

THÀNH PHẦN SÂU HẠI, THIÊN ĐỊCH TRÊN CÂY LÚA VÀ HIỆU QUẢ PHÒNG TRỪ RẦY NÂU BẰNG THUỐC SINH HỌC TẠI BÌNH THUẬN

Mai Văn Hào¹, Nguyễn Văn Chính¹, Trần Thị Hồng¹,
Trương Công Kiến Quốc¹, Phạm Trung Hiếu¹, Phan Công Kiên¹

TÓM TẮT

Các nội dung nghiên cứu được tiến hành tại hai huyện Bắc Bình và huyện Tân Linh của tỉnh Bình Thuận trong cả 3 vụ của năm 2017. Kết quả nghiên cứu cho thấy, thành phần sâu hại trên cây lúa tại Bình Thuận gồm có 11 đối tượng chính; trong đó, rầy nâu luôn xuất hiện phổ biến và gây hại ở cả hai huyện, vụ Đông Xuân rầy nâu xuất hiện và gây hại nặng nhất. Bên cạnh đó, tại Bình Thuận đã ghi nhận được 25 loài thiên địch trên cây lúa; tuy nhiên, các loài như nhện chân dài, chuồn chuồn kim xuất hiện phổ biến, các loài còn lại xuất hiện ở mức ít phổ biến đến phổ biến ở một thời điểm nhất định. Đã xác định được thuốc Radiant 60SC có hiệu quả cao nhất trong phòng trừ rầy nâu hại lúa, tiếp đến là Ometar và Lute 5.5 WDG.

Từ khóa: Bình Thuận, rầy nâu, thiên địch, thuốc sinh học

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Năm 2017, tỉnh Bình Thuận có khoảng 124,2 nghìn ha lúa với sản lượng đạt 717,8 nghìn tấn (Cục Thống kê tỉnh Bình Thuận, 2018). Cây lúa bị nhiều đối tượng sâu bệnh gây hại; trong đó, rầy nâu hại lúa (*Nivaparvata lugens* Stah) là đối tượng sâu hại gây thiệt hại nặng ở cả 3 vụ trong năm. Bên cạnh tác hại chích hút chất dinh dưỡng làm cây lúa suy yếu thì rầy nâu còn là môi giới truyền virus gây bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá và lùn lúa cỏ. Đây là các loại bệnh rất nguy hiểm vì đến nay vẫn có thuốc đặc trị. Thời gian qua, sử dụng thuốc hóa học là biện pháp chính để phòng trừ rầy nâu. Việc phun thuốc hóa học có độ độc cao đã gây tồn dư thuốc bảo vệ thực vật trong lúa gạo, ô nhiễm môi trường và gây tổn hại sức khỏe con người. Với định hướng phát triển sản xuất lúa gạo an toàn, chất lượng cao của tỉnh Bình Thuận nhằm đáp ứng yêu cầu thị trường thì cần có biện pháp quản lý hiệu quả sâu bệnh hại, đặc biệt là rầy nâu.

Bài báo này cung cấp các dữ liệu về thành phần sâu hại và thiên địch chính trên cây lúa, diễn biến rầy nâu qua các vụ trong năm 2017 tại huyện Bắc Bình và huyện Tân Linh, tỉnh Bình Thuận và hiệu lực phòng trừ rầy nâu hại lúa bằng các thuốc bảo vệ thực vật có độ độc thấp.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và đối tượng nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu:

+ Giống lúa ML48 (xã Hải Ninh, xã Phan Thanh, xã Phan Hòa, xã Hồng Thái của huyện Bắc Bình) và giống ML202 (xã Bắc Ruộng, xã Huy Khiêm, xã Đông Kho, thị trấn Tân Linh của huyện Tân Linh);

+ Các thuốc trừ sâu sinh học: Lut 5,5 WDG, Radiant 60SC, Ometar, Abi-BB, Đầu trâu Bicilus 18WP, Abi PALI, GC mite 70SL.

- Đối tượng nghiên cứu: Rầy nâu hại lúa (*Nivaparvata lugens* Stah).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp điều tra

- Điều tra thành phần sâu hại và thiên địch trên cây lúa định kỳ 7 ngày/lần theo QCVN 01-166:2014/BNNPTNT về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa và QCVN 01-38:2010/BNNPTNT về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2010, 2014). Từ đó, xác định mức độ phổ biến của sâu hại và thiên địch theo thang sau: ++++: mức độ rất phổ biến (tần suất xuất hiện > 50%); +++: mức độ phổ biến (tần suất xuất hiện > 20%); ++: mức độ ít phổ biến (tần suất xuất hiện > 10%); +: mức độ không phổ biến (tần suất xuất hiện <10%); -: không xuất hiện.

- Điều tra diễn biến rầy nâu hại trên cây lúa định kỳ 7 ngày/lần theo QCVN 01-166:2014/BNNPTNT về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2014).

2.2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Khảo nghiệm thuốc trừ rầy nâu hại lúa: Thí nghiệm gồm 8 công thức, bố trí theo khối ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại, diện tích mỗi ô là 50 m². Các công thức thí nghiệm như sau: (1) Methylamine avermectin (Lut 5,5 WDG), (2) Spinetoram (Radiant 60SC), (3) *Metarizhium* sp. (Ometar), (4) *Beauveria* sp. (Abi-BB), (5) *Bacillus thuringiensis* Var. *kurstaki* (Đầu trâu Bicilus 18WP), (6) *Paecilomyces litacimes* (Abi PALI), (7) dầu hạt bông, dầu đinh hương, dầu tỏi (GC mite 70SL); (8) Đối chứng: phun nước lã.

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hồ

Phun thuốc 1 lần, phun khi mật độ rầy cám khoảng 2 - 4 con/dảnh (tuổi 1 - 2). Lượng nước phun là 500 lít/ha, phun thuốc bằng bình bơm tay đeo vai.

2.2.3. Phương pháp theo dõi

- Phương pháp điều tra: Mỗi ô chọn 5 điểm trên 2 đường chéo góc, mỗi điểm 1 khung có kích thước 20 × 20 cm. Các điểm này cách mép ô khảo nghiệm ít nhất 1 m. Đếm trực tiếp số rầy có trong khung (40 cm × 50 cm).

- Thời điểm điều tra: 1 ngày trước khi xử lý thuốc, các lần điều tra sau vào 1, 3, 7 và 14 ngày sau xử lý thuốc.

2.2.4. Chỉ tiêu theo dõi

- Mật độ rầy nâu (con/m²).

- Hiệu lực của thuốc đối với rầy (%).

Hiệu lực được tính bằng công thức Henderson-Tilton dựa trên các số liệu mật độ rầy tại các lần điều tra theo công thức sau:

$$\text{Hiệu lực (\%)} = 1 - \frac{Ta \times Cb}{Tb \times Ca} \times 100$$

Trong đó: Ta: Mật độ rầy sống ở công thức xử lý sau phun; Tb: mật độ rầy sống ở công thức xử lý trước phun; Ca: mật độ rầy sống ở công thức đối chứng sau phun; Cb: mật độ rầy sống ở công thức đối chứng trước phun.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Thu thập và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel và MSTATC.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Vụ Đông Xuân (từ tháng 1 đến tháng 8 năm 2018), vụ Hè Thu (từ tháng 5 đến tháng 8 năm 2018), vụ Mùa (từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2018).

- Địa điểm: Huyện Bắc Bình và huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần sâu hại chính trên cây lúa tại tỉnh Bình Thuận

Kết quả điều tra cho thấy, trong năm 2017 trên ruộng lúa tại Bình Thuận có 11 đối tượng sâu hại, trong đó, tại Bắc Bình có 10 loài sâu gây hại (không có bọ xít dài) và tại Tánh Linh có 11 loài sâu hại. Rầy nâu có tần suất xuất hiện hàng loạt trong vụ Đông Xuân và vụ Hè Thu nhưng xuất hiện ở mức rất phổ biến trong vụ Mùa tại cả Bắc Bình và Tánh Linh. Sâu cuốn lá và sâu đục thân xuất hiện rất phổ biến tại Bắc Bình nhưng lại xuất hiện phổ biến tại Tánh Linh. Bọ trĩ xuất hiện phổ biến tại cả hai vùng và các đối tượng khác chỉ xuất hiện ở mức ít gặp (bảng 1). Theo Nguyễn Tuấn Điệp và Nguyễn Bình Nhự (2018) trong vụ Xuân 2016 tại Gia Bình, Bắc Ninh đã ghi nhận được 12 loài sâu hại, trong đó bộ Lepidoptera có nhiều loài gây hại nhất (6 loài).

Bảng 1. Thành phần và mức độ phổ biến của sâu hại chính trên lúa tại huyện Bắc Bình và huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận năm 2017

TT	Tên tiếng Việt	Tên La tinh	Mức độ phổ biến					
			Đông Xuân		Hè Thu		Vụ Mùa	
			Bắc Bình	Tánh Linh	Bắc Bình	Tánh Linh	Bắc Bình	Tánh Linh
1	Sâu cuốn lá nhỏ	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i> (Guenee)	+++	++	+++	+	+++	++
2	Sâu cuốn lá lớn	<i>Parnara guttata</i> (Bremer et Grey)	+	+	+	+	+	+
3	Sâu đục thân bướm 2 chấm	<i>Scirpophaga incertulas</i> (Walker)	+++	++	+++	++	+++	++
4	Sâu đục thân 5 vạch đầu đen	<i>Chilo polychrysus</i> (Meyrik)	+	+	+	+	+	+
5	Sâu phao	<i>Nymphula depunctalis</i>	+	+	+	+	+	+
6	Rầy nâu	<i>Nivaparvata lugens</i> (Stah)	++++	++++	++++	++++	+++	+++
7	Rầy xanh đuôi đen	<i>Nephotettig</i> sp.	+	+	+	+	+	+
8	Sâu năn	<i>Oligonychus oryzae</i> Hirst	+	+	+	+	+	+
9	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips biformis</i> (Bagnall)	++	++	++	++	++	++
10	Bọ xít đen	<i>Scotinophora lurida</i> Burmeister	+	+	+	+	+	+
11	Bọ xít dài	<i>Leptocoris varicornis</i> Fabr.	-	+	-	+	-	+

Ghi chú: ++++: Rất phổ biến, +++: phổ biến, ++: ít phổ biến, +: không phổ biến, -: không xuất hiện.

3.2. Thành phần một số loài thiên địch chính của sâu hại trên lúa tại Bình Thuận

Năm 2017, tại Bình Thuận đã ghi nhận được 25 loài thiên địch của sâu bệnh hại trên ruộng lúa. Trong đó, nhóm nhện lớn luôn xuất hiện phổ biến, đây là những đối tượng thiên địch được đánh giá là có vai trò quan trọng trong khống chế quần thể dịch hại trên đồng ruộng, vì chúng là loài ăn tạp và sức ăn khỏe và khả năng săn mồi đa dạng và hiệu quả, đặc biệt là đối với trưởng thành của bộ cánh vảy. Các loài như nhện chân dài, chuồn chuồn kim xuất hiện phổ biến trên đồng ruộng trong cả ba vụ tại hai vùng Tánh Linh và Bắc Bình. Bọ xít mù xanh xuất hiện

phổ biến trong vụ Đông Xuân và xuất hiện ở mức ít gặp trong hai vụ còn lại tại cả hai vùng. Nhện lùn xuất hiện phổ biến trong vụ Đông Xuân và nhện lưới xuất hiện phổ biến trong vụ Hè Thu tại Tánh Linh nhưng chỉ xuất hiện ít phổ biến trong thời gian còn lại tại cả Tánh Linh và Bắc Bình. Nhện nhỏ bắt mồi xuất hiện phổ biến trong vụ Hè Thu tại Bắc Bình và ít gặp trong các thời vụ còn lại, tại Tánh Linh nhện nhỏ bắt mồi xuất hiện ở mức ít phổ biến cả trong ba thời vụ. Các loài thiên địch còn lại xuất hiện với mức ít bắt gặp tại Tánh Linh và Bắc Bình trong cả ba vụ trong năm.

Bảng 2. Thành phần và mức độ phổ biến của một số loài thiên địch chính trên lúa tại huyện Bắc Bình và huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận năm 2017

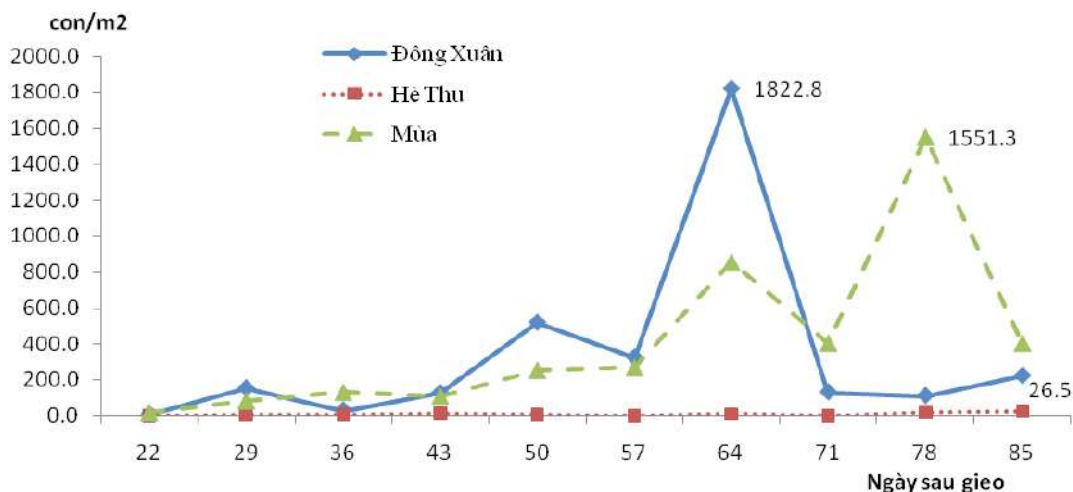
TT	Tên	Tên khoa học	Mức độ phổ biến					
			Đông Xuân		Hè Thu		Vụ Mùa	
			Bắc Bình	Tánh Linh	Bắc Bình	Tánh Linh	Bắc Bình	Tánh Linh
1	Nhện lùn	<i>Atypena Formosana</i> Bar.	+	++	+	+	+	+
2	Nhện chân dài	<i>Tetragnatha maxillosa</i> Thorell	++	++	++	++	++	++
3	Nhện lưới	<i>Argiope catenulata</i> Doleschall	+	+	+	++	+	+
4	Nhện nhảy	<i>Phidippus</i> sp.	+	+	+	+	+	+
5	Nhện Ly cô sa	<i>Lycosa pseudoannulata</i> (Bocsenbeng và Strand)	+	+	+	+	+	+
6	Nhện linh miêu	<i>Oxyopes javanus</i> Thorell	+	+	+	+	+	+
7	Nhện nhỏ bắt mồi	<i>Phytoseiulus macropilis</i> Banks	+	+	+	+	+	+
8	Nhện nhỏ bắt mồi	<i>Neoseiulus longispinosus</i> Evans	+	+	++	+	+	+
9	Bọ rùa đỏ	<i>Micraspis</i> sp.	+	+	+	+	+	+
10	Bọ rùa 6 chấm	<i>Menochilus sexmaculatus</i> Fabricius	+	+	+	+	+	+
11	Kiến ba khoang	<i>Paederus littoralis</i> Grav.	+	+	+	+	+	+
12	Ruồi đầu to	<i>Tomosvaryella subvirescens</i> Loew	+	+	+	+	+	+
13	Chuồn chuồn kim	<i>Agriocnemis pygmaea</i> Rambur	++	++	++	++	++	++
14	Bọ xít gọng vó	<i>Limnogonus fossarum</i> Fab.	+	+	+	+	+	+
15	Bọ xít mù xanh	<i>Cyrtohinus lividipennis</i> Reuter	++	++	+	+	+	+
16	Bọ đuôi kim	<i>Euborellia stalli</i> Dohrr	+	+	+	+	+	+
17	Muồm muồm	<i>Conocephalus longipennis</i> (de ttaan)	+	+	+	+	+	+
18	Dế nhảy	<i>Anaxipha longepennis</i> Serville	+	+	+	+	+	+
19	Ong đã phôi	<i>Copidosomopsis nacoieia</i> Eady	+	+	+	+	+	+
20	Ong đen đầu to	<i>Brachymeria</i> sp.	+	+	+	+	+	+
21	Ong ký sinh	<i>Xanthopimpla flavolineata</i> Cameron	+	+	+	+	+	+
22	Ong xanh	<i>Tetrastichus schoenobii</i> Ferriere	+	+	+	+	+	+
23	Kiến ăn thịt	<i>Tetramorium</i> sp.	+	-	+	-	+	-
24	Nấm trắng	<i>Beauveria bassiana</i> Vuill	+	+	+	+	+	+
25	Nấm xanh	<i>Metarhizium anisopliae</i> Metsch.	+	+	+	+	+	+

Ghi chú: ++++: Rất phổ biến, +++: phổ biến, ++: ít phổ biến, +: không phổ biến, -: không xuất hiện.

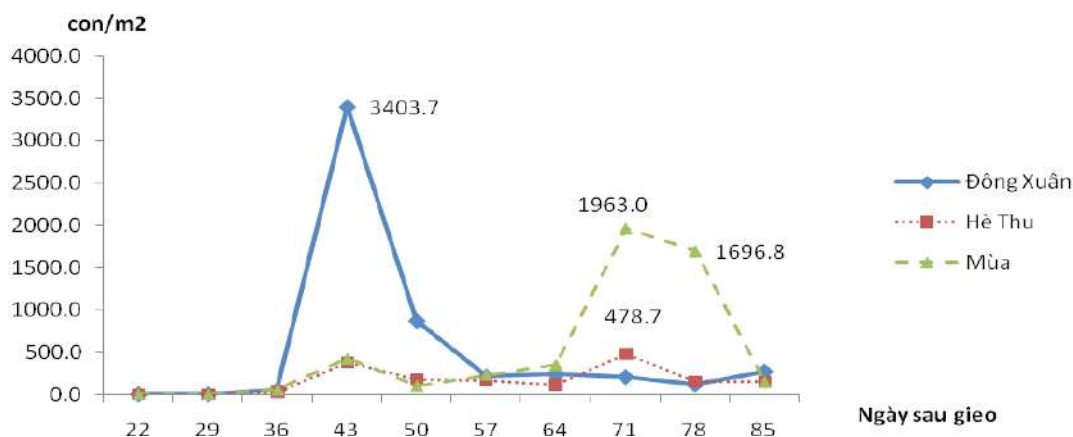
3.3. Diễn biến của rầy nâu hại lúa tại Bình Thuận

Rầy nâu có mật độ cao nhất trong vụ Đông Xuân tại cả Bắc Bình và Tánh Linh, nhưng tại Tánh Linh có mật độ rầy cao hơn (3403,7 con/m²) và xuất hiện sớm hơn. Vụ mùa rầy nâu gây hại vào cuối vụ tại cả

hai vùng và có mật độ tương đương nhau và vụ Hè Thu rầy nâu ít gây hại nhất ở cả hai vùng và xuất hiện với mật độ thấp dưới 500 con/m². Như vậy, năm 2017, rầy nâu gây hại nặng nhất trong vụ Đông Xuân và vụ Hè Thu là ít gây hại nhất.



Hình 1. Diễn biến rầy nâu hại lúa tại huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận, năm 2017



Hình 2. Mật độ rầy nâu qua các kỳ điều tra tại huyện Tánh Linh, Bình Thuận, năm 2017

3.4. Kết quả khảo nghiệm thuốc sinh học phòng trừ rầy nâu hại lúa tại Bình Thuận

3.4.1. Diễn biến mật độ rầy nâu

Trong quá trình tiến hành thí nghiệm, điều kiện thời tiết thuận lợi, không mưa. Kết quả bảng 1 cho thấy, mật độ rầy trước phun dao động từ 923,3 - 1046 con/m². Ở định kỳ 1 và 3 ngày sau phun, mật độ rầy giảm ở các công thức có xử lý thuốc. Trong đó, công thức Radiant 60SC và 603,3 Lute 5,5 WDG có mật độ rầy thấp nhất, sai khác có ý nghĩa so sánh. Ở định kỳ 7 và 14 ngày sau phun, mật độ rầy có xu hướng tăng trở lại, cao nhất là nghiệm thức GC mite 70SL (1363,3 con/m²) và Abi-PALI (1338,3 con/m²). Mật độ rầy thấp nhất ở các công thức Radiant 60SC (788,3 con/m²), Ometar (741,7 con/m²) (Bảng 3).

3.4.2. Hiệu lực của các thuốc sinh học đối với rầy nâu hại lúa

Hiệu lực các thuốc tương đối thấp ở định kỳ 1 ngày sau phun. Ở định kỳ từ 3 ngày đến 10 ngày sau phun, thuốc Radiant 60SC có hiệu lực cao nhất (dao động từ 70,4 - 76,6%); tiếp theo là Ometar và Lute 5.5WDG; các thuốc còn lại có hiệu lực thấp (dưới 50%). Điều đó cho thấy, thuốc Radiant 60SC có khả năng quản lý rầy tốt nhất, tiếp đến là thuốc Ometar và Lute 5.5 WDG. Theo Lê Văn Trịnh và cộng tác viên (2010), chế phẩm nấm xanh *Metarhizium anisopliae* đã được ứng dụng khá phổ biến trong phòng trừ rầy nâu hại lúa ở một số địa phương của nước ta. Vì vậy, nếu dùng Ometar để trừ rầy nâu nên phun ngay khi rầy nâu mới hình thành quần thể trên đồng ruộng để duy trì nguồn nấm *Metarhizium anisopliae* ban đầu để hạn chế bùng phát số lượng (Bảng 4).

Bảng 3. Mật độ rầy nâu (con/m²) trên các công thức qua các định kỳ theo dõi tại huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận, năm 2017

TT	Công thức	TP	1 NSP	3 NSP	7 NSP	14NSP
1	Lute 5,5WDG	1038,3	755,0 ^{bc}	603,3 ^d	841,7 ^b	1031,7 ^c
2	Radiant 60SC	1046,7	616,7 ^c	323,3 ^e	488,3 ^c	655,0 ^d
3	Ometar	941,7	793,3 ^{bc}	775,0 ^{bcd}	665,0 ^{bc}	741,7 ^d
4	Abi-BB	923,3	795,0 ^{bc}	820,0 ^{bc}	866,7 ^b	1010,0 ^{bc}
5	Đầu trâu Bicilus	930,0	778,3 ^{bc}	756,7 ^{cd}	798,3 ^b	1178,3 ^{bc}
6	Abi-PALI	916,7	848,3 ^b	886,7 ^{bc}	933,3 ^b	1338,3 ^{bc}
7	GC mite 70SL	1013,3	901,7 ^b	931,7 ^b	931,7 ^b	1363,3 ^b
8	Đối chứng	986,7	1136,7 ^a	1310,0 ^a	1675,0 ^a	2080,0 ^a
CV (%)		9,36	14,6	11,5	16,7	12,2
LSD _{0,05}		-	211,0	173,4	269,5	251,8

Ghi chú: Bảng 3, bảng 4: NTP: ngày trước phun; NSP: ngày sau phun; LSD_{0,05}: mức sai khác có ý nghĩa ở mức 95%. Các giá trị trung bình trong cùng một cột được theo sau bởi cùng chữ ký tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê theo phép thử Duncan ở mức xác suất 5%.

Bảng 4. Hiệu lực của thuốc sinh học đối với rầy nâu (%) tại huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận, năm 2017

STT	Công thức	1 NSP	3 NSP	7 NSP	14NSP
1	Lute 5.5WDG	35,3 ^{ab}	56,2 ^{ab}	50,2 ^{bc}	49,2 ^b
2	Radiant 60SC	48,0 ^a	76,6 ^a	71,5 ^a	70,4 ^a
3	Ometar	25,8 ^b	37,8 ^{bc}	56,7 ^b	62,7 ^a
4	Abi-BB	23,6 ^b	30,6 ^c	41,4 ^c	38,5 ^{bc}
5	Đầu trâu Bicilus	27,2 ^b	38,7 ^{bc}	48,3 ^{bc}	40,1 ^{bc}
6	Abi-PALI	18,6 ^b	23,4 ^c	35,8 ^c	26,4 ^d
7	GC mite 70SL	22,1 ^b	29,4 ^c	43,1 ^{bc}	36,3 ^{cd}
CV (%)		36,6	27,7	16,8	14,5
LSD _{0,05}		18,6	20,6	14,3	11,8

IV. KẾT LUẬN

- Trong năm 2017, trên cây lúa tại hai huyện Bắc Bình và huyện Tân Linh của tỉnh Bình Thuận đã ghi nhận có 11 đối tượng sâu hại chính; trong đó, rầy nâu luôn xuất hiện phổ biến trong cả ba vụ lúa. Tuy nhiên, rầy nâu gây hại nặng nhất trong vụ Đông Xuân và ít gây hại nhất trong vụ Hè Thu.

- Trên cây lúa tại hai huyện Bắc Bình và huyện Tân Linh của tỉnh Bình Thuận đã ghi nhận được 25 loài thiên địch trên cây lúa; tuy nhiên, các loài như

nhện chân dài, chuồn chuồn kim xuất hiện phổ biến, các loài còn lại xuất hiện ở mức ít phổ biến đến phổ biến ở một thời điểm nhất định

- Thuốc Radiant 60SC có khả năng quản lý rầy tốt nhất, tiếp đến là thuốc Ometar và Lute 5.5 WDG.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2014. QCVN 01-166:2014/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2010. QCVN 01-38:2010/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.
- Cục Thống kê tỉnh Bình Thuận**, 2018. *Niên giám thống kê Bình Thuận 2017*. Nhà xuất bản Thanh niên Bình Thuận.
- Nguyễn Tuấn Điệp, Nguyễn Bình Nhự**, 2018. Điều tra thành phần sâu hại lúa và biện pháp phòng trừ sâu cuốn lá nhỏ bằng chế phẩm thuốc thảo mộc vụ xuân tại huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 8 (93): 62-66.
- Lê Văn Trịnh, Đào Thị Huệ, Trần Văn Huy, Nguyễn Thị Chúc Quỳnh, Hoàng Thu Hà, Vũ Thị Hiền**, 2010. Nghiên cứu sử dụng chế phẩm nấm *M. anisopliae* phòng trừ rầy nâu hại lúa ở đồng bằng Bắc bộ. *Tạp chí Bảo vệ thực vật*, số 3/2010, trang 31-35.

Component of pests and natural enemies on rice and effectiveness of bio-pesticides to control brown planthopper in Binh Thuan province

Mai Van Hao, Nguyen Van Chinh, Tran Thi Hong, Truong Cong Kien Quoc, Pham Trung Hieu, Phan Cong Kien

Abstract

The study was conducted in Bac Binh and Tanh Linh district of Binh Thuan province in all three seasons of 2017. The results showed that pest components in rice in Binh Thuan included 11 main species. In particular, brown

planthopper was common and harmful in both districts and brown planthopper appeared most seriously in the winter-spring season. Besides, 25 species of natural enemies in rice were recorded in Binh Thuan; however, species such as *Tetragnatha maxillosa* and *Agriocnemis pygmaea* appeared popularly, the remaining species appeared uncommonly and commonly at a certain time. Radiant 60SC was most effective for controlling brown planthopper, followed by Ometar and Lute 5.5 WDG.

Keywords: Binh Thuan, brown planthopper, natural enemies, bio-pesticides

Ngày nhận bài: 12/1/2019

Người phản biện: TS. Trần Thị Mỹ Hạnh

Ngày phản biện: 22/1/2019

Ngày duyệt đăng: 14/2/2019

ỨNG DỤNG KỸ THUẬT AHP VÀ GIS ĐỂ ĐÁNH GIÁ VÙNG THÍCH HỢP TRỒNG CHÔM CHÔM THEO TIÊU CHUẨN VietGAP KHU VỰC LONG KHÁNH, TỈNH ĐỒNG NAI

Lê Minh Châu¹, Trần Trọng Đức²

TÓM TẮT

Áp dụng kỹ thuật GIS và AHP vào việc xử lý ma trận so sánh cặp dựa trên ý kiến của 15 chuyên gia trong lĩnh vực khoa học đất, đánh giá đất đai, kinh tế nông nghiệp đã xác định được giá trị trọng số cho từng tiêu chí thích nghi của cây chôm chôm. Kết quả xác định vùng trồng chôm chôm đáp ứng điều kiện VietGAP được đề xuất như sau mức độ thích hợp cao, khá thích hợp, ít thích hợp và không thích hợp trên toàn bộ diện tích 6 phường và 9 xã (khu vực thị xã Long Khánh). Trong đó, diện tích thích hợp cao tương thích với bản đồ hiện sử dụng đất khoảng 86% và bản đồ quy hoạch sử dụng đất khoảng 75%, được phân bố tập trung các xã Bảo Quang, Bình Lộc, Bảo Vinh, Suối Tre, Xuân Lập, Bàu Sen, Hàng Gòn, Xuân Tân và Bàu Trâm.

Từ khóa: GIS, Model Builder, AHP, đánh giá thích hợp, chôm chôm, VietGap

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều kiện khí hậu, đất đai ở Việt Nam phù hợp với sự phát triển nhiều loại cây ăn quả, được người tiêu dùng yêu thích như xoài cát Hòa Lộc, thanh long Hoàng Hậu, vú sữa Lò Rèn, bưởi da xanh Bến Tre, chôm chôm Long Khánh,... Nhưng sản xuất cây ăn quả còn gặp nhiều thách thức như: quy mô canh tác nhỏ lẻ, manh mún, áp dụng kỹ thuật công nghệ không đồng bộ, dẫn đến sản phẩm chưa đáp ứng yêu cầu về chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm. Bài toán quản lý thực hành sản xuất nông nghiệp tốt ở Việt Nam được đặt ra là phải xác định vùng thích hợp để đảm bảo điều kiện an toàn sức khỏe cộng đồng, nâng cao chất lượng sản phẩm, phòng ngừa những rủi ro trong sản xuất. Đồng thời, giảm thiểu những khó khăn cho tổ chức khi thực hiện đánh giá chứng nhận tiêu chuẩn VietGAP.

Kỹ thuật AHP do giáo sư Saaty nghiên cứu và phát triển vào những năm thập niên 1980. Phương pháp AHP dựa trên 4 nguyên tắc: Phân tích, so sánh, tổng hợp và đo lường sự không nhất quán (Saaty, 1980). Tham khảo tài liệu hướng dẫn đánh

giá đất theo FAO (1976), tiêu chuẩn VietGAP, Quy chuẩn Việt Nam, các bài báo nghiên cứu về mô hình AHP (Saaty, 1980; Ishizaka, A., Labib A., 2011; Patil V.D., R.N. Sankhua, R.K.Jain, 2012). Mô hình tích hợp AHP và GIS trong đánh giá tài nguyên du lịch (Hoàng Thị Thu Hương, Trương Quang Hải, 2006), ALES và GIS (Lê Cảnh Định, 2009), GIS và AHP-VIKOR trong đánh giá đất đai (Lê Cảnh Định, 2016).

Việc tích hợp kỹ thuật GIS với AHP trong đánh giá phân tích vùng thích hợp cho từng đối tượng cây trồng dựa trên các yếu tố kinh tế, xã hội, điều kiện tự nhiên, môi trường đã được nhiều nước trên thế giới áp dụng. Công cụ này đã hỗ trợ rất hiệu quả cho đánh giá tiêu chuẩn GAP của quốc tế. Ở Việt Nam, việc ứng dụng phương pháp này vào đánh giá lựa chọn vùng phù hợp theo tiêu chuẩn VietGAP còn khá mới và chưa phổ biến. Do đó, bài báo này được đề xuất nhằm ứng dụng kỹ thuật GIS và AHP xác định vùng thích hợp trồng cây chôm chôm ở thị xã Long Khánh tỉnh Đồng Nai theo tiêu chuẩn VietGAP.

¹ Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam - Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

² Trường Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh