

William W.W., 2007. Identification of whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) at APEC Workshop on Whiteflies and Mealybugs in Kuala Lumpur, Malaysia.

William D.J., 2004. *Mealybugs of Southern Asia*. Southdene SPN. BHO.

Wilson, M.R. and M.F. Claridge, 1991. *Handbook for the Identification of leafhoppers and planthoppers of rice*. CABI.

Investigation of pest composition and natural enemies on passion fruit in Vietnam in the period 2015 - 2016

Nguyen Van Tuat, Nguyen Van Liem, Le Thu Hien, Bui Thi Hai Yen, Ha Minh Thanh, Tran Thanh Thap, Nguyen Kim Hoa, Nguyen Viet Ha

Abstract

This paper presents the investigation of key pests and diseases on passion fruit and their natural enemies in 7 locations representing 7 eco-zones of Vietnam. 12 species of insects, 9 natural enemies and 11 plant pathogens were identified on passion fruit trees and in post-harvest condition. The list and the collection of standard samples of key insect pests and diseases; natural enemies on passion fruit gardens and in storage were established and preserved at PPRI museum. The database and guiding book of recognition of targeted insect pests, diseases and natural enemies, characteristic of damage symptoms, life cycles, distribution and level of injury of passion fruit trees in the field and storage conditions were established and used as reference for passion fruit development strategy in Vietnam.

Keywords: Passion fruit, insect pests and diseases, natural enemies, distribution

Ngày nhận bài: 4/7/2019
Ngày phản biện: 17/7/2019

Người phản biện: TS. Trần Thị Mỹ Hạnh
Ngày duyệt đăng: 9/8/2019

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU QUẢN LÝ TỔNG HỢP (IPM) BỆNH MỐC SƯƠNG, VIRUS TRONG SẢN XUẤT KHOAI TÂY

Trịnh Văn Mỹ¹, Đỗ Thị Bích Nga¹, Nguyễn Thị Thu Hương¹, Nguyễn Thị Nhung¹, Ngô Thị Huệ¹

TÓM TẮT

Bệnh mốc sương và virus là những dịch hại nguy hiểm trong sản xuất khoai tây ở các tỉnh phía Bắc. Bệnh mốc sương có thể bùng phát thành dịch trên diện tích lớn khi nhiệt độ 15 - 17°C và ẩm độ đạt 95 - 100% trong thời gian 7 - 10 ngày và tỷ lệ nhiễm bệnh virus tăng lên qua các đời của giống trong sản xuất. Ở các giống khoai tây Solara và Marabel đời G2-3 là 2 - 15%, đời G4 là 36,4% và đời G5 là 65%, giống Trung Quốc là 14 - 72%; ở các giống Atlantic, Aladin và Belarosa là 11,3 - 86,3% và các giống KT2, KT3, VC38-6 là 78 - 100%. Trên đồng ruộng trồng khoai tây xen với các cây trồng khác như dưa chuột, bầu bí, các loại đậu đỗ (cò ve, cò bơ) sẽ phát triển môi giới truyền bệnh virus như rệp, bọ trĩ, nhện cao hơn các ruộng trồng thuần khoai tây. Biện pháp chọn lọc quần thể cây bệnh virus trong sản xuất khoai tây làm giảm bệnh virus từ 96% xuống còn 30% sau một năm chọn lọc và làm tăng năng suất 34,5%. Biện pháp phòng chống bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học đã làm tăng sản lượng đến 107,6% so với không phòng trừ chỉ đạt 8,8 - 69,5%. Mô hình sản xuất khoai tây bằng phối hợp các biện pháp về sử dụng giống sạch bệnh, phòng trừ bệnh mốc sương đúng cách, thời vụ thích hợp, loại bỏ ký chủ truyền bệnh mốc sương, virus (IPM) làm tăng năng suất khoai tây từ 48,6 - 51,6% so với đại trà không áp dụng biện pháp IPM.

Từ khóa: Khoai tây, bệnh mốc sương, virus, môi giới truyền bệnh, hóa học, IPM

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những hạn chế về năng suất và mở rộng diện tích sản xuất khoai tây hiện nay ở các tỉnh phía bắc do một số yếu tố về giống và các loại dịch hại như bệnh mốc sương, héo xanh vi khuẩn, bệnh nấm hại trên

thân lá, củ trên đồng ruộng và trong kho bảo quản. Trong đó bệnh mốc sương là bệnh quan trọng nhất dễ phát triển thành dịch nguy hiểm cho sản xuất khoai tây các tỉnh phía Bắc.

¹Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Cây có củ, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Các đối tượng rệp, nhện và bọ trĩ gây hại trên khoai tây làm ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển và giảm năng suất trực tiếp của khoai tây với mật độ cao và là môi giới truyền bệnh virus cho khoai tây theo 2 phương thức cơ học và sinh học gây thoái hóa giống và giảm năng suất qua các năm.

Vì vậy, nghiên cứu biện pháp quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus trong sản xuất khoai tây dựa trên những hiểu biết về sự phát triển của bệnh mốc sương, virus, các đối tượng môi giới truyền bệnh virus, sử dụng giống sạch bệnh, thử nghiệm phòng trừ bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học, loại bỏ bệnh virus trên đồng sản xuất giống để xây dựng quy trình quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus khoai tây là rất cần thiết trong sản xuất khoai tây hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống khoai tây đang trồng phổ biến trong sản xuất: Solara (đời G1 đến G4), Marabel (đời G1 đến G4), KT2, KT3, VC 38-6 (đời G10 đến G15), Trung Quốc, Bellarosa, Atlantic, Aladin (đời G3-đến G5).

- Giống khoai tây sạch bệnh được sản xuất trong nhà khí canh (đời G1).

- Thuốc phòng trừ bệnh mốc sương: Aliete 800WG, Cruzate M8-32WP, Vidoc 30BTN.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra: Bệnh mốc sương, virus và môi giới truyền bệnh virus (rệp, nhện, bọ trĩ) trên các giống khoai tây tại các vùng sinh thái sản xuất khoai tây chính theo International Potato Center (1971-1995) và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng thì phân cấp sâu, bệnh trên lá theo 9 cấp với các mức sau:

Bệnh mốc sương theo thang điểm 1- 9 cấp như sau: Cấp 1: < 1% diện tích lá bị hại; cấp 3: 1 đến 5% diện tích lá bị hại; cấp 5: > 5 đến 25% diện tích lá bị hại; cấp 7: > 25 đến 50% diện tích lá bị hại; cấp 9: > 50% diện tích lá bị hại.

Rệp, nhện, bọ trĩ theo thang điểm 1-9 cấp như sau: Cấp 1: không bị nhiễm (rệp, nhện, bọ trĩ); cấp 3: nhẹ (phân bố dưới 1/3 số lá/ khóm); cấp 5:

trung bình (phân bố trên 1/3 số lá/ khóm); Cấp 7: nặng (phân bố 1/2 số lá/khóm); Cấp 9: rất nặng (phân bố trên 1/2 số lá/khóm).

Bệnh virus: điều tra, đánh giá theo tỷ lệ (%) khóm bị nhiễm/m².

- Phương pháp chọn lọc quần thể cây bệnh virus được chọn theo Roger Cortbaoui (1984) và Siert G. Wiersema (1987). Chọn lọc 3 - 4 lần/vụ vào giai đoạn khoai tây sinh trưởng 30 - 60 ngày sau trồng.

- Phương pháp thử nghiệm phòng chống bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học: Thí nghiệm được thiết kế theo 5 công thức sau: Phun 1 lần; 2 lần; 3 lần; 4 lần/vụ và đối chứng không phun, phòng trừ bệnh mốc sương tại các giai đoạn ngày sau trồng: 57 - 64 - 71 - 78 ngày (Quốc Cường, 2010).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Đông, vụ Xuân các năm 2013 - 2015 tại Hà Nội, Bắc Ninh, Thái Bình, Nam Định, Bắc Giang, Lạng Sơn và Cao Bằng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra, thu thập thông tin về cơ cấu giống khoai tây và số liệu khí tượng tại 4 vùng sinh thái thuộc 7 tỉnh sản xuất khoai tây ở phía Bắc

Nhiệt độ và ẩm độ từ tháng 10 tháng 4 năm 2012 - 2013 và 2014 theo số liệu khí tượng như sau: từ tháng 10 đến tháng 1 nhiệt độ giảm dần từ 28 - 29°C xuống còn 18 - 20°C và thấp nhất vào tháng 4 nhiệt độ 10 - 15°C sau đó tăng dần lên 20 - 21°C vào tháng 4. Ẩm độ giảm dần từ tháng 10 từ 80 - 85% xuống còn 70 - 75% vào giữa tháng 1 sau đó tăng lên trong các tháng 1,2,3 và 4 đạt ẩm độ bão hòa 100%.

Các giống khoai tây được sản xuất trong vụ Đông tại 4 vùng sinh thái phổ biến là Solara và Marabel, ngoài ra tại Hà Nội và các tỉnh Bắc Ninh, Nam Định còn diện tích đáng kể các giống KT2, KT3 và giống Trung Quốc và diện tích nhỏ giống VC38-6 tại Vụ Bản, Nam Định.

Chất lượng giống trong sản xuất qua điều tra cho thấy các giống Solara và Marabel trong vụ Đông chủ yếu sử dụng giống các đời G2 đến G3 là chủ yếu, đời G4-5 diện tích nhỏ hơn, các giống khoai tây KT2, KT3 và VC38-6 tồn tại khá lâu trên 10 năm trong sản xuất, giống Trung Quốc không rõ nguồn gốc về tên giống cũng như chất lượng củ giống, giống Atlantic và Bellarosa, Aladin cũng tồn tại một số năm trong sản xuất. Các giống sản xuất trong vụ Xuân chủ yếu 2 giống Solara và Marabel đời G1.

3.2. Kết quả điều tra bệnh mốc sương trên các giống khoai tây trong sản xuất tại các vùng sinh thái

Bệnh mốc sương gây hại trên khoai tây phát triển nhanh thành dịch hại nguy hiểm trong điều kiện nhiệt độ 15 - 17° C và ẩm độ từ trên 95% đến bão hòa trong thời gian 7 - 10 ngày kể từ khi phát hiện ổ dịch đầu tiên.

Nguồn bệnh mốc sương có trong củ giống và

bệnh cũng luôn tồn tại trong tự nhiên dưới dạng bào tử và ký sinh trên các cây ký chủ có mặt trên đồng ruộng và sự phát triển của bệnh liên quan chặt chẽ đến nhiệt và ẩm độ của thời vụ sản xuất khoai tây.

Kết quả điều tra bệnh mốc sương tại các vùng sinh thái sản xuất khoai tây của 7 tỉnh đại diện cho vùng thấp, vùng ven biển, vùng trung du và miền núi trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Kết quả điều tra bệnh mốc sương của khoai tây trong sản xuất vụ Đông 2012 - 2013 và Xuân 2013 - 2014 tại các vùng sinh thái

Vùng sinh thái/ tỉnh/ huyện điều tra	Giống	Mốc sương (1 - 9)*							
		Vụ Đông				Vụ Xuân			
		2012		2013		2013		2014	
		30 - 45 NST	60 - 75 NST	30 - 45 NST	60 - 75 NST	45 - 60 NST	60 - 75 NST	45 - 60 NST	60 - 75 NST
<i>Vùng trung tâm ĐBSH</i>									
Hà Nội (Thạch Thất, Thường Tín) và Bắc Ninh (Quế Võ, Yên Phong)	Solara G2-3	3	3 - 5	0 - 3	3				
	Marabel G2-3		3	0 - 3	3				
	KT2	3	5	3	3				
	KT3	3	5	0	3				
	Trung Quốc	3	3	0					
	Solara G1					3	7	3	5 - 9
	Marabel G1					3	7	3	5 - 9
<i>Vùng ven biển</i>									
Thái Bình (Vũ Thư, Kiến Xương) và Nam Định (Ý Yên, Vụ Bản)	Soalra G2-4	3	5	3	2 - 5				
	Marabel G2	3	5	3	5				
	Bellarosa	-	-	3	3				
	KT3	3	5	3	3				
	VC-38-6	1	3	3	3				
	Trung Quốc	1	3 - 5	3	5				
	Solara G1					1	3	3	9
	Marabel G1					1	3	3	9
<i>Vùng Trung du phía Bắc</i>									
Bắc Giang (TP. Bắc Giang, Hiệp Hòa)	Solara G2-3	3	5	3	3				
	Marabel G2	3	5	3	3				
	Atlantic				3				
	Trung Quốc	3	5						
	Solara G1					3	5	5	9
	Marabel G1					3	5	5	9
<i>Vùng cao phía Bắc</i>									
Lạng Sơn (Cao lộc, Lộc Bình) và Cao Bằng (Hòa An, Trà Lĩnh)	Solara G2-4			3	5				
	Marabel G2-5	3	5	3	5				
	Atlantic			3	3				
	Aladin				3				
	Solara G1					3	5	3	9
	Marabel G1					3	5	3	9

Ghi chú: Mốc sương (1 - 9)*: mức 1- không bị nhiễm bệnh; mức 9 - 100% diện tích tán lá bị nhiễm bệnh (rất nặng).

Bệnh mốc sương ở vụ Đông các năm 2012 - 2013: Do nền nhiệt độ và ẩm độ từ tháng 10 đến giữa tháng 1 năm sau không thích hợp cho bệnh mốc sương phát triển nên giai đoạn sinh trưởng sau trồng 30 - 45 ngày ở mức nhẹ (mức 3) và giai đoạn sau trồng 65 - 70 ngày mức nhiễm nhẹ tại vùng ĐBSH (mức 3) và mức nhiễm nhẹ đến trung bình tại vùng ven biển và trung, miền núi phía Bắc (mức 3 - 5). Với mức nhiễm nhẹ đến trung bình vào giai đoạn 70 ngày sau trồng nên ảnh hưởng đến sinh trưởng và giảm năng suất khoai tây vụ Đông không bị ảnh hưởng nhiều.

Bệnh mốc sương ở vụ Xuân các năm 2013 - 2014: Khoai tây sản xuất vụ Xuân 2013 - 2014 tại 7 tỉnh của 4 vùng sinh thái chủ yếu giống Solara và Marabel, thời gian trồng chủ yếu vào cuối tháng 12, thu hoạch cuối tháng 3 đầu tháng 4, trong thời gian có nền nhiệt độ thấp và ẩm độ cao liên tục trong thời gian nhiều ngày. Do vậy, mức nhiễm bệnh mốc sương

trên các giống khoai tây từ trung bình đến rất nặng (mức 5 - 9), mức nhiễm trung bình ở diện tích nhỏ do khoai tây được phòng trừ bệnh mốc sương có hiệu quả bởi các lần thuốc bảo vệ thực vật đặc hiệu trừ bệnh mốc sương. Do đó, bệnh ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển và năng suất của khoai tây vụ Xuân là rất lớn.

3.3. Kết quả điều tra bệnh và môi giới truyền bệnh virus trên khoai tây sản xuất vụ Đông 2012 - 2013 tại vùng sinh thái trồng khoai tây chính

Sự phát triển quần thể của các đối tượng rệp, nhện và bọ trĩ phụ thuộc chặt chẽ vào chế độ dinh dưỡng của cây trồng và các điều kiện nhiệt ẩm độ của môi trường. Điều kiện phát triển thành dịch của rệp hại khi khoai tây đang giai đoạn phát triển thân lá, nhiệt độ mát từ 18 - 22°C và ẩm độ thích hợp 80 - 85%, trong khi đó sự phát triển quần thể của nhện và bọ trĩ cùng ở điều kiện nhiệt độ cao trên 25°C và ẩm độ thấp 60 - 70%.

Bảng 2. Kết quả điều tra bệnh và môi giới truyền bệnh virus của khoai tây trong sản xuất vụ Đông 2012 - 2013 tại các vùng sinh thái

Vùng sinh thái/ tỉnh/ huyện điều tra	Giống	Rệp (1 - 9)		Nhện/bọ trĩ (1 - 9)		Virus (%)	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013
		60 NST	60 NST	75 NST	75 NST	60 NST	60 NST
<i>Vùng trung tâm ĐBSH</i>							
Hà Nội (Thạch Thất, Thường Tín) và Bắc Ninh (Quế Võ, Yên Phong)	Solara G2-3	3 - 5	3 - 5	5-7	5 - 7	2 - 11,2	4 - 15
	Marabel G2-3	3 - 5	3 - 5	5-7	5 - 7	3,3 - 8,6	4 - 11
	KT2	3 - 5	3 - 5	5-7	5 - 7	78,0	100,0
	KT3	3 - 5	3 - 5	5-7	5 - 7	65,0	92,0
	Trung Quốc	3 - 5	3 - 5	5-7	5 - 7	-	72,0
<i>Vùng ven biển</i>							
Thái Bình (Vũ Thư, Kiến Xương) và Nam Định (Ý Yên, Vụ Bản)	Soalra G2-4	3	3 - 5	3	1 - 3	8,5 - 10,3	1 - 30
	Marabel G2	3	3 - 5	3	1 - 3	7,7 - 14,7	-
	Bellarosa	3	3 - 5	3	1 - 3	-	11,3
	KT3	3	3 - 5	3	1 - 3	65,3	86,3
	VC-38-6	3	3 - 5	3	1 - 3	55,0	78,0
	Trung Quốc	3	3 - 5	3	1 - 3	89,0	40,0
<i>Vùng Trung du phía Bắc</i>							
Bắc Giang (TP. Bắc Giang, Hiệp Hòa)	Solara G2-3	3	3	3	3	9,0	15,5
	Marabel G2	3	3	3	3	7,7	15,5
	Atlantic	3	3	3	3	-	11,3
	Trung Quốc	3	3	3	3	86,7	-
<i>Vùng cao phía Bắc</i>							
Lạng Sơn (Cao lộc, Lộc Bình) và Cao Bằng (Hòa An, Trà Lĩnh)	Solara G2-4	1 - 3	1	1	1 - 3	-	36,4
	Marabel G2-5	1 - 3	1	1	1 - 3	5,6	65,0
	Atlantic	1 - 3	1	1	1 - 3	-	5 - 40
	Aladin	1 - 3	1	1	1 - 3	3	20,0
	Trung Quốc	1 - 3	1	1	1 - 3	20 - 92	14 - 33,5

Kết quả điều tra bệnh và môi giới truyền bệnh virus vụ Đông 2012 - 2013 được trình bày tại bảng 2. Mức gây hại của rệp ở vụ Đông 2012 - 2013 trên các giống khoai tây tại các tỉnh thuộc vùng trung tâm ĐBSH mức hại nhẹ đến trung bình (mức 3 - 5). Vùng ven biển, trung du và vùng cao phía Bắc ở mức hại nhẹ đến trung bình (mức 1 - 3) và vùng cao quần thể rệp thấp mức gây hại nhẹ hoặc nếu có ở mật độ rất thấp (mức 1) không ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của khoai tây vụ Đông.

Nhện và bọ trĩ gây hại ở mức nhẹ vào giai đoạn phát triển củ (sau trồng 75 ngày) (mức 3) tại các vùng ven biển, trung du và vùng cao phía Bắc. Tại vùng trung tâm ĐBSH mức hại trung bình đến khá nặng (mức 5 - 7), trong đó mức hại nặng ở tỉnh Bắc Ninh do vùng trồng khoai tây có mật nhiều loại cây trồng cạnh sớm như các loại đậu cô ve, cô bơ, đậu đũa, bầu bí, hoa các loại là các ký chủ thích hợp cho nhện và bọ trĩ phát triển.

Kết quả điều tra bệnh virus trên các giống khoai tây tại các vùng sinh thái cho thấy mức độ nhiễm bệnh virus phụ thuộc vào rõ rệt với chất lượng giống. Nhóm giống chất lượng Solara và Marabel đời

G2-3 mức nhiễm nhẹ đến trung bình bệnh virus từ 2 - 15,5%, đời G4 mức nhiễm 36,4% và đời G5 mức nhiễm đạt 65%, giống Trung Quốc phụ thuộc vào chất lượng giống nhập hàng năm có mức nhiễm đạt 14 - 72%, các giống Atlantic, Aladin, Belarosa duy trì qua một số năm mức nhiễm 11,3 - 86,3% và các giống KT2, KT3 và VC38-6 duy trì trong sản xuất trong thời gian dài nên có mức nhiễm bệnh virus rất cao từ 78 - 100%.

3.4. Kết quả chọn lọc quần thể bệnh virus trên khoai tây giống KT3

Kết quả chọn lọc quần thể bệnh virus trên giống KT3 được trình bày tại bảng 3, cho thấy qua chọn lọc những khóm khoai tây nhiễm nhẹ bệnh virus từ sản xuất đại trà để làm giống cho vụ trồng sau. Giống khoai tây được chọn lọc sinh trưởng phát triển tốt có chiều cao cây trung bình đạt 50 cm, trong cây trồng trong đại trà có chiều cao cây là 42 cm, tỷ lệ khóm bị nhiễm nhẹ bệnh virus là 30% so với đại trà là 96%, năng suất đạt 19,5 tấn/ha tăng so với đại trà 34,5% và tỷ lệ củ thương phẩm có giá trị cao đạt 60% so với đại trà chỉ đạt 35%.

Bảng 3. Kết quả chọn lọc quần thể bệnh virus trên khoai tây giống KT3

Giống	Cao cây (cm)	Virus (%)	Mốc sương (1 - 9)	Năng suất		Tỷ lệ cỡ củ (%)		
				Tấn/ha	So với đ/c (%)	> 5 cm	3 - 5 cm	< 3 cm
KT3 chọn lọc	50	30	3	19,5	134,5	60	37	3
KT3 đại trà	42	96	3	14,5	100,0	35	60	5

3.5. Kết quả thử nghiệm phòng trừ bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học trên khoai tây, vụ Xuân 2015

Phòng trừ bệnh mốc sương được thử nghiệm

trên 4 công thức với 2 loại thuốc đặc hiệu là Alite 800 WG và Cruzate-M8 32 WP tại 2 thời vụ Xuân 2014 và 2015.

Bảng 4. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của khoai tây trên các công thức phòng trừ bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học, vụ Xuân 2014 - 2015

Biện pháp (Số lần phun/CT)	Mức nhiễm bệnh mốc sương (1 - 9)* 85 NST	Số củ/ khóm	Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất					
			Năng suất (tấn/ha)			Tỷ lệ cỡ củ (%)		
			2014	2015	So với không phun (%)	> 5 cm	3 - 5 cm	< 3 cm
F1 (1 lần)	7	5,1	7,75	8,62	108,8	1,6	87,9	10,5
F2 (2 lần)	5	5,6	8,09	10,92	126,4	3,3	87,2	9,5
F3 (3 lần)	5	6,6	13,69	11,81	169,5	6,2	86,6	7,2
F4 (4 lần)	3	6,8	17,22	14,00	207,6	11,5	83,0	5,5
F5 (0 lần)	9	5,3	7,40	7,64	100,0	0,7	88,9	10,4
CV (%)			11,3	6,6				
LSD _{0,05}			2,29	1,31				

Kết quả thử nghiệm được trình bày tại bảng 4 cho thấy với 4 lần phun phòng trừ bệnh mốc sương từ khi phát hiện vết bệnh đầu tiên trên đồng ruộng, khoai tây bị nhiễm nhẹ (mức 3) tại giai đoạn sinh trưởng sau trồng 85 ngày và đạt năng suất cao nhất 17,22 tấn/ha năm 2014 và 14,0 tấn/ha năm 2015 tăng so với không phun 107,6%. Trong đó, các công thức phòng trừ 1 - 3 lần năng suất tăng so với đối chứng từ 8,8 - 69,5%.

3.6. Kết quả nghiên cứu quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus của mô hình sản xuất tại một số vùng sinh thái, vụ Xuân 2015

Mô hình quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus trong sản xuất khoai tây với nguồn giống sử dụng trong và ngoài mô hình là giống sạch bệnh không bị nhiễm bệnh virus, bệnh mốc sương và các bệnh khác. Việc phòng trừ bệnh mốc sương

trong mô hình được thực hiện theo kết quả thử nghiệm phòng trừ bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học, chọn lọc loại cây bị bệnh tại giai đoạn sau trồng 40 - 60 ngày, chọn thời vụ có điều kiện khí tượng không thích hợp cho rệp, nhện và bọ trĩ phát triển. Tưới nước đủ ẩm, bón phân cân đối đủ cho khoai tây sinh trưởng phát triển đúng thời gian sinh trưởng và hạn chế sự phát triển của nhện/bọ trĩ.

Kết quả quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus của mô hình sản xuất khoai tây tại một số vùng sinh thái vụ Xuân 2015 được trình bày tại bảng 5. Kết quả cho thấy điều kiện vụ Xuân 2015 nhiệt độ và ẩm độ thích hợp cho bệnh mốc sương phát triển, vì thế, trên diện tích đại trà khoai tây bị nhiễm bệnh mốc sương từ mức trung bình đến rất nặng (mức 5 - 9), sức sống của khoai tây trung bình (mức 3) và năng suất chỉ đạt 48,6 - 51,6% so với mô hình IPM.

Bảng 5. Kết quả quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus của mô hình sản xuất khoai tây tại một số vùng sinh thái, vụ Xuân 2015

Địa điểm	Mô hình IPM	Sức sống (1 - 5)*	Virus (%)	Mốc sương (1 - 9)	Năng suất (tấn/ha)	Năng suất so với đ/c (%)
Thái Bình	IPM	5	0	1-3	15,5	100,0
	SX đại trà (đ/c)	3	0	5-9	8,0	51,6
Lạng Sơn	IPM	5	0	1-3	15,0	100,0
	SX đại trà (đ/c)	3	0	5-9	7,3	48,6
Hà Nội	IPM	5	0	1-3	16,5	100,0
	SX đại trà (đ/c)	3	0	5-9	8,5	51,5

Ghi chú: Sức sống (1 - 5)*, trong đó 1- sức sống rất kém; 5- sức sống rất tốt.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Vụ Đông mức nhiễm bệnh mốc sương trên khoai tây ở vùng ven biển, trung du và miền núi cao hơn so với vùng trung tâm ĐBSH. Vụ Xuân mức nhiễm bệnh mốc sương nặng đến rất nặng (mức 5 - 9) ở hầu hết các vùng trồng khoai tây chính ở các tỉnh phía Bắc do nhiệt độ thấp 15 - 17°C và ẩm độ đạt mức bão hòa trong thời gian 7 - 10 ngày.

- Giống Solara và Marabel đời G2-3 nhiễm bệnh virus từ 2 - 15,5%, đời G4 nhiễm 36,4% và đời G5 nhiễm đạt 65%, giống Trung Quốc nhiễm 14 - 72%, các giống Atlantic, Aladin và Belarosa nhiễm 11,3 - 86,3% và các giống KT2, KT3 và VC38-6 nhiễm bệnh virus rất cao từ 78 - 100%.

- Tại các vùng trồng khoai tây có diện tích xen lẫn các cây trồng họ bầu bí, đậu đỗ, hoa cây cảnh làm cho mật độ rệp, nhện/bọ trĩ cao hơn so với trồng thuần khoai tây.

- Chọn lọc quần thể cây bệnh trên khoai tây giống làm giảm tỷ lệ bệnh virus từ 96% xuống còn 30% và tăng năng suất 34,5%. Là một trong biện pháp quan trọng trong sản xuất giống khoai tây.

- Phòng trừ bệnh mốc sương bằng thuốc hóa học với 4 lần phòng trừ/vụ kể từ thời điểm phát hiện vết bệnh đầu tiên trên đồng ruộng, năng suất tăng so với không phun 107,6% và cao hơn so với phòng trừ 1 - 3 lần từ 8,8 - 69,5%.

- Quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus trong sản xuất khoai tây bằng các biện pháp về giống sạch bệnh, chọn lọc loại bỏ cây bệnh, phòng trừ bệnh bằng thuốc hóa học hợp lý, chăm sóc đúng quy trình canh tác sản xuất khoai tây, năng suất tăng từ 48,6 - 51,6% so với sản xuất không áp dụng quy trình IPM.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm thực hiện đề tài “Nghiên cứu quản lý tổng hợp (IPM) bệnh mốc sương, virus trong sản

xuất khoai tây”, xin cảm ơn Trung tâm Nông nghiệp Quốc tế Hàn Quốc tại Việt Nam (KOPIA) và Ban Quản lý dự án KOPIA Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam đã hỗ trợ kinh phí để thực hiện đề tài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2010. QCVN 01-38:2010/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

Quốc Cường, 2010. *Cẩm nang hướng dẫn quản lý thuốc BVTV, phân bón ở Việt Nam - Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng, hạn chế và cấm sử dụng*. NXB Lao động, 2010.

International Potato Center, 1971-1995: *Major Potato Disease, Insects and Nematodes*.

Roger Cortbaoui, International Potato Center, 1984. *Roguing Potato*.

Siert G. Wiersema, CIP, 1987. *Effect of stem density on Potato Production*.

Study on IPM for late blight and virus in potato production

Trinh Van My, Do Thi Bich Nga, Nguyen Thi Thu Huong,
Nguyen Thi Nhung, Ngo Thi Hue

Abstract

Late blight and viruses are dangerous diseases in potato production in Northern provinces. Late blight can break out at temperature of 15 - 17°C and humidity of 95 - 100% from 7 to 10 days. The virus disease has increased over potato generations (G) in production. The ratio of virus infection in the Solara and Marabel varieties of second and third generations (G2-3) reached 2 - 15%; G4 36.4% and G5 65%, respectively. This figure on Atlantic, Aladin and Belarosa varieties was 11.3 - 86.3% and in KT2, KT3, VC38-6 varieties was 78 - 100% in production. On the field, potato intercropped with other crops such as cucumbers, beans, pests vectors such as aphids, thrips, spiders occurred higher than on monocrop field. Mass selection of potato reduced virus disease from 96% to 30% after the first year and increased productivity by 34.5%. The control of late blight by chemical increased the yield to 107.6% compared to non-control by 8.8 - 69.5%. IPM (seed of free disease, season, chemicals) could increase potato yield from 48.6 to 51.6%.

Keywords: Potato, late blight, virus, chemical, IPM

Ngày nhận bài: 4/7/2019
Ngày phản biện: 11/7/2019

Người phản biện: TS. Trương Công Tuyền
Ngày duyệt đăng: 9/8/2019

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ GIỐNG LÚA THUẦN CHẤT LƯỢNG TẠI HÀ NỘI

Vũ Văn Khánh¹, Nguyễn Thị Phương Lan¹
Trần Hậu Hùng¹, Nguyễn Văn Bằng¹

TÓM TẮT

Những năm gần đây nhu cầu sử dụng gạo chất lượng cao của người dân thủ đô rất lớn. Tuy nhiên, nguồn cung cấp chủ yếu từ các tỉnh như Nam Định, Thái Bình và một số tỉnh khác là chủ yếu và không chủ động, trong khi đó nguồn gạo chất lượng cao được cung cấp bởi các nông hộ ở Hà Nội chỉ đảm bảo một thị phần so với nhu cầu. Kết quả nghiên cứu tuyển chọn một số giống lúa thuần chất lượng tại Hà Nội bước đầu đã tuyển chọn được một số giống lúa thuần mới như BT09, CXT30, Bắc Hương 9, LH12 cho năng suất cao, gạo thơm ngon, chống chịu sâu bệnh khá, thời gian sinh trưởng ngắn phù hợp trong vụ Xuân và vụ Mùa để giới thiệu vào sản xuất, góp phần tăng năng suất và sản lượng lúa chất lượng cao ở Hà Nội. Các giống lúa tuyển chọn cho năng suất cao, dao động từ 60 - 64 tạ/ha, nhiễm nhẹ sâu bệnh hại, chống đổ ở mức khá; có chất lượng gạo ngon, với hình dạng hạt thon dài, có mùi thơm tương đương BT7, cơm mềm, không dính.

Từ khóa: Chất lượng cao, tuyển chọn, giống lúa thuần

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau khi mở rộng địa giới hành chính vào tháng 8 năm 2008, Hà Nội có diện tích 3.344,7 km² (Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội, 2010). Theo số liệu thống kê mới nhất, dân số Hà Nội năm 2017 là 7.654,8 nghìn người, trong đó dân số thành thị 3.764,1 nghìn người, chiếm 49,2%, và 3.890,7 nghìn cư dân nông thôn, chiếm 50,8% (Cục Thống kê Hà Nội, 2018). Diện tích đất khu vực nông thôn là 2.956 km² (chiếm 88,3%), trong đó diện tích đất trồng lúa khoảng trên 120.000 ha, tập trung chủ yếu tại các huyện: Ứng Hòa (11.248,7 ha), Sóc Sơn (10.863,1 ha), Chương Mỹ (10.246,2 ha), Ba Vì (9.063 ha), Phú Xuyên (8.839,7 ha), Mỹ Đức (8.370,4 ha), Thanh Oai (7.358,8 ha), Thường Tín (5.966 ha) (Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội, 2010).

Thủ đô Hà Nội là trung tâm chính trị - văn hóa - kinh tế của cả nước, dân số hơn 7,6 triệu người và thường xuyên có khoảng 2 triệu người tạm trú: khách du lịch, sinh viên, người lao động tự do... Nhu cầu sử dụng lương thực của người dân Thành phố ngày càng đòi hỏi cao về chất lượng: ngon, sạch, an toàn, đặc biệt là gạo chất lượng cao (Lê Quốc Thanh và *ctv.*, 2012). Mặc dù thành phố đã có một số chính sách thuận lợi trong việc đầu tư sản xuất nông nghiệp trong đó có cây lúa, tuy nhiên với tốc độ đô thị hóa nhanh, nguồn thu nhập từ cây lúa mang lại khá thấp nên người dân không còn hấp dẫn với công việc canh tác lúa. Mặt khác, chất lượng giống lúa ngày càng giảm, giống bị thoái hóa, nhiễm sâu bệnh, chất lượng và năng suất kém. Do đó, việc tìm ra các giống lúa mới thay thế đưa vào cơ cấu

giống có thể thích nghi được với điều kiện của Hà Nội, chống chịu sâu bệnh và tăng năng suất, giúp tăng thu nhập cho người dân và hướng tới sản xuất hàng hóa phục vụ xuất khẩu là vấn đề cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nhóm giống lúa chất lượng cao: Đông A1, N25, LTH35, BT09, CLC2, Tám Tràng An, CXT30, LH12, Bắc Hương 9 và giống BT7 đối chứng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), với 3 lần nhắc lại (Nguyễn Thị Lan và *ctv.*, 2005). Các công thức cấy cùng một mật độ: 45 khóm/m² với khoảng cách: 20 × 11,1 cm và cấy 2 dảnh cơ bản.

- Lượng phân bón cho 1 ha chung cho cả nhóm giống: 1 tấn phân vi sinh + (80 N + 60 P₂O₅ + 90 K₂O) kg/ha.

- Chế độ nước tưới: Chủ động tưới tiêu, đủ nước từ khi cấy, làm đồng trở và vào chắc; rút nước khi kết thúc đẻ nhánh và giai đoạn chín.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu theo dõi theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT.

- Các chỉ tiêu giai đoạn mạ: Tuổi mạ, khả năng chịu lạnh, số lá mạ khi cấy (lá/cây), chiều cao cây mạ

¹Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và Khuyến nông