

# NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT VÀ THỜI ĐIỂM PHUN THÍCH HỢP CHO VIỆC PHÒNG TRỪ BỆNH ĐỐM ĐEN HẠI BƯỚI PHÚC TRẠCH TẠI HUYỆN HƯƠNG KHÊ, TỈNH HÀ TĨNH

Vũ Việt Hưng<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Tuyết<sup>1</sup>,  
Đương Xuân Thương<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Hà<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Bệnh đốm đen (*Phyllosticta citricarpa*) là loại bệnh nguy hiểm, có ảnh hưởng lớn đến năng suất, chất lượng bưởi Phúc Trạch tại huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh. Bệnh bắt đầu xuất hiện từ tháng 5 đến đầu tháng 6, gây hại mạnh vào giữa tháng 7 đến đầu tháng 9, gây thiệt hại đáng kể về năng suất và chất lượng bưởi. Để góp phần xây dựng Quy trình phòng trừ tổng hợp bệnh đốm đen hại bưởi, đã tiến hành nghiên cứu xác định loại thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) và thời điểm phun thích hợp nhằm nâng cao hiệu quả phòng trừ bệnh. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: Trong các loại thuốc thử nghiệm, thuốc Score 250 EC (hoạt chất hóa học chính là Difenoconazolen) có hiệu quả cao nhất trong việc phòng trừ bệnh đốm đen. Thời điểm xử lý thuốc thích hợp nhất là phun sau tắt hoa từ 6 - 7 tuần với số lần phun là 3 lần, các lần phun cách nhau 15 ngày.

**Từ khóa:** Bệnh đốm đen, bưởi Phúc Trạch, năng suất, chất lượng

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đốm đen do nấm *Phyllosticta citricarpa* gây ra và làm thiệt hại lớn đến tất cả các loài cây có múi trên thế giới (Kotzé, 1981; Kotzé, 2000; Baldassari et al. 2006). Trong những năm gần đây, bệnh đốm đen xuất hiện ở hầu hết các vùng trồng cây có múi trên cả nước, đặc biệt là trên giống bưởi đặc sản Phúc Trạch tại Hương Khê - Hà Tĩnh, đã mang lại những tổn thất lớn cho người sản xuất. Vào thời kỳ quả phát triển ổn định, hàng loạt quả bưởi Phúc Trạch bị biến vàng rất nhanh và quả rụng sau đó trong thời gian ngắn. Việc phát hiện bệnh và tiến hành phun các loại thuốc bảo vệ thực vật chuyên dụng vào thời điểm này không mang lại hiệu quả. Người trồng bưởi buộc phải thu và bán non với giá rẻ dẫn đến thiệt hại không nhỏ về kinh tế, gây ảnh hưởng rất lớn đến các quyết định đầu tư, mở rộng sản xuất, phát triển thị trường... Nghiêm trọng hơn nữa là ảnh hưởng của nó đến tâm lý người tiêu dùng khi phải ăn những quả bưởi Phúc Trạch có chất lượng không đúng với chất lượng thực, dẫn đến sự nghi ngờ về chất lượng bưởi Phúc Trạch.

Vì những lý do trên, từ năm 2010 - 2011, Viện Nghiên cứu Rau quả đã có những nghiên cứu nhằm tìm hiểu nguyên nhân gây bệnh và biện pháp phòng trừ. Tuy nhiên, do thời gian triển khai ngắn nên chưa xác định được loại thuốc BVTV và thời điểm phun có hiệu quả. Nhằm góp phần xây dựng được Quy trình tổng hợp phòng trừ bệnh đốm đen hại bưởi Phúc Trạch, những nghiên cứu xác định loại thuốc BVTV và thời điểm phun thích hợp là cần thiết.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai trên cây bưởi Phúc Trạch 8 - 12 năm tuổi, trồng tại huyện Hương Khê. Các loại thuốc trừ bệnh sau: Ridomil 68WG (40g Metalaxyl M, 640g Mancozeb/kg); Aliette 80WP (Fosetyl Aluminium 800g/kg); Score 250EC (Difenoconazole 250gr/l); Daconil 75WP (Chlorothalonil 75%).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai từ tháng 09/2014 đến tháng 9/2016 tại huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh.

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Nghiên cứu hiệu lực của một số loại thuốc BVTV đến sự phát sinh, phát triển bệnh đốm đen trên bưởi Phúc Trạch

Thí nghiệm gồm 5 công thức (CT): CT1: Ridomil 68WG; CT2: Aliette 80WP; CT3: Score 250EC; CT4: Daconil 75WP; CT5: Đối chứng - phun nước lã.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn trên vườn trồng sẵn, mỗi công thức 3 cây, nhắc lại 3 lần. Mỗi loại thuốc phun 3 lần. Lần 1 phun sau tắt hoa 6 tuần, các lần sau cách nhau 15 ngày. Nồng độ phun theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Nghiên cứu xác định thời điểm phun thuốc BVTV thích hợp cho phòng trừ bệnh đốm đen hại bưởi Phúc Trạch

Thí nghiệm gồm 10 công thức, được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn trên vườn trồng sẵn, mỗi công thức 3 cây, nhắc 3 lần. Thuốc cho sử dụng trong

các công thức thí nghiệm là thuốc Score 250EC, nồng độ phun theo hướng dẫn của nhà sản xuất: CT1: Phun 2 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 6 tuần, lần 2 sau lần 1 là 15 ngày; CT2: Phun 3 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 6 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT3: Phun 4 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 6 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT4: Phun 2 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 7 tuần, lần 2 sau lần 1 là 15 ngày; CT5: Phun 3 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 7 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT6: Phun 4 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 7 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT7: Phun 2 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 8 tuần, lần 2 sau lần 1 là 15 ngày; CT8: Phun 3 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 8 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT9: Phun 4 lần, lần 1 phun sau tắt hoa 8 tuần, các lần sau cách nhau là 15 ngày; CT10: Đối chứng - phun nước lã.

**2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi**

Theo dõi các chỉ tiêu về mức độ gây hại phổ biến, tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh, khối lượng quả, năng

suất,... theo các tài liệu hướng dẫn chung cho nghiên cứu sâu bệnh hại trên cây ăn quả có múi (Vũ Khắc Nhượng, Hà Minh Trung, 1983; Viện Bảo vệ thực vật, 1997).

**2.2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu được tính toán trên chương trình Excel và IRRISTAT 5.0.

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Nghiên cứu hiệu lực của một số loại thuốc BVTV đến sự phát sinh, phát triển bệnh đốm đen trên bưởi Phúc Trạch**

**3.1.1. Hiệu lực của một số loại thuốc BVTV khác nhau đến tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh đốm đen**

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của của một số loại thuốc BVTV đến tỷ lệ và mức độ hại của bệnh đốm đen trên bưởi Phúc Trạch được thể hiện ở bảng 1 và bảng 2.

**Bảng 1.** Hiệu lực của một số loại thuốc hóa học đến bệnh đốm đen (tỷ lệ bệnh)

Công thức	Trên lá (%)		Trên quả (%)					
	Cấp 0	Cấp 1	Cấp 0	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5
<i>Năm 2015</i>								
CT1	100,0	0,00	83,52	8,52	7,96	0,00	0,00	0,00
CT2	100,0	0,00	81,85	10,37	7,78	0,00	0,00	0,00
CT3	100,0	0,00	94,07	4,07	1,85	0,00	0,00	0,00
CT4	100,0	0,00	75,37	8,52	7,96	8,15	0,00	0,00
CT5	88,98	11,02	0,00	0,00	0,00	8,15	8,52	83,33
LSD <sub>.05</sub>	1,59	1,59	3,07	0,92	2,36	2,10	0,54	1,24
CV%	0,9	38,4	2,4	7,7	24,5	34,3	16,8	3,9
<i>Năm 2016</i>								
CT1	100,0	0,00	83,89	8,52	7,59	0,00	0,00	0,00
CT2	100,0	0,00	84,07	9,81	6,11	0,00	0,00	0,00
CT3	100,0	0,00	94,26	3,52	2,22	0,00	0,00	0,00
CT4	100,0	0,00	77,78	8,70	6,85	6,67	0,00	0,00
CT5	88,98	11,02	0,00	0,00	0,00	7,78	7,96	84,26
LSD <sub>.05</sub>	1,15	1,15	1,94	2,85	1,88	0,62	1,18	1,08
CV%	0,6	27,8	1,5	24,8	21,9	11,4	39,3	3,4

Số liệu thí nghiệm cho thấy các loại thuốc BVTV thử nghiệm đều có tác dụng trong việc phòng trừ bệnh đốm đen. Trong cả 2 năm nghiên cứu, bệnh đốm đen không xuất hiện trên lá ở các công thức thí nghiệm, trong khi đó ở công thức đối chứng có chỉ số bệnh là 11,02%. Trên quả, công thức 3 (phun

Score 250EC) có tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh thấp hơn rõ rệt so với các công thức còn lại. Chỉ số bệnh trong cả 2 năm nghiên cứu của công thức 3 chỉ đạt từ 3,89 - 3,98%; công thức đối chứng đạt trên 95%; các công thức thử nghiệm còn lại có chỉ số bệnh đạt từ 11,02 - 16,3%.

**Bảng 2.** Hiệu lực của một số loại thuốc hóa học đến bệnh đốm đen (Chỉ số bệnh)

Công thức	Chỉ số bệnh (%)		Mức độ phổ biến	
	Trên lá	Trên quả	Trên lá	Trên quả
<i>Năm 2015</i>				
CT1	0,00	12,22	-	+
CT2	0,00	12,96	-	+
CT3	0,00	3,89	-	+
CT4	0,00	16,30	-	+
CT5	11,02	95,04	+	++++
<i>Năm 2016</i>				
CT1	0,00	11,85	-	+
CT2	0,00	11,02	-	+
CT3	0,00	3,98	-	+
CT4	0,00	14,14	-	+
CT5	11,02	95,30	+	++++

Ghi chú: Bảng 2 và 5: +: Rất ít phổ biến; ++: Ít phổ biến; +++: Phổ biến; ++++: Rất phổ biến

**3.1.2. Ảnh hưởng của một số loại thuốc BVTV đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất**

Kết quả thí nghiệm tại bảng 3 cho thấy: Các công thức phun thuốc BVTV có năng suất cao hơn rõ rệt so với đối chứng. Giữa các công thức phun thuốc BVTV không có sự khác biệt về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất.

Tóm lại: Các loại thuốc thử nghiệm có tác dụng trong việc phòng trừ bệnh đốm đen, nâng cao năng suất. Trong các loại thuốc thử nghiệm, thuốc Score 250 EC có tác dụng rõ rệt nhất.

**3.2. Nghiên cứu xác định thời điểm phun thuốc BVTV thích hợp cho phòng trừ bệnh đốm đen hại bưởi Phúc Trạch**

Ảnh hưởng của thời điểm phun thuốc BVTV đến tỷ lệ và mức độ hại của bệnh đốm đen trên bưởi Phúc Trạch, được ghi thể hiện tại bảng 4 và 5.

Kết quả bảng 4, 5 cho thấy: Trong cả 2 năm nghiên cứu, bệnh đốm đen hầu như không xuất hiện trên lá ở các công thức thí nghiệm, trong khi đó ở công thức đối chứng bệnh xuất hiện với tỉ lệ và chỉ số bệnh là 8,98 - 10,28%. Trên quả, bệnh đốm đen xuất hiện ở cấp độ cao nhất là cấp 2, trong đó công thức 2 và 3 (phun từ 3- 4 lần sau tắt hoa 6 tuần) là tốt nhất với chỉ số bệnh đạt từ 4,17 - 5%. Tiếp đến là công thức 5 và 6 (phun từ 3 - 4 lần sau tắt hoa 7 tuần) có chỉ số bệnh đạt từ 5,43 - 6,39%. Các công thức phun Score 250 EC ở các thời điểm còn lại có chỉ số bệnh đạt 10,74 - 12,13%.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của một số loại thuốc BVTV đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất bưởi Phúc Trạch

Công thức	Khối lượng quả (g)	Số quả thực thu/cây (quả)	Năng suất (kg/cây)
<i>Năm 2015</i>			
CT1	958,89	70,11	67,23
CT2	960,89	67,44	64,81
CT3	956,78	68,11	65,16
CT4	947,44	66,44	62,97
CT5	944,11	63,22	59,69
LSD <sub>.05</sub>	26,21	2,91	3,31
CV%	1,5	2,3	2,7
<i>Năm 2016</i>			
CT1	961,11	67,44	64,82
CT2	962,33	67,22	64,69
CT3	949,11	69,11	65,59
CT4	949,33	68,00	64,52
CT5	911,33	63,44	57,80
LSD <sub>.05</sub>	22,28	3,84	3,11
CV%	1,3	3,0	2,6

Từ kết quả trên cho phép rút ra kết luận thời điểm phun để phòng trừ bệnh đốm đen có hiệu quả là sau tắt hoa 6 - 7 tuần, với 3 lần phun, mỗi lần phun cách nhau 15 ngày.

Tóm lại: Phun thuốc Score 250 EC sau tắt hoa 6 - 7 tuần, với 3 lần phun, mỗi lần phun cách nhau 15 ngày có tác dụng rõ rệt trong việc phòng trừ bệnh đốm đen.

**IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

**4.1. Kết luận**

- Bốn loại thuốc BVTV thử nghiệm là: Ridomil 68WG, Aliette 80WP, Score 250EC và Daconil 75WP có tác dụng trong việc phòng trừ bệnh đốm đen, nâng cao năng suất bưởi Phúc Trạch. Trong đó, thuốc Score 250 EC (hoạt chất hóa học chính là *Difenoconazole*) có tác dụng rõ nhất.

- Thời điểm phun có hiệu quả nhất cho phòng trừ bệnh đốm đen là phun sau tắt hoa từ 6 - 7 tuần. Số lần phun thích hợp là 3 lần, các lần phun cách nhau 15 ngày.

**4.2. Đề nghị**

Khuyến cáo người trồng bưởi Phúc Trạch tại huyện Hương Khê áp dụng kết quả nghiên cứu trên cho việc phòng trừ bệnh đốm đen.

**Bảng 4.** Tỷ lệ bệnh đốm đen trên các công thức thí nghiệm

Công thức	Trên lá (%)		Trên quả (%)					
	Cấp 0	Cấp 1	Cấp 0	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5
<i>Năm 2015</i>								
CT1	100,0	0,00	83,70	8,33	7,96	0,00	0,00	0,00
CT2	100,0	0,00	93,33	4,81	1,85	0,00	0,00	0,00
CT3	100,0	0,00	93,15	5,37	1,48	0,00	0,00	0,00
CT4	100,0	0,00	86,67	7,04	6,30	0,00	0,00	0,00
CT5	100,0	0,00	87,04	7,96	5,00	0,00	0,00	0,00
CT6	100,0	0,00	91,48	5,00	3,52	0,00	0,00	0,00
CT7	100,0	0,00	84,07	7,96	7,96	0,00	0,00	0,00
CT8	100,0	0,00	84,63	8,52	6,85	0,00	0,00	0,00
CT9	100,0	0,00	84,81	8,89	6,30	0,00	0,00	0,00
CT10	89,72	10,28	0,00	0,00	0,00	6,11	7,96	85,93
<i>LSD</i> <sub>.05</sub>	0,99	0,99	3,75	2,21	2,30	0,52	0,46	0,35
<i>CV</i> %	0,6	56,0	2,8	20,1	28,5	49,8	33,7	2,4
<i>Năm 2016</i>								
CT1	100,0	0,00	84,26	7,78	7,96	0,00	0,00	0,00
CT2	100,0	0,00	92,04	5,93	2,04	0,00	0,00	0,00
CT3	100,0	0,00	93,15	5,00	1,85	0,00	0,00	0,00
CT4	100,0	0,00	88,52	6,30	5,19	0,00	0,00	0,00
CT5	100,0	0,00	88,33	7,04	4,63	0,00	0,00	0,00
CT6	100,0	0,00	90,19	6,85	2,96	0,00	0,00	0,00
CT7	100,0	0,00	85,00	8,33	6,67	0,00	0,00	0,00
CT8	100,0	0,00	84,44	8,52	7,04	0,00	0,00	0,00
CT9	100,0	0,00	84,07	9,81	6,11	0,00	0,00	0,00
CT10	91,02	8,98	0,00	0,00	0,00	7,96	9,44	82,59
<i>LSD</i> <sub>.05</sub>	1,03	1,03	3,02	2,02	2,20	0,35	0,30	0,62
<i>CV</i> %	0,6	66,6	2,2	17,9	28,9	25,5	18,6	4,4

**Bảng 5.** Mức độ hại của bệnh đốm đen trên các công thức thí nghiệm

Công thức	Chỉ số bệnh (%)		Mức độ phổ biến	
	Trên lá	Trên quả	Trên lá	Trên quả
<i>Năm 2015</i>				
CT1	0,00	12,13	-	+
CT2	0,00	4,26	-	+
CT3	0,00	4,17	-	+
CT4	0,00	9,81	-	+
CT5	0,00	5,99	-	+
CT6	0,00	6,02	-	+
CT7	0,00	11,94	-	+
CT8	0,00	11,11	-	+
CT9	0,00	10,74	-	+
CT10	10,28	95,96	+	++++

Công thức	Chỉ số bệnh (%)		Mức độ phổ biến	
	Trên lá	Trên quả	Trên lá	Trên quả
<i>Năm 2016</i>				
CT1	0,00	11,85	-	+
CT2	0,00	5,00	-	+
CT3	0,00	4,35	-	+
CT4	0,00	8,33	-	+
CT5	0,00	5,43	-	+
CT6	0,00	6,39	-	+
CT7	0,00	10,83	-	+
CT8	0,00	11,30	-	+
CT9	0,00	11,02	-	+
CT10	8,98	94,93	+	++++

