

# ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN KALI ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG DƯỢC LIỆU CÂY NGƯU TẮT (*Achyranthes bidentata*) TẠI HUYỆN HẢI HẬU, TỈNH NAM ĐỊNH

Phạm Văn Dân<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Trung<sup>1</sup>, Trần Danh Việt<sup>2\*</sup>,  
Hoàng Thúy Nga<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Hương<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Dũng<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của 4 công thức phân bón kali đến sinh trưởng và năng suất cây ngưu tất nhằm hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng cây ngưu tất theo hướng GACP-WHO tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), một nhân tố với 4 công thức, 3 lần nhắc lại. Kết quả đã xác định được công thức phân bón PB3 (100 kg N + 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 kg K<sub>2</sub>O) là phù hợp nhất cho cây sinh trưởng phát triển, chiều cao cây trung bình đạt 66,43 cm, thời gian sinh trưởng đến thu dược liệu là 140 ngày. Năng suất đạt 3,60 tấn dược liệu khô/ha, hàm lượng axit oleanolic 1,82%.

**Từ khóa:** Cây ngưu tất, phân bón kali, sinh trưởng, năng suất, tỉnh Nam Định

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ngưu tất (*Achyranthes bidentata* Blume) còn có tên khác là hoài ngưu tất, thuộc họ rau Dền (Amaranthaceae) được nhập từ Trung Quốc vào Việt Nam năm 1960. Ngay từ những năm đầu tiên khi mới nhập nội, cây ngưu tất đã được Viện Dược liệu nghiên cứu di thực trên các vùng sinh thái khác nhau như Sapa, Tam Đảo và vùng đồng bằng. Kết quả nghiên cứu cho thấy cây ngưu tất có khả năng thích ứng rộng, có thể trồng được cả vùng núi cao, trung du và vùng đồng bằng (Viện Dược liệu, 2006).

Cây ngưu tất là cây thân thảo sống hàng năm, cao từ 60 đến 80 cm hoặc hơn. Rễ củ hình trụ dài, có nhiều rễ phụ to. Thân mảnh, có cạnh, phình lên ở những đốt, màu lục hoặc nâu tím (Đỗ Tất Lợi, 2004). Bộ phận sử dụng làm thuốc là phần rễ củ của cây có tác dụng bổ can, ích thận, cường tráng gân cốt, làm giãn mạch, hạ huyết áp, ức chế co bóp tim, tăng co bóp tử cung, hạ cholesterol trong máu, chống viêm, kháng khuẩn, lợi tiểu, hạ đường huyết, cải thiện chức năng gan, tăng cường hệ miễn dịch, chống ung thư (Selvanayagam *et al.*, 1994; Li & Hu, 1995; Meng & Li, 2001; Viện Dược liệu, 2006).

Hiện nay, tại tỉnh Nam Định có một số huyện trồng ngưu tất nhưng chưa thật sự áp dụng theo một quy trình kỹ thuật nào mà đã được nghiên cứu bài bản, chỉ là người dân truyền miệng và áp dụng

theo thực tế khi triển khai trồng. Bởi vậy, năng suất và chất lượng dược liệu chưa đạt được mức ổn định và tối ưu. Vì thế, cần phải nghiên cứu để có được quy trình kỹ thuật trồng ngưu tất phù hợp nhất cho tỉnh Nam Định. Xuất phát từ nhu cầu của thực tiễn sản xuất cây ngưu tất, nghiên cứu về phân bón tại mỗi vùng trồng khác nhau là rất quan trọng để nâng cao năng suất, chất lượng dược liệu cây ngưu tất, để tài thực hiện nội dung: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng và năng suất, chất lượng dược liệu cây ngưu tất (*Achyranthes bidentata* Blume) nhằm góp phần hoàn thiện quy trình trồng cây ngưu tất tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây ngưu tất (*Achyranthes bidentata* Blume). Hạt giống ngưu tất triển khai thí nghiệm được cung cấp bởi Trung tâm Nghiên cứu Trồng và Chế biến cây thuốc Hà Nội - Viện Dược liệu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm gồm 4 công thức phân bón kali clorua: PB1: 80 kg K<sub>2</sub>O; PB2: 100 kg K<sub>2</sub>O; PB3: 120 kg K<sub>2</sub>O; PB4: 140 kg K<sub>2</sub>O.

- Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), một nhân tố với 4

<sup>1</sup> Trung tâm Chuyển giao Công nghệ & Khuyến nông

<sup>2</sup> Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội

\*Tác giả liên hệ: E-mail: trandanhviet@gmail.com

công thức (CT), 3 lần nhắc lại (NL). Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 30 m<sup>2</sup>. Tổng diện tích thí nghiệm là 4 CT × 30 m<sup>2</sup> × 3 NL = 240 m<sup>2</sup> (Nguyễn Huy Hoàng và cs., 2014).

- Biện pháp kỹ thuật áp dụng chung theo phương pháp của Viện Dược liệu (2005); Nguyễn Văn Thuận và cộng sự (2006).

Đất trồng được cày sâu, bừa kỹ, nhặt sạch cỏ dại, lên luống cao 40 cm, mặt luống rộng 70 - 80 cm, độ rộng rãnh 30 cm, sau khi lên luống san phẳng mặt luống. Thời vụ gieo 15/10, khoảng cách trồng 10 cm × 5 cm, tương đương với mật độ trồng 2.000.000 cây/ha. Nền phân bón cho 1 ha: phân chuồng hoai mục 20 tấn/ha, vôi bột 1.108 kg/ha, 100 kg N + 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + lượng phân bón K<sub>2</sub>O theo các công thức thí nghiệm nêu trên.

- Cách bón: Bón lót: Toàn bộ phân chuồng hoai mục + vôi bột + 100% phân lân. Bón thúc: lần 1 bón 20% lượng đạm khi cây mọc 15 - 20 ngày, cao 5 cm - 7 cm; lần 2 bón 50% lượng đạm và 50% kali khi cây có 4 đôi lá thật (cao 12 - 15 cm); lần 3 bón 30% đạm và 50% kali còn lại khi cây có dấu hiệu ra hoa.

### 2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Thời gian từ gieo đến mọc mầm (ngày): tính từ khi gieo hạt đến khi cây mọc 2 lá mầm; thời gian từ gieo đến ra lá thật (ngày): tính từ lúc gieo hạt cho đến khi cây ra lá thật; thời gian từ gieo đến phân nhánh (ngày): tính đến khi cây bắt đầu phân nhánh; thời gian từ gieo đến ra hoa (ngày): tính đến khi cây bắt đầu nở hoa; thời gian từ gieo đến ra hoa rộ (ngày): tính đến khi > 70% cây nở hoa; thời gian từ gieo đến thu hoạch dược liệu (ngày).

- Chiều cao cây (cm): đo từ phần sát mặt đất đến ngọn cao nhất; số cành cấp 1/cây: đếm toàn bộ số cành cấp 1 trên cây; đường kính tán (cm): đo chéo theo hai hướng Đông Tây - Nam Bắc; đường kính thân chính (mm): đo cách gốc 3 cm.

- Năng suất cá thể (g/cây); năng suất thực thu (tấn dược liệu khô/ha).

- Tỷ lệ dược liệu tươi/khô: Năng suất dược liệu tươi/năng suất dược liệu khô thu được trên đơn vị diện tích.

- Năng suất hoạt chất (kg/ha) = [Năng suất thực thu (kg/ha) × hàm lượng hoạt chất]/100.

- Đánh giá hàm lượng hoạt chất trong dược

liệu: định lượng axit oleanolic trong dược liệu nguưu tất bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) tại Viện Dược liệu.

- Điều tra thành phần sâu, bệnh hại và mức độ phổ biến được tiến hành theo Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng: QCVN 01-38:2010/BNNPTNT. Cụ thể: điều tra phát hiện sâu theo phương pháp điều tra tự do không cố định điểm, điều tra định kỳ 15 - 20 ngày 1 lần; điều tra phát hiện bệnh theo phương pháp 5 điểm chéo góc, mỗi điểm điều tra 100 cây, điều tra định kỳ 15 - 20 ngày/1 lần.

### 2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Độ lệch chuẩn SD:  $M \pm SD$  (M: Giá trị trung bình, SD: độ lệch chuẩn).

Dùng hàm STDEV (number1, number2),... trong Microsoft Excel.

Tính sai số thí nghiệm (CV%) và sự sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa (LSD<sub>0,05</sub>) bằng phần mềm IRRISTAT 5.0.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 9 năm 2023 đến tháng 3 năm 2024 tại xã Hải Phúc, huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của lượng kali bón đến thời gian sinh trưởng của cây nguưu tất

Kết quả theo dõi được trình bày tại bảng 1.

Thời gian sinh trưởng của cây nguưu tất ở mỗi giai đoạn từ mọc mầm, ra lá thật, phân nhánh, ra hoa, ra hoa rộ ở các công thức phân bón khác nhau chênh lệch chỉ từ 1 đến 2 ngày. Đến thời điểm 130 - 140 ngày, ở tất cả các công thức đều xuất hiện lá vàng và mầm mắt cua, do đó cần tiến hành thu hoạch dược liệu, tránh để mầm mắt cua mọc quá dài ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng dược liệu. Thời điểm thu hoạch của thí nghiệm cũng tương ứng với khuyến cáo trong Kỹ thuật trồng nguưu tất của Viện Dược liệu (2005) là 135 - 140 ngày. Tuy nhiên cũng có năm do đặc điểm thời tiết nên khi trồng được 120 - 130 ngày, cây đã có mầm mắt cua có thể tiến hành thu dược liệu (Nguyễn Văn Thuận và cs., 2006). Nhìn chung, sự chênh lệch ít ngày về thời điểm thu hoạch không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và năng suất nguưu tất.

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của lượng kali bón đến thời gian sinh trưởng của cây ngưu tất

Công thức	Thời gian từ gieo hạt đến ... (ngày)					
	Mọc mầm	Ra lá thật	Phân nhánh	Ra hoa	Ra hoa rộ	Thu hoạch dược liệu
PB1	10 ± 2	13 ± 2	25 ± 2	36 ± 2	85 ± 3	140 ± 5
PB2 (ĐC)	9 ± 2	12 ± 2	23 ± 2	34 ± 2	83 ± 2	140 ± 5
PB3	11 ± 1	13 ± 2	22 ± 2	35 ± 2	85 ± 3	140 ± 5
PB4	10 ± 2	12 ± 2	22 ± 2	32 ± 2	82 ± 3	140 ± 5

Sau khi thu hoạch ngưu tất có thể luân canh với một số cây dược liệu khác như ngưu tất - diệp hạ châu; ngưu tất - ích mẫu. Ngưu tất trồng từ tháng 10 đến tháng 4, diệp hạ châu và ích mẫu trồng từ tháng 5 đến tháng 9. Như vậy với công thức luân canh các cây dược liệu đã thể hiện một hệ thống cơ cấu cây trồng rất phù hợp, đạt hiệu suất tối đa trên đơn vị diện tích đất, góp phần giúp người dân

địa phương chuyển đổi cơ cấu cây trồng, từ trồng các cây nông nghiệp như ngô, lạc... là chính sang trồng cây dược liệu.

**3.2. Ảnh hưởng của lượng bón kali đến sinh trưởng của cây ngưu tất tại thời điểm thu dược liệu**

Kết quả theo dõi được tổng hợp vào bảng 2.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của lượng bón kali đến các chỉ tiêu sinh trưởng tại thời điểm thu dược liệu ngưu tất

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1 (cành)	Đường kính tán (cm)	Đường kính thân chính (mm)
PB1	65,54 ± 2,65	14,2 ± 2,3	34,51 ± 2,34	4,56 ± 0,12
PB2 (ĐC)	64,46 ± 2,56	14,4 ± 2,5	34,98 ± 2,01	5,23 ± 0,25
PB3	66,43 ± 2,48	14,6 ± 2,1	35,98 ± 2,22	6,09 ± 0,34
PB4	64,27 ± 2,35	14,3 ± 2,6	35,09 ± 2,03	5,51 ± 0,31

Các chỉ tiêu sinh trưởng khi thu hoạch về chiều cao cây, số cành cấp 1, đường kính tán giữa các công thức phân bón chênh lệch không đáng kể, chỉ có đường kính thân chính ở công thức PB3 đạt 6,09 mm, cao hơn so với các công thức khác. Như vậy có thể thấy, các công thức phân bón khác

nau chỉ khác biệt về hàm lượng kali đã không ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây ngưu tất.

**3.3. Đánh giá thành phần và mức độ nhiễm sâu bệnh hại trên cây ngưu tất**

Kết quả theo dõi được trình bày trong bảng 3 và bảng 4.

**Bảng 3.** Thành phần sâu bệnh hại trên cây ngưu tất

TT	Tên bệnh	Tác nhân gây bệnh	Bộ phận bị hại	Thời điểm xuất hiện
1	Chết cây con, thối rễ	Nấm <i>Pythium</i> sp.	Rễ, củ	Sau gieo 20 ngày
2	Nốt sừng rễ	Tuyến trùng <i>Meloidogyne</i> spp.	Củ	Trước lúc thu hoạch
3	Sâu cuốn lá đầu nâu	<i>Homona coffearia</i>	Lá	Giai đoạn cây bắt đầu ra hoa đến lúc thu hoạch

Kết quả theo dõi sâu bệnh hại trên cây ngưu tất cho thấy, trong quá trình sinh trưởng và phát triển, tại các công thức phân bón đều xuất hiện sâu bệnh hại cuốn lá đầu nâu và bệnh chết cây con, thối rễ

và bị tuyến trùng nốt sừng gây hại, tuy nhiên mức độ gây hại ở mức thấp dưới 25%. Tỷ lệ sâu bệnh hại trên không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng phát triển và năng suất chất lượng dược liệu ngưu tất.

**Bảng 4.** Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của các công thức thí nghiệm

Công thức	Sâu hại	Bệnh hại	
	Sâu cuốn lá đầu nâu	Chết cây con, thối rễ	Tuyến trùng nốt sừng
PB1	++	++	+
PB2 (ĐC)	++	+	+
PB3	++	+	+
PB4	++	+	+

Ghi chú: + Tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh < 5%; ++ Tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh từ >5 đến 25%; +++ Tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh từ > 25 đến 50%; ++++ Tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh > 50%.

**3.4. Ảnh hưởng của lượng bón kali đến năng suất và hàm lượng axit oleanolic trong dược liệu ngưu tất**

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 6.

Các chỉ tiêu về chiều dài củ và đường kính củ ngưu tất ở các công thức PB3 và PB4 đạt tương đương nhau và cao hơn hai công thức PB1 và PB2, công thức PB1 đạt thấp nhất. Khối lượng cá thể ở các công thức đạt từ 6,00 đến 7,88 g/cây, trong

đó công thức PB3 đạt cao nhất (7,88 g), công thức PB1 đạt thấp nhất (6,0 g). Năng suất thực thu có sự chênh lệch rõ rệt giữa các công thức, năng suất tăng dần từ công thức PB1 (2,72 tấn/ha) đến PB2 (3,11 tấn/ha), đạt cao nhất ở công thức phân bón PB3 (3,60 tấn/ha), sau đó giảm xuống ở công thức PB4 (3,21 tấn/ha). Kết quả xử lý thống kê cho thấy, công thức PB3 có sự sai khác có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95% so với các công thức còn lại. Ba công thức PB1, PB2 và PB3 không có sự sai khác. Điều đó cho thấy mức bón kali ở công thức PB3 là phù hợp cho năng suất cao.

Về hàm lượng hoạt chất axit oleanolic ở các công thức phân bón đạt từ 1,66% đến 1,82%, ba công thức phân bón PB1, PB2 và PB4 chênh lệch không nhiều, nhưng ở công thức phân bón PB3 cho hàm lượng axit oleanolic cao nhất, đạt 1,82%. Các công thức phân bón đều có hàm lượng axit oleanolic cao hơn so với tiêu chí trong Dược điển Hồng Kông (không thấp hơn 1,1%). Năng suất hoạt chất axit oleanolic cũng tỷ lệ thuận với năng suất thực thu và hàm lượng hoạt chất axit oleanolic giữa các công thức, trong đó công thức PB3 có năng suất hoạt chất axit oleanolic cao nhất, đạt 65,52 kg/ha.

**Bảng 6.** Ảnh hưởng của lượng bón kali đến năng suất và hàm lượng axit oleanolic trong dược liệu ngưu tất

Công thức	Chiều dài củ (cm)	Đường kính củ (cm)	Khối lượng cá thể (g củ khô/cây)	Tỷ lệ dược liệu tươi/khô	Năng suất thực thu (tấn củ khô/ha)	Hàm lượng axit oleanolic (%)	Năng suất hoạt chất axit oleanolic (kg/ha)
PB1	26,0 ± 3,1	1,25 ± 0,02	6,00 ± 1,81	3,26 ± 0,14	2,72	1,66	45,15
PB2 (ĐC)	27,3 ± 3,2	1,31 ± 0,03	6,78 ± 1,85	3,28 ± 0,16	3,11	1,69	52,55
PB3	29,6 ± 3,2	1,48 ± 0,02	7,88 ± 1,83	3,23 ± 0,13	3,60	1,82	65,52
PB4	29,0 ± 3,0	1,39 ± 0,02	7,01 ± 1,70	3,27 ± 0,15	3,21	1,72	55,21
LSD <sub>0,05</sub>					0,48		
CV (%)					11,5		



**Hình 1.** Ruộng thí nghiệm và mẫu củ ngưu tất

Năng suất cây ngưu tất ở thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón tại Hải Hậu, Nam Định đạt 2,72 - 3,60 tấn dược liệu khô/ha, tương đương với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Thuận và cộng sự (2006) trên cây ngưu tất tại huyện Thanh Tri, Hà Nội, năng suất đạt 2,78 - 3,31 tấn dược liệu khô/ha.

Như vậy, ở 4 công thức phân bón nghiên cứu trên cây ngưu tất tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định, công thức phân bón PB3 (100 kg N + 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 kg K<sub>2</sub>O) trên nền phân chuồng hoai mục 20 tấn/ha cho kết quả cao nhất ở các chỉ tiêu về chiều dài củ, đường kính củ, năng suất và hàm lượng hoạt chất axit oleanolic.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Đã xác định được công thức phân bón PB3 (100 kg N + 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 kg K<sub>2</sub>O) trên nền phân chuồng hoai mục 20 tấn/ha và 1.108 kg/ha vôi bột là phù hợp nhất cho cây ngưu tất sinh trưởng, phát triển, đạt năng suất dược liệu cao (3,60 tấn dược liệu khô/ha) và hàm lượng axit oleanolic cao (1,82%) tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định.

##### 4.2. Đề nghị

Áp dụng kết quả nghiên cứu về xác định lượng phân bón thích hợp nêu trên cho cây ngưu tất để bổ sung hoàn thiện quy trình sản xuất dược liệu cây ngưu tất tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định.

#### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ bởi đề tài cấp Bộ

Nông nghiệp và PTNT “Nghiên cứu phát triển một số cây dược liệu ngắn ngày có giá trị bổ sung hiệu quả vào cơ cấu cây trồng miền Bắc”.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh**, 2014. *Thiết kế, thi công thí nghiệm, xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 367 trang.
- Nguyễn Văn Thuận và cs.**, 2006. Xây dựng một số quy trình sản xuất dược liệu sạch và chế biến sạch để bào chế một số chế phẩm chất lượng cao. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Nhà nước.
- Đỗ Tất Lợi**, 2004. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Y học, 1.294 trang.
- Viện Dược liệu**, 2006. *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1.138 trang.
- Viện Dược liệu**, 2005. *Kỹ thuật trồng, sử dụng và chế biến cây thuốc*. NXB Nông nghiệp, 280 trang.
- Li-x, Hu-s**, 1995. *Determination of oleanolic acid in the root of *Achyranthes bidentata* BL from different places of production by TLC scanning*. Chung kuo yao Tsa chih, page 511.
- Meng D.L., Li X.**, 2001. The research development in the chemical constituents and pharmacological activities of *Achyranthes bidentata* Bl. *Chinese Journal of Medicinal Chemistry*, 11: 120-124.
- Selvanayagam Z.E., Gnanavendan S.G., Balakrishnan K., Rao R.B.**, 1994. Antisnake venom botanicals from *Ethnomedicine*. *The Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants*, 2: 45-100.
- The Government of the Hong Kong Special Administrative Region**, 2009. *Results of Hong Kong Chinese Materia Medica Standards*, 2: 69-78.

### Research on the effects of potassium fertilizers on growth, yield and medicinal quality of *Achyranthes bidentata* in Hai Hau district, Nam Dinh province

Pham Van Dan, Nguyen Van Trung, Tran Danh Viet, Hoang Thuy Nga, Nguyen Thi Huong, Nguyen Van Dung

#### Abstract

Research on the effects of 4 potassium fertilizer formulas on the growth and yield of *Achyranthes bidentata* species in Hai Hau district, Nam Dinh province, in order to perfect the technical process of growing according to GACP-WHO in Hai Hau district, Nam Dinh province. The experiment was arranged according to a randomized complete block method (RCBD), one factor with 4 formulas, 3 replications. The results have determined that the fertilizer formula PB3 (100 kg N + 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 kg K<sub>2</sub>O) was the most suitable for good plant growth, average plant height was 66.43 cm. The growing time to harvest medicinal herbs was 140 days. The yield of medicinal herbs reached 3.60 tons of dry medicinal herbs/ha, oleanolic acid content was 1.82%.

**Keywords:** *Achyranthes bidentata*, potassium fertilizer, growth, yield, Nam Dinh province

Ngày nhận bài: 25/3/2024

Ngày phản biện: 24/4/2024

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phip

Ngày duyệt đăng: 10/6/2024

## ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CANH TÁC VƯỜN BƯỞI DA XANH Ở HUYỆN VŨNG LIÊM, TỈNH VĨNH LONG

Trần Bá Linh<sup>1\*</sup>, Diệp Thanh Hồng<sup>1</sup>,  
Trần Minh Tiên<sup>1</sup>, Huỳnh Thế Vinh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá hiện trạng canh tác đến năng suất bưởi và hiệu quả kinh tế trên 3 nhóm vườn bưởi Da xanh. Việc điều tra được thực hiện trên 45 nông hộ thuộc 03 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu. Kết quả nghiên cứu cho thấy kỹ thuật canh tác của nông hộ có liên quan chặt chẽ đến sự phát triển của 3 nhóm vườn bưởi. Chiều rộng mương vườn ở nhóm vườn bưởi tốt là lớn nhất (2,60 m) và khác biệt có ý nghĩa so nhóm vườn bưởi trung bình (1,38 m) và nhóm vườn bưởi xấu (1,05 m); ở vườn bưởi tốt mực nước mương vườn ít chênh lệch, trong khi đó ở vườn bưởi trung bình và xấu mực nước trong mương vườn không ổn định và có sự chênh lệch lớn giữa 2 mùa mưa và mùa nắng. Nhóm vườn bưởi xấu nông dân sử dụng phân bón vô cơ không cân đối và sử dụng phân đạm cao hơn so với khuyến cáo. Phân hữu cơ được sử dụng nhiều nhất ở nhóm vườn bưởi tốt (650 kg/1.000 m<sup>2</sup>/năm) cao hơn gấp 6 lần so với nhóm vườn bưởi xấu (103 kg/1.000m<sup>2</sup>/năm). Kỹ thuật canh tác phù hợp đã giúp năng suất bưởi và lợi nhuận của nhóm vườn bưởi tốt cao hơn có ý nghĩa so với nhóm vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu.

**Từ khóa:** Bưởi Da xanh, vườn bưởi Da xanh, hiện trạng canh tác, đánh giá

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất liếp vườn cây ăn trái lâu năm nghèo chất hữu cơ, đất bị mất cấu trúc, đất liếp vườn bị nén dễ gây hiện tượng thủy cấp treo trong mùa mưa dẫn đến rễ cây bị úng nước, tình trạng này kéo dài làm cho rễ thiếu oxy, hạn chế sự phát triển của rễ và cây sinh trưởng kém (Nguyễn Bảo Vệ và cs., 2016). Việc nông dân áp dụng các biện pháp canh tác chưa hợp lý, lạm dụng phân hóa học đặc biệt là phân đạm vô cơ cao, ít bón phân hữu cơ dẫn đến đất bị suy giảm độ phì nhiêu (Võ Văn Bình và cs., 2017; Nguyễn Thị Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019). Nghiên cứu của Trần Văn Dũng và cộng sự (2020) trên đất liếp vườn bưởi ở Hậu Giang cho thấy hàm lượng chất hữu cơ trong đất nghèo, vì thế đất bị nén dễ. Suy thoái về hóa học trong đất vườn cũng xảy ra do pH thấp, dẫn đến tiến trình chuyển hóa dinh dưỡng trong đất thấp (Quang & Guong, 2011).

Bưởi Da xanh là một trong những loại cây ăn trái chủ lực của huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long, phân bố chủ yếu ở các xã ven sông Cổ Chiên như Quới An, Tân Quới Trung, Trung Chánh, Trung Hiệp, Trung Thành Tây, Trung Thành Đông, thị trấn Vũng Liêm. Tuy nhiên, hiện nay có một số vườn bưởi Da xanh trồng trên đất liếp sau khi thu

hoạch vài vụ thì có triệu chứng vàng lá, cây còi cọc, ít ra đọt non, trái nhỏ, cây bị suy kiệt thậm chí một số cây chết, nhất là trong mùa khô hạn triệu chứng này thể hiện rất rõ. Theo kết quả khảo sát bước đầu cho thấy, hầu hết các vườn bưởi phát triển kém đều bị ảnh hưởng bởi tình trạng hạn mặn của mùa khô 2019 - 2020 với các mức độ khác nhau. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng canh tác và xác định các yếu tố kỹ thuật canh tác có liên quan đến sự phát triển và năng suất của 3 nhóm vườn bưởi Da xanh có sinh trưởng khác nhau ở huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên các vườn bưởi Da xanh trồng trên đất liếp ở 2 xã Quới An và Trung Thành Tây, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long bằng cách phỏng vấn trực tiếp hộ nông dân trồng bưởi tại địa phương theo các mẫu phiếu điều tra trên 3 nhóm vườn bưởi tốt, trung bình và xấu. Tiêu chí phân nhóm vườn bưởi tốt, vườn bưởi trung bình và vườn bưởi xấu theo hiện trạng như sau:

- Nhóm vườn bưởi tốt: cây phát triển sum suê, cành lá khỏe mạnh, cây không có triệu chứng vàng lá.
- Nhóm vườn bưởi trung bình: cây phát triển

<sup>1</sup> Trường Nông nghiệp - Trường Đại học Cần Thơ

\* Tác giả liên hệ, email: tblinh@ctu.edu.vn