

# NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP CANH TÁC BƯỞI DA XANH BỀN VỮNG TẠI TỈNH BẾN TRE

Nguyễn Đức Trọng<sup>1,2</sup>, Trần Trọng Khôi Nguyên<sup>2</sup>, Lê Thị Mỹ Thu<sup>2</sup>,

Nguyễn Thanh Ngân<sup>1</sup>, Lê Thị Ngọc Thơ<sup>2</sup>, Phan Chấn Hiệp<sup>1</sup>,

Hà Ngọc Thu<sup>2</sup>, Nguyễn Huỳnh Minh Anh<sup>1</sup>, Lâm Văn Tân<sup>3</sup>, Nguyễn Quốc Khương<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Học viên cao học ngành Khoa học cây trồng Khóa 30, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup>Khoa Khoa học cây trồng, Trường Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>3</sup>Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre

\* Email: [nqkhuong@ctu.edu.vn](mailto:nqkhuong@ctu.edu.vn)

## TÓM TẮT

Bưởi da xanh là cây trồng chủ lực của tỉnh Bến Tre với diện tích canh tác tăng trở lại trong thời gian gần đây. Mục tiêu nghiên cứu là xác định hiện trạng kỹ thuật canh tác và đề xuất hướng giải pháp canh tác bưởi da xanh. Dựa trên phương pháp phỏng vấn trực tiếp, 90 nông hộ ở 3 huyện được phỏng vấn về kỹ thuật canh tác, hiện trạng sử dụng phân bón, tình hình dịch bệnh trên cây bưởi da xanh. Kết quả cho thấy, 78,9% nông hộ bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi xâm nhập mặn. Người trồng bưởi đã có kinh nghiệm trong sản xuất bưởi da xanh, với kỹ thuật thiết kế mô hay liếp, tưới tiêu nước và quản lý cỏ phù hợp. Tuy nhiên, phân bón chưa được sử dụng cân đối, ít sử dụng phân hữu cơ, hữu cơ vi sinh và chế phẩm vi sinh. Lượng phân vô cơ N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và K<sub>2</sub>O trung bình lần lượt là 1,07, 0,818 và 0,704 kg/cây/năm, hữu cơ là 9,73 kg/cây/năm, khoảng 20% nông hộ không bón phân hữu cơ hằng năm trên cây bưởi da xanh. Mặt khác, nông hộ có quan tâm đến quản lý dịch hại theo hướng sinh học và đa phần nông hộ không dùng hóa chất để xử lý ra hoa. Năng suất trung bình của bưởi da xanh mỗi năm là 71,7 kg/cây. Phân tích SWOT cho thấy, mở rộng sản xuất thành vùng chuyên canh quy mô lớn phục vụ xuất khẩu thị trường châu Âu và châu Mỹ trong trường hợp khác phục được ảnh hưởng bất lợi của xâm nhập mặn. Cần tăng cường sử dụng nguồn dinh dưỡng dưới dạng sinh học như chế phẩm vi sinh hay phân hữu cơ vi sinh.

**Từ khóa:** Bưởi da xanh, Bến Tre, hiện trạng canh tác, xâm nhập mặn.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Bến Tre, bưởi da xanh là một trong 8 sản phẩm chủ lực của tỉnh, được xây dựng thành vùng sản xuất tập trung [1]. Tại đây, bưởi da xanh được trồng tập trung ở các huyện Châu Thành (hơn 3.150,0 ha), Giồng Trôm (1.619,0 ha), Mỏ Cày Bắc (1.220,0 ha) và thành phố Bến Tre (767,0 ha) [2]. Theo Cục Thống kê tỉnh Bến Tre (2023) [3], năng suất bưởi da xanh của tỉnh Bến Tre năm 2022 đạt 11,8 tấn/ha (40 kg/cây/năm), riêng huyện Châu Thành, năng suất bưởi đạt 12,5 tấn/ha (41,7 kg/cây/năm). Bưởi da xanh mang lại giá trị kinh tế cao, cung cấp vitamin C và flavonoid có lợi cho

sức khỏe con người. Ngoài ra, tinh dầu bưởi chứa các thành phần chính là limonene (91,2%),  $\beta$ -myrcene (2,92%),  $\alpha$ -phellandrene (1,98%) và  $\alpha$ -pinene (1,19%) có hoạt tính kháng khuẩn và chống ung thư [4]. Tuy nhiên, diện tích bưởi da xanh trong những năm gần đây giảm đáng kể do bệnh vàng lá thối rễ gây ra [5] và hiện tượng xâm nhập mặn [6].

Ngoài ra, người canh tác bưởi chưa cân đối trong việc bón phân, với lượng phân bón hóa học N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O cho cây bưởi da xanh tại huyện Chợ Lách trung bình là 869,1 - 685,2 - 278,7 kg ha<sup>-1</sup>, được đánh giá có lượng phân đạm, lân cao hơn so

với lượng bón cho bưởi Năm Roi ở thị xã Bình Minh, tỉnh Vĩnh Long (751,8 - 356,5 - 350,8 kg ha<sup>-1</sup>), nhưng lượng phân kali lại thấp hơn [7].

Đồng thời, lượng phân bón cho cây bưởi da xanh tại huyện Chợ Lách và bưởi Năm Roi tại thị xã Bình Minh được đánh giá ở mức cao so với khuyến cáo [8]. Bón phân thiếu cân đối không chỉ tăng chi phí sản xuất, gây phát thải khí nhà kính, ô nhiễm nguồn nước mà còn làm chua hóa đất, giảm phát triển của rễ và khả năng hấp thu dưỡng chất của cây trồng [9]. Theo Yan và cs (2022) [9], trong canh tác cây ăn trái, bón phân cao hơn so với khuyến cáo trong thời gian dài gây tích tụ P và tăng nguy cơ phú dưỡng nước. Chính vì vậy, các nguồn dưỡng chất sinh học được khuyến cáo dần thay thế phân bón hóa học. Theo Nguyen và cs (2020) [10], canh tác cây ăn trái lâu năm, phân hữu cơ mang lại hiệu quả cao, cung cấp chất hữu cơ cho đất, cải tạo đất tơi xốp và thoáng khí. Ngoài ra, phân hữu cơ giúp tăng mật số vi sinh vật có lợi trong đất, duy trì pH đất ổn định, tăng hiệu quả hấp thu dinh dưỡng cây trồng [11]. Phân hữu cơ cũng được khuyến cáo sử dụng để giảm thiểu những thiệt hại do mặn [12], cũng như góp phần cải thiện chất lượng trái của nhóm cây cam, quýt [12]. Chính vì vậy, mất cân đối dinh dưỡng và xâm nhập mặn là nguyên nhân chính dẫn đến thay đổi kỹ thuật canh tác. Do đó, “*Nghiên cứu đánh giá hiện trạng và đề xuất biện pháp canh tác bưởi da xanh bền vững tại tỉnh Bến Tre*” là cần thiết nhằm xác định biện pháp canh tác bền vững và hạn chế bệnh hại cho vùng trồng bưởi da xanh.

## **2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Vật liệu nghiên cứu**

Điều tra được thực hiện ở các nông hộ trồng bưởi da xanh tại huyện Châu Thành, Mỏ Cày Bắc và Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre. Mỗi huyện chọn

ngẫu nhiên 30 hộ trồng bưởi da xanh, để tiến hành điều tra.

## **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.2.1. Phỏng vấn nông hộ**

Phỏng vấn trực tiếp người trồng bưởi da xanh, tổng số 90 mẫu phiếu điều tra tương ứng với các mô hình canh tác bưởi tại tỉnh Bến Tre. Tiến hành điều tra dựa theo các mô hình canh tác bưởi là chuyên canh bưởi.

### **2.2.2. Phân tích ma trận SWOT**

Ma trận SWOT cho cây bưởi da xanh được thực hiện để phân tích những thuận lợi, khó khăn nhằm xác định giải pháp cụ thể để phát huy những thuận lợi và khắc phục những khó khăn.

Điểm mạnh (S): Các yếu tố thuận lợi để thúc đẩy phát triển tốt hơn.

Điểm yếu (W): Các yếu tố bất lợi gây hạn chế phát triển.

Cơ hội (O): Các biện pháp cần được thực hiện để góp phần phát triển tốt hơn.

Thách thức (T): Các yếu tố có nguy cơ dẫn đến kết quả bất lợi không mong đợi.

### **2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu**

Phân cấp độ cho các yếu tố dựa trên điều kiện thực tế của địa phương để xác định tỉ lệ phần trăm bằng phần mềm Microsoft Excel 2013.

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

Điều tra được thực hiện từ ngày 17/6/2023 đến ngày 12/7/2023 tại 3 huyện: Châu Thành, Mỏ Cày Bắc và Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre.

## **3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

### **3.1. Đặc điểm nông hộ trồng bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

**Bảng 1. Đặc điểm nông hộ và vườn trồng bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

| Yếu tố                 | Phân cấp độ | Tỷ lệ (%) |
|------------------------|-------------|-----------|
| Độ tuổi nông hộ (tuổi) | ≤ 40        | 30,0      |
|                        | 40 - 60     | 55,6      |
|                        | ≥ 60        | 14,4      |
| Giới tính              | Nam         | 81,1      |

|                                 |                              |      |
|---------------------------------|------------------------------|------|
|                                 | Nữ                           | 18,9 |
| Công lao động trực tiếp (người) | 1 - 3                        | 51,1 |
|                                 | 4 - 6                        | 45,6 |
|                                 | > 6                          | 3,3  |
|                                 |                              |      |
| Trình độ học vấn                | Tiểu học                     | 26,7 |
|                                 | Trung học cơ sở              | 50,0 |
|                                 | Trung học phổ thông          | 23,3 |
| Kinh nghiệm trồng (năm)         | $\leq 10$                    | 37,8 |
|                                 | 10 - 15                      | 35,6 |
|                                 | $\geq 15$                    | 26,7 |
| Diện tích vườn (ha)             | $\leq 0,1$                   | 31,0 |
|                                 | $> 0,1 \text{ và } \leq 0,2$ | 28,6 |
|                                 | $> 0,2$                      | 40,5 |
| Tuổi cây (năm)                  | $\leq 4$                     | 10,0 |
|                                 | $> 4 \text{ và } \leq 8$     | 51,1 |
|                                 | $> 8$                        | 38,9 |
| Ảnh hưởng mặn                   | Có                           | 78,9 |
|                                 | Không                        | 21,1 |

Kết quả điều tra thông tin 90 hộ dân trồng bưởi da xanh cho thấy, hơn 30% số nông hộ có độ tuổi trung bình là nhỏ hơn 40 tuổi, 55,6% số nông hộ điều tra có độ tuổi trung bình 40 - 60 tuổi và 14,4% số nông hộ có độ tuổi là hơn 60. Bên cạnh đó, chủ hộ giới tính nam chiếm 81,1%, còn lại 18,9% chủ hộ giới tính nữ. Số lao động tham gia trực tiếp trong sản xuất bưởi da xanh từ 1 - 3 người, chiếm 51,1% (Bảng 1).

Bảng 1 cho thấy, có 40,5% số nông hộ có diện tích canh tác bưởi da xanh lớn hơn 0,2 ha. Diện tích vườn trồng 0,1 - 0,2 ha là 28,6%. Ngày càng có nhiều hộ canh tác nhỏ lẻ với qui mô dưới 0,1 ha, chiếm 31,0%. Theo Cục Thống kê tỉnh Bến Tre (2023) [3], diện tích trồng bưởi da xanh tại 3 huyện: Châu Thành, Mỏ Cày Bắc và Giồng Trôm năm 2023 có xu hướng giảm so với năm 2022. Mặt khác, số nông hộ có bưởi da xanh từ 4 - 8 tuổi chiếm cao nhất (51,1%), đây là thời điểm được đánh giá đang trong thời kỳ cho trái ổn định. Tỉnh Bến Tre là vùng chuyên canh bưởi da xanh lâu đời nên số hộ có tuổi cây bưởi da xanh lớn hơn 8 năm

tuổi chiếm 38,9% và số nông hộ có cây bưởi da xanh nhỏ hơn 4 tuổi (chiếm 10,0%).

Kết quả khảo sát thực tế tại địa bàn nghiên cứu cho thấy, có 45 chủ hộ có trình độ học vấn trung học cơ sở, chiếm tỷ lệ 50%. Tỷ lệ chủ hộ có trình độ học vấn tiểu học và trung học phổ thông lần lượt là 26,7% và 23,3%. Mặt khác, có đến 56 nông hộ có kinh nghiệm canh tác bưởi da xanh trên 10 năm; 26,7% nông hộ có kinh nghiệm trồng bưởi da xanh hơn 15 năm. Ngoài ra, 34 nông hộ có kinh nghiệm trồng 6 - 10 năm.

Trong 90 nông hộ điều tra canh tác bưởi da xanh, 78,9% số nông hộ bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn hàng năm. Đặc biệt vào mùa khô, khi lưu lượng nước sông Mê Kông giảm, xâm nhập mặn lấn sâu, gây thiếu nguồn nước tưới, ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng, năng suất cây [13]. Theo Thanh và cs (2024) [13], 50,0% diện tích tỉnh Bến Tre đối diện với nguy cơ thiếu nước ngọt nông nghiệp, 73,0% số nông hộ bị ảnh hưởng trực tiếp về năng suất trái do độ mặn tăng và 68,0% trong số các nông hộ thiệt hại kinh tế vượt quá 30,0% thu nhập hàng năm.

### **3.2. Kỹ thuật canh tác cây bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

Bảng 2 cho thấy, chiều rộng liếp trồng nhỏ hơn hoặc bằng 4 m, chiếm tỷ lệ 56,7% các nông hộ, trong khi chiều rộng liếp lớn hơn 6,0 m là 11,1% nông hộ được khảo sát. Có 40 (44,4%) trong số 90 hộ điều tra thực hiện đắp mô trồng bưởi da xanh. Mặt khác, có 56,7% các nông hộ điều tra có độ rộng mương cấp thoát nước với kích thước 0,5 - 2,0 m, nhiều hơn gấp 2 lần so với nông hộ có mương cấp thoát nước lớn hơn 2,0 m. Trong canh tác bưởi da xanh tại địa phương, nguồn nước tưới chủ yếu được bơm từ kênh. Chỉ 10% số nông hộ điều tra sử dụng nguồn nước sinh hoạt trong sản xuất tưới tiêu. Trong đó, nông dân chủ yếu áp dụng biện pháp tưới tay hoặc máy bơm với hơn 52 nông hộ (57,8%), trong khi đó 38 hộ (42,2%) điều tra còn lại đầu tư hệ thống tưới.

Kết quả điều tra ghi nhận, đa số các nông hộ bố trí mật độ trồng các cây trong một hàng và giữa các hàng từ 3,0 - 6,0 m. Trong khi đó, số nông hộ có mật độ trồng nhỏ hơn 3 m là 37,8%. Số nông hộ trồng khoảng cách lớn hơn 6 m là 15,6%. Theo Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre (2009) [14], khoảng cách trồng khuyến cáo cho bưởi da xanh

là 4 - 5 m x 5 - 6 m (tương đương mật độ trồng khoảng 35 - 50 cây/1.000 m<sup>2</sup>) là tối hảo cho sự quang hợp và dinh dưỡng cây trồng.

Nguồn cây giống chủ yếu của các hộ canh tác tại địa phương là cây chiết với 57,8% số nông hộ. Số nông hộ trồng cây ghép là 24 nông hộ (26,7%) và nông hộ trồng từ nguồn cây ghép và cây chiết là 15,6%. Chỉ 25 nông hộ trong số 90 nông hộ để ra hoa tự nhiên, trong khi 65 nông hộ còn lại xử lý ra hoa đồng loạt bằng các phương pháp như cắt cành, cắt nước tưới và phun chất kích thích ra hoa. Trong đó, số nông hộ xử lý bằng phương pháp cắt cành chiếm đa số với 60%. Tuy nhiên, không nhiều nông hộ chọn phương pháp siết nước và phun chất kích thích hóa học. Bên cạnh đó, đa số nông dân quản lý cỏ dại bằng máy cắt, với 63,3% tổng số các nông hộ. Tuy nhiên, biện pháp tủ gốc không quá phổ biến tại địa phương với khoảng 14 nông hộ áp dụng biện pháp trên, tương ứng 15,6% tổng số nông hộ điều tra. Theo Đặng Thị Kim Uyên và cs (2021) [15], tủ gốc tuy là biện pháp quản lý cỏ dại hiệu quả nhưng cũng đồng thời tạo môi trường thuận lợi cho nấm bệnh lưu tồn, phát triển và lây lan nhanh chóng khi gặp điều kiện thích hợp, nhất là vào mùa mưa (Bảng 2).

**Bảng 2. Kỹ thuật canh tác cây bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

| Yếu tố                           | Phân cấp độ    | Tỷ lệ (%) |
|----------------------------------|----------------|-----------|
| Bề ngang mặt liếp (m)            | ≤ 4,0          | 56,7      |
|                                  | > 4,0 và ≤ 6,0 | 32,2      |
|                                  | > 6,0          | 11,1      |
| Phương pháp lên liếp             | Bồi tay        | 1,10      |
|                                  | Cobe           | 23,3      |
|                                  | Đắp mô         | 44,4      |
|                                  | Không          | 31,1      |
| Độ rộng mương cấp thoát nước (m) | ≤ 0,5          | 14,4      |
|                                  | >0,5 và ≤ 2,0  | 56,7      |
|                                  | > 2,0          | 28,9      |
| Nguồn nước                       | Kênh           | 90,0      |
|                                  | Nước sinh hoạt | 10,0      |
| Phương pháp tưới                 | Máy bơm        | 57,8      |
|                                  | Hệ thống tưới  | 42,2      |

## KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

|                    |                       |      |
|--------------------|-----------------------|------|
| Cây cách cây (m)   | $\leq 3,0$            | 37,8 |
|                    | $> 3,0$ và $\leq 6,0$ | 52,2 |
|                    | $> 6,0$               | 10,0 |
| Hàng cách hàng (m) | $\leq 3,0$            | 30,0 |
|                    | $> 3,0$ và $\leq 6,0$ | 54,4 |
|                    | $> 6,0$               | 15,6 |
| Cây giống          | Cây chiết             | 57,8 |
|                    | Cây ghép              | 26,7 |
|                    | Cả hai                | 15,6 |
| Xử lý ra hoa       | Tự nhiên              | 27,8 |
|                    | Cắt cành              | 60,0 |
|                    | Siết nước             | 4,44 |
|                    | Phun chất kích thích  | 7,78 |
| Quản lý cỏ dại     | Máy                   | 63,3 |
|                    | Máy, tủ gốc           | 8,9  |
|                    | Tay                   | 15,6 |
|                    | Tay, tủ gốc           | 6,7  |
|                    | Không                 | 5,6  |

Bưởi da xanh có thể ra hoa tự nhiên, nhưng xử lý ra hoa tập trung phục vụ Tết Nguyên Đán. Sau khi thu hoạch vào khoảng cuối tháng 10 đến hết tháng 12 âm lịch là khoảng thời gian xử lý ra hoa tập trung trong khoảng 3 tháng đầu năm âm lịch và tránh xâm nhập mặn. Theo Nguyễn Hiếu Trung và cs (2021) [16], thời điểm xâm nhập mặn cao điểm là tháng 2, 3 dương lịch tại tỉnh Bến Tre. Đây

cũng là giai đoạn tạo khô hạn để xử lý ra hoa đồng loạt trên bưởi. Xâm mặn kéo theo tình trạng thiếu nước tưới, vì vậy, các biện pháp sử dụng cây che phủ hay vật liệu che phủ là những biện pháp hữu hiệu trong điều kiện này [17]. Bên cạnh đó, tận dụng lượng nước tưới mùa mưa vào khoảng tháng 4 - 10 dương lịch (giai đoạn nuôi trái) (Bảng 3).

**Bảng 3. Lịch thời vụ sản xuất bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

| Các tháng trong năm (âm lịch) |   |                     |   |   |   |   |   |           |    |    |    |
|-------------------------------|---|---------------------|---|---|---|---|---|-----------|----|----|----|
| 1                             | 2 | 3                   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         | 10 | 11 | 12 |
| Xử lý * ra hoa                |   | Chăm sóc, nuôi trái |   |   |   |   |   | Thu hoạch |    |    |    |
|                               |   |                     |   |   |   |   |   |           |    |    |    |

*Ghi chú: \*XL: xử lý.*

### 3.3. Tình hình sử dụng phân bón cho cây bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre

Các loại phân vô cơ bón cho cây bưởi da xanh rất đa dạng, bao gồm các loại NPK: 17- 7 - 17, 30 - 15 - 10, 30 -10 -10, 20 -10 - 10, 20 - 20 -15, 16 -16 - 8,

15 - 15 - 15, 16 - 16 - 16, 17 - 17 - 17, urê (46% N), super lân (16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), kali clorua (60% K<sub>2</sub>O), DAP (18 - 46 - 0). Lượng phân bón trung bình N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và K<sub>2</sub>O trên bưởi da xanh lần lượt là 1,07, 0,818 và 0,704 kg/cây/năm tại 3 huyện: Châu Thành, Mỹ

Cày Bắc và Giồng Trôm (Bảng 4). Theo Dang và cs (2022) [18], lượng phân khuyến cáo trên bưởi da xanh mỗi năm là 0,70, 0,45, 0,70 kg/cây. Vì vậy, so với khuyến cáo trên cho thấy, nông hộ bón N, P, K cao hơn khuyến cáo rất nhiều.

Bên cạnh đó, lượng phân hữu cơ bón trung bình là 9,73 kg/cây/năm. Trong đó, 20% số nông hộ khảo sát không sử dụng bón hữu cơ. Lượng

phân hữu cơ của nông hộ thấp hơn khuyến cáo với trung bình 20 - 30 kg/cây/năm [19]. Nghĩa là, người trồng bưởi đã xác định được tầm quan trọng của phân hữu cơ trong cải thiện độ phì nhiêu đất, giảm thiệt hại do mặn và năng suất. Những nông hộ chưa sử dụng phân hữu cơ có thâm niên canh tác bưởi thấp và gặp hạn chế về tài chính đối với yếu tố đầu tư đầu vào.

**Bảng 4. Lượng phân hóa học (N, P, K) và phân hữu cơ cho cây bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

| Loại phân                   |                               | Thấp nhất | Trung bình    | Cao nhất |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|
| Lượng phân bón (kg/cây/năm) | N                             | 0         | 1,07 ± 0,798  | 5,40     |
|                             | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 0         | 0,818 ± 0,735 | 2,76     |
|                             | K <sub>2</sub> O              | 0         | 0,704 ± 0,546 | 2,40     |
| Phân hữu cơ (kg/cây/năm)    |                               | 0         | 9,73 ± 15,4   | 120      |

### 3.4. Sâu, bệnh hại trên bưởi da xanh

Mỗi đối tượng sâu, bệnh được ghi nhận tương ứng mỗi thời điểm khác nhau. Sâu vẽ bùa, nhện đỏ, sâu đục trái và sâu đục thân là những đối tượng côn trùng xuất hiện phổ biến trên vườn bưởi. Trong đó, sâu đục trái gây ra rụng trái, thối trái, là đối tượng ảnh hưởng nghiêm trọng trực tiếp đến năng suất và hiệu quả kinh tế vào mùa khô [20].

Đây là đối tượng nguy hiểm vì không thể bị tiêu diệt trên diện rộng bằng các phương pháp thông thường như phun thuốc khi sâu non đã tấn công vào bên trong vỏ trái. Phương pháp phổ biến nhất hiện nay được ứng dụng để phòng trừ sâu đục trái là bao trái non hoặc phun thuốc phòng trừ sâu thuộc nhóm tiếp xúc và lưu dẫn vào giai đoạn sinh sản theo chu kỳ.

**Bảng 5. Hiện trạng sâu, bệnh hại ở các giai đoạn sinh trưởng, phát triển trên cây bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre**

| Giai đoạn                  | Sâu                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 | Bệnh                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Loại sâu                                                                                 | Phòng trị                                                                                                                                                                                                       | Loại bệnh                                                                    | Phòng trị                                                                                                                                                                                                         |
| Cây con                    | Sâu vẽ bùa, rầy chống cánh, rầy mềm, bù lạch                                             | <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt), <i>beauveria</i> , <i>metarhizium</i><br>Flubendiamide, Cypermethrin, bao trái non, nuôi kiến vàng, Spirotetramat, permethrin, Chlorfluazuron, Enamectin benzoate, Metalaxy | Bệnh Tristeza, bệnh vàng lá                                                  | Cuprous oxide, Dimethomorph, axit Humic, Propineb, <i>Paecilomyces</i> spp., <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Actinomyces</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Trichoderma</i> spp., <i>Chaetomium cupreum</i> |
| Xử lý ra hoa               | Rầy chống cánh, rầy mềm, bù lạch, sâu vẽ bùa, sâu đục thân                               |                                                                                                                                                                                                                 | Bệnh vàng lá gân xanh, vàng lá thối rễ, thối góc chảy nhựa, vàng lá thối đọt |                                                                                                                                                                                                                   |
| Trái non                   | Sâu đục trái, nhện đỏ, nhện trắng, bọ xít, bọ trĩ, bọ xít muỗi, sâu vẽ bùa, sâu đục thân |                                                                                                                                                                                                                 | Bệnh vàng lá gân xanh, vàng lá thối rễ, bệnh loét                            |                                                                                                                                                                                                                   |
| Sau đậu trái đến thu hoạch | Sâu đục trái, bọ xít muỗi, nhện, sâu đục thân                                            |                                                                                                                                                                                                                 | Bệnh vàng lá gân xanh, vàng lá thối rễ, ghè, nấm hồng                        |                                                                                                                                                                                                                   |

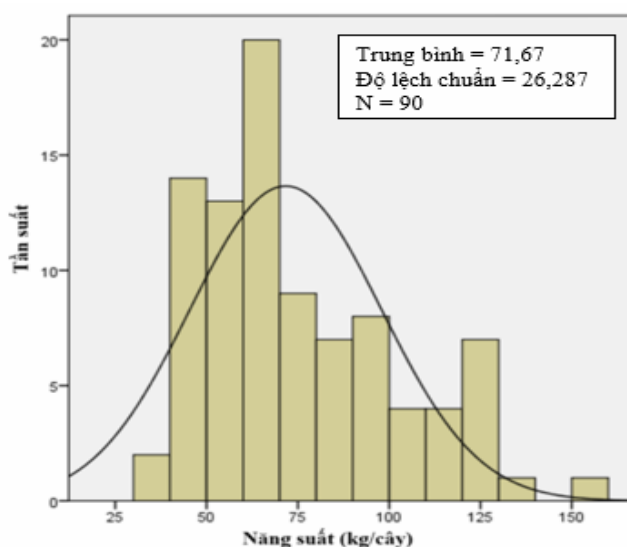
Mặt khác, bệnh hại gây hại phổ biến trên bưởi là vàng lá thối rễ. Tác nhân gây bệnh là nấm *Phytophthora* spp., nấm *Fusarium* spp. và tuyến trùng xâm nhập vào bộ rễ gây thối rễ, vàng lá, giảm quang hợp, gây chết cây [21]. Nông dân chủ yếu sử dụng các nhóm hoạt chất có nguồn gốc vi sinh vật để phòng trị (Bảng 5).

Nhìn chung, nông dân có ứng dụng biện pháp sinh học như: Nuôi thiên địch hoặc phun các loại thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại trên bưởi da xanh. Theo Sétamou và cs (2023) [22], kiến vàng là thiên địch của phần lớn các loại sâu, bệnh phổ biến trên cây có múi, bao gồm: Sâu vẽ bùa, rầy mềm, nhện đỏ và rầy chổng cánh (tác nhân chính truyền vi khuẩn gây bệnh vàng lá trên bưởi). Các sản phẩm thuốc có nguồn gốc vi sinh vật như: Vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* có khả năng tổng hợp Protein Vip3A

hay Protein Crystal gây độc cho côn trùng gây hại như: Sâu đục quả, sâu đục thân trên bưởi da xanh [23]. Tương tự, dòng nấm *Beauveria*, *Metarhizium* cũng tiết ra các chất chuyển hóa thứ cấp và protein có độc đối với côn trùng gây hại thông qua lớp biểu bì [24]. Mặt khác, *Trichoderma* spp. có khả năng ức chế và đối kháng bệnh: Thối thân trên bưởi do nấm *Botryodiplodia theobromae* Pat., thối cuống trái do nấm *Lasiodiplodia theobromae*.

### 3.5. Năng suất bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre

Năng suất trung bình bưởi da xanh tại 3 huyện khảo sát đạt thấp nhất 35 kg/cây, cao nhất là 150 kg/cây và trung bình là 71,67 kg/cây (Hình 1). Bên cạnh đó, tần suất nông hộ đạt năng suất 60 - 70 kg/cây là 28 hộ, chiếm 31,1%. Trong khi đó, số hộ có năng suất trung bình mỗi cây > 100 kg là 16 hộ, tương ứng 17,7%.



Hình 1. Năng suất bưởi da xanh của 90 nông hộ được khảo sát tại tỉnh Bến Tre

### 3.6. Phân tích ma trận SWOT

Kết quả phân tích những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong sản xuất bưởi da

xanh của 90 nông hộ trồng bưởi được khảo sát tại tỉnh Bến Tre thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Ma trận SWOT của mô hình sản xuất bưởi da xanh tại tỉnh Bến Tre

| Phân tích SWOT | Điểm mạnh (S)                                                                                                                                                          | Điểm yếu (W)                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã thành lập tổ khuyến nông cộng đồng.</li> <li>- Bước đầu có áp dụng biện pháp sinh học trong phòng trừ bệnh hại.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn gốc giống bưởi da xanh chưa đảm bảo chất lượng.</li> <li>- Diện tích canh tác nhỏ lẻ.</li> </ul> |

## KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nông dân giàu kinh nghiệm canh tác bưởi da xanh, đặc biệt là khả năng ứng phó với điều kiện xâm nhập mặn.</li> <li>- Hợp tác xã đã được thành lập tại vùng chuyên canh bưởi da xanh.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ tuổi lao động cao.</li> <li>- Trình độ học vấn trung bình.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| Cơ hội (O)                                                                                                                                                                                            | Kết hợp O + S                                                                                                                                                                                                                                            | Kết hợp O + W                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhu cầu thị trường xuất khẩu lớn trên thị trường,...</li> <li>- Sản phẩm phân bón, thuốc bảo vệ thực vật trên thị trường đa dạng, phong phú.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng chiến lược canh tác theo hướng bền vững.</li> <li>- Nhiều mô hình đạt tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP.</li> <li>- Có sự liên kết giữa các nông hộ với sự tư vấn của tổ khuyến nông cộng đồng.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình thành chiến lược phát triển vùng chuyên canh đảm bảo chất lượng.</li> <li>- Liên kết giữa các nông hộ và hình thành hợp tác xã.</li> <li>- Hỗ trợ các lớp tập huấn kỹ thuật canh tác phù hợp cho địa phương.</li> </ul> |
| Thách thức (T)                                                                                                                                                                                        | Kết hợp T + S                                                                                                                                                                                                                                            | Kết hợp T + W                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xâm nhập mặn ngày càng nghiêm trọng.</li> <li>- Sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật không theo khuyến cáo.</li> <li>- Độ tuổi lao động cao.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình thành chiến lược đào tạo nguồn nhân lực.</li> <li>- Tăng cường tập huấn, cập nhật thông tin.</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình thành liên kết “3 nhà” - Nhà nước, nhà khoa học, nhà nông.</li> <li>- Chưa chủ động tiếp cận những ứng dụng mới trong sản xuất.</li> </ul>                                                                              |

Những hiện trạng trên cho thấy, bón phân không cân đối dẫn đến đất bị chua hóa, ô nhiễm nguồn nước và phát thải khí nhà kính. Bên cạnh đó, bón phân quá mức làm cho cây bưởi da xanh phát triển nhanh chóng, bộ rễ không cung cấp đủ chất dinh dưỡng và nước cho cây, dẫn đến cấu trúc rễ kém giảm khả năng ra hoa đậu trái của cây. Vì vậy, kỹ thuật bón phân và liều lượng phân bón rất quan trọng đối với cây có múi. Rễ cây bưởi da xanh chủ yếu phát triển theo chiều ngang cách thân cây 20 - 80 cm và theo chiều dọc 0 - 20 cm sâu xuống đất. Theo Long và cs (2017) [25], bón phân N, P, K ở khoảng cách cách thân cây 75 - 125 cm giúp cải thiện độ phì nhiêu đất và tối ưu hiệu quả sử dụng phân bón cho cây có múi. Ngoài ra, các nông hộ điều tra ít sử dụng phân hữu cơ và chế phẩm vi sinh (Bảng 4). Phân hữu cơ giúp cải thiện cấu trúc đất thông qua liên kết các hạt đất giúp cây dễ phát triển, tăng khả năng thấm và giữ nước, tăng khả năng trao đổi cation của đất [26]. Phụ phẩm trồng

nấm chứa một lượng lớn chất dinh dưỡng thiết yếu cho cây trồng và giúp cải thiện hàm lượng chất hữu cơ trong đất [27]. Thêm vào đó, bón vôi kết hợp với phụ phẩm trồng nấm giúp tăng độ pH đất, tăng khả năng trao đổi cation và giúp giảm hàm lượng độc chất nhôm trao đổi [28]. Hơn nữa, kết hợp sử dụng chế phẩm vi sinh chứa các dòng vi sinh vật cho lợi cho cây trồng nhằm tối ưu lượng phân bón hóa học và tiết kiệm chi phí.

### 4. KẾT LUẬN

Người trồng bưởi đã có kinh nghiệm trong sản xuất bưởi da xanh, với kỹ thuật thiết kế mô hay liếp, tưới tiêu nước và quản lý cỏ phụ hợp.

Bón phân vô cơ N, P, K chưa cân đối, ít sử dụng phân hữu cơ, hữu cơ vi sinh và chế phẩm vi sinh cho cây bưởi da xanh. Lượng trung bình đối với phân vô cơ N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và K<sub>2</sub>O lần lượt là 1,07, 0,818 và 0,704 kg/cây/năm, hữu cơ là 9,73 kg/cây/năm, với khoảng 20% nông hộ khảo sát



không bón phân hữu cơ hàng năm trên bưởi da xanh.

Nông hộ có quan tâm đến quản lý dịch hại theo hướng sinh học và xử lý ra hoa tự nhiên. Năng suất trung bình của bưởi da xanh mỗi năm là 71,7 kg/cây. Phân tích SWOT cho thấy, cần có biện pháp ngăn ngừa, ứng phó và khắc phục xâm nhập mặn. Chính sách hợp lý trong xuất khẩu bưởi là điểm mạnh trong kích thích người trồng bưởi khắc phục những trở ngại để đạt chuẩn. Ngoài ra, sử dụng vật liệu che phủ, phân hữu và chế phẩm vi sinh cơ là những biện pháp tiềm năng.

#### **LỜI CẢM ƠN**

*Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre đã tài trợ kinh phí để thực hiện nghiên cứu theo Hợp đồng số 752/HĐ-SKHCN.*

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Tỉnh ủy Bến Tre (2021). *Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 29/01/2021 về xây dựng vùng sản xuất tập trung, gắn phát triển chuỗi giá trị nhóm sản phẩm nông nghiệp chủ lực tỉnh Bến Tre giai đoạn 2020 - 2025 và định hướng đến năm 2030.*

2. Ủy ban Nhân dân tỉnh Bến Tre (2018). *Quyết định số 2882/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 về việc phê duyệt đề án chương trình mỗi xã một sản phẩm tỉnh Bến Tre giai đoạn 2018 - 2020, định hướng đến năm 2030.*

3. Cục Thống kê tỉnh Bến Tre (2023). *Niên giám Thống kê năm 2022.* Nxb Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh. 451 trang.

4. Khan, U. M., Sameen, A., Aadil, R. M., Shahid, M., Sezen, S., Zarrabi, A., Ozdemir, B., Sevindik, M. Kaplan, N. D. & Butnariu, M. (2021). *Citrus genus and its waste utilization: A review on health-promoting activities and industrial application. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, (1), 1 - 17.

5. Nguyễn Đào Thanh Hương, Nguyễn Thị Liên, Hồ Thị Nguyệt (2022). Phân lập các chủng nấm sản tuyến trùng có khả năng ức chế tuyến trùng trong đất vùng rễ cây có múi. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh*, 19(9), 1393 - 1403.

6. Võ Văn Bình, Mai Linh Cảnh, Nguyễn Thị Như Huỳnh (2021). Đánh giá ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến sản xuất nông nghiệp tại huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre. *Tạp chí Nghiên cứu Khoa học và Phát triển kinh tế, Trường Đại học Tây Đô*, 12, 287 - 299.

7. Lê Thanh Phong và Phạm Thành Lợi (2014). Đánh giá tác động môi trường trong canh tác bưởi (*Citrus maxima* merr.) và xoài (*Mangifera indica* L.) ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học, Đại học Cần Thơ*. Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học, 31, 39 - 50.

8. Nguyễn Bảo Vệ và Lê Thanh Phong (2011). *Giáo trình cây ăn trái.* Nxb Đại học Cần Thơ, 205 trang.

9. Yan, X., Li, G., Zhang, W., Muneer, M. A., Yu, W., Ma, C. & Wu, L. (2022). Spatio-temporal variation of soil phosphorus and its implications for future pomelo orcharding system management: A model prediction from Southeast China from 1985 - 2100. *Frontiers in Environmental Science*, 10( 858816), 1-11.

10. Nguyễn Khôn Huyền, Lê Thanh Hải, Trà Văn Tung, Trần Thị Hiệu, Nguyễn Việt Thắng, Nguyễn Hồng Anh Thư, Đồng Thị Thu Huyền, Nguyễn Thị Phương Thảo (2020). Nghiên cứu tận dụng bùn thải ao nuôi cá tra làm phân hữu cơ và đánh giá hiệu quả của nó trong nông nghiệp. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ - Khoa học Trái đất và Môi trường*, 4(1), 128 - 139.

11. Le Van Dang, Ngo Phuong Ngoc, Ngo Ngoc Hung (2022). Effects of biochar, lime and compost applications on soil physicochemical properties and yield of pomelo (*Citrus grandis* Osbeck) in alluvial soil of the Mekong delta. *Applied and Environmental Soil Science*, 5747699, 1 - 10.

12. Lê Minh Thiện, Nguyễn Thái Bảo, Trương Minh Quân, Phan Thu Trâm, Lê Quốc Tuấn, Nguyễn Vũ Đức Thịnh (2023). Ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến sản xuất nông nghiệp huyện Châu Thành, tỉnh Bến Tre, giai đoạn 2021 - 2022. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*. 1 + 2, 123 - 131.

13. Thanh, T., Duong, D. V., Loc, H. H., Dinh, V. N., Trung, T. A., Ho, V. T. T., Bach, L. G., Tan, L. V. & Sy, P. C. (2024). Integrated assessment of salinity intrusion and water scarcity in Ben Tre, Mekong delta: Implications for sustainable livelihoods and adaptive water management. *Environment, Development and Sustainability*, 1 - 30.
14. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre (2009). Kỹ thuật trồng và chăm sóc bưởi da xanh, <http://dost-bentre.gov.vn/tin-tuc/571/ky-thuat-trong-va-cham-soc-buoi-da-xanh>, truy cập ngày 02/02/2024.
15. Đặng Thị Kim Uyên, Trần Vũ Phấn, Nguyễn Văn Hòa (2021). Nghiên cứu lưu tồn nấm *Colletotrichum* spp. trong vườn trồng thanh long. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 9(130), 84 - 92.
16. Nguyễn Hiếu Trung, Trần Thị Kim Hồng, Trần Nguyễn, Nguyễn Vũ Luân (2021). Đánh giá ảnh hưởng của xâm nhập mặn lên các mô hình canh tác nông nghiệp tại huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre. *Tạp chí Khoa học, Đại học Cần Thơ*, 57, 183 - 189.
17. Hallman, L. M., Fox, J. P., Beany, A. H., Wright, A. L., & Rossi, L. (2025). Evaluation of legume cover crop species for citrus production in Southeast Florida. *HortScience*, 60(1), 73 - 80.
18. Dang, L. V., Ngoc, N. P., Hung, N. N. (2022). Effects of foliar fertilization on nutrient uptake, yield and fruit quality of pomelo (*Citrus grandis* Osbeck) grown in the Mekong delta soils. *International Journal of Agronomy*, 1 - 11.
19. Trương Thị Bình (2018). Kỹ thuật bón phân cho bưởi da xanh giai đoạn kinh doanh, <http://dost-bentre.gov.vn/tin-tuc/2046/ky-thuat-bon-phan-cho-buoi-da-xanh-giai-doan-kinh-doanh>, truy cập ngày 02/02/2024.
20. Dung, T. T., Hanh, D. K., Linh, T. P., Chi, D. T., Thy, T. T., Van Vang, L., Phen, T. V. (2021). Preliminary Identification of the sex pheromones of the citrus fruit borer (*Citripestis sagittiferella* Moore) Inhabiting the Mekong delta of Vietnam. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 11(1), 194 - 205.
21. Bazioli, M. J., Belinato, J. R., Costa, J. H., Akiyama, D. Y., Pontes, J. G. D. M., Kupper, K. C. & Fill, T. P. (2019). Biological control of citrus postharvest phytopathogens. *Toxins*, 11(8), 460, 1 - 22.
22. Sétamou, M., Soto, Y. L., Tachin, M., Alabi, O. J. (2023). Report on the first detection of Asian citrus psyllid *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Liviidae) in the Republic of Benin, West Africa. *Scientific Reports*, 13(1), 801, 1 - 9.
23. Kumar, P., Kamle, M., Borah, R., Mahato, D. K., Sharma, B. (2021). *Bacillus thuringiensis* as microbial biopesticide: Uses and application for sustainable agriculture. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 31(1): 5, 1 - 7.
24. Jawad, N. M. & Alnomani, K. A. (2023). The effect of using some integrated pest management factors on the life aspects of the citrus leaf miner *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) in the laboratory. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1262, No. 3, p. 032002). IOP Publishing.
25. Long, A., Zhang, J., Yang, L. T., Ye, X., Lai, N. W., Tan, L. L., Lin, D., Chen, L. S. (2017). Effects of low pH on photosynthesis, related physiological parameters and nutrient profiles of citrus. *Frontiers in plant science*, 8: 238833, 1 - 22.
26. Thomas, C. L., Acquah, G. E., Whitmore, A. P., McGrath, S. P., Haefele, S. M. (2019). The effect of different organic fertilizers on yield and soil and crop nutrient concentrations. *Agronomy*, 9(12): 776, 1 - 15.
27. Guo, J., Zhang, M., Fang, Z. (2022). Valorization of mushroom by-products: A review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 102(13), 5593 - 5605.
28. Han, T., Cai, A., Liu, K., Huang, J., et al. (2019). The links between potassium availability and soil exchangeable calcium, magnesium and aluminum are mediated by lime in acidic soil. *Journal of Soils and Sediments*, 19, 1382 - 1392.

**STUDYING EVALUATION OF CURRENT CULTIVATED PRACTICES AND RECOMMENDATION  
SUSTAINABLE APPROACHES OF POMELO IN BEN TRE PROVINCE**

**Nguyen Duc Trong<sup>1,2</sup>, Tran Trong Khoi Nguyen<sup>2</sup>, Le Thi My Thu<sup>2</sup>,  
Nguyen Thanh Ngan<sup>1</sup>, Le Thi Ngoc Tho<sup>2</sup>, Phan Chan Hiep<sup>1</sup>,  
Ha Ngoc Thu<sup>2</sup>, Nguyen Huynh Minh Anh<sup>1</sup>, Lam Van Tan<sup>3</sup>, Nguyen Quoc Khuong<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Graduate students in Crop Science, Batch 30, Faculty of Crop Science,  
College of Agriculture, Can Tho University*

*<sup>2</sup>Faculty of Crop Science, College of Agriculture, Can Tho University*

*<sup>3</sup>Department of Science & Technology of Ben Tre province*

**Summary**

Pomelo is the major plant in Ben Tre province and the cultivated area has been re-expanded in recent periods. The aim of the study was to determine the status of cultivating techniques and recommending possible solutions of pomelo cultivation. Depending on a face-to-face interview methodology, 90 farmers in three districts were interviewed for farming techniques, the current status of fertilizers used, the insect pests and diseases of pomelo. The results showed that 78.9% of surveyed smallholdings were affected by salinity intrusion negatively. The local farmers had rich experience in pomelo cultivation practices such as bed designing, watering, weed management. However, the farmers' fertilizer practices were imbalanced, over the recommended amount, rare use of organic fertilizers, microbial fertilizer and biological products. The amount of inorganic fertilizers N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O for pomelo were 1.07, 0.818, 0.704 kg/tree/year, respectively while it was 9.73 kg/tree/year for organic fertilizers. In particular, there were about 20% of surveyed farmers did not apply biofertilizers in a year of pomelo cultivation. On the other hand, farmers attended to use biological control in pest management and most farmers did not use chemical products for plant flowering stimulation. The mean annual yield of pomelo was 71.7 kg/tree. SWOT analysis showed the potential of expanding intensive pomelo-cultivated zone to the export to markets, such as Europe and America, in case of addressing of the detrimental effects of salinity intrusion. Nutrient sources should be increasingly derived from biological sources such as biofertilizers or microbial organic fertilizers.

**Keywords:** *Ben Tre, cultivation practices, pomelo, salinity intrusion.*

**Ngày nhận bài:** 18/02/2025

**Ngày chuyển phản biện:** 25/02/2025

**Ngày thông qua phản biện:** 24/3/2025

**Ngày duyệt đăng:** 27/3/2025