

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT



TẠP CHÍ

Bảo vệ thực vật

ISSN 2354-0710

JOURNAL OF PLANT PROTECTION

SỐ 3 (314)

2024

TẠP CHÍ BẢO VỆ THỰC VẬT

Tòa soạn: Viện Bảo vệ thực vật, Phố Viên, Đức Thắng, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
ĐT: 024.38389724 - Fax: 024. 38363563
Email: ppri.vaas@mard.gov.vn

ISSN 2354 - 0710
NĂM THỨ LIII
Số 3 - 2024

MỤC LỤC CONTENTS

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- 1. Khả năng đối kháng với vi khuẩn *Erwinia* sp. gây bệnh thối nhũn củ gừng của một số mẫu phân lập xạ khuẩn**
Determination of antibacterial activity of actinomycetes isolates on *Erwinia* sp. causing soft rot disease on Ginger
Lê Văn Đoàn và Lê Minh Tường..... 3
- 2. Nghiên cứu sự gây hại của vi khuẩn *Pantoea stewartii* gây bệnh xơ đen trên giống mít siêu sớm và tuyển chọn thuốc hóa học có hiệu quả phòng trừ tác nhân gây bệnh trong phòng thí nghiệm.**
Study pathogenicity of *Pantoea stewartii* the causative agent of the bronzing fruit disease on jackfruit and screening effective chemicals for controlling the pathogen in laboratory
Nguyễn Thị Thùy Dương, Lê Hữu Đức, Nguyễn Hoàng Tú, Trần Hữu Tính, Nguyễn Hữu Thực Đoàn, Đoàn Thị Kiều Tiên, Lê Phước Thịnh, Nguyễn Thị Thu Nga 8
- 3. Báo cáo bệnh thán thư trên cây sâm Lai Châu *Panax vietnamensis* var. *fusicidiscus* ở tỉnh Lai Châu, Lào Cai và xác định tác nhân gây bệnh**
Report on anthracnose disease on Lai Chau ginseng *Panax vietnamensis* var. *fusicidiscus* in Lai Chau, Lao Cai provinces and define the causative agent
Phạm Thùy Dương, Dương Thị Phúc Hậu, Nguyễn Duy Tới, Nguyễn Xuân Nam, Khuất Thị Chung, Thái Mạnh Hùng, Đinh Thuý Hằng 15
- 4. Khảo sát khả năng đối kháng của xạ khuẩn đối với nấm *Colletotrichum* sp. gây bệnh thối trái mít**
Examination of antibacterial activity of actinomycetes isolates on *Colletotrichum* sp. causing rot fruit disease on Jackfruit
Đoàn Thị Hồng Thủy và Lê Minh Tường 23
- 5. Hiệu lực của chế phẩm sinh học Bio-VAAS.1 phòng trừ nấm *Phytophthora* spp. và *Fusarium* spp. gây bệnh trên cây sầu riêng tại tỉnh Đắk Lắk**
Application of Bio-VAAS.1 to control *Phytophthora* spp. and *Fusarium* spp. damaged on durian trees in Dak Lak province
Phạm Hồng Hiền, Nguyễn Thị Chúc Quỳnh, Phùng Quang Tùng, Bạch Thị Diệp, Phạm Thị Minh Thắng, Nguyễn Diệu Thùy..... 30

<p>6. Ảnh hưởng của giống và chân đất khác nhau đến diễn biến mật độ loài ốc sên <i>Acusta tourannensis</i> (Souleyet, 1842) (Camaenidae, Stylommatophora) hại thanh long tại Bình Thuận năm 2023</p> <p>The Influence of different dragon varieties and soil conditions on the population dynamics of the snail species <i>Acusta tourannensis</i> (Souleyet, 1842) (Camaenidae, Stylommatophora) damaging dragon fruit in Binh Thuan in 2023</p> <p><i>Phạm Hồng Hiến, Ngô Văn Dũng, Nguyễn Thị Quy.....</i></p>	37
<p>7. Hiệu quả của mô hình ứng dụng các giải pháp thân thiện với môi trường để quản lý tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây rau cải bắp tại thành phố Ninh Bình</p> <p>The Effectiveness of Applying Environmentally Friendly Solutions for Integrated Pest Management on Cabbage in Ninh Binh City</p> <p><i>Nguyễn Nam Dương, Trần Ngọc Khánh, Lê Thu Hiền, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Hà Minh Thanh, Vũ Duy Minh, Ngô Thị Thanh Hương, Vũ Thị Phương Bình, Phạm Thị Dung, Lê Đình Thao, Thiều Thị Thu Trang, Phạm Thị Ánh, Lê Thị Phương Lan, Dương Thị Thu Thủy</i></p>	41
<p>8. Hiện trạng canh tác, sâu bệnh hại chính và các biện pháp phòng trừ trên cây bưởi Thanh Trà (<i>Citrus grandis</i> (L.) Osbeck) ở miền Trung</p> <p>The current situation of cultivation, key pests and diseases, and their control measures of Thanh Trà pomelo (<i>Citrus grandis</i> (L.) Osbeck) trees in Central Vietnam</p> <p><i>Trần Quốc Dung, Nguyễn Thị Dung, Hoàng Tấn Quảng, Nguyễn Đức Huy, Nguyễn Bảo Hưng, Hoàng Xuân Thảo, Nguyễn Trần Trung, Tạ Đặng Ý Vi, Nguyễn Xuân Hiếu</i></p>	49

HIỆN TRẠNG CANH TÁC, SÂU BỆNH HẠI CHÍNH VÀ CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ TRÊN CÂY BƯỞI THANH TRÀ (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) Ở MIỀN TRUNG

The current situation of cultivation, key pests and diseases, and their control measures of Thanh Trà pomelo (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) trees in Central Vietnam

Trần Quốc Dung^{1*}, Nguyễn Thị Dung², Hoàng Tấn Quảng³, Nguyễn Đức Huy³, Nguyễn Bảo Hưng³, Hoàng Xuân Thảo¹, Nguyễn Trần Trung³, Tạ Đặng Ý Vi¹, Nguyễn Xuân Hiếu³

Ngày nhận bài: 20.5.2024

Ngày chấp nhận: 18.6.2024

Abstract

A study was conducted in Quang Tri, Thua Thien Hue, and Quang Nam provinces to investigate the current situation of cultivation and control pests and diseases of pomelo (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) through farmers' interviews. Results of the farmers' interviews by questionnaires (n=70/province) show that the origin of Thanh Tra pomelo trees was mainly self-propagated (58.57%) and state-provided (40.48%), common tree age was ≤ 5 years (55.71%), The growth ability of Thanh Tra pomelo trees is generally good (42.38%). The vast majority of farmers applied fertilizer, with the highest proportion being chemical fertilizers (92.38%), followed by manure (71.90%), and the lowest being microbial fertilizers (36.19%). Three main insects attacked Thanh Tra pomelo trees: citrus trunk borer (*Chelidonium argentatum*), citrus leaf miner (*Phyllocnistis citrella*), and citrus fruit fly (*Bactrocera dorsalis*) appeared with a frequency of appearance 59.05%, 43.33%, and 42.86%; respectively; and the main disease was phytophthora gummosis with a frequency of appearance 50.95%. The majority of interviewed farmers used chemical insecticides to control pests and diseases (98.00%), biological insecticides have been used but not at a high rate.

Keywords: Thanh Tra pomelo, *Citrus grandis*, pests and diseases, biological insecticides.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bưởi Thanh Trà (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) là cây ăn quả đặc sản nổi tiếng của cả nước, có hương vị và phẩm vị rất đặc biệt, thơm ngát, ngọt thanh, có giá trị dinh dưỡng cao, đóng góp một phần kinh tế quan trọng cho nhiều hộ nông dân ở miền Trung nói chung và Thừa Thiên Huế nói riêng (Hoàng Tấn Quảng và cs, 2011). Bưởi Thanh Trà được nhiều người ưa chuộng và thường được chế biến thành những món ăn ngon, hấp dẫn độc đáo, nổi tiếng như Thanh Trà trộn mực khô, gà hấp Thanh Trà, mút Thanh Trà, chè bưởi Thanh Trà. Chất lượng quả bưởi Thanh Trà được thể hiện qua các chỉ số như chất hòa tan tổng số (Brix) đạt 8,42, hàm lượng đường khử (8,43%), tỷ lệ đường/acid đạt giá trị trung bình là 13,38, độ pH (4,80), và hàm lượng vitamin C (34,55 mg/100 g) (Hoàng Tấn Quảng

và cs, 2011). Không chỉ là một thức quả ngon, bưởi Thanh Trà còn mang lại nhiều giá trị y dược, dịch chiết lá bưởi Thanh Trà chứa nhiều tinh dầu và có hoạt tính kháng khuẩn và chống oxy hóa (Chi và cs, 2018).

Tuy nhiên, do nhiều yếu tố khách quan như sự thay đổi của điều kiện môi trường, đặc biệt là tình hình sâu bệnh lây lan đã làm bưởi Thanh Trà kém phát triển, giảm chất lượng sản phẩm, giảm năng suất. Thực hiện giám sát và quản lý sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà là cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn lớn. Một số kết quả nghiên cứu về tình hình sâu bệnh hại đã được công bố ở bưởi Phúc Trạch (Vũ Việt Hưng và cs, 2016), bưởi Luận Văn (Vũ Việt Hưng và cs, 2015), bưởi Năm Roi (Vũ Bá Quan và cs, 2014; Nguyễn Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019), bưởi Tam Vân (Nguyễn Thị Xuyên và cs, 2020). Tuy nhiên, ở bưởi Thanh Trà mới chỉ có thử nghiệm phòng, trừ bệnh và phát hiện loài *Phytophthora citrophthora* gây bệnh chảy gôm (Cái Văn Thám và Hồ Đắc Thọ, 2011; Phạm Thị Dung và cs, 2015a, 2015b).

1. Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

2. Trung tâm Nghiên cứu và phát triển nông nghiệp Huế

3. Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế

*Corresponding author: tranquocdung@hueuni.edu.vn

Bài báo này trình bày một số kết quả điều tra về tình hình canh tác, sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ trên cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc nghiên cứu và sản xuất các chế phẩm sinh học giúp phòng trừ bệnh hại cây bưởi Thanh Trà có hiệu quả, góp phần bảo tồn các giống cây trồng bản địa, hướng đến việc canh tác cây bưởi Thanh Trà bền vững, nâng cao thu nhập cho người sản xuất.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Lập bộ phiếu điều tra về hiện trạng sản xuất, tình hình sâu bệnh hại và các biện pháp phòng trừ ở các vườn bưởi Thanh Trà của các nông hộ, bao gồm các nội dung chính: nguồn gốc giống, tuổi cây, sinh trưởng, kỹ thuật chăm sóc, các loại sâu bệnh hại và các biện pháp phòng trừ.

Nghiên cứu được thực hiện từ 2022-2023 bằng cách điều tra, phỏng vấn trực tiếp các nông hộ trồng bưởi Thanh Trà ở các vùng trồng bưởi tập trung của Quảng Trị, Thừa Thiên Huế và Quảng Nam theo mẫu phiếu soạn sẵn. Chỉ phỏng vấn những người trực tiếp chăm sóc vườn để thu thập thông tin.

Mỗi vùng điều tra 70 nông hộ canh tác bưởi Thanh Trà: Kích thước mẫu được ước lượng theo công thức của Daniel (1999): $n = Z^2 \frac{p(1-p)}{e^2}$. Trong đó: n: Kích thước mẫu cần xác định; Z: Giá trị tra bảng phân phối dựa vào độ tin cậy lựa chọn; p: Tỷ lệ ước lượng cỡ mẫu n thành công; e: Sai số cho phép (Naing và cs, 2006).

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm MS. Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thực trạng canh tác cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung

Bưởi Thanh Trà là một trong những cây trồng chủ lực của miền Trung. Nguồn gốc giống, tuổi

và sinh trưởng của cây bưởi Thanh Trà của các nông hộ ở miền Trung được trình bày ở bảng 1.

Nguồn gốc giống bưởi Thanh Trà các nông hộ sử dụng chủ yếu là tự đầu tư: tự nhân giống (58,57%) và mua (26,19%). Nhà nước chỉ cấp giống cho một số vùng để phát triển mở rộng cây bưởi Thanh Trà (40,48%). Do nhu cầu nên mỗi nông hộ có thể sử dụng một lúc hai hoặc ba nguồn giống khác nhau (Bảng 1). Người trồng bưởi ở Thừa Thiên Huế sử dụng loại giống cây ghép là chủ yếu (67,14%), trong khi giống cây chiết cành được sử dụng chủ yếu ở các tỉnh Quảng Trị (82,86%) và Quảng Nam (88,57%). Điều này hoàn toàn hợp lý bởi vì bưởi Thanh Trà là cây ăn quả đặc sản có giá trị kinh tế của Thừa Thiên Huế được chú trọng phát triển từ lâu đời, các tiến bộ khoa học kỹ thuật đã được nghiên cứu và áp dụng vào sản xuất sớm trong đó có ghép cành, ghép mắt. Đây là phương pháp có hệ số nhân giống cao nhất, đảm bảo các đặc tính di truyền của cây bưởi Thanh Trà ổn định. Ở Quảng Trị và Quảng Nam mặc dù phát triển sau nhưng diện tích trồng nhỏ lẻ nên người dân chủ yếu áp dụng phương pháp nhân giống truyền thống là chiết cành.

Tuổi cây bưởi Thanh Trà ở vườn bưởi của nông hộ vùng điều tra phổ biến là ≤5 năm (55,71%). Sở dĩ như vậy là do vào cuối năm 2020 ở Thừa Thiên Huế và Quảng Nam bị một trận lũ rất lớn, ngập sâu kéo dài trên diện rộng đã làm chết một lượng lớn diện tích cây bưởi Thanh Trà đã cho thu hoạch. Do đó, sang năm 2021 các nông hộ đã tiến hành trồng mới lại. Riêng ở Quảng Trị, cây bưởi Thanh Trà mới được trồng trong 4-5 năm trở lại đây, chỉ có một lượng nhỏ đã được trồng thử nghiệm trước nên tuổi cây đa số là 3-4 năm tuổi. Khả năng sinh trưởng của cây bưởi Thanh Trà nói chung là tốt (42,38%), ở Thừa Thiên Huế tỉ lệ này là cao nhất, lên đến 71,43%.

Bảng 1. Nguồn gốc giống, tuổi cây và sinh trưởng của bưởi Thanh Trà tại các nông hộ ở miền Trung (%)

	Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)
<i>Nguồn gốc giống</i>			
Nhà nước cấp	47,14	32,86	41,43
Tự nhân giống	84,29	34,29	57,14
Mua	0,00	67,14	11,43

	Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)
Loại cây giống			
Chiết cành	82,86	32,86	88,57
Cây ghép	17,14	67,14	11,43
Tuổi cây (năm)			
≤5	67,14	34,29	65,71
6-10	30,00	30,56	27,14
11-15	2,86	31,94	5,71
≥16	0,00	6,94	1,43
Sinh trưởng			
Tốt	8,57	71,43	47,14
Khá	48,57	15,71	24,29
Trung bình	27,14	0,00	8,57

Kết quả điều tra các biện pháp kỹ thuật chăm sóc cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Các biện pháp kỹ thuật chăm sóc cây bưởi Thanh Trà tại các nông hộ ở miền Trung

Biện pháp kỹ thuật sử dụng	Tỉ lệ bình quân các hộ sử dụng (%)		
	Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)
1. Bón phân hữu cơ			
<i>Phân chuồng</i>			
Có bón	65,71	80,00	70,00
Không bón	34,29	20,00	30,00
<i>Phân vi sinh</i>			
Có bón	30,00	52,86	25,71
Không bón	70,00	47,14	74,29
2. Bón phân hóa học			
Có bón	92,86	97,14	87,14
Không bón	7,14	2,86	12,86
3. Tia cành			
Có thực hiện	30,00	81,43	24,29
Không thực hiện	70,00	18,57	75,71
4. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật			
Có sử dụng	94,29	100	100
Không sử dụng	5,71	0,00	0,00

Các kết quả ở Bảng 2 cho thấy trong canh tác cây bưởi Thanh Trà, đại đa số các nông hộ đều bón phân, với tỉ lệ hộ sử dụng phân hóa học là cao nhất (92,38%), tiếp đến là phân chuồng (71,90%) và thấp nhất là phân vi sinh (36,19%). Tỉ lệ hộ sử dụng phân hóa học và phân chuồng ở các tỉnh gần tương đương nhau, riêng tỉ lệ hộ sử dụng phân vi sinh ở Thừa Thiên Huế (52,86%) gần gấp đôi so với Quảng Trị (30,00%) và Quảng Nam (25,71%). Biện pháp tia cành được các hộ thực hiện

chiếm tỉ lệ 45,24%, trong đó ở Thừa Thiên Huế tỉ lệ này là cao nhất (81,83%).

3.2 Sâu bệnh gây hại cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung

Sâu bệnh hại gây tổn thất rất lớn về năng suất và chất lượng thương phẩm của cây trồng (Nguyễn Văn Huỳnh và Lê Thị Sen, 2011). Kết quả điều tra số hộ ghi nhận có sự xuất hiện của các đối tượng sâu, bệnh gây hại trên vườn bưởi Thanh Trà ở một số tỉnh miền Trung (bảng 3).

Theo đánh giá của người trồng bưởi Thanh Trà ở vùng điều tra, có năm loài sâu hại và một loại bệnh hại chính xuất hiện trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung. Các loại sâu hại chính trên cây bưởi Thanh Trà được các hộ ghi nhận xuất hiện ở cả ba tỉnh miền Trung khá cao theo thứ tự là sâu đục thân cành (59,05%), trong đó Thừa Thiên Huế chiếm tỉ lệ cao nhất (72,86%), tiếp đến là Quảng Nam (55,71%) và Quảng Trị (48,57%); sâu vẽ bùa (43,33%), trong đó Quảng Trị chiếm tỉ lệ cao nhất (54,29%), tiếp đến là

Quảng Nam (47,14%) và Thừa Thiên Huế (28,57%); ruồi đục quả (42,86%), trong đó Thừa Thiên Huế chiếm tỉ lệ cao nhất (65,71%), tiếp đến là Quảng Trị (32,86%) và Quảng Nam (30,00%); nhện đỏ (15,24%) và rệp sáp (7,14%). Kết quả này cho thấy, tần số số hộ ghi nhận xuất hiện ruồi đục quả, sâu vẽ bùa và nhện đỏ ở cây bưởi Thanh Trà thấp hơn so với cây bưởi Năm Roi trồng tại huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang (tương ứng lần lượt là 100%; 66,67% và 46,67%) (Nguyễn Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019).

Bảng 3. Thống kê điều tra nông hộ về sự ghi nhận sự xuất hiện của các loại sâu, bệnh hại chính trong các vườn bưởi Thanh Trà ở một số tỉnh miền Trung

Loại sâu, bệnh hại	Bộ phận bị hại	Tần số số hộ ghi nhận xuất hiện (%)			
		Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)	Trung bình
Sâu đục thân cành (<i>Chelidonium argentatum</i>)	Thân, cành	48,57	72,86	55,71	59,05
Sâu vẽ bùa (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	Lá	54,29	28,57	47,14	43,33
Ruồi đục quả (<i>Bactrocera dorsalis</i>)	Quả	32,86	65,71	30,00	42,86
Nhện đỏ (<i>Paratetranychus citri</i>)	Lá, quả	11,43	27,14	7,14	15,24
Rệp sáp (<i>Planococcus citri</i>)	Lá	1,43	4,29	1,43	7,14
Bệnh chầy gôm do <i>Phytophthora</i> spp.	Gốc, thân	41,43	71,43	40,00	50,95

Bệnh hại chính trên cây bưởi Thanh Trà xuất hiện ở cả ba tỉnh miền Trung khá phổ biến là bệnh chầy gôm do *Phytophthora* spp. (hình 1E và 1F) chiếm 50,95%; riêng ở Thừa Thiên Huế, tỉ lệ này lên đến 71,43% (bảng 3). Kết quả này là hoàn toàn hợp lý vì bệnh chầy gôm gây hại thường xuyên trên cây bưởi Thanh Trà có độ tuổi >5 (Cái Văn Thám và Hồ Đắc Thọ, 2011). Ở

Thừa Thiên Huế, tỉ lệ cây bưởi Thanh Trà có độ tuổi >5 chiếm tỉ lệ cao nhất 65,71%; tỉ lệ cây bưởi Thanh Trà có độ tuổi ≤5 chiếm 34,29% (bảng 1). Trong khi đó bệnh chủ yếu ở cây bưởi Năm Roi trồng tại huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang là vàng lá thối rễ chiếm 65,67%; không thấy xuất hiện bệnh chầy gôm do *Phytophthora* spp. (Nguyễn Thúy Kiều và Ngô Ngọc Hưng, 2019).



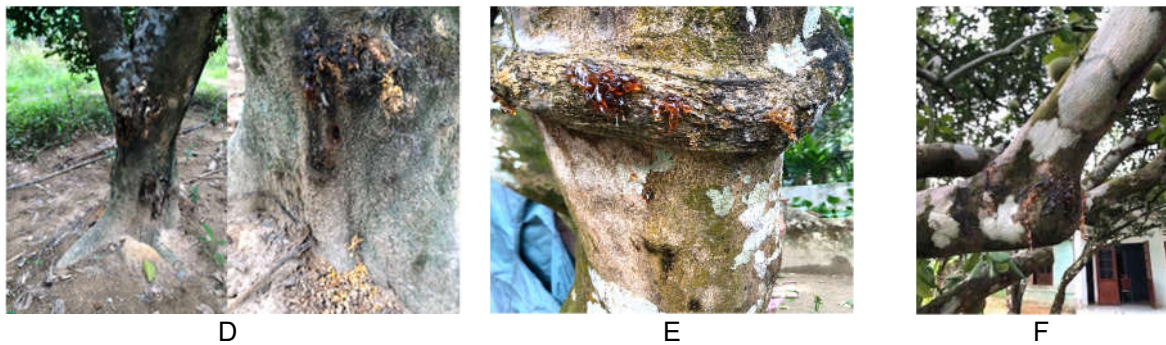
A



B



C



Hình 1. Một số triệu chứng sâu bệnh hại bưởi Thanh Trà ở miền Trung Việt Nam. A. Sâu vẽ bùa; B, C. Ruồi đục quả; D. Sâu đục thân; E, F. Bệnh chảy gôm do *Phytophthora* spp.

Kết quả thống kê các biện pháp phòng trừ của các nông hộ được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung

Sâu bệnh hại	Biện pháp phòng trừ đang áp dụng	Tỉ lệ nông hộ ghi nhận ở các tỉnh (%)			
		Quảng Trị	Thừa Thiên Huế	Quảng Nam	Chung
Sâu đục thân cành	Giết sâu bằng dây thép nhỏ luồn vào lỗ đục	50,00	62,75	7,69	41,94
	Dùng thuốc trừ sâu: Regent 80WG, AKKA 36EC, Dylan 2EC	20,59	23,53	23,08	22,58
	Dùng bình xịt các loại côn trùng (kiến, gián...) phổ biến (tự phát của người dân)	14,71	17,65	48,72	26,61
	Cắt tỉa, chặt bỏ cành	11,76	5,88	0,00	5,65
Sâu vẽ bùa	Dùng thuốc trừ sâu: Ammate 150SC, Virtako 40WG	100	100	96,97	98,90
Ruồi đục quả	Keo dính ruồi bán trên thị trường, bẫy bã ViZubon- D	0,00	45,65	38,10	32,22
	Bao quả bằng túi chuyên dùng khi quả có đường kính 5-7 cm	4,35	8,70	14,29	8,89
	Dùng thuốc diệt trừ ruồi: Gold fly 95EC	0,00	2,17	4,76	2,22
	Xua đuổi ruồi trưởng thành bằng cách hun khói dưới gốc cây vào chiều tối (Phương pháp dân gian)	0,00	0,00	9,52	2,22
Nhện	Dùng thuốc trừ nhện: Daniton, Polytrin	50,00	84,21	60,00	71,88
	Phun nước ướt cả mặt dưới lá theo định kỳ	0,00	5,26	0,00	3,13
Rệp sáp	Dùng thuốc trừ rệp: Dầu khoáng DS 98.8EC, Movento 150 OD	0,00	100	100	80,00
Bệnh chảy gôm do <i>Phytophthora</i> spp.	Dùng thuốc trừ nấm Agrifos 400, Ridomil Gold 68 WP, Mancozeb 80WP, chế phẩm sinh học Tricoderma	69,16	94,00	28,57	69,16
	Quét vôi đặc lên thân cây, từ mặt đất lên khoảng 1 mét	0,00	4,00	7,14	3,14

Bảng 4 cho thấy các biện pháp phòng trừ sâu đục thân cành chính mà các hộ trồng bưởi Thanh Trà đang áp dụng là bắt sâu bằng dây thép nhỏ luồn vào lỗ đục (41,94%), sử dụng thuốc trừ sâu (22,58%), bình xịt các loại côn trùng phổ biến (26,61%) và cắt tỉa, chặt bỏ cành (5,65%); sâu vẽ bùa là thuốc trừ sâu (98,90%); ruồi đục quả là keo dính ruồi và bẫy ruồi (32,22%), bao quả (8,89%), xua đuổi ruồi trưởng thành bằng cách hun khói dưới gốc cây (2,22%) và phun thuốc diệt ruồi (2,22%); nhện là phun thuốc diệt nhện (71,88%) và phun nước (3,13%).

Bệnh chảy gôm do *Phytophthora* spp. ở trong đất xâm nhập vào rễ, theo mạch dẫn đi đến thân cây gây hồng vỏ, chảy nhựa do đó cây sẽ hấp thu chất dinh dưỡng kém. Các cây bị bệnh nặng thì cành sẽ khô và cây có thể chết, cây bị bệnh nhẹ sẽ giảm năng suất. Bệnh này rất khó phát hiện, thường ủ bệnh vào mùa mưa và đến mùa khô mới phát hiện được. Biện pháp phòng trừ bệnh chảy gôm do *Phytophthora* spp. trên cây bưởi Thanh Trà do các hộ thực hiện chủ yếu là sử dụng thuốc trừ nấm (chiếm 69,16%). Các loại thuốc trừ nấm được sử dụng là

Agrifos 400, Ridomil Gold 68 WP, chế phẩm Tricoderma; trong đó Thừa Thiên Huế có tỉ lệ nông hộ sử dụng cao nhất (94,00%), tiếp đến là Quảng Trị (69,16%) và thấp nhất là Quảng Nam (28,57%). Bên cạnh việc sử dụng thuốc trừ nấm, một số nông hộ sử dụng vôi để quét phần thân và những cành gần mặt đất (3,74%) (Bảng 4). Sử dụng chỉ thị phân tử ITS, Phạm Thị Dung và cs (2015b) đã định danh được loài *Phytophthora* sp. gây bệnh chảy gôm trên cây bưởi Thanh Trà tại Thừa Thiên Huế là *Phytophthora citrophthora*.

Qua kết quả điều tra cho thấy một số nông hộ còn sử dụng một số biện pháp phòng trừ sâu hại theo cảm tính và theo kinh nghiệm dân gian như sử dụng bình xịt côn trùng mà chúng ta sử dụng để diệt kiến, gián trong gia đình hay hun khói để xua đuổi ruồi đục quả.

3.3 Tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Kết quả điều tra tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) để phòng trừ sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Tình hình sử dụng thuốc BVTV để phòng trừ sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung

Thông tin điều tra	Tỉ lệ nông hộ ghi nhận ở các tỉnh (%)			
	Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)	Trung bình
Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật				
Có sử dụng	94,29	100	100	98,00
Không sử dụng	5,71	0,00	0,00	2,00
Sử dụng thuốc BVTV theo hướng dẫn của:				
Khuyến nông	82,86	74,29	52,86	70,00
Trên bao bì	21,43	51,43	62,86	45,24
Người bán thuốc	1,43	17,14	1,43	6,67
Mức sâu bệnh hại	0,00	2,86	1,43	1,43
Tùy ý	0,00	1,43	0,00	0,48
Cách thức sử dụng thuốc BVTV				
Thường xuyên	11,43	27,14	1,67	14,00
Có bệnh mới dùng	84,29	64,29	86,67	78,00
Định kỳ	4,29	47,14	1,67	18,50
Toàn vườn	0,00	48,57	3,33	18,00
Chỉ cây bệnh	82,86	54,29	98,33	77,50
Sự quan tâm thuốc BVTV hoá học ảnh hưởng đến sức khoẻ				
Có	90,00	100	100	96,50
Không	10,00	0,00	0,00	3,50

Thông tin điều tra	Tỉ lệ nông hộ ghi nhận ở các tỉnh (%)			
	Quảng Trị (n=70)	Thừa Thiên Huế (n=70)	Quảng Nam (n=70)	Trung bình
Chế phẩm sinh học (CPSH)				
Có biết CPSH không				
Có	54,29	90,00	41,43	61,90
Không	45,71	10,00	58,57	38,10
Đã sử dụng CPSH				
Có	48,57	81,43	27,14	52,38
Không	51,43	18,57	72,86	47,62
Xuất xứ của CPSH				
Trong nước	79,41	70,18	78,95	74,55
Ngoài nước	2,94	21,05	0,00	11,82
Tác dụng của CPSH				
Làm giảm sâu bệnh hại	57,14	81,43	30,00	56,19
Không làm ô nhiễm đất trồng	61,43	88,57	44,29	64,76
Không làm ô nhiễm nguồn nước	58,57	82,86	47,14	62,86
Làm tăng đa dạng sinh học	57,14	72,86	27,14	52,38
Lý do chưa sử dụng CPSH				
Tác dụng chậm hơn	40,00	22,86	18,57	27,14
Hiệu quả thấp hơn	8,57	12,86	0,00	7,14
Giá thành cao hơn	11,43	0,00	0,00	3,81
Khó sử dụng hơn	7,14	1,43	1,43	3,33
Khó bảo quản hơn	0,00	0,00	1,43	0,48
Nhu cầu tập huấn về CPSH				
Có	50	57,14	31,43	46,19

Kết quả điều tra ở bảng 5 cho thấy hầu hết các nông hộ đều sử dụng thuốc BTVT để phòng trừ sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà (98,00%), đại đa số các hộ đã nhận thức được thuốc BTVT hóa học ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe người sản xuất và người tiêu dùng (96,50%) và cho rằng nên sử dụng CPSH (62,38%). Đã có 61,90% số nông hộ đã biết đến CPSH và 52,38% đã sử dụng CPSH ít nhất một lần; CPSH được sử dụng có xuất xứ chủ yếu trong nước (74,55%). Khoảng 56,19% số nông hộ cho rằng sử dụng CPSH đã làm giảm sâu bệnh hại; không làm ô nhiễm đất trồng (64,76%), không làm ô nhiễm nguồn nước (62,86%), làm tăng đa dạng sinh học (52,38%). Lý do các nông hộ chưa sử dụng CPSH là do tác dụng chậm hơn (27,14%), hiệu quả thấp hơn (7,14%), giá thành cao hơn (3,81%), khó sử dụng hơn (3,33%) và khó bảo quản hơn (0,48%) so với thuốc BTVT hóa học. 46,19% số nông hộ có nhu cầu tập huấn cập nhật các kiến thức liên quan đến CPSH. Kết quả

này cho thấy các nông hộ cơ bản đã quan tâm, bước đầu nhận thức được ưu điểm của CPSH cũng như một số khó khăn mà họ gặp phải khi sử dụng CPSH.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

Nguồn gốc giống bưởi Thanh Trà các nông hộ sử dụng chủ yếu là tự nhân giống (58,57%) và nhà nước cấp (40,48%); tuổi cây phổ biến là ≤5 năm (55,71%); khả năng sinh trưởng của bưởi Thanh Trà nói chung là tốt (42,38%). Đại đa số các nông hộ đều bón phân, chiếm tỉ lệ cao nhất là phân hóa học (92,38%), tiếp đến là phân chuồng (71,90%) và thấp nhất là phân vi sinh (36,19%).

Ba loại sâu hại chính trên cây bưởi Thanh Trà xuất hiện ở cả ba tỉnh miền Trung là sâu đục thân cành (59,05%), sâu vẽ bùa (43,33%) và ruồi đục quả (42,86%). Bệnh hại chính trên cây bưởi Thanh Trà ở các tỉnh điều tra với tỉ lệ nhiễm cao là bệnh chầy gồm do nấm *Phytophthora spp.* (50,95%).

Biện pháp phòng trừ bệnh sâu bệnh hại trên cây bưởi Thanh Trà chủ yếu dựa vào thuốc BVTV hóa học (98,00%), CPSH đã được các nông hộ quan tâm sử dụng tuy nhiên với tỉ lệ chưa cao do một số khó khăn nhất định.

4.2 Đề nghị

Đối với các loại sâu bệnh hại cây bưởi Thanh Trà ở miền Trung cần có kỹ thuật canh tác hợp lý và biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp, đặc biệt là tăng cường sử dụng các CPSH nhằm cân bằng môi trường sinh thái, tạo sự phát triển cây trồng bền vững.

Cần có những chương trình tập huấn cho bà con nông dân, cần có sự hỗ trợ mạnh mẽ của nhà nước nhằm tạo điều kiện thuận lợi, giúp người dân tiếp cận và sử dụng các loại CPSH một cách khoa học và có hiệu quả nhất.

Nhà nước cần có chính sách đặc biệt nhằm đẩy mạnh, tăng cường việc nghiên cứu và phát triển các loại chế phẩm sinh học có hiệu quả cho cây bưởi Thanh Trà nói riêng và các loại cây trồng khác nói chung.

Lời cảm ơn: Công trình được thực hiện bằng kinh phí của đề tài cấp Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2022-2023, mã số CT.2022.09.DHH.01.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Đình Ca, Vũ Việt Hưng, Hoàng Thị Minh Huệ, Lê Công Thanh, Ngô Xuân Phong, Đoàn Nhân Ái, Nguyễn Thị Dung, 2010, Kết quả nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất, chất lượng bưởi Thanh Trà và khắc phục hiện tượng rụng hoa quả non, gây mất mùa của bưởi Phúc Trạch. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 3/2010, 45-51.
2. Phạm Thị Dung, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Cái Văn Thám, Nguyễn Lợi, Nguyễn Nam Dương, Đỗ Duy Hưng, Ngô Thanh Hương, Nguyễn Tiến Bình, 2015a, Hiệu quả của một số loại thuốc hóa học phòng trừ bệnh chầy gôm do nấm *Phytophthora citrophthora* trên bưởi Thanh Trà tại Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 1(55), 53-59.
3. Phạm Thị Dung, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Phạm Thị Vượng, Hà Việt Cường, Nguyễn Nam Dương, Đỗ Duy Hưng, Ngô Thanh Hương, Đình Xuân Hoàn, 2015b, Kết quả xác định loài nấm *Phytophthora* sp. gây bệnh chầy gôm trên bưởi Thanh Trà tại Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Bảo vệ thực vật*, 1/2015, 11-15.

4. Nguyễn Văn Huỳnh và Lê Thị Sen, 2011. Côn trùng gây hại cây trồng. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

5. Vũ Việt Hưng, Nguyễn Thị Tuyết, Dương Xuân Thường, Nguyễn Ngọc Hà, 2016, Nghiên cứu xác định loại thuốc bảo vệ thực vật và thời điểm phun thích hợp cho việc phòng trừ bệnh đốm đen hại bưởi Phúc Trạch tại huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh, *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 8(69)/2016, 80-84.

6. Vũ Việt Hưng, Nguyễn Quốc Hùng, Nguyễn Thị Tuyết, 2015, Nghiên cứu một số đặc tính nông sinh học của giống bưởi Luận Văn tại huyện Thọ Xuân, Thanh Hóa, *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 2/2015, 28-35.

7. Nguyễn Thúy Kiều, Ngô Ngọc Hưng, 2019, Khảo sát hiện trạng canh tác bưởi Năm roi trồng trên đất liếp ở huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 12(109), 161-164.

8. Vũ Bá Quan, Lâm Hồng Vũ, Triệu Văn Quý, 2014, Hiện trạng canh tác bưởi, tình hình gây hại và biện pháp phòng trừ sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* (Lepidoptera: Pyralidae) tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 2014(4), 142-148.

9. Hoàng Tấn Quảng, Phạm Thị Thanh Phượng, Nguyễn Văn Trung, Trương Thị Bích Phượng, Nguyễn Hoàng Lộc, 2011, Đặc điểm hình thái, sinh trưởng và phát triển của bưởi Thanh Trà (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) tại các vùng khác nhau của tỉnh Thừa Thiên Huế, *Hội nghị Khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ Tư*, 1269-1275.

10. Cái Văn Thám, Hồ Đắc Thọ, 2011, Thử nghiệm phòng, trừ bệnh chầy gôm cây bưởi Thanh Trà bằng chế phẩm trichoderma và sản phẩm phosphonate, *Bản tin Khoa học và Công nghệ tỉnh Thừa Thiên Huế*, 11/2011, 9-11.

11. Nguyễn Thị Xuyên, Lê Khả Tường, Trần Quang Hải (2020), Kết quả bình tuyển cây đầu dòng bưởi Tam Vân, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 9(118), 3-7.

12. Chi PTL, Chinh VK, Hung PV, Phi, NTL, 2018, Antimicrobial and antioxidant activities of essential oils extracted from leaves of Vinh orange, Dao lime and Thanh Tra pomelo in Vietnam. *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 3, 152-156.

13. Naing L, Winn T, Rusl BN, 2006, Practical Issues in Calculating the Sample Size for Prevalence Studies, *Archives of Orofacial Sciences*, 1: 9-14.

Phản biện: TS. NCVCC. Nguyễn Văn Liêm