



Nghiên cứu ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến sinh trưởng, phát triển và năng suất, chất lượng cây Nghệ vàng *Curcuma longa* L

Phạm Thị Mai Trang^{a*}, Nguyễn Thị Thu Hiền^a, Nguyễn Thị Hoài Anh^a

^aTrường Đại học Tân Trào

*Email: maitrang.bvtvtq@gmail.com

Thông tin bài viết

Ngày nhận bài:

01/4/2019

Ngày duyệt đăng:

10/9/2019

Từ khóa:

Phân bón NPK, nghệ vàng, *Curcuma longa* L, sinh trưởng, phát triển, năng suất.

Tóm tắt

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc sử dụng phân NPK đến sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng của củ nghệ tại Tuyên Quang. Thí nghiệm thực hiện đối với cây nghệ vàng *Curcuma longa* L, các công thức thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 3 lần nhắc lại. Kết quả nghiên cứu năm 2018 cho thấy: việc bón phân NPK 5.10.3 có tác động đến quá trình sinh trưởng phát triển, năng suất cũng như hàm lượng Curcumin trong củ nghệ vàng.

1. Đặt vấn đề

Nghệ vàng là một trong những cây thuốc vô cùng quý giá được các nhà khoa học, y học chuyên môn đánh giá rất cao. Trong củ nghệ vàng có chứa hoạt chất chính đó là curcumin, Curcumin đã được nghiên cứu dựa trên các chứng nhận lâm sàng chứng minh nghệ có các hoạt tính y học quý như chống viêm, chống các tế bào ung thư, giúp bảo vệ gan, thận và nhiều bộ phận của cơ thể. Nghệ vàng không những có tác dụng giúp bình phục sức khỏe cho các chị em sau sinh, giúp chữa bệnh đau dạ dày như: viêm loét dạ dày, hành tá tràng mà nó còn có tác dụng rất lớn với các bệnh mạn tính như: ung thư, tim mạch, gan, mật và ngay cả bệnh mỡ máu cao...

Hiện nay, thị trường tiêu thụ nghệ tại Việt Nam ước tính mỗi năm lên tới 40.000 tấn nghệ khô; 268.000 tấn nghệ tươi (tức là diện tích trồng nghệ trên 10.000 ha/năm). Những năm gần đây, nhu cầu sử dụng và lợi ích kinh tế của cây nghệ ngày càng tăng. Vì vậy, phát triển trồng nghệ đang và sẽ là một hướng bền vững, ổn định nhằm góp phần xóa đói giảm nghèo cho nhiều vùng trong cả nước.

Tuyên Quang là một tỉnh miền núi phía Bắc, có diện tích tự nhiên 5.867,3km², trong đó diện tích đất sản xuất nông nghiệp 81.633 ha, chiếm 13,91%, diện tích đất lâm nghiệp 446.641 ha chiếm 76,12%. Đất khá màu mỡ, phù hợp với nhiều loại cây trồng và có khả năng hình thành các vùng sản xuất hàng hóa tập trung như chè, mía, lạc, đậu tương, cây ăn quả... Khí hậu tỉnh Tuyên Quang có hai mùa rõ rệt, mùa đông lạnh – khô hanh và mùa hè nóng ẩm. Lượng mưa trung bình hằng năm đạt 1.295 – 2.266mm. Nhiệt độ trung bình 22 – 23⁰C. Độ ẩm bình quân năm là 85%. Khí hậu Tuyên Quang rất thuận lợi cho việc phát triển cây trồng, vật nuôi, đặc biệt là cây công nghiệp, cây ăn quả... Trồng nghệ có năng suất cao cũng được coi là hình thức đa dạng hóa sản xuất nông nghiệp, là cách chuyển đổi cơ cấu cây trồng khi những giống cây khác không mang lại lợi ích nhiều bằng cây nghệ.

Sự sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của cây trồng chịu tác động của các yếu tố như: đất đai, giống, nước tưới, phân bón, thời tiết, sâu bệnh, trong đó phân bón là một trong những yếu tố quan trọng nhất và mang tính quyết định. Cây trồng hấp thu các chất dinh dưỡng thiết yếu từ đất, nhưng khả năng

cung cấp của đất có hạn, việc thâm canh qua nhiều năm khiến đất đai bị suy kiệt, giảm độ phì nhiêu, đất bạc màu, dần dần mất đi khả năng sản xuất, mất đi khả năng cung cấp các chất dinh dưỡng thiết yếu cho cây trồng. Nên việc sử dụng phân bón rất quan trọng, phân bón cung cấp các dưỡng chất thiết yếu cho cây trồng sinh trưởng, phát triển khỏe mạnh, đạt năng suất cao và trả lại cho đất lượng dưỡng chất cây trồng đã lấy đi từ đất. Tuy nhiên để đảm bảo cây trồng sinh trưởng, phát triển xanh tốt khỏe mạnh cần sử dụng phân bón hợp lý, đầy đủ giúp cung cấp đủ và cân đối các chất dinh dưỡng cho cây. Đây là lý do để chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

2. Thời gian, địa điểm, vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm: Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 01/2018 đến tháng 12/2018 tại Tổ 10 Phường Ý La thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

2.2. Vật liệu nghiên cứu: Giống nghệ vàng (*Curcuma longa* L) mua tại Nông trường Thạch Quang, huyện Thạch Thành, Thanh Hóa; Phân NPK 5:10:3 Lâm Thao Phú Thọ.

2.3. Nội dung nghiên cứu

2.3.1. Đánh giá ảnh hưởng của các mức bón NPK đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của nghệ vàng

- Đánh giá ảnh hưởng của NPK đến khả năng nảy mầm của nghệ;
- Đánh giá ảnh hưởng của NPK đến động thái đẻ nhánh của cây nghệ;
- Đánh giá ảnh hưởng của NPK đến chiều cao của cây nghệ;
- Đánh giá ảnh hưởng của NPK đến năng suất củ nghệ.

2.3.2. Đánh giá hàm lượng curcumin trong củ nghệ

Sau khi thu hoạch mỗi công thức lấy một mẫu gửi phân tích hàm lượng curcumin tại viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm thực hiện diện hẹp, các công thức được bố trí ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm 20m² theo sơ đồ:

CT1	CT2	CT3	CT4	CT5
CT5	CT4	CT2	CT3	CT1
CT3	CT5	CT4	CT1	CT2

- Các công thức thí nghiệm
- + Công thức I: 48 kg phân chuồng ủ hoai mục + 0,48kg kali (Đối chứng)
- + Công thức II: Đối chứng + 0,84 kg NPK/sào BB
- + Công thức III: Đối chứng + 0,96 kg NPK/sào BB
- + Công Thức IV: Đối chứng + 1,08 kg NPK/sào BB
- + Công thức V: Đối chứng + 1,2 kg NPK/sào BB
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm TNTH & CGCN Trường Đại học Tân Trào

2.4.2. Phương pháp theo dõi

- Thời gian nảy mầm: Theo dõi định kỳ 7 ngày 1 lần đến khi có 50% số cây bắt đầu nhú mầm lên khỏi mặt đất.

- Thời gian đẻ nhánh: Sau trồng 40 ngày cây bắt đầu đẻ nhánh, tiến hành điều tra 10 ngày 1/lần đến khi có 50% số cây đẻ nhánh.

- Số nhánh trên khóm: Mỗi ô thí nghiệm chọn 20 cây đã cắm cọc theo dõi, sau đó đếm số nhánh/khóm cộng lại chia trung bình. Số nhánh/khóm là số trung bình cộng của các khóm được theo dõi.

- Chiều cao cây (cm): Theo dõi 10 ngày /lần. Đo từ gốc đến đỉnh sinh trưởng (chóp lá cao nhất) của thân chính của cây theo dõi. Chọn 20 cây ngẫu nhiên trong số các cây theo dõi để đo chiều cao cây. Chiều cao cây là chiều cao trung bình của các cây được đo.

- Năng suất củ (tạ/ha): Thu toàn bộ củ nghệ trên diện tích 1m² ở mỗi ô thí nghiệm sau đó cân lên tính trung bình rồi quy ra năng suất/ha (tháng 12/2018).

2.4.3. Đất trồng, chế độ nước và quy trình kỹ thuật đã thực hiện

- Đất thuộc loại đất chua, có thành phần cơ giới thịt nhẹ, thoát nước tốt, chế độ ánh sáng đầy đủ.
- Chế độ nước: Nước trời kết hợp tưới theo yêu cầu kỹ thuật.

2.4.4. Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc

- Chọn hom nghệ: Sử dụng củ nghệ già dài từ 2 - 3 cm, mỗi củ có ít nhất từ 1 - 2 mầm trở lên, không bị sâu bệnh hay hư thối.

- Trồng nghệ: Nghệ được trồng vào tháng 2. Đất được cây bừa kỹ, lên luống cao 30 cm, rộng 1m. Bón lót toàn bộ lượng phân chuồng ủ hoai và phân NPK 10:5:3.

Rạch hàng sâu 10cm, khoảng cách mỗi củ cách nhau 20 - 25cm, mỗi hàng cách nhau 35cm. Đặt củ nghệ xuống rồi phủ lên một lớp đất dày 2 - 5cm, tưới nước cho đất ẩm rồi phủ lên một lớp rơm rạ để giữ ẩm. Theo dõi khi thấy mầm nghệ bắt đầu xuất hiện và

trời lên mặt đất, nếu hốc nghệ nào không mọc thì trồng dặm thêm để nghệ mọc đều.

- Chăm sóc

Thường xuyên tưới ẩm cho nghệ vào sáng sớm hoặc chiều mát, không để đất bị ngập úng, úa nước sẽ khiến cho cây thối rễ, thối củ.

Khi cây nghệ mọc mầm lên mặt đất và ra được 2 - 3 lá thì vun quanh gốc cây con, thường xuyên nhổ cỏ dại.

Sau trồng 3 tháng, tiến hành bón thúc bằng 100 % lượng phân kali theo quy trình và vun gốc để củ phát triển tốt nhất.

Mỗi tháng tiến hành vun xới gốc nghệ một lần, lấy đất ở giữa luống đắp vào hai bên hàng nghệ. Thường xuyên cắt tia các lá ở gốc cây để dưỡng chất tập trung vào gốc. Tưới đủ độ ẩm và vun xới cho đất tơi xốp, tạo điều kiện cho nghệ phát triển nhanh.

Khi cây nghệ không mọc lá non nữa và cây bắt đầu ngả lá vàng nhạt, tiến hành đào một vài gốc nghệ kiểm tra vỏ củ nghệ có màu vàng sẫm thì đã đến lúc thu hoạch.

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm IRRISTART 4.0

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển

3.1.1. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến thời gian nảy mầm của cây nghệ

Để xác định ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến thời gian nảy mầm của nghệ, chúng tôi tiến hành theo dõi thực tế 7 ngày sau trồng thấy có 50% số cây nảy mầm¹⁹.

Công thức	7 ngày sau trồng	10 ngày sau trồng	15 ngày sau trồng
CT1 (ĐC)	50,1 a	70,0 b	100,0 a
CT2	49,2 a	73,1 b	99,8 a
CT3	50,1 a	70,9 b	100,0 a
CT4	50,0 a	69,6 b	99,9 a
CT5	50,3 a	79,7 a	100,0 a
CV(%)	2,1	3,0	0,1
LSD _{0,05}	1,95	4,04	0,27

Bảng 3.1: Thời gian nảy mầm của nghệ (Đơn vị: %)²⁰

Qua kết quả ở bảng 3.1 cho thấy:

Sau trồng 7 ngày tỷ lệ nảy mầm của các công thức giao động từ 49,3% đến 50,3%, ở các mức bón NPK chưa có khác biệt mang ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

¹⁹ Ghi chú: CT: Công thức; ĐĐVN: Dược điển Việt Nam; TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam; HPLC: Phương pháp sắc ký lỏng

²⁰ Các chữ cái giống nhau trong cùng 1 cột trong các bảng trong bài viết này) không sai khác về mặt thống kê

Sau trồng 10 ngày tỷ lệ nảy mầm của các công thức dao động từ 69,6% đến 79,7% ở các công thức được bón bổ sung NPK cho thấy ở CT5 sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

Sau trồng 15 ngày tỷ lệ nảy mầm của các công thức giao động từ 99,8% đến 100%, ở các mức bón NPK không có khác biệt mang ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

Như vậy chúng ta có thể khẳng định rằng khi được bón bổ sung thêm phân NPK vào 2 giai đoạn 7 và 15 ngày sau khi trồng chưa thấy ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm của cây nghệ, tuy nhiên giai đoạn 10 ngày sau khi trồng ở các công thức được bón bổ sung thêm phân NPK thì chỉ có tỷ lệ nảy mầm ở công thức 5 khác biệt mang ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

3.1.2. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến động thái đẻ nhánh của cây nghệ.

Để xác định ảnh hưởng của lượng phân bón NPK tới khả năng đẻ nhánh của nghệ chúng tôi tiến hành quan sát thực tế cho thấy 40 ngày sau trồng có 50% cây đẻ nhánh. Sau đó, cứ 10 ngày dõi một lần tới khi số nhánh /khóm ổn định. Kết quả theo dõi được trình bày tại bảng 3.2

Công thức	40 NST	50 NST	60 NST	70 NST	80 NST	90 NST
CT1 (ĐC)	2,5 a	4,8 a	4,9 ab	5,0 bc	5,0 b	5,0 b
CT2	2,0 ab	4,5 a	5,0ab	5,2 bc	6,0 a	6,0 a
CT3	2,0 ab	3,2 b	5,3 a	5,5 ab	6,0 a	6,0 a
CT4	2,1ab	3,3 b	5,5 a	5,7 ab	6,1 a	6,10 a
CT5	2,0 ab	3,3 b	5, 4a	6,0 a	6,4 a	6,4 a
CV(%)	15,7	7,0	6,9	7,4	8,3	8,3
LSD _{0,05}	0,6	0,53	0,65	0,75	0,88	0,88

Bảng 3.2. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến động thái đẻ nhánh của nghệ (Đơn vị tính: Nhánh/khóm)

Qua bảng 3.2 cho thấy: Lượng phân bón khác nhau, số nhánh phát triển ở các công thức là khác nhau, cụ thể:

Sau trồng 40 ngày: Công thức đối chứng, thời gian đẻ nhánh sớm và nhiều nhất (đạt 2,5 nhánh/khóm), các công thức thí nghiệm tỷ lệ đẻ nhánh thấp hơn so với công thức đối chứng, giao động từ 2,0 đến 2,1 nhánh/khóm, tuy nhiên tỷ lệ đẻ nhánh giữa các công thức thí nghiệm không có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê.

Sau trồng 50 ngày: Giữa các công thức thí nghiệm đã có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê, cụ thể: CT2 có tỷ lệ đẻ nhánh là 4,5 nhánh/khóm tương đương với CT đối chứng 4,8 nhánh/khóm. CT3, CT4, CT5 có tỷ lệ đẻ nhánh từ 3,2-3,3 nhánh/khóm, thấp hơn CT đối chứng.

Sau trồng 60 ngày: Tỷ lệ đẻ nhánh dao động từ 4,9 - 5,5 nhánh/khóm, cao nhất ở công thức IV (5,5 nhánh/khóm). Tỷ lệ đẻ nhánh giữa các công thức thí nghiệm đã có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê, cụ thể: CT2 có tỷ lệ đẻ nhánh là 5,0 nhánh/khóm tương đương CT đối chứng 4,9 nhánh/khóm; CT3, CT4, CT5 có tỷ lệ đẻ nhánh dao động từ 5,3 -5,5 nhánh/khóm, cao hơn công thức đối chứng.

70 ngày sau trồng tỷ lệ đẻ nhánh ở các công thức dao động từ 5,0 -6,0 nhánh/khóm. Cao nhất ở CT5 (6,0 nhánh/khóm) thấp nhất ở CT đối chứng (5,0 nhánh/khóm). CT 2 tỷ lệ đẻ nhánh có lớn hơn so với CT đối chứng nhưng không mang ý nghĩa thống kê. CT3, CT4, CT5 tỷ lệ đẻ nhánh lớn hơn so với CT đối chứng và sự sai khác này đã mang ý nghĩa thống kê.

Sau trồng 80 - 90 ngày sau trồng số nhánh/khóm ở tất cả các công thức hầu như không tăng. Ở CT đối chứng thời gian đẻ nhánh kết thúc sớm hơn (60 ngày sau trồng). Ở các công thức có bón phân NPK thời gian đẻ nhánh kéo dài hơn (80 ngày). Giai đoạn 80-90 ngày sau trồng số nhánh /khóm giữa các công thức thí nghiệm đã có sự sai khác mang ý nghĩa thống kê, các công thức có bón NPK số nhánh/khóm lớn hơn hẳn so với đối chứng. Sở dĩ có sự khác biệt lớn như vậy là do giai đoạn mới trồng bộ rễ còn yếu nên khả năng hút chất dinh dưỡng chưa cao, mặt khác nhu cầu về dinh dưỡng cho cây trong giai đoạn này yêu cầu còn thấp, nhưng khi cây đã phát triển tốt, nhu cầu dinh dưỡng lớn thì lượng phân bón bắt đầu ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng đẻ nhánh của nghệ. Do vậy trong giai đoạn 80 -90 ngày sau trồng ở tất cả các công thức số nhánh/khóm tăng rất nhanh nhưng từ 80 - 90 ngày sau trồng số nhánh/khóm hầu như không tăng.

Qua đó, chứng tỏ rằng lượng phân bón khác nhau đã ảnh hưởng tới thời gian đẻ nhánh và số nhánh trên khóm của nghệ. Ở công thức đối chứng thời gian đẻ nhánh sớm và cũng kết thúc sớm (60 ngày sau trồng); số nhánh trên khóm cũng ít nhất (5,0 nhánh/khóm). Các công thức có bón bổ sung NPK thời gian đẻ nhánh chậm hơn và cũng kết thúc chậm hơn (80-90 ngày sau trồng).

Ở mức liều lượng phân bón CT5 (500kg) có số nhánh/khóm đạt cao nhất. Tuy nhiên, sự sai khác giữa CT5 và CT4 (450kg) không lớn do vậy tùy theo tình trạng phát triển của cây nghệ, có thể bón phân NPK với liều lượng từ 450-500 kg/ha sẽ làm tăng khả năng đẻ nhánh của cây Nghệ

3.1.3. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến chiều cao của cây nghệ

Chiều cao thân cây, khả năng đẻ nhánh, năng suất củ là những chỉ tiêu đánh giá sự sinh trưởng, phát triển của cây nghệ. Trong cùng một điều kiện chi khác nhau về mức dinh dưỡng có ảnh hưởng đến sự phát triển chiều cao cây. Kết quả nghiên cứu ảnh được trình bày ở bảng 3.3.

Công thức	10 NST	20 NST	30 NST	40 NST	50 NST	60 NST	70 NST	80 NST	90 NST
CT1(ĐC)	8,0 a	15,3 d	20,5 d	30,3 e	41,5 e	55,7 cd	65,5 d	66,6 e	66,7 e
CT2	8,5 a	17,2 cd	25,7 e	33,6 d	43,9 d	58,0 e	66,9 d	75,9 d	76,0 d
CT3	8,2 a	18,5 bc	25,5 e	37,6 e	48,5 e	54,6 d	70,5 e	90,1 e	90,2 e
CT4	8,5 a	20,6 ab	40,9 b	51,0 b	63,8 b	75,1 b	85,3 b	95,7 b	95,8 b
CT5	8,7 a	22,1 a	50,3 a	55,9 a	66,9 a	80,5 a	90,5 a	102,5 a	102,5 a
CV(%)	5,4	6,4	2,6	3,4	1,8	2,3	1,3	0,6	0,7
LSD _{0,05}	0,84	2,25	1,62	2,65	1,76	2,84	1,93	1,01	1,08

Bảng 3.3. Động thái tăng trưởng chiều cao thân của cây nghệ (Đơn vị tính cm)

Kết quả ở bảng 3.3. cho ta thấy:

Công thức đối chứng, không bón NPK so với các công thức có bón NPK có sự chênh lệch về chiều cao cây rất rõ ràng và mang ý nghĩa thống kê. Cụ thể: Chiều cao thân cây ở CT đối chứng dao động từ 15,3 - 66,7 cm; CT2 dao động từ 17,2 cm - 76 cm; CT3 dao động từ 18,5 -90,2 cm; CT4 dao động từ 20,6 -95,8 cm; CT5 dao động từ 22,1 cm - 102,5. Điều đó chứng tỏ rằng phân bón NPK đã ảnh hưởng rất rõ đến sự phát triển chiều cao thân của cây nghệ. Chiều cao thân cây nghệ đạt cao nhất ở công thức V (102,5 cm).

3.2. Ảnh hưởng của phân bón NPK đến năng suất của nghệ vàng

Cây trồng hút chất dinh dưỡng trong đất và từ phân bón để tạo nên sản phẩm của mình sau khi kết hợp với sản phẩm của quá trình quang hợp. Vì vậy, sản phẩm thu hoạch phản ánh tình hình đất đai và việc cung cấp thức ăn cho cây thông qua chỉ tiêu năng suất. Phân bón có vai trò quan trọng trong hệ thống liên hoàn tăng năng suất cây trồng. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của lượng phân bón NPK tới năng suất nghệ được trình bày ở bảng 3.4.

TT	Công thức	Năng suất củ nghệ	
		Tấn/ha	% so với đối chứng
1	CT 1	20,0 d	
2	CT 2	25,6 c	28,0
3	CT 3	28,5 b	42,5
4	CT 4	31,5a	57,5
5	CT5	32,0a	60,0
CV(%)		3	
LSD _{0,05}		1,73	

Bảng 3.4. Ảnh hưởng của phân bón NPK đến năng suất của nghệ vàng

Từ số liệu trong bảng 3.4 cho thấy khi lượng phân NPK tăng từ 350 – 500 kg /ha làm tăng năng suất củ nghệ từ 28,0 – 60,0% so với đối chứng. So sánh các

công thức với nhau ta thấy: Lượng NPK bón đã ảnh hưởng rất rõ đến năng suất của cây nghệ, chênh lệch năng suất ở các công thức bón phân khác nhau là khác nhau và mang ý nghĩa thống kê. Lượng NPK bón càng cao thì năng suất nghệ càng lớn, khi tăng lượng bón từ 0 - 350 - 400 - 450 - 500 kg NPK/ha thì năng suất cũng tăng tương ứng từ 20,0 - 25,65,8 - 28,5 - 31,5 tấn/ha, năng suất đạt cao nhất ở CT5 (31,5 tấn/ha).

Khi tăng lượng bón từ 450 kg NPK/ha lên đến 500 kg NPK/ha thì năng suất củ nghệ có tăng nhưng không mang ý nghĩa thống kê. Qua đó khuyến cáo chúng ta chỉ nên bón tối đa là 450kg NPK/ha cho nghệ trên đất thịt nhẹ tại trung tâm Thực nghiệm, Thực hành và chuyển giao Khoa học Trường đại học Tân Trào.

3.3. Ảnh hưởng của phân bón đến hàm lượng cucumin trong củ nghệ

Một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng nghệ là hàm lượng cucumin. Nghiên cứu hàm lượng cucumin của nghệ là để đánh giá sự tác động của việc sử dụng phân bón NPK đến chất lượng nghệ. Để xác định ảnh hưởng của lượng NPK bón tới hàm lượng cucumin trong nghệ chúng tôi đã tiến hành thu hoạch nghệ (tháng 12/2018) sau đó mang mẫu đi phân tích tại viện viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc. Số liệu cụ thể được trình bày trong bảng 3.5

Công thức	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Phương pháp	Kết quả
CT1	Trọng lượng mẫu khô	%	ĐDVN	16,47
	Hàm lượng tổng curcumin-ABC	%	TCVN (HPLC)	0,083
CT2	Trọng lượng mẫu khô	%	ĐDVN	17,12
	Hàm lượng tổng curcumin-ABC	%	TCVN (HPLC)	0,166
CT3	Trọng lượng mẫu khô	%	ĐDVN	16,37
	Hàm lượng tổng curcumin-ABC	%	TCVN (HPLC)	0,175
CT4	Trọng lượng mẫu khô	%	ĐDVN	18,45
	Hàm lượng tổng curcumin-ABC	%	TCVN (HPLC)	0,220
CT5	Trọng lượng mẫu khô	%	ĐDVN	19,08
	Hàm lượng tổng curcumin-ABC	%	TCVN (HPLC)	0,223

Bảng 3.5. Kết quả phân tích cucumin trong nghệ vàng

Theo số liệu trong bảng ta thấy lượng phân bón NPK khác nhau đã ảnh hưởng đến hàm lượng cucumin trong củ nghệ.

So sánh công thức I không bón phân với các công thức bón phân ta thấy: sự chênh lệch về hàm lượng cucumin trong củ nghệ là rất rõ ràng. Hàm lượng cucumin ở công thức I là 0,083% còn ở các công thức có bón NPK từ 0,166% đến 0,223%, điều đó chứng tỏ

rằng phân NPK đã ảnh hưởng rất rõ đến hàm lượng cucumin của nghệ. Hàm lượng cucumin đạt cao nhất ở công thức V (0,223%). Khi tăng lượng bón từ 450 lên 500kg NPK/ha hàm lượng cucumin có tăng nhưng không đáng kể

4. Kết luận

- Lượng phân bón NPK cho nghệ không đáng kể tới quá trình này mầm của nghệ.

- Lượng phân bón NPK đã ảnh hưởng mạnh đến khả năng đẻ nhánh và chiều dài thân của nghệ. Khi tăng lượng NPK từ 350kg đến 500kg khả năng đẻ nhánh và tăng trưởng chiều dài thân của nghệ tăng mạnh nhất ở công thức IV(bón 450 kg NPK/ha) và công thức V (bón 500 kg NPK/ha), nhưng tăng lượng NPK từ 450 đến 500 kg NPK/ha thì khả năng đẻ nhánh của nghệ không tăng có ý nghĩa thống kê.

- Về năng suất: Ở các công thức thí nghiệm năng suất của nghệ ở những công thức có bón NPK đều vượt trội so với đối chứng. Năng suất của nghệ tăng trung bình từ 28% đến 60% so với đối chứng. Năng suất củ nghệ đạt cao nhất ở công thức IV và công thức V (đạt từ 31,5-32,0 tấn/ha). Nhưng khi bón NPK cho nghệ vượt quá ngưỡng 450kg /ha năng suất của nghệ tăng không có ý nghĩa thống kê.

- Về hàm lượng cucumin trong nghệ: Qua kết quả phân tích chúng tôi thấy bón tăng phân NPK đã ảnh hưởng lớn đến hàm lượng cucumin của nghệ Hàm lượng cucumin đạt cao nhất ở công thức V (0,223%). Khi tăng lượng bón từ 450 lên 500kg NPK/ha hàm lượng cucumin có tăng nhưng không mang ý nghĩa thống kê.

Lượng bón khuyến cáo: Chỉ nên bón với lượng 450 kg NPK/ha

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- GS. Đỗ Tất Lợi (2015), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, Nxb Y học, Nxb Thời Đại*
- <http://hodinhhai.blogspot.com/2012/09/caynghe.html>
- <http://danviet.vn/nha-nong/trong-nghe-do-de-cham-thu-nhap-hap-dan-300-400-trieu-dong-ha-810201.html>
- <https://hatgionghanoi.com/ky-thuat-trong-va-bon-phan-cho-cay-nghe>
- <http://www.cost-thanhhoa.gov.vn/tin-tuc/6154-Mo-hinh-trong-nghe-vang-duoc-lieu-Huong-di-moi-cho-viec-chuyen-doi-co-cau-cay-trong.htm>

Studying the effect of NPK fertilizer on growth, development and productivity, quality of yellow turmeric *Curcuma longa* L

Pham Thi Mai Trang, Nguyen Thi Thu Hien, Nguyen Thi Hoai Anh

Article info

Received:

01/4/2019

Accepted:

10/9/2019

Keywords:

NPK fertilizer, yellow

turmeric, Curcuma longa

L, growth, development,

productivity

Abstract

The study assessed the impacts of using NPK fertilizer on the growth, development, yield, and quality of turmeric in Tuyen Quang. The experiment was conducted with *Curcuma longa* L yellow turmeric, the experimental formulas were arranged in randomized blocks complete with 3 replicates. Research results in 2018 showed that: NPK fertilizer 5.10.3 has an impact on the growth and development, yield as well as Curcumin content in turmeric.