63, 70, 77, 83 và 90 ngày sau cắt cành.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Thời gian sinh trưởng qua các giai đoạn: Thời gian từ khi có quả đầu tiên chín đến thu hoạch (ngày).

- Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất: Khối lượng chùm (gam); số chùm/cây (chùm), năng suất lý thuyết và năng suất thực thu (tấn/ha).

Năng suất lý thuyết = (khối lượng chùm (g) × số chùm/cây × số cây/m²)/100

Năng suất thực thu: Cân khối lượng toàn ô.

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

- Hiệu quả kinh tế của các công thức: Tổng chi (chi phí nhân công (công cắt cành, chăm sóc, thu hoạch) và chi phí vật tư nông nghiệp); tổng thu (năng suất (tấn/ha) × 20.000.000 đồng/tấn quả nho) và tính lợi nhuận thu được = Tổng thu – Tổng chi; Tỷ suất lợi nhuận = 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

- Thời gian nghiên cứu: Vụ Hè Thu 2019 (từ tháng 5 - 9/2019) và vụ Đông Xuân 2019/2020 (từ tháng 11/2019 - tháng 3/2020).

- Địa điểm nghiên cứu: Xã Phước Thuận, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu xác định liều lượng phân đạm và kali để tăng chất lượng quả giống nho NH02-37 tại Ninh Thuận

3.1.1. Xác định ảnh hưởng của liều lượng phân N và K đến thời gian chín và năng suất của giống nho NH02-37 trong vụ Hè Thu 2019 và Đông Xuân 2019 - 2020

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các liều lượng phân đạm và kali khác nhau có ảnh hưởng đáng kể đến thời gian sinh trưởng từ giai đoạn chín bói đến thu hoạch giống nho NH02-37. Công thức bón với liều lượng phân đạm cao (300 kg N/ha) có thời gian sinh trưởng giai đoạn chín dài hơn các công thức khác có ý nghĩa. Ngược lại, ở mức bón phân kali ở mức càng cao (300 kg K₂O) sẽ có xu hướng rút ngắn thời gian chín của quả nho ngắn hơn so với bón kali ở mức thấp (184 và 200 kg K₂O). Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Jennifer M. Hashim (2009).

- Số liệu nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy, liều lượng bón phân có ảnh hưởng đáng kể đến khối lượng chùm quả và số chùm/m² ở cả 2 vụ Đông Xuân và Hè Thu. Lượng bón phân đạm ở mức 300 kg N sẽ cho khối lượng chùm và số chùm/m² cao nhất, khối lượng chùm đạt từ 201,8 - 209,1 g và số chùm/m² đạt từ 9,5 - 10,6 chùm, sai khác có ý nghĩa thống kê so với công thức bón 184 kg N và 200 kg N.

- Các liều lượng phân kali khác nhau có sai khác thống kê về khối lượng chùm của giống nho NH02-37 trong vụ Đông Xuân và Hè Thu. Công thức bón 300 kg K₂O/ha có khối lượng chùm cao nhất, đạt 195,1 - 205,6 g. Tuy nhiên, các liều lượng bón kali khác nhau có ảnh hưởng không đáng kể đến số chùm/m²; bón 250 và 300 kg K₂O/ha có số chùm/m² tương đương nhau.

- Khả năng tương tác giữa liều lượng phân đạm và phân kali đến khối lượng chùm và số chùm/m² trên giống nho NH02-37 cho thấy, các công thức

bón phân đều cho số chùm quả/m² và khối lượng chùm ở vụ Đông Xuân đều cao hơn so với vụ Hè Thu. Số chùm quả/m² và khối lượng chùm của các công thức đều không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, xét về giá trị tuyệt đối cho thấy, các công thức N2K2, N2K3, N3K2 và N3K3 cho số chùm/m² và khối lượng chùm cao nhất ở cả hai vụ Đông Xuân và Hè Thu. Trong vụ Hè Thu, các công thức đạt từ 9,1 - 9,9 chùm/m² và 192,1 - 209,0 g/chùm; trong vụ Đông Xuân đạt từ 10,6 - 11,0 chùm/m² và 203,9 - 215,2 g/chùm (Bảng 1).

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali đến yếu tố cấu thành năng suất của giống nho NH02-37 vụ Hè Thu 2019 tại Ninh Thuận

Công thức	Thời gian từ quả chín tới đến thu hoạch (ngày)		Khối lượng chùm (g)		Số chùm/m ² (chùm)	
	HT 2019	ĐX 19/20	HT 2019	ĐX 19/20	HT 2019	ĐX 19/20
N1	37,0	38,9	169,9	190,4	8,3	9,4
N2	38,7	42,1	190,5	201,1	8,9	10,4
N3	39,8	43,3	201,8	209,1	9,5	10,6
CV (%)	3,61	3,51	2,48	2,35	7,21	5,78
LSD _{0,05}	1,51	1,57	5,07	5,12	0,7	0,64
K1	40,1	43,1	180,5	191,5	8,6	9,7
K2	38,4	41,1	186,6	203,5	9,1	10,3
K3	36,9	40,1	195,1	205,6	9,1	10,4
CV (%)	2,57	4,15	3,21	2,39	5,23	4,17
LSD _{0,05}	0,94	1,56	5,72	4,55	ns	0,4
N1K1	37,7	40,7	162,6	181,3	8,3	9,2
N1K2	37,0	38,0	168,8	192,3	8,6	9,5
N1K3	36,3	38,0	178,3	197,6	8,1	9,5
N2K1	40,7	43,0	181,6	194,5	8,3	9,8
N2K2	38,0	42,7	192,1	204,9	9,1	10,6
N2K3	37,3	40,7	197,9	203,9	9,3	10,8
N3K1	42,0	45,7	197,4	198,8	9,1	10,1
N3K2	40,3	42,7	198,9	213,4	9,6	10,8
N3K3	37,0	41,7	209,0	215,2	9,9	11,0
LSD _{0,05}	1,62	ns	ns	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: vụ Hè Thu; ĐX: vụ Đông Xuân.

- Kết quả nghiên cứu về năng suất và chất lượng nho cho thấy, liều lượng phân đạm và kali có ảnh hưởng đáng kể đến năng suất, chất lượng giống nho rượu NH02-37 ở cả thời vụ Hè Thu và Đông Xuân. Công thức bón phân đạm ở liều lượng 300 kg N có năng suất thực thu đạt cao nhất, từ 15,0 - 17,3 tấn/ha/vụ, sai khác có ý nghĩa so với mức bón 184 kg N và 250 kg N. Còn đối với phân kali, công thức bón 250 và 300 kg K₂O cho năng suất thực thu tương đương

nhau và cao hơn so với mức bón 200 kg K₂O/ha. Phân kali mặc dù không ảnh hưởng nhiều đến năng suất nhưng có ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng quả nho, công thức bón 250 đến 300 kg K₂O có tác dụng làm tăng độ ngọt của quả nho, độ Brix đạt 17,7 - 18,2% ở vụ Hè Thu và từ 17,9 - 18,4% ở vụ Đông Xuân; hơn ở mức có ý nghĩa thống kê so với mức bón 200 kg K₂O (Bảng 2). Đồng thời, các công thức bón phân kali với liều lượng cao thì có tỷ lệ quả nứt

và thối thấp hơn so với công thức bón 200 kg K₂O; ngược lại, công thức bón phân đậm cao thì tỷ lệ quả nứt và thối cũng cao hơn.

Kết quả đánh giá mức độ tương tác giữa các công thức liều lượng phân đạm và kali ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng quả nhỏ cho thấy: năng suất thực thu không có sự sai khác giữa các công thức phân bón. Ở vụ Hè Thu 2019, các công thức N2K3, N3K1, N3K2 và N3K3 cho năng suất thực thu cao nhất, đạt từ 14,6 - 15,8 tấn/ha. Ở vụ Đông Xuân

2019 - 2020, các công thức N2K2, N2K3, N3K2 và N3K3 cho năng suất thực thu cao nhất, đạt từ 17,2 - 18,0 tấn/ha. Đồng thời, các công thức trên đều cho chất lượng quả rất tốt, độ Brix đạt từ 18,0 - 18,6%. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp 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 nhỏ trong điều kiện canh tác tại Ninh Thuận.

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali năng suất và chất lượng của giống nho NH02-37 vụ Hè Thu 2019 tại Ninh Thuận

Công thức	Năng suất thực thu (tấn/ha/vụ)		Độ Brix (%)		Tỷ lệ quả thối, nứt (%)	
	HT 2019	ĐX 19- 20	HT 2019	ĐX 19 - 20	HT 2019	ĐX 19 - 20
N1	10,7	13,9	17,2	17,6	7,4	4,4
N2	13,6	16,5	17,5	17,8	8,3	5,0
N3	15,0	17,3	17,4	17,7	8,6	5,5
CV (%)	4,53	9,11	1,83	2,27	5,09	4,79
LSD _{0,05}	0,65	1,58	ns	ns	0,45	0,26
K1	12,6	14,7	16,3	16,7	8,3	5,3
K2	13,0	16,4	17,7	17,9	8,1	4,8
K3	13,8	16,7	18,2	18,4	8,0	4,8
CV (%)	5,4	6,22	0,87	1,97	3,93	5,53
LSD _{0,05}	0,68	0,94	0,14	0,33	ns	0,26
N1K1	10,6	12,9	16,3	16,8	7,5	4,9
N1K2	10,5	14,1	17,1	17,5	7,5	4,3
N1K3	11,0	14,7	18,1	18,5	7,3	4,1
N2K1	12,2	15,0	16,3	16,6	8,2	5,5
N2K2	13,9	17,2	18,0	18,2	8,4	4,8
N2K3	14,6	17,3	18,3	18,6	8,4	4,8
N3K1	14,9	16,1	16,2	16,8	9,2	5,7
N3K2	14,5	17,8	18,0	18,1	8,3	5,4
N3K3	15,8	18,0	18,1	18,3	8,4	5,4
LSD _{0,05}	ns	ns	0,25	ns	ns	ns

Ghi chú: HT: vụ Hè Thu; ĐX: vụ Đông Xuân.

3.1.2. Hiệu quả kinh tế của các công thức phân bón trong vụ Hè Thu 2019 và vụ Đông Xuân 2019 - 2020

Hiệu quả kinh tế là một trong các chỉ tiêu quan trọng để làm cơ sở cho việc lựa chọn công thức phân bón hợp lý. Kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế cho thấy, các công thức N2K2, N2K3, N3K1, N3K2 và N3K3 có tổng thu và đạt lợi nhuận cao nhất trong vụ Hè Thu 2019 và Đông Xuân 2019/2020; Trong vụ Hè Thu 2019, lợi nhuận của các công thức đạt từ 192,6 - 223,2 triệu đồng/ha; trong vụ Đông Xuân, lợi nhuận

của các công thức đạt từ 251,9 - 259,8 triệu đồng/ha. Các công thức này có tỷ suất lợi nhuận cao nhất, đạt trên 200% so với chi phí đầu tư. Tuy nhiên, xét về ảnh hưởng của phân bón đến môi trường và hiệu quả kinh tế, để tránh tình trạng phân bị rửa trôi và có hiệu quả kinh tế cao, khi trồng giống nho rượu NH02-37 trên chân cát pha ở vùng đất truyền thống trồng nho ở Ninh Thuận chỉ nên bón phân ở liều lượng 250 kg N và 250 - 300 kg K₂O/ha (Bảng 3).

Bảng 3. Hiệu quả kinh tế của các công thức phân bón trong vụ Hè Thu 2019 và vụ Đông Xuân 2019/2020 trên giống nho NH02-37 tại Ninh Thuận

Công thức	Vụ Hè Thu 2019				Vụ Đông Xuân 2019 - 2020			
	Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	TSLN (%)	Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	TSLN (%)
N1K1	212.800	72.530	140.270	193,4	258.800	76.530	182.270	238,2
N1K2	209.600	72.835	136.765	187,8	282.200	77.675	204.525	263,3
N1K3	219.200	73.750	145.450	197,2	293.800	78.755	215.045	273,1
N2K1	244.400	84.730	159.670	188,4	299.000	88.750	210.250	236,9
N2K2	278.400	85.755	192.645	224,6	344.800	92.850	251.950	271,4
N2K3	291.800	86.930	204.870	235,7	346.400	93.355	253.045	271,1
N3K1	297.400	91.325	206.075	225,7	322.400	97.850	224.550	229,5
N3K2	289.600	92.005	197.595	214,8	356.200	98.450	257.750	261,8
N3K3	315.400	92.150	223.250	242,3	359.000	99.155	259.845	262,1

Ghi chú: TSLN: Tỷ suất lợi nhuận (%).

3.2. Nghiên cứu xác định loại phân bón lá để nâng cao chất lượng quả nho giống NH02-37

3.2.1. Ảnh hưởng của các loại phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng của giống nho NH02-37

Qua bảng 4 cho thấy, các loại phân bón lá bổ sung trong thời gian thí nghiệm không ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trên giống nho NH02-37. Năng suất thực thu của các công thức dao động từ 12,2 - 13,1 tấn/ha, không sai khác giữa các công thức.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống nho NH02-37 trong vụ Hè Thu 2019 tại Ninh Thuận

Công thức	Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất			
	Khối lượng chùm (gam)	Số chùm/m ² (chùm)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
Haifa-MKP	195,0	8,5	16,6	12,7
Kali hòa tan Đầu Bò	201,7	8,2	16,5	12,2
Kali ABA2 tinh khiết	197,5	8,7	17,2	12,8
Kali Boron	199,8	8,9	17,8	13,1
Đối chứng	204,7	8,5	17,4	12,2
CV (%)	6,3	11,6	12,5	13,8
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns

Độ Brix, hương vị và màu sắc của quả nho ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng quả nho để chế biến rượu vang. Ngoài phụ thuộc vào đặc trưng của giống còn phụ thuộc vào điều kiện đất đai và chế độ dinh dưỡng. Theo kết quả bảng 5 cho thấy, công thức phun Haifa-MKP, Kali ABA2 tinh khiết và Kali Boron cho quả nho có chất lượng tốt nhất, vị ngọt thơm và màu xanh vàng, độ Brix đạt từ 17,1 - 18,1%. Công thức phun Haifa-MKP có độ Brix đạt cao nhất, 18,1%; sự khác nhau có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ quả nứt và thối: Công thức phun Haifa-MKP có tỷ lệ quả nứt, thối thấp nhất, chỉ 5,8% và sai khác có ý nghĩa thống kê so với các công thức khác.

Bảng 5. Ảnh hưởng của phân bón lá đến chất lượng, phẩm chất quả nho của giống nho NH02-37 vụ Hè Thu 2019 tại Ninh Thuận

Công thức	Độ Brix (%)	Tỷ lệ quả nứt, thối (%)	Hương vị
Haifa-MKP	18,1	5,8	Ngọt thơm
Kali hòa tan Đầu Bò	16,6	6,7	Thơm
Kali ABA2 tinh khiết	17,2	7,3	Ngọt thơm
Kali Boron	17,1	7,9	Ngọt thơm
Đối chứng	16,4	10,9	Thơm
CV (%)	1,7	21,5	-
LSD _{0,05}	0,35	0,43	-

3.2.2. Ảnh hưởng của các loại phân bón lá đến một số sâu bệnh hại chính trên giống nho NH02-37

Trong canh tác cây nho nói chung và giống nho rượu nói riêng, có rất nhiều loại sâu bệnh hại từ sau khi cắt cành đến khi thu hoạch, trong đó một số đối tượng sâu bệnh gây hại chủ yếu như: Bọ trĩ, nhện đỏ, bệnh mốc sương, bệnh thán thư, nấm cổng

(Phan Công Kiên và ctv., 2018). Đây là một trong những nguyên nhân chủ yếu ảnh hưởng năng suất và chất lượng của cây nho, nhất là trong điều kiện vụ Hè Thu, bệnh mốc sương và thán thư là những đối tượng chủ yếu làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng nho.

Bảng 6. Ảnh hưởng của phân bón lá đến bệnh mốc sương và thán thư trên giống nho NH02-37 vụ Hè Thu 2019 tại Ninh Thuận

Công thức	Điều tra ở giai đoạn... ngày sau cắt cành					
	55 NSCC		65 NSCC		75 NSCC (Bắt đầu chín)	
	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)
<i>Bệnh thán thư</i>						
Haifa-MKP	2,0	0,6	4,3	1,1	7,3	1,9
Kali hòa tan Đầu Bò	2,3	0,6	5,3	1,4	9,3	2,4
Kali ABA2 tinh khiết	2,3	0,6	5,0	1,3	8,7	2,6
Kali Boron	2,0	0,5	4,7	1,2	11,3	2,9
Đối chứng	2,7	0,7	6,7	1,7	12,3	3,1
CV (%)	7,3	6,8	12,5	11,8	17,2	17,0
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	1,8	0,5
<i>Bệnh mốc sương</i>						
Haifa-MKP	6,3	1,6	11,3	2,9	13,7	3,4
Kali hòa tan Đầu Bò	8,7	2,3	13,7	3,4	18,0	4,6
Kali ABA2 tinh khiết	8,7	2,3	11,7	2,9	15,3	3,9
Kali Boron	8,0	2,0	12,0	3,0	17,7	4,4
Đối chứng	8,0	2,0	15,3	4,0	22,0	5,9
CV (%)	6,2	6,8	14,3	13,6	18,2	17,6
LSD _{0,05}	ns	ns	ns	ns	2,2	1,4

Ghi chú: NSCC: Ngày sau cắt cành.

Tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh ở các công thức có phun các loại phân bón lá có sự sai khác tương đối rõ với công thức đối chứng, đặc biệt ở giai đoạn 75 ngày sau cắt cành. Công thức phun Haifa-MKP có tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh mốc sương và thán thư qua các kỳ điều tra là thấp nhất; ở định kỳ 75 ngày sau cắt cành (bắt đầu chín bói), tỷ lệ và chỉ số bệnh thán thư là 7,3% và 1,9%; tỷ lệ và chỉ số bệnh mốc sương là 13,7% và 3,4%. Công thức đối chứng, tỷ lệ bệnh thán thư và mốc sương tương ứng là 12,3% và 22,0%.

3.2.3. Hiệu quả kinh tế của các loại phân bón lá trên giống nho NH02-37

Hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp nói chung, sản xuất nho nói riêng, luôn là vấn đề quan trọng nhất, mục đích cuối cùng của người sản xuất. Kết quả tính hiệu quả kinh tế cho thấy, công thức phun phân bón lá Haifa-MKP, Kali ABA2 tinh khiết

và Kali Boron đạt lợi nhuận cao nhất và có tỷ suất lợi nhuận cao nhất; lợi nhuận đạt từ 171,5 - 178,7 triệu và tỷ suất lợi nhuận đạt từ 208,0 - 214,8%.

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế trên giống nho NH02-37 Đơn vị tính : 1.000 đồng

Công thức	Tổng thu (1.000 đ)	Tổng chi (1.000 đ)	Lợi nhuận (1.000 đ)	Tỷ suất lợi nhuận (%)
Haifa-MKP	254.000	82.476	171.524	208,0
Kali hòa tan Đầu Bò	244.000	83.005	160.995	194,0
Kali ABA2 tinh khiết	256.000	83.138	172.862	207,9
Kali Boron	262.000	83.232	178.768	214,8
Đối chứng	244.000	83.038	160.962	193,8

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết quả nghiên cứu liều lượng phân đạm, kali và phân bón lá cho giống nho chế biến rượu vang trắng NH02-37 trên vùng đất truyền thống trồng nho ở vụ Hè Thu 2019 và Đông Xuân 2019/2020 ở Ninh Thuận có thể rút ra một số kết luận sau:

- Công thức bón phân N2K2, (N2K3), N3K2 và N3K3, tương ứng với lượng phân từ 250 - 300 kg N/ha kết hợp với liều lượng phân kali 250 - 300 kg K₂O/ha thích hợp cho giống nho rượu NH02-37; năng suất đạt từ 13,9 - 15,8 tấn/ha trong vụ Hè Thu 2019 và từ 17,2 - 18,0 tấn/ha trong vụ Đông Xuân 2019 - 2020; độ Brix cao nhất, từ 18,0 - 18,3% trong vụ Hè Thu 2019 và từ 18,1 - 18,6% trong vụ Đông Xuân 2019 - 2020.

- Công thức bón phân N2K2, (N2K3), N3K2 và N3K3 có hiệu quả kinh tế cao nhất, tỷ suất lợi nhuận đạt từ 224,6 - 242,3% trong vụ Hè Thu 2019 và từ 261,8 - 271,4% trong vụ Đông Xuân 2019 - 2020.

- Phân bón lá Haifa-MKP cho chất lượng quả đạt tốt nhất, độ Brix đạt 18,1% và tỷ suất lợi nhuận đạt 208,0%.

Từ kết quả trên có thể áp dụng công thức phân bón N2K2 (250 kg N + 250 kg K₂O/ha/vụ) cho giống nho NH02-37, trồng trên đất thịt pha cát vùng đất truyền thống trồng tại Ninh Thuận. Cần tiếp tục nghiên cứu phân bón lá Haifa-MKP trong vụ Đông Xuân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phan Công Kiên, Mai Văn Hào và Nguyễn Văn Chính,** 2018. *Bệnh hại cây trồng Việt Nam*. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Hà Nội.
- Phan Công Kiên, Phan Văn Tiêu, Phạm Văn Phước, Võ Minh Thư, Đỗ Ty, Mai Văn Hào, Phạm Trung Hiếu, Nguyễn Đức Thắng,** 2020. Nghiên cứu một số giống nho làm nguyên liệu chế biến rượu vang trắng tại Ninh Thuận. *Tạp chí KH & CN Đại học Nông Lâm Huế*, 4 (1): 1746-1754.
- Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng,** 2007. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- Niên giám thống kê Ninh Thuận,** 2019. Số liệu khí tượng đến tháng 3 năm 2020 - Trạm Khí tượng thủy văn Phan Rang.
- Sở Nông nghiệp và PTNT Ninh Thuận,** 2012. Quyết định số 410/QĐ-SNNPTNT ngày 02 tháng 8 năm 2012 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.
- Kodur S.,** 2011. Effects of juice pH and potassium on juice and wine quality, and regulation of potassium in grapevines through rootstocks (*Vitis*): a short review. *Vitis*, 50 (1): 1-6.
- Jennifer M. Hashim-Buckey,** 2009. Management of mineral nutrition in Table grape vineyards, Viticulture Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Kern County.

Research on fertilizer solution to improve the fruit quality of NH02-37 grape variety in Ninh Thuan

Phan Cong Kien, Phan Van Tieu, Mai Van Hao,
Pham Van Phuoc, Vo Minh Thu, Do Ty,
Nai Thanh Nhan, Nguyen Thi Lieu

Abstract

The study was conducted to determine the appropriate dose of nitrogen, potassium and foliar fertilizers to improve the fruit quality of NH02-37 grape variety grown on traditional land of Ninh Thuan province in Summer-Autumn 2019 and Winter-Spring 2019 - 2020. The amount of nitrogen and potassium fertilizers was carried out for 3 doses of each including 184; 250 and 300 kg N/ha and 200; 250 and 300 kg K₂O/ha, respectively. 4 types of foliar fertilizers and control one were studied and the experiments were arranged in RCBD with 3 replicates. The results indicated that the treatments of 250 kg N and 250 kg K₂O/ha/crop season and the best fruit quality, suitable for processing white-wine, high real yield (13.9 tons/ha in Summer-Autumn crop and 17.2 tons/ha in Winter-Spring crop); Brix from 18.0 - 18.2%; high economic efficiency with the profit margin reaching 224.6% and 271.4% in the Summer-Autumn crop 2019 and the Winter-Spring crop 2019-2020, respectively. The fruit quality was best with Brix of 18.1% and the profit margin reached 208% when used the Foliar fertilizer 'Haifa-MKP'.

Keywords: NH02-37 grape varieties, fruit quality, nitrogen, potassium, foliar fertilizer

Ngày nhận bài: 12/9/2020
Ngày phản biện: 25/9/2020

Người phản biện: TS. Nguyễn Ngọc Thi
Ngày duyệt đăng: 02/10/2020