

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC MỨC BÓN ĐẠM ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA KHOAI LANG LÀM RAU ĂN LÁ TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trịnh Thị Sen¹*, Trần Văn Tý¹, Huỳnh Thị Thúy Nguyệt¹,

Nguyễn Tấn Trọng², Trần Thị Hương Sen¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành với 5 mức phân đạm (0-ĐC, 30, 60, 90 và 120 kg N/ha) trên 2 giống khoai lang làm rau ăn lá là Chiêm dâu xanh và KLR3 nhằm xác định được mức phân đạm thích hợp cho khoai lang làm rau ăn lá đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (split-plot) với 3 lần nhắc tại Trung tâm Nghiên cứu và Dịch vụ nông nghiệp, Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế trong vụ hè thu năm 2022. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống khoai lang QCVN 01- 60: 2011/BNNT và Descriptors for Sweet Potato (1990). Kết quả nghiên cứu cho thấy, mức phân đạm thích hợp nhất cho giống KLR3 và Chiêm dâu xanh trong vụ hè thu là 90 - 120 kg N/ha. Tại mức 90 kg N/ha, giống Chiêm dâu xanh sinh trưởng tốt, đạt năng suất 7,11 tấn/ha, lãi 16.310.000 đồng/ha và VCR là 9,32; giống KLR3 có năng suất đạt 7,41 tấn/ha, lãi 14.910.000 đồng và VCR 8,61. Tại mức 120 kg/ha, giống Chiêm dâu xanh đạt năng suất 7,35 tấn/ha, lãi 17.350.000 đồng và VCR 7,67; giống KLR3 có năng suất đạt 8,64 tấn/ha, lãi 22.880.000 đồng và VCR 9,8. Từ kết quả nghiên cứu trên, bước đầu khuyến cáo sử dụng mức phân đạm cho khoai lang làm rau ăn lá trong vụ hè thu tại tỉnh Thừa Thiên Huế là 90 - 120 kg N/ha.

Từ khóa: Hiệu quả kinh tế, khoai lang ăn lá, năng suất, phân đạm, sinh trưởng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khoai lang là cây lương thực truyền thống quen thuộc trong đời sống người dân Việt Nam, được trồng phổ biến ở tất cả các vùng sinh thái. Từ lâu khoai lang không chỉ được trồng để lấy củ mà lá của cây còn được sử dụng để làm rau. Trong thân lá khoai lang chứa hàm lượng các chất dinh dưỡng cao như protein, các axit amin thiết yếu, chất xơ, các khoáng chất Ca, Mg, Fe, P, K, các vitamin B6, C, riboflavin...[1]. Khoai lang dễ trồng, ít bị nhiễm sâu, bệnh, có khả năng thích ứng cao. Lá và ngọn khoai lang được chế biến thành các món ăn dân dã và ngon miệng như luộc, xào, nấu canh... và có thể sử dụng để chế thành những bài thuốc chữa bệnh rất hữu ích cho sức khỏe [2].

Mặc dù có tiềm năng phát triển lớn, nhưng khoai lang nói chung và khoai lang làm rau ăn lá

nói riêng chưa được quan tâm phát triển. Ở Thừa Thiên Huế, khoai lang được trồng để lấy củ và ngọn làm rau rất phổ biến, đáp ứng nhu cầu ẩm thực ngày càng cao của người dân địa phương và cho khách du lịch. Tuy nhiên, việc trồng khoai lang làm rau ăn chủ yếu theo kinh nghiệm, chưa áp dụng theo quy trình kỹ thuật. Phân đạm đóng vai trò quan trọng đối với cây trồng nói chung và rất cần thiết đối với khoai lang trồng theo hướng làm rau ăn lá, do đạm thúc đẩy cây tăng trưởng, đẻ nhánh khỏe, ra lá nhiều, quang hợp tốt... giúp tăng năng suất cũng như chất lượng. Tuy nhiên, trong thực tế, đối với các loại rau nói chung và rau khoai lang nói riêng người dân có xu hướng lạm dụng đạm quá mức kể cả về số lần bón và lượng bón; sử dụng không theo khuyến cáo làm ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế. Vì vậy, nghiên cứu nhằm xác định được lượng phân đạm phù hợp nhất cho khoai lang ăn lá là rất cần thiết, có ý nghĩa về mặt lý luận và thực tiễn, góp phần hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng khoai lang làm rau ăn lá tại Thừa Thiên Huế.

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

² Văn phòng Đoàn Đại biểu Quốc hội và Hội đồng Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế

*Email: trinhthisen@huaf.edu.vn

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**2.1. Vật liệu nghiên cứu**

Giống: Sử dụng giống KLR3 và Chiêm dâu xanh, đây là 2 giống khoai lang làm rau ăn lá có nhiều ưu điểm về năng suất và chất lượng, được tuyển chọn từ tập đoàn 21 giống khoai lang ăn lá thu thập từ Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam và một số tỉnh/thành khác ở khu vực miền Trung [3].

Phân bón: Phân vô cơ gồm phân đạm urê (46% N), supe lân (16% P_2O_5) và kali clorua (60% K_2O). Phân chuồng là phân bò được ủ hoai mục do người dân tự sản xuất theo phương pháp truyền thống.

Đất thí nghiệm: Đất xám bạc màu (Haplic Acrisols) trong vụ hè thu năm 2022 tại Trung tâm Nghiên cứu và Dịch vụ nông nghiệp, Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 5 mức phân đạm (0-ĐC, 30, 60, 90, 120 kg N/ha) cho 2 giống khoai lang làm rau ăn lá là Chiêm dâu xanh và KLR3 trên nền 8 tấn phân chuồng hoai mục + 40 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O_5 /ha. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split-Plot), 3 lần lặp lại. Trong đó, giống được bố trí trong ô lớn và các liều lượng phân đạm được bố trí trong ô nhỏ. Diện tích ô thí nghiệm nhỏ là 10 m² (2 m x 5 m), ô thí nghiệm lớn là 30 m².

Kỹ thuật áp dụng cho thí nghiệm: Phân đạm theo 5 mức bón nghiên cứu trên nền 8 tấn phân chuồng + 40 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O_5 /ha. Bón lót toàn bộ phân chuồng, lân và kali. Đạm sử dụng bón thúc theo các mức bón sau mỗi đợt thu hoạch, bón thúc lần 1 sau trồng 7-10 ngày, bón thúc lần 2 sau khi thu hoạch thân lá lần thứ nhất (tương ứng với thời gian sau trồng là 30 ngày), kết hợp với xới xáo và làm cỏ. Các lần bón thúc tiếp theo, bón theo định kỳ thu hoạch, 15 ngày/lần. Thí nghiệm được trồng với mật độ là 27 cây/m², khoảng cách hàng 25 cm và khoảng cách cây là 15 cm. Dây giống đảm bảo các tiêu chuẩn gồm: Dây có thời gian sinh trưởng từ 60 - 90 ngày; chiều dài dây từ 25 - 30 cm, tối thiểu có từ 5 - 7 đốt/dây; có đường kính lớn (> 0,5 cm), không bị sâu, bệnh.

Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp

theo dõi, đánh giá: Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển được tính từ ngày trồng đến ngày hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển gồm: Ngày hồi xanh, ngày phân cành cấp 1, ngày phủ luống. Tổng thời gian sinh trưởng được tính từ khi trồng đến khi thu hoạch thân lá lần cuối cùng. Số cành trên cây được đếm sau trồng 30 ngày, sau đó theo định kỳ 20 ngày/lần. Các chỉ tiêu về kích thước lá, diện tích lá, chỉ số diện tích lá được đo vào thời điểm 60 ngày sau trồng (NST); khả năng chống chịu sâu, bệnh, năng suất và chất lượng được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống khoai lang [4] và bảng mô tả về khoai lang [5]. Năng suất lý thuyết (NSLT) của mỗi đợt thu hoạch được tính theo công thức:

$$NSLT \text{ (tấn/ha)} = \frac{\text{Số cây/m}^2 \times \text{Khối lượng trung bình 1 cây (g)}}{100}$$

Tổng năng suất lý thuyết là tổng cộng năng suất thu được trên các cây mẫu của các đợt thu hoạch. Tỷ lệ thương phẩm, sau mỗi đợt thu hoạch để tính NSLT, có tổng khối lượng thu hoạch của 10 cây/lần nhắc, nhặt để lấy phần ngọn và lá non ăn được của 10 cây theo dõi và cân riêng khối lượng phần ăn được. Tỷ lệ thương phẩm được tính như sau:

$$NSLT \text{ (tấn/ha)} = \frac{\text{Số cây/m}^2 \times \text{Khối lượng trung bình 1 cây (g)}}{100}$$

Năng suất thực thu (tấn/ha): Cắt thân lá của tất cả các cây trên ô thí nghiệm (chỉ cắt các cành có chiều dài dây ≥ 30 cm) theo định kỳ thu hoạch (20 ngày/lần). Cân toàn bộ thân lá của toàn ô thí nghiệm tại các kỳ thu hoạch sẽ có được năng suất thực thu qua các đợt thu hoạch. Năng suất thực thu cuối cùng là năng suất tổng cộng của các đợt thu hoạch.

Hiệu quả kinh tế (lợi nhuận = tổng thu – tổng chi, VCR = Tổng thu tăng do bón phân đạm/Chi phí tăng do bón phân đạm).

Phương pháp xử lý số liệu: Các số liệu thí nghiệm được xử lý và tính toán bao gồm: Giá trị trung bình, ANOVA và $LSD_{0,05}$ bằng phần mềm Excel 2019 và Statistix 10.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sinh trưởng, phát triển của khoai lang làm rau ăn lá tại các mức bón đạm

Bảng 1. Ảnh hưởng của các mức bón đạm đến sinh trưởng và phát triển lá khoai lang

(ĐVT: cm)

Giống	Liều lượng phân đạm (kg N/ha)	Tổng thời gian sinh trưởng (ngày)	Số cành/cây (cành)	Diện tích lá (cm^2)	Chỉ số diện tích lá (m^2 lá/ m^2 đất)
KLR3	0	87	9,1 ^{ab}	67,7 ^a	0,4 ^b
	30	89	8,5 ^b	64,6 ^a	0,4 ^b
	60	90	9,5 ^{ab}	73,7 ^a	0,5 ^{ab}
	90	92	9,3 ^{ab}	84,8 ^a	0,6 ^a
	120	91	9,9 ^a	74,7 ^a	0,5 ^{ab}
	$LSD_{0,05}$	-	0,95	22,36	0,16
Chiêm dàu xanh	0	87	7,4 ^b	33,9 ^b	0,2 ^b
	30	87	5,7 ^c	37,2 ^b	0,2 ^b
	60	88	9,5 ^a	45,7 ^a	0,3 ^a
	90	90	9,1 ^a	39,2 ^b	0,3 ^a
	120	91	9,9 ^a	46,3 ^a	0,3 ^a
	$LSD_{0,05}$	-	1,52	5,61	0,04

Về mặt lý thuyết, thời gian sinh trưởng dài hay ngắn chủ yếu là do đặc tính di truyền của giống quy định. Tuy nhiên, thời gian sinh trưởng và phát triển của các giống khoai lang làm rau ăn lá cũng chịu sự ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố như: Chế độ phân bón, mật độ, mùa vụ, chất đất, chế độ nước tưới... Nghiên cứu thời gian sinh trưởng tại các mức phân đạm khác nhau làm cơ sở để tác động biện pháp kỹ thuật bón phân thích hợp cho từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển cũng như tổng thời gian sinh trưởng. Đối với khoai lang làm rau ăn lá, tổng thời gian sinh trưởng có ý nghĩa rất lớn; thời gian sinh trưởng dài, số lần thu hoạch càng nhiều và từ đó năng suất, lợi nhuận sẽ tăng. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng khác nhau nên tổng thời gian sinh trưởng của 02 giống khoai lang ở các mức bón phân cũng khác nhau và có sự chênh lệch từ 3 - 4 ngày. Khi tăng mức bón phân từ 0 - 120 kg N/ha thời gian sinh trưởng của cây kéo dài hơn. Tại mức bón 90 - 120 kg N/ha, cả 2 giống Chiêm dàu xanh và KLR3 đều có tổng thời gian sinh trưởng dài nhất, tương ứng 91 - 92 ngày.

Số cành trên cây: Là chỉ tiêu quan trọng trong việc tăng năng suất của khoai lang làm rau ăn lá. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, giữa các mức bón phân có sự chênh lệch tương đối lớn về số cành/cây. Khi tăng mức bón phân đạm, số cành trên cây có xu hướng tăng, chứng tỏ phân đạm có ảnh hưởng rất lớn đến sự hình thành và phát triển cành của cây khoai lang. Số cành đạt cao nhất tại mức phân bón 120 kg N/ha (9,9 cành/cây) đối với cả hai giống Chiêm dàu xanh và KLR3.

Diện tích lá: Có sự sai khác rõ ràng về diện tích lá ở hai giống KLR3 và Chiêm dàu xanh. Diện tích lá của giống KLR3 lớn hơn gấp hai lần so với giống Chiêm dàu xanh, sự chênh lệch này chủ yếu do yếu tố di truyền quyết định. Giống KLR3 đạt diện tích lá cao nhất (84,8 cm) ở mức bón 90 kg N/ha, tuy nhiên không có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Giống Chiêm dàu xanh đạt diện tích lá cao nhất (46,3 cm) ở mức bón 120 kg N/ha, tiếp theo là ở mức bón 60 kg N/ha (45,7 cm), có sai khác có ý nghĩa với các mức bón khác.

Chỉ số diện tích lá: về mặt lý thuyết, chỉ số diện tích lá càng cao, cây có nhiều lá, khả năng

quang hợp càng cao, sự gia tăng sinh khối càng lớn và tất yếu là sự gia tăng chất lượng và năng suất. Tuy nhiên, trong sản xuất, chỉ số diện tích lá thay đổi còn tùy thuộc vào giống, chất đất, điều kiện thời tiết và các biện pháp kỹ thuật canh tác, đặc biệt là yếu tố dinh dưỡng đạm. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, chỉ số diện tích lá có sự chênh lệch rõ ràng giữa hai giống và giữa các mức bón đạm. Chỉ số diện tích lá của giống KLR3 đạt cao hơn giống Chiêm dâu xanh. Với mức bón đạm cao từ 60 – 120 kg N /ha, cả 2 giống khoai lang ăn lá đều đạt chỉ số diện tích lá cao hơn đối chứng và mức bón đạm thấp 30 kg N/ha. Giống KLR3 có chỉ số diện tích lá đạt từ 0,5 – 0,6 m² lá/m² đất và giống Chiêm dâu xanh có chỉ số diện tích lá đạt 0,3 m² lá/m² đất. Nghiên cứu ảnh hưởng của 3

mức phân đạm (0, 90 và 150 kg N/ha) trên 3 giống khoai lang ở Trung Quốc của Wu và cs (2016) [6] cho thấy, tại mức bón đạm cao nhất (150 kg N/ha) khoai lang có khả năng phát triển cành và đạt diện tích lá cũng như chỉ số diện tích lá cao nhất, tương đồng với kết quả nghiên cứu này.

3.2. Khả năng chống chịu sâu, bệnh hại của khoai lang làm rau ăn lá tại các mức bón đạm

Khoai lang là loại cây trồng ít bị sâu, bệnh hơn các loại rau ăn lá khác. Kết quả theo dõi cho thấy chỉ xuất hiện một số loại sâu, bệnh chính gồm sâu ăn lá (*Herse (agrius) concolvuli*), sâu đục thân (*Omphisa anastomasalis*), bệnh xoắn lá (*Virus*) và bệnh thối đen (*Ceratostomella fimbriata (EetH) Elliot*) (Bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của các mức bón đạm đến tình hình sâu, bệnh hại của khoai lang làm rau ăn lá

(Đơn vị: điểm)

Giống	Liều lượng phân đạm (kg N/ha)	Sâu		Bệnh	
		Ăn lá	Đục thân	Xoắn lá	Thối đen
KLR3	0	1	1	1	1
	30	1	2	1	1
	60	1	1	1	1
	90	2	2	2	1
	120	1	2	1	2
Chiêm dâu xanh	0	1	2	2	1
	30	1	2	1	1
	60	1	2	1	2
	90	1	3	2	1
	120	2	2	2	1

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, sâu hại có mức độ gây hại nặng hơn bệnh hại, đặc biệt là sâu đục thân, gây hại nặng nhất ở mức bón phân 90 kg N/ha đối với giống Chiêm dâu xanh (điểm 3). Tuy nhiên tình hình gây hại trên 2 giống khoai lang ở các mức bón phân là không có sự chênh lệch lớn và mức độ gây hại nặng tại 01 mức bón 90 kg N/ha trên một giống nên chưa có đủ cơ sở để có thể kết luận được ảnh hưởng của phân đạm đến sự phát triển của sâu, bệnh hại đối với khoai lang làm rau ăn lá. Do đó, kết quả ban đầu trong nghiên cứu này cho thấy việc bón phân đạm chưa có ảnh

hưởng rõ đến khả năng chống chịu sâu, bệnh hại trên 2 giống khoai lang làm rau ăn lá.

3.3. Năng suất và tỷ lệ thương phẩm của khoai lang làm rau ăn lá tại các mức bón đạm

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, bón phân đạm có tác dụng làm tăng NSLT có ý nghĩa rõ rệt trên 2 giống khoai lang KLR3 và Chiêm dâu xanh. Trong đó, mức bón 120 kg N/ha đạt NSLT cao nhất và có ý nghĩa thống kê trên cả 2 giống. Giống KLR3 đạt 34,2 tấn/ha và giống Chiêm dâu xanh đạt 32,7 tấn/ha.

Bảng 3. Ảnh hưởng của các mức bón phân đến năng suất và tỷ lệ thương phẩm của khoai lang

Giống	Mức bón phân đạm (kg N/ha)	Tổng NSLT (tấn/ha)	Tổng NSTT (tấn/ha)	Tỷ lệ thương phẩm (%)
KLR3	0	11,2 ^c	5,00 ^b	35,45
	30	19,1 ^{bc}	5,07 ^b	36,08
	60	19,7 ^{bc}	6,40 ^{ab}	36,48
	90	27,2 ^{ab}	7,41 ^{ab}	45,10
	120	34,2 ^a	8,64 ^a	46,30
<i>LSD_{0,05}</i>		<i>11,90</i>	<i>3,01</i>	-
Chiêm châu xanh	0	9,2 ^d	4,50 ^b	36,07
	30	16,3 ^c	4,55 ^b	39,39
	60	19,6 ^c	5,09 ^b	40,63
	90	25,9 ^b	7,11 ^a	45,49
	120	32,7 ^a	7,35 ^a	47,00
<i>LSD_{0,05}</i>		<i>5,95</i>	<i>1,81</i>	-

Các công thức bón phân đạm đều có NSTT đạt cao hơn so với đối chứng không bón từ 0,07 – 3,64 tấn/ha đối với giống KLR3 và 0,05 – 2,85 tấn/ha đối với giống Chiêm châu xanh. Giống KLR3 đạt tổng NSTT cao nhất 8,64 tấn/ha tại mức bón 120 kg N/ha, cao hơn đối chứng là 3,64 tấn/ha và cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các công thức bón mức đạm thấp hơn, từ 30 – 90 kg N/ha. Giống Chiêm châu xanh có tổng NSTT cao 7,11 tấn/ha và 7,35 tấn/ha tại mức bón 90 và 120 kg N/ha, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với đối chứng từ 2,61-2,85 tấn/ha. Nghiên cứu ảnh hưởng của các mức bón kali kết hợp với đạm của Lê Thị Thanh Hiền và cs (2016) [7] đã khuyến cáo với mức bón đạm là 100 kg N/ha, tại mức bón này khoai lang có khả năng tích lũy chất khô đạt cao nhất và phẩm chất tốt hơn các mức bón cao hơn. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của Wu và cs (2016) [6] cho thấy, các giống khoai lang đạt năng suất cao tại mức bón đạm 150 kg N/ha. Như vậy, trong nghiên cứu này mức bón đạm dao động trong mức khuyến cáo và tương đồng với các nghiên cứu trên.

Tỷ lệ thương phẩm của 2 giống khoai lang KLR3 và Chiêm châu xanh có sự sai khác rõ tại các mức phân bón khác nhau. Kết quả cho thấy, tỷ lệ

thương phẩm ở giống KLR3 thấp hơn giống Chiêm châu xanh. Ở giống KLR3 tỷ lệ thương phẩm đạt từ 35,45 – 46,30% và giống Chiêm châu xanh đạt từ 36,07 – 47,00%. Cả 2 giống đều có tỷ lệ thương phẩm cao nhất tại mức bón 120 kg N/ha.

Như vậy phân đạm có ảnh hưởng rất rõ không những đến năng suất mà cả tỷ lệ thương phẩm của cả 2 giống khoai lang làm rau ăn lá. Qua đó có thể thấy, việc bón đạm là rất cần thiết đối với sản xuất khoai lang làm rau ăn lá trong vụ hè thu. Đây là chỉ tiêu quan trọng để làm cơ sở khuyến cáo mức bón phân đạm phù hợp trong quy trình trồng khoai lang làm rau ăn lá cho tỉnh Thừa Thiên Huế.

3.4. Hiệu suất phân đạm đối với hai giống KLR3 và Chiêm châu xanh

Hiệu suất phân đạm có sự dao động lớn tùy theo mức bón và khả năng hấp thu đạm của từng giống. Hiệu suất phân đạm của giống KLR3 đạt cao nhất là 30,33 kg rau/kg N ở mức bón 120 kg N/ha và giống Chiêm châu xanh đạt cao nhất 29,00 kg rau/kg N ở mức bón 90 kg N/ha. Như vậy, khi tăng mức phân đạm làm tăng năng suất và tăng hiệu suất phân đạm đối với cả hai giống khoai KLR3 và Chiêm châu xanh.

Bảng 4. Ảnh hưởng của các mức bón đạm đến hiệu suất phân đạm của khoai lang

Giống	Liều lượng phân đạm (kg N/ha)	Tổng NSTT (tấn/ha)	Bội thu (kg/ha)	Hiệu suất phân đạm (kg rau/ kg N)
KLR 3	0	5,00	-	-
	30	5,07	70	2,33
	60	6,40	1.400	23,33
	90	7,41	2.410	26,78
	120	8,64	3.640	30,33
Chiêm dàu xanh	0	4,50	-	-
	30	4,55	50	1,67
	60	5,09	590	9,83
	90	7,11	2.610	29,00
	120	7,35	2.850	23,75

3.5. Hiệu quả kinh tế của khoai lang làm rau ăn lá tại các mức bón phân đạm

Bảng 5. Ảnh hưởng của các mức bón đạm đến hiệu quả kinh tế của khoai lang

Giống	Liều lượng phân đạm (kg/ha)	Bội thu (kg/ha)	Tổng thu so với ĐC (đồng)	Chi phí tăng thêm so với ĐC (đồng)	Lợi nhuận tăng thêm so với ĐC (đồng)	VCR
	30	70	490.000	650.000	-160.000	0,75
	60	1.400	9.800.000	1.300.000	8.500.000	7,54
	90	2.410	16.870.000	1.960.000	14.910.000	8,61
	120	3.640	25.480.000	2.600.000	22.880.000	9,80
Chiêm dàu xanh	0	-	-	-	-	-
	30	50	350.000	650.000	-300.000	0,54
	60	590	4.130.000	1.300.000	2.830.000	3,18
	90	2.610	18.270.000	1.960.000	16.310.000	9,32
	120	2.850	19.950.000	2.600.000	17.350.000	7,67

Tổng thu: Thay đổi phụ thuộc vào sự thay đổi năng suất ở các mức phân bón khác nhau, năng suất càng cao thì tổng thu càng lớn. Cả hai giống đều có tổng thu cao nhất tại mức phân bón 120 kg/ha, với giống KLR3 đạt 25.480.000 đồng/ha và giống Chiêm dàu xanh đạt 19.950.000 đồng/ha.

Lợi nhuận: Đầu tư phân đạm cho khoai lang

ăn lá cho thấy lợi nhuận tăng lên rõ rệt. Ở mức phân bón 120 kg/ha cho lợi nhuận đạt cao nhất 22.880.000 đồng/ha đối với giống KLR3 và 17.350.000 đồng/ha đối với giống Chiêm dàu xanh.

VCR (Value Cost Ratio): Là chỉ số rất quan trọng để đánh giá hiệu quả cuối cùng của việc đầu

tư phân bón. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi bón phân đạm với liều lượng 60 – 120 kg N/ha, chỉ số VCR đều đạt yêu cầu và có lãi đối với cả 2 giống. Trong đó, giống KLR3 chỉ số VCR đạt cao nhất 9,8 tại mức bón đạm 120 kg N/ha; đối với giống Chiêm dàu xanh thì chỉ số VCR đạt cao nhất tại mức bón thấp hơn, 90 kg N/ha và đạt 9,32. Theo Võ Minh Kha (1996) [8], thông thường đối với sản xuất nông nghiệp chỉ số VCR = 2 - 3 là đạt yêu cầu và có lãi khi VCR > 3. Như vậy, hiệu quả bón phân đạt cao nhất đối với giống Chiêm dàu xanh và KLR3 dao động với mức bón từ 60 – 120 kg N/ha.

4. KẾT LUẬN

Bón phân đạm có ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế đối với khoai lang làm rau ăn lá. Mức bón phân đạm thích hợp cho khoai lang làm rau ăn lá trong vụ hè thu là 90 – 120 kg N/ha trên nền 8 tấn phân chuồng + 40 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O/ha.

Giống KLR3 và Chiêm dàu xanh đều đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao tại mức bón đạm 90 - 120 kg N/ha. Giống KLR3 đạt năng suất 7,41 - 8,64 tấn/ha, lãi 14.910.000 - 22.880.000 đồng/ha, VCR đạt 8,61- 9,80. Giống Chiêm dàu xanh đạt năng suất 7,11 - 7,35 tấn/ha, lãi 16.310.000 - 17.350.000 đồng/ha và VCR đạt 9,32 - 7,67.

Từ kết quả nghiên cứu, bước đầu khuyến cáo sử dụng mức bón phân đạm cho 2 giống khoai lang làm rau ăn lá Chiêm dàu xanh và KLR3 là 90 - 120 kg N/ha trong vụ hè thu trên nền 8 tấn phân chuồng + 40 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O/ha tại tỉnh Thừa Thiên Huế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Melissa, J. & Ralphenia, D. P. (2010). *Sweet potato leaves: properties and synergistic*

interactions that promote health and prevent disease. Nutrition Reviews (Special Article). Vol 68 (10), pp. 604-615.

2. Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Hoàng Thị Nga, Nguyễn Văn Kiên, Vũ Linh Chi và Mai Thạch Hoàn (2008). Ba giống khoai lang rau KLR1, KLR3 và KLR5. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*. 4 (9), 21-27.

3. Trịnh Thị Sen, Trần Văn Tỷ, Phan Thị Phương Nhi, Trần Thị Hương Sen (2022). *Tuyển chọn giống khoai lang làm rau ăn lá tại Thừa Thiên Huế*. Tuyển tập kết quả nghiên cứu khoa học cây trồng giai đoạn 2017 – 2022. Nxb Đại học Huế, 166-179.

4. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-6: 2011/BNNPTNT về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống khoai lang.

5. International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR), Rome (Italy), International Potato Center (CIP), Lima (Peru), Asian Vegetable Research and Development Center (AVRDC), Taiwan (China) (1990). *Descriptors for Sweet potato (Ipomea potato L.)*.

6. Wu C. H., Liu Q., Kong F. M., Li H., Shi Y. X. (2016). Effects of nitrogen application rates on root yield and nitrogen utilization in different purple sweetpotato varieties. *Acta Agronomica Sinica*. Vol. 42 (1) pp. 113-122.

7. Lê Thị Thanh Hiền, Lê Vinh Thúc và Nguyễn Bảo Vệ (2016). Ảnh hưởng của liều lượng kali bón kết hợp với đạm đến chất lượng củ khoai lang Tím Nhật ở tỉnh Vĩnh Long. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*. 42b: 38-47.

8. Võ Minh Kha (1996). *Thực hành sử dụng phân bón*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

EFFECTS OF NITROGEN FERTILIZER LEVELS ON GROWTH, YIELD AND ECONOMIC EFFICIENCY OF LEAFY SWEET POTATO IN THUA THIEN HUE

**Trinh Thi Sen¹, Tran Van Ty¹, Huynh Thi Thuy Nguyet¹,
Nguyen Tan Trong², Tran Thi Huong Sen¹**

¹University of Agriculture and Forestry, Hue University

²Office of the National Assembly Delegation and People's Council of Thua Thien Hue province

Summary

The study was conducted with 5 levels of nitrogen fertilizer (0-control, 30, 60, 90 and 120 kg N/ha) on two varieties of sweet potato for leafy vegetables Chiem dau xanh and KLR3 to determine the level of fertilizer application suitable for sweet potatoes as leafy vegetables to achieve the highest yield and economic efficiency. The experiment was arranged in the split-plot with 3 repetitions at in the Center for Agricultural Research and Services (CARAS) of the Faculty of Agronomy, University of Agriculture and Forestry, Hue University, belongs to Tu Ha ward, Huong Tra town, Thua Thien Hue province in summer-autumn 2022 cropping season. The characters were recorded according to the National Technical Regulation on Testing for Value of Cultivation and Use of sweet potato varieties (2011) issued by the Ministry of Agriculture and Rural development and Descriptors for Sweet Potato (1990). Research results indicated that the most suitable level of nitrogen fertilizer for Chiem dau xanh and KLR3 varieties in summer-autumn cropping season was 90 - 120 kg N/ha. At 90 kg N/ha, Chiem dau xanh variety grew well, yielded 7.11 tons/ha, profit was 16,310,000 VND/ha and VCR was 9.32; KLR3 variety had a yield of 7.41 tons/ha, profit of 14,910,000 VND and VCR of 8.61. At 120 kg N/ha, Chiem dau xanh variety has a yield of 7.35 tons/ha, profit of VND 17,350,000 VND and VCR of 7.67; KLR3 variety had yield of 8.64 tons/ha, profit of 22,880,000 VND and VCR of 9.8. From the above research results, the initial recommendation to use nitrogen fertilizer for leafy sweet potatoes in summer-autumn crop in Thua Thien Hue province was 90 -120 kg N/ha.

Keywords: *Economic efficiency, sweet potato for leafy vegetables, yield, nitrogen fertilizer, growth.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 21/7/2023

Ngày thông qua phản biện: 18/8/2023

Ngày duyệt đăng: 25/8/2023