

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Thị Phương Thảo, Nguyễn Quang Thạch, Ninh Thị Thảo, Hoàng Thị Giang, Lương Văn Hùng, Nguyễn Xuân Trường, 2009. Đánh giá một số đặc tính nông sinh học và khả năng kháng virus PVX, PVY của tám dòng khoai tây nhị bội. *Nông nghiệp và PTNT* số 2, trang 8-13.

Vũ Triệu Mân, 1986. *Bệnh virus hại khoai tây*. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà Nội.

Darrow, L. Colon, B. Nielsen and U. 2004. Eucablight protocol Detached leaflet assay for foliage blight resistance.

Darsow U., 2008: *Pre-breeding for Quatitative resistance of potato to late blight*. Institut of Agriculture Crop in Gross Luesewitz in the department research in BMELV.

FAO, (Year 2004, Year 2005, Year 2015). FAO statistic database.

Hammann T., Truberg B., Thieme R. 2009. Improving Resistance to Late Blight (*Phytophthora infestans* [Mont.] de Bary) by using Interspecific Crosses in Potato (*Solanum tuberosum* ssp.). *Proc 3rd Symp on Plant Protection and Plant Health in Euro*, Berlin: page 428-436.

Evaluation of resistant ability to virus and mildew of potato lines/varieties by artificial infection

Nguyen Thi Nhung, Hoang Thi Giang, Nguyen Quang Thach, Trinh Van My, Ngo Thi Hue, Nguyen Manh Quy, Nguyen Thi Thu Huong, Vu Thi Hang, Do Thi Thu Ha, Nguyen Duc Manh

Abstract

Thirty five promising potato lines/varieties were evaluated on virus and mildew by artificial infection. As the result, 12 potato lines/varieties named as KT1; 6-77, KT4, 466-22; 12KT3-1; 2-12; 10-79; 5; No.70; KT9; TK.1 and 10-167 with good resistance to mildew and virus were selected. These promising potato lines/varieties are useful materials for breeding of high yield, good quality potato varieties and suitable for fresh consumption and food processing needs.

Key words: Potato varieties, evaluation, resistant ability, mildew and virus disease

Ngày nhận bài: 10/3/2017

Người phản biện: TS. Trương Công Tuyền

Ngày phản biện: 18/3/2017

Ngày duyệt đăng: 24/3/2017

THÀNH PHẦN SÂU BỆNH TRÊN ĐÀO CHÍN SỚM (ĐCS1) VÀ KHẢ NĂNG PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI CHÍNH BẰNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TẠI MỘC CHÂU, SƠN LA

Lê Quang Khải¹, Trần Thanh Toàn¹, Lê Ngọc Anh²

TÓM TẮT

Trên giống đào chín sớm ĐCS1 (*Prunus persica*) tại Mộc Châu, Sơn La đã thu thập và xác định được 8 loài sâu hại và 7 loại bệnh hại. Trong đó, nhện đỏ, bệnh gỉ sắt và bệnh thũng lá là những loài gây hại quan trọng. Trong năm, các loài sâu bệnh hại tập trung gây hại từ tháng 4 đến tháng 10, trước khi bước vào giai đoạn rụng lá của cây. Sử dụng thuốc hóa học bảo vệ thực vật Ortus 5EC, Lama 50EC và Comite 73 EC phòng trừ nhện đỏ trên giống đào chín sớm ĐCS1 cho hiệu lực từ 62,74% tới 90,62%. Đối với bệnh gỉ sắt và thũng lá hiệu lực phòng trừ của thuốc Mancozeb 800WG là 67,1% và 56,24% sau 7 ngày xử lý thuốc.

Từ khóa: Đào chín sớm (ĐCS1), sâu bệnh hại, nhện đỏ, bệnh gỉ sắt, bệnh thũng lá

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đào chín sớm ĐCS1 (*Prunus persica*) được Bộ Nông Nghiệp và PTNT công nhận giống tại Quyết định số 2120 QĐ/BNN-KHCN ngày 19 tháng 08

năm 2005, hiện nay đang được trồng và phát triển tại một số tỉnh miền núi phía Bắc như Sơn La, Lai Châu, Lào Cai... Giống đào ĐCS1 có thời gian thu hoạch sớm hơn các giống đào đang trồng tại địa phương

¹ Viện Bảo vệ thực vật, ²Học viện Nông nghiệp Việt Nam

(cuối tháng 4, đầu tháng 5 dương lịch), là một trong những loại quả tươi thuộc nhóm cây ăn quả ôn đới sớm nhất trong năm cung cấp cho thị trường ở các tỉnh phía Bắc. Do vậy, đào chín sớm ĐCS1 thường bán được giá cao hơn rất nhiều so với các giống cũ địa phương, góp phần hạn chế sức ép mùa vụ thu hoạch. Trong quá trình phát triển, giống đào chín sớm ĐCS1 bị nhiều loài sâu bệnh hại làm ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất quả trong khi đó, các tài liệu nghiên cứu chuyên sâu về sâu bệnh hại đào ở Việt Nam còn chưa nhiều. Vấn đề trước mắt cần thực hiện là xác định thành phần sâu bệnh hại, xác định các loài chính và thử nghiệm phòng trừ bằng một số loại thuốc thông dụng, hiệu quả, theo hướng bảo đảm an toàn sản phẩm và sức khỏe người dân.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống đào chín sớm ĐCS1 (*Prunus persica*).

Các loại sâu bệnh hại đào chín sớm ĐCS1: Nhện đỏ (*Tetranychus* sp.), bệnh gỉ sắt (*Transschela pruni-spinosa*), bệnh thũng lá (*Stigmina carpophila*).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập thành phần sâu bệnh hại đào chín sớm ĐCS1

Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2010) (QCVN01-38: 2010/BNNPTNT).

- Thu thập ngẫu nhiên với 10 điểm/vườn, mỗi điểm 1 cây. Điểm điều tra cách bờ 1 hàng cây.

- Phương pháp thu thập mẫu: Bắt bằng tay đối với các pha phát dục và mẫu bệnh. Thu thập tất cả mẫu triệu chứng hại của các loài sâu bệnh cho vào túi nylon hoặc hộp đựng mẫu mang về phòng thí nghiệm để tiếp tục nuôi và thu trưởng thành đối với sâu hại, giết trưởng thành bằng lọ độc (dùng *Ethyl acetate* hoặc *Chloroform*), làm mẫu, cắm mẫu để phân loại. Đối với bệnh hại: Nuôi cấy trên môi trường thông dụng để phục vụ giám định. Cắm và làm mẫu theo phương pháp của Viện Bảo vệ thực vật, 1997.

2.2.2. Phương pháp điều tra diễn biến phát sinh một số loài sâu bệnh hại chính

Theo Phương pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật (Viện Bảo vệ thực vật, 1997).

Chọn các vườn đào chín sớm ĐCS1 có các điều kiện điển hình về sinh trưởng phát triển, đang bị nhiễm các loại dịch hại chính: Nhện đỏ (*Tetranychus*

sp.), bệnh gỉ sắt (*Transschela pruni-spinosa*), bệnh thũng lá (*Stigmina carpophila*), mỗi loại dịch hại chọn 03 vườn đại diện, mỗi vườn chọn 10 cây. Mỗi cây điều tra theo 2 tầng, 4 hướng, mỗi hướng 1 cành cấp 2, mỗi cành cấp 2 lấy 10 cành 1 năm tuổi (Cành 1 năm tuổi tương đương với cành cấp 3 - 4 được tính từ khi chồi, lộc non xuất hiện từ mùa xuân năm nay và kéo dài sang năm sau). Điều tra theo phương pháp cố định điểm, định kỳ điều tra 5 - 7 ngày/lần. Thời gian điều tra từ tháng 01 đến tháng 12 năm 2013.

- Đối với nhện đỏ hại ĐCS1, cấp hại phân theo thang 05 cấp: Cấp 0: Không có nhện; Cấp I: Có lẻ tẻ rải rác, không quá ¼ diện tích lá hoặc chồi; Cấp II: Diện tích có nhện từ 1/4-1/2 diện tích, mật độ nhện chưa dày đặc; Cấp III: Diện tích có nhện từ ½-3/4 diện tích, mật độ dày đặc, lá bị hại nặng; Cấp IV: Diện tích có nhện >3/4 diện tích, mật độ nhện dày đặc, lá bị hại rất nặng.

Từ các cấp hại trên sẽ tính ra chỉ số bị hại trong mỗi lần điều tra, tính theo công thức:

$$\text{Chỉ số bị hại} = \frac{(a \times 1) + (b \times 2) + (c \times 3) + (d \times 4) + (e \times 5)}{a + b + c + d + e}$$

Trong đó: a, b, c, d; e là số lá, chồi bị hại; 1, 2, 3, 4 là số cấp hại tương ứng.

- Đối với bệnh gỉ sắt (*Transschela pruni-spinosa*), bệnh thũng lá (*Stigmina carpophila*) phân cấp lá bị bệnh theo thang 9 cấp: Cấp 1: < 1 diện tích lá bị bệnh; Cấp 3: từ 1 - 5 diện tích lá bị bệnh; Cấp 5: > 5 - 25 diện tích lá bị bệnh; Cấp 7: > 25 - 50 diện tích lá bị bệnh; Cấp 9: > 50 diện tích lá bị bệnh.

Tỷ lệ bệnh được tính theo công thức:

$$\text{Tỷ lệ bệnh} = \frac{\text{Tổng số lá bị bệnh}}{\text{Tổng số lá điều tra}} \times 100$$

Chỉ số bệnh được tính theo công thức:

$$\text{Chỉ số bệnh (\%)} = \frac{(N1 \times 1) + (N3 \times 3) + (N5 \times 5) + \dots + (Nn \times n)}{N \times n} \times 100$$

Trong đó: N1 là lá bị bệnh ở cấp 1; N3 là lá bị bệnh ở cấp 3; ... Nn là lá bị bệnh ở cấp n; N là tổng số lá điều tra; n là cấp bệnh cao nhất (cấp 9).

2.2.3. Thử nghiệm phòng trừ bằng một số loại thuốc bảo vệ thực vật

- Đánh giá hiệu quả phòng trừ nhện đỏ: Thí nghiệm được bố trí diện hẹp theo khối ngẫu nhiên, kích thước ô thí nghiệm 60m² (5 cây), 3 công thức 3 lần nhắc lại (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2001).

Công thức 1 (CT1): Sử dụng thuốc Ortus 5 EC, liều lượng 1 lít/ha; CT2: Sử dụng thuốc Comite 73 EC, liều lượng 0,75 lít/ha; CT3: Sử dụng thuốc Lama

50 EC, liều lượng 0,4 lít/ha; CT4: Đối chứng phun nước lã.

- Đánh giá hiệu quả phòng trừ bệnh gỉ sắt: Thí nghiệm được bố trí diện hẹp theo khối ngẫu nhiên, kích thước ô thí nghiệm 60m² (5 cây), 3 công thức 3 lần nhắc lại: CT1: Mancozeb 80WG, liều lượng 3 kg/500 lít/ha; CT2: Zinep 80WP liều lượng 3 kg/500 lít/ha; CT3: Đối chứng phun nước lã.

- Đánh giá hiệu quả phòng trừ bệnh thũng lá đào: Thí nghiệm được bố trí diện hẹp theo khối ngẫu nhiên, kích thước ô thí nghiệm 60 m² (5 cây), 3 công thức 3 lần nhắc lại: CT1: Mancozeb 80WP liều lượng 3kg/500 lít/ha; CT 2: Ridomil 72WP liều lượng 2kg/400 lít/ha; CT3: Đối chứng phun nước lã.

- Hiệu lực phòng trừ được tính theo công thức Hendersen-Tilton.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian thu thập mẫu và tiến hành các thí nghiệm phòng trừ một số loại sâu bệnh chính từ 2012 - 2014. Địa điểm nghiên cứu tại huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần sâu bệnh hại đào chín sớm ĐCS1

Kết quả điều tra thành phần sâu bệnh hại trên đào ĐCS1 đã thu thập được 8 loài sâu, 7 loại bệnh hại. Trong đó nhện đỏ, bệnh gỉ sắt, bệnh thũng lá là những loài có mức độ phổ biến hơn cả (Bảng 1).

Kết quả nghiên cứu trên tương đồng với kết quả nghiên cứu của Lê Đức Khánh và cộng sự (2004); Trần Thanh Toàn và cộng sự (2015).

Bảng 1. Thành phần sâu bệnh, hại đào chín sớm ĐCS1 tại Mộc Châu - Sơn La (năm 2012 - 2013)

STT	Tên sâu bệnh hại	Tên khoa học	Bộ phận hại	T/gian gây hại (tháng)	Mức độ phổ biến
I	Sâu hại				
1	Ruồi hại quả	<i>Bactrocera dorsalis</i>	Quả	4 - 5	+
2	Rệp sáp	<i>Pseudaulacaspis</i> sp.	Thân, cành	3 -12	++
3	Rệp muội	<i>Myzus varians</i>	Búp, lá	2 - 8	++
4	Rệp gốc	Chưa xác định	Rễ	3 -12	++
5	Sâu đục ngọn	<i>Cydia</i> sp.	Chồi	4- 8	++
6	Sâu đục lá	<i>Lyonetia</i> sp.	Lá	5 -7	+
7	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	5 - 9	+++
8	Mối	<i>Odontotermes</i> sp.	Rễ.	3 - 10	+
II	Bệnh hại				
1	Gỉ sắt	<i>Tranzschela pruni-spinosa</i>	Lá,quả	6 -10	+++
2	Phấn trắng	<i>Sphaerotheca pannosa</i>	Lá, quả	1-10	+
3	Thũng lá	<i>Stigmina carpophila</i>	Lá	3 -10	+++
4	Đốm đen quả	<i>Venturia carpophila</i>	Quả	5 -7	+
5	Đốm quả	<i>Gloeosporium</i> sp.	Quả	4 -6	+
6	Chảy gôm	<i>Cytospora</i> sp.	Thân, cành	1-12	+
7	Thối quả	<i>Penicillium</i> sp.	Quả	4-5	+

Ghi chú: Mức độ phổ biến: +++ : > 50%; ++ : từ 20-50%; + : từ 5 - 20%; - : 5%.

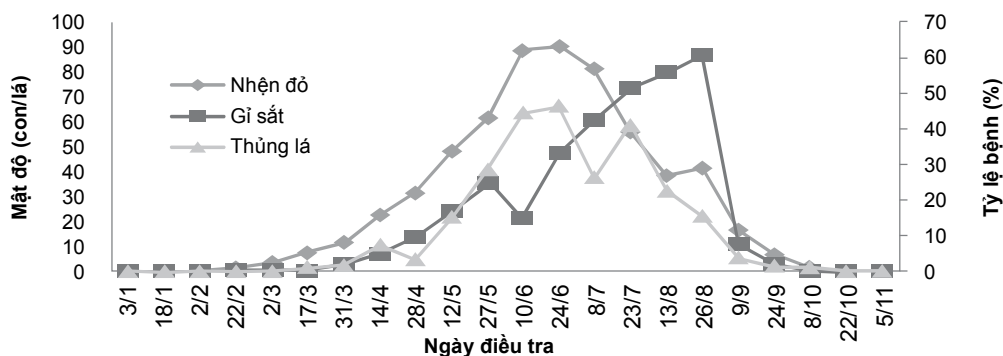
3.2. Diễn biến phát sinh một số loài sâu bệnh hại chính

Xác định diễn biến phát sinh nhện đỏ, bệnh gỉ sắt, thũng lá làm cơ sở để áp dụng biện pháp phòng trừ. Trong năm, các loài sâu bệnh hại chính xuất hiện gây hại chủ yếu từ tháng 4, giai đoạn thu hoạch của cây, đến tháng 9 trước khi vào giai đoạn rụng lá (Hình 1).

Trong năm 2013 nhện đỏ xuất hiện gây hại từ tháng 3 đến tháng 9, tương ứng với thời gian sinh trưởng phát triển cho đến khi rụng lá của cây. Trong năm mật độ nhện đỏ tăng cao từ tháng 5 đến tháng 7, cao nhất vào tháng 6 (90,1con/lá).

Bệnh gỉ sắt trên đào chín sớm ĐCS1 tại Mộc Châu - Sơn La xuất hiện từ cuối tháng 3, đầu tháng 4, tăng lên vào tháng 7 đến tháng 9, cao nhất vào cuối tháng 8 (tỷ lệ bệnh là 60,5%).

Bệnh thủng lá xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9, sau đó giảm dần đến khi cây rụng hết lá. tỷ lệ bệnh tăng dần cao nhất vào tháng 6 (46,2 %),



Hình 1. Diễn biến phát sinh một số loài sâu bệnh hại chính tại Sơn La, 2013

3.3. Phòng trừ sâu bệnh hại chính bằng thuốc bảo vệ thực vật

Điều tra mật độ nhện đỏ trước và sau khi phun cho thấy ở các công thức thí nghiệm mật độ nhện đỏ giảm đi sau khi phun, riêng công thức đối chứng mật độ tăng lên (Bảng 2).

Bảng 2. Mật độ nhện đỏ (*Tetranychus* sp.) ở các công thức thí nghiệm tại Mộc Châu - Sơn La, 2014

Tên thuốc	Mật độ TB (con/lá)			
	Trước phun	3 ngày sau phun	7 ngày sau phun	10 ngày sau phun
Ortus 5 EC	41,2	20,8	10,4	14
Comite 73 EC	38,6	12,4	4,8	7,2
Lama 50 EC	45,4	17,6	8,6	11,6
Đối chứng	33,8	45,8	44,8	50,2

Đánh giá hiệu lực phòng trừ nhện đỏ cho thấy ở cả 3 công thức thí nghiệm đều có hiệu lực phòng trừ nhện đỏ ở 3, 7 và 10 ngày sau khi phun (Bảng 3).

Bảng 3. Hiệu lực phòng trừ nhện đỏ (*Tetranychus* sp.) hại đào chín sớm ĐCS1 tại Mộc Châu - Sơn La, 2014

CT	Tên thuốc khảo nghiệm	Hiệu lực của thuốc (%)		
		3 ngày sau phun	7 ngày sau phun	10 ngày sau phun
1	Ortus 5 EC	62,74 ^c	80,96 ^c	77,12 ^c
2	Comite 73 EC	76,29 ^a	90,62 ^a	87,44 ^a
3	Lama 50 EC	71,39 ^b	85,71 ^b	82,79 ^b
	LSD _{.05}	7,62	4,06	4,599
	CV%	10,88	4,74	5,58

Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ cái khác nhau chỉ sự sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 95%.

Qua theo dõi kết quả thí nghiệm cho thấy cả 3 loại thuốc thử nghiệm đều cho hiệu quả cao sau 3 ngày phun. Sau 7 ngày phun cả 3 loại thuốc thử nghiệm đều đạt hiệu lực trên 80%, trong đó Comite 73 EC đạt hiệu lực cao nhất 90,62 %, sau đó đến Lama 50EC đạt 85,71%, thấp nhất là Ortus 5EC (80,96%).

Bệnh gỉ sắt là đối tượng gây hại quan trọng đối với đào chín sớm ĐCS1, khi cây bị nhiễm bệnh nặng lá rụng sớm dẫn đến cây ngừng phát triển, thời gian phân hóa mầm hóa sớm, khả năng ra hoa trái vụ cao, gây ảnh hưởng lớn đến năng suất chính vụ. Sau khi xử lý chỉ số bệnh gỉ sắt đều không tăng hoặc giảm đi ở các công thức, riêng công thức đối chứng không xử lý chỉ số bệnh tăng lên (Bảng 4).

Bảng 4. Chỉ số bệnh gỉ sắt (*Transschela pruni-spinosa*) hại đào chín sớm ĐCS1 trước và sau phun (Mộc Châu - Sơn La, tháng 6/2014)

Tên thuốc	Chỉ số bệnh (%)			
	Trước phun	7 ngày sau phun	14 ngày sau phun	21 ngày sau phun
Zinep 80WP	18,67	17,67	19,33	19,44
Mancozeb 80 WP	19,33	17,44	16,67	18,33
Đối chứng	10,33	21,33	25,44	29,78

Hiệu lực phòng trừ của thuốc Mancozeb 800 WG cao hơn so với Zinep 80WP ở các lần theo dõi sau khi phun (Bảng 5).

Hiệu quả phòng trừ bệnh gỉ sắt cao nhất là thuốc Mancozeb 800WG với 67,1% ở 21 ngày sau phun, sau đó là Zinep 80WP (63,88%). Hiệu lực tăng dần từ 7 đến 14 ngày sau phun từ 54,16% tới 57,96% (Zinep 80WP) và từ 56,31 tới 64,98% (Mancozeb 800WG).

Cùng với bệnh gỉ sắt, bệnh thũng lá đào là loại bệnh gây hại quan trọng đối với đào chín sớm ĐCS1, kết quả sử dụng thuốc cho thấy sau khi xử lý chỉ số bệnh thũng lá không tăng ở các công thức thí nghiệm, công thức đối chứng chỉ số bệnh tăng lên (Bảng 6).

Bảng 5. Đánh giá hiệu quả phòng trừ bệnh gỉ sắt (*Tranzschela pruni-spinosa*) hại đào chín sớm ĐCS1 (Mộc Châu - Sơn La, tháng 6/2014)

Tên thuốc	Hiệu lực của thuốc (%)		
	7 ngày sau phun	14 ngày sau phun	21 ngày sau phun
Zinep 80WP	54,16 ^b	57,96 ^b	63,88 ^b
Mancozeb 800 WG	56,31 ^a	64,98 ^a	67,1 ^a
LSD _{.05}	3,43	3,82	4,00
CV%	5,11	5,95	6,88

Ghi chú: Bảng 5, 7: Trong cùng một cột, các chữ cái khác nhau chỉ sự sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 95%. HQPT: hiệu quả phòng trừ.

Bảng 6. Chỉ số bệnh thũng lá (*Stigmina carpophila*) hại đào chín sớm ĐCS1 trước và sau phun (Mộc Châu - Sơn La, tháng 6/2014)

Tên thuốc	Chỉ số bệnh (%)			
	Trước phun	7 ngày sau phun	14 ngày sau phun	21 ngày sau phun
Ridomil 72WP	10,33	11,44	12,67	11,67
Mancozeb 80 WP	9,67	10,33	9,33	9,67
Đối chứng	11,67	17,33	22,44	26,67

Kết quả đánh giá hiệu lực phòng trừ cho thấy thuốc Mancozeb 800WG có hiệu lực phòng trừ cao hơn so với Ridomil 72WP (Bảng 7).

Bảng 7. Đánh giá hiệu quả phòng trừ bệnh thũng lá (*Stigmina carpophila*) hại đào chín sớm ĐCS1 (Mộc Châu - Sơn La, tháng 6/2014)

Tên thuốc	Hiệu lực của thuốc (%)		
	7 ngày sau phun	14 ngày sau phun	21 ngày sau phun
Ridomil 72WP	25,42 ^b	36,21 ^b	50,57 ^b
Mancozeb 80 WP	28,01 ^a	49,82 ^a	56,24 ^a
LSD _{.05}	1,53	2,27	2,23
CV%	2,82	3,36	3,89

Ở thời điểm 21 ngày sau phun, hiệu lực phòng trừ của thuốc Mancozeb 800WG là 56,24%, Ridomil 72WP là 50,57%.

IV. KẾT LUẬN

Đã thu thập và xác định được 8 loài sâu, 7 loại bệnh hại, trong đó nhện đỏ, bệnh gỉ sắt, bệnh thũng lá là những loài có mức độ phổ biến cao nhất.

Trong năm, các loài sâu bệnh hại chính xuất hiện gây hại chủ yếu từ tháng 4, giai đoạn thu hoạch của cây, đến tháng 9 trước khi vào giai đoạn rụng lá.

Sử dụng thuốc Comite 73 EC đạt hiệu lực cao nhất 90,62 % trong phòng trừ nhện đỏ, sau đó đến Lama 50EC đạt 85,71%, thấp nhất là Ortus 5EC (80,96%) sau 7 ngày phun thuốc. Đối với bệnh gỉ sắt, thuốc Mancozeb 800WG có hiệu lực cao hơn Zinep 80WP ở thời điểm 21 ngày sau phun lần lượt là 67,1% và 63,88%. Hiệu lực phòng trừ của Mancozeb 80 WP đối với bệnh thũng lá ở thời điểm 21 ngày sau phun là 56,24%, Ridomil 72WP là 50,57%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2001. *Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam*. Tập II, Tiêu chuẩn bảo vệ thực vật, Trung tâm Thông tin Nông nghiệp và Phát triển Nông nghiệp, 318 tr.
- Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2010. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng. QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT, 52 tr.
- Lê Đức Khánh**, Đào Đăng Tựu, Đặng Đình Thắng, Nguyễn Như Cường, Nguyễn Thị Thanh Hiền và Đàm Hữu Trác, 2004. *Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để phát triển cây ăn quả ôn đới (mận, hồng, đào) chất lượng cao ở các tỉnh miền núi phía Bắc*. Mã số: DTĐL-2004/09, Báo cáo tổng kết đề tài, 232 tr.
- Trần Thanh Toàn**, Lê Đức Khánh, Lê Quang Khải, Đặng Đình Thắng, 2015. *Sản xuất thử nghiệm giống đào chín sớm ĐCS1 tại Sơn La và Lai Châu*. Báo cáo tổng kết Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Bộ, 88 tr.
- Viện Bảo vệ Thực vật**, 1997. *Phương pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật*. Tập 1, Phương pháp điều tra cơ bản dịch hại nông nghiệp và thiên địch của chúng. NXB Nông nghiệp.

The composition of pests on early grand peach (DCS1) and pest management in Moc Chau, Son La

Le Quang Khai, Tran Thanh Toan, Le Ngoc Anh

Abstract

Eight insect pests and seven plant diseases were collected and identified on early grand peach (DCS1) (*Prunus persica*) in Moc Chau, Son La. Red mite, rusts fungi and shot hole disease were main damaging pests. The insect pests and diseases intensively attack plants from April (harvest time) to September (before leaf drop period) of the year. The effectiveness of using pesticides such as Ortus 5EC, Lama 50EC and Comite 73 EC for controlling red mite on early grand peach (DCS1) in Moc Chau, Son La reached 62.74% to 90.62%. The effectiveness of using Mancozeb 800WG for controlling rusts fungi and shot hole diseases were 67.1% and 56.24% at 7 days after treatment.

Key words: Early grand peach, DCS1, red mite, rusts fungi, shot hole, pests

Ngày nhận bài: 10/3/2017

Ngày phản biện: 20/3/2017

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Vấn

Ngày duyệt đăng: 24/3/2017

NGHIÊN CỨU HIỆU ỨNG PHÒNG BỆNH CHẾT NHANH DO NẤM *Phytophthora capsici* GÂY RA TRÊN CÂY TIÊU CỦA CHẾ PHẨM NANO BẠC CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHIẾU XẠ

Dương Hoa Xô¹, Lê Quang Luân¹

TÓM TẮT

Bạc nano đã được chứng minh là có hiệu quả kháng nấm cao đối với nhiều loại nấm gây bệnh trên cây trồng. Trong nghiên cứu này, dung dịch bạc nano với các kích thước hạt khác nhau 5, 10 và 15 nm được chế tạo bằng phương pháp chiếu xạ γ -Co-60 sử dụng chất ổn định chitosan (1%). Hiệu quả kháng nấm của chế phẩm bạc nano đối với *Phytophthora capsici* (gây bệnh thối rễ chết nhanh) được đánh giá trong điều kiện *in vitro* và *in vivo*. Kết quả thử nghiệm trên môi trường carrot agar (CRA) cho thấy hiệu quả kháng nấm tăng tỉ lệ nghịch với kích thước hạt và hiệu quả kháng nấm đạt từ 62,7 đến 100% với kích thước hạt giảm dần từ 15 đến 5 nm. Ngoài ra khi xử lý chế phẩm trên cây tiêu 6 tháng tuổi cho thấy việc xử lý với bạc nano ở nồng độ từ 1 - 10 ppm đã làm tăng khả năng kháng bệnh cho cây từ 53,3 - 95,0% so với đối chứng không xử lý chế phẩm. Chế phẩm bạc nano được chế tạo bằng phương pháp chiếu xạ sử dụng chất ổn định chitosan có tiềm năng ứng dụng làm chất trừ nấm gây bệnh trên cây tiêu với các ưu điểm vượt trội như công nghệ sản xuất thân thiện với môi trường, sản phẩm có hoạt tính kháng nấm cao và an toàn cho người sử dụng.

Từ khóa: Bạc nano, bệnh thối rễ chết nhanh, cây tiêu, hoạt tính kháng nấm, *Phytophthora capsici*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hồ tiêu được biết đến như là “vua” của các loại gia vị đồng thời vì đây là loại cây gia vị được sử dụng rộng rãi nhất trên toàn thế giới. Việt Nam hiện nay đang trở thành một trong những nước xuất khẩu hồ tiêu hàng đầu thế giới cả về khối lượng, chất lượng và tiềm năng phát triển. Tuy nhiên, cây tiêu hiện đã và đang bị tấn công bởi nhiều loại bệnh hại khác nhau do nấm, vi khuẩn, tuyến trùng, v.v. gây ra. Trong các loại bệnh hại nói trên, bệnh thối rễ chết nhanh gây ra bởi nấm *Phytophthora* là loại bệnh gây hại nghiêm trọng nhất và làm tổn thất lớn cho nông dân trồng tiêu ở nhiều nước khác nhau trong đó có Việt Nam (Nair, 2004). Nhằm giảm thiểu các thiệt hại gây ra

bởi bệnh do nấm *P. capsici*, nông dân hiện nay đã và đang phải sử dụng nhiều loại thuốc trừ nấm hóa học khác nhau. Tuy nhiên các loại thuốc này đã góp phần làm giảm giá trị và sản lượng hồ tiêu, gây ô nhiễm môi trường và không an toàn cho người sử dụng, v.v. Chính vì vậy, việc nghiên cứu chế tạo chế phẩm có nguồn gốc từ các polymer tự nhiên, an toàn nhưng lại có hiệu quả kháng nấm cao là rất quan trọng hiện nay. Chitosan là loại polysaccharide tự nhiên phổ biến thứ 2 trên trái đất, chỉ sau cellulose. Chitosan đã và đang được sử dụng rất rộng rãi trong nông nghiệp để bảo quản nông sản, hạt giống, làm phân bón tăng trưởng thực vật, v.v. (Vasyokova *et al.*, 2001; Kumar, 2001; Kume *et al.*, 2002). Xu *et al.* (2006) cũng đã

¹ Trung tâm Công nghệ Sinh học Thành phố Hồ Chí Minh