

KHẢO SÁT THỰC TRẠNG SỬ DỤNG VÀ ĐÁNH GIÁ RỦI RO DƯ LƯỢNG HÓA CHẤT BẢO VỆ THỰC VẬT LÊN HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT LÚA 3 VỤ Ở TIỀN GIANG

Trần Hoàng Minh¹, Lê Quốc Tuấn¹, Nguyễn Tri Quang Hưng¹

TÓM TẮT

Đề tài nghiên cứu “Khảo sát thực trạng sử dụng và đánh giá rủi ro dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật lên hoạt động sản xuất lúa 3 vụ ở Tiền Giang” được tiến hành tại 3 huyện Cái Bè, Tân Phước và Gò Công Đông, tỉnh Tiền Giang trong khoảng thời gian từ 03/2015 đến 03/2016 nhằm khái quát tình hình sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật tại Tiền Giang. Kết quả nghiên cứu đã đạt được: (i) Xác định được 21 thương phẩm hóa chất bảo vệ thực vật được sử dụng phổ biến tại địa phương cùng phương thức sử dụng phổ biến của người dân cũng như công tác quản lý hiện tại ở địa phương; (ii) tính toán, đánh giá chỉ số tác động môi trường EIQ cho vùng nghiên cứu dựa trên số liệu thu được từ quá trình khảo sát người dân. Kết quả cho thấy sự cần thiết phải xây dựng một mô hình quản lý rủi ro từ hóa chất bảo vệ thực vật trong quá trình sử dụng và hướng đến một nền nông nghiệp sinh thái bền vững.

Từ khóa: Hóa chất bảo vệ thực vật, dư lượng, rủi ro, chỉ số tác động môi trường.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hóa chất bảo vệ thực vật (HCBVTV) không chỉ có tác dụng tích cực bảo vệ mùa màng mà còn gây nên nhiều hệ quả môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và con người. HCBVTV đã được sử dụng từ rất lâu trên thế giới nhằm mục đích diệt côn trùng, sâu hại nhằm bảo vệ mùa màng. Việc sử dụng thuốc trừ sâu đã được công nhận và chấp nhận như là một thành phần thiết yếu trong nông nghiệp hiện đại để kiểm soát sâu bệnh. Tuy nhiên, việc sử dụng mở rộng của thuốc trừ sâu, cùng với những hành vi không đầy đủ về cách phòng, sử dụng các dụng cụ bảo vệ cơ bản sẽ làm tăng khả năng nhiễm độc vô tình [7]. Hàng loạt các hậu quả do việc sử dụng quá mức HCBVTV đã xảy ra do sự phá vỡ cân bằng cũng như sự an toàn tự nhiên của hệ sinh thái như dịch hại kháng thuốc, xuất hiện nhiều dịch hại mới khó phòng trừ, nhanh tái phát dịch hại nguy hiểm, ô nhiễm môi trường và nông sản [9].

Trong những năm qua, sản xuất nông nghiệp của Tiền Giang giữ vai trò chủ lực trong việc tăng trưởng kinh tế của tỉnh, đặc biệt cây lúa có vị trí quan trọng trong việc nâng cao kim ngạch xuất khẩu cũng như đảm bảo an ninh lương thực. Tuy nhiên, xây đê bao thâm canh lúa 3 vụ bên cạnh xu hướng ủng hộ thì vẫn còn một xu hướng khác cho rằng sản xuất lúa 3 vụ trong năm dẫn đến tình trạng đất nghèo dinh

dưỡng và mức độ ô nhiễm môi trường cũng ngày càng gia tăng. Với tổng diện tích lúa sản xuất năm 2013 đạt 235.625 ha, ngành chức năng đã thống kê được lượng phân bón và HCBVTV đã sử dụng lần lượt là 126.000 và 700 tấn. Do đó, ngoài tác hại của dư lượng HCBVTV còn tồn đọng trong môi trường đất, nước...còn phát sinh một lượng lớn chất thải rắn là bao bì, chai lọ độc hại mà nông dân vứt bừa bãi ra đê, kênh đã làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và vật nuôi [4]. Xuất phát từ những vấn đề thực tiễn đó, việc nghiên cứu thực trạng, đánh giá rủi ro dư lượng HCBVTV, định hướng quản lý và hướng tới xu hướng canh tác bền vững nông nghiệp là cấp bách và thiết thực.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

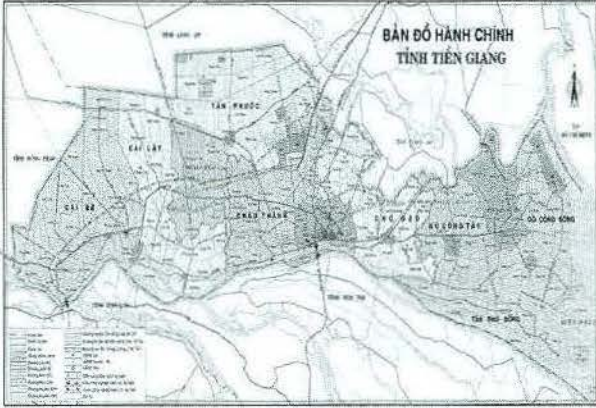
TT	Địa phương	Diện tích tự nhiên (ha)	Dân số (người)	Chú thích
1	Cái Bè	42089,82	291627	Phù sa, xả lũ
2	Tân Phước	33321,74	57561	Phù sa, xả phèn
3	Gò Công Đông	26768,16	142797	Phù sa, nhiễm mặn

¹ Khoa Môi trường và Tài nguyên, Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh

- Các vấn đề môi trường trong canh tác lúa 3 vụ ở Tiền Giang.

- Cộng đồng dân cư sinh sống ở trong khu vực nghiên cứu.

- Thời gian nghiên cứu: 01 năm (3/2015 - 3/2016).



Hình 1. Bản đồ khu vực nghiên cứu

Nằm trải dài trên bờ Bắc sông Tiền với chiều dài trên 120 km; có tọa độ địa lý 105°49'07" đến 106°48'06" kinh độ Đông và 10°12'20" đến 10°35'26" vĩ độ Bắc, Tiền Giang là tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, cách TP Hồ Chí Minh 70 km về hướng Bắc và cách TP Cần Thơ 90 km về hướng Tây. Với tổng diện tích tự nhiên lên tới 2.481,77 km², dân số 1,7 triệu người và 10 huyện thị, Tiền Giang vốn được biết đến với thế mạnh trong việc canh tác và sản xuất lúa nước. Về khí hậu, do chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây-Nam cận xích đạo, có 2 mùa mưa và nắng rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11 và mùa nắng từ tháng 12 đến tháng 4. Nhiệt độ và lượng mưa bình quân năm lần lượt tương ứng 27°C và 1.465 mm. Các yếu tố khí hậu như nắng, bức xạ, nhiệt độ, bốc hơi, mưa, độ ẩm không khí và gió được phân bố theo mùa khá rõ rệt và ổn định [10].

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Các nhóm phương pháp được sử dụng gồm: Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp, phương pháp điều tra phỏng vấn và phương pháp đánh giá chỉ số tác động môi trường EIQ.

* Trong nghiên cứu này, bên cạnh các thông tin sơ bộ về mẫu nghiên cứu như giới tính, tuổi... thì mẫu câu hỏi tập trung phỏng vấn về tập quán sản xuất, canh tác, các loại thuốc thường dùng, liều dùng và hiệu quả của nó; chương trình và tình hình áp dụng 1 phải 5 giảm ("1 phải": phải sử dụng giống xác nhận; "5 giảm" bao gồm: giảm lượng giống gieo sạ, giảm lượng phân bón, giảm sử dụng HCBVTV, giảm lượng nước và giảm thất thoát sau thu hoạch); tình hình sử dụng HCBVTV thông dụng tại địa phương và các loại thuốc không rõ nguồn gốc... Nghiên cứu tiến hành khảo sát thực địa và lấy mẫu tại các huyện Cái Bè, Tân Phước, Gò Công Đông, tỉnh Tiền Giang. Trong đó, tỷ lệ số lượng các nhóm đối tượng điều tra được trình bày bảng 2.

Bảng 2. Số lượng mẫu tiến hành điều tra phỏng vấn

TT	Địa phương	Nông dân	Đại lý bán thuốc	Cán bộ quản lý
1	Cái Bè	50	15	5
2	Tân Phước	50	15	5
3	Gò Công Đông	50	15	5

* Đánh giá kết quả bằng chỉ số tác động môi trường EIQ (Environmental Impact Quotient): EIQ là chỉ số dùng để lượng hóa rủi ro tiềm năng môi trường và nguy cơ của HCBVTV đối với con người và hệ sinh thái môi trường [5]. Nó mô tả mối liên hệ tác động giữa vấn đề sức khỏe, môi trường và được thể hiện thông qua sự kết hợp quá trình phơi nhiễm HCBVTV lên người nông dân, tiêu thụ, môi trường [6].

Bảng 3. Công thức tính toán chỉ số EIQ và các tác động môi trường (IE) [5,6]

EI người phun thuốc: C x (DT x 5)	EI người sản xuất = EI người phun thuốc + EI người chăm sóc, thu hái	EIQ = (EI người sản xuất + EI người tiêu dùng + EI sinh thái học)/3
EI người chăm sóc, thu hái: C x (DT x P)		
EI tiêu dùng: C x ((S + P)/2) x SY	EI người tiêu dùng = EI tiêu dùng + EI nguồn nước	
EI nguồn nước: L		
EI động vật thủy sinh (cá): F x R	EI sinh thái học = EI cá + EI chim + EI ong mật + EI thiên địch	
EI chim: D x ((S + P)/2) x 3		
EI ong mật: Z x P x 3		
EI thiên địch: B x P x 5		

Để phân hạng các khả năng của chỉ số tác động môi trường, nghiên cứu tham khảo tài liệu của FAO, 2008 [5].

Bảng 4. Tiêu chuẩn để phân hạng các khả năng của EIQ [5]

Khả năng	Ký hiệu	Tiêu chuẩn định kiểm		
		1	3	5
Độc độc mãn tính	C	Ít hoặc không	Có thể	Có
Độc độc cấp tính qua da LD50 với chuột/thỏ mg/kg	DT	>2000 mg/kg	200 – 2000 mg/kg	0 – 200 mg/kg
Độc tính với chim (8 ngày LC50)	D	>1000 ppm	100 – 1000 ppm	1 – 100 ppm
Độc tính với ong	Z	Không độc	Độc trung bình	Có độc tính cao
Độc tính với thiên địch chân đốt	B	Hậu quả ít	Hậu quả trung bình	Hậu quả nghiêm trọng
Độc với cá (96 LC50)	F	>10 ppm	1 – 10 ppm	<1 ppm
Thời gian bán phân hủy trên cây (phân hủy 50 %)	P	1 – 2 tuần	2 – 4 tuần	>4 tuần
Thời gian bán phân hủy trong đất (phân hủy 50 %)	S	<30 ngày	3 – 10 ngày	>100 ngày
Khả năng nội hấp trong cây	SY	Không nội hấp và tất cả các thuốc trừ cỏ	Nội hấp	
Khả năng thấm sâu vào nguồn nước ngầm (thời gian bán phân hủy trong nước, khả năng hòa tan, hệ số thấm, tính chất đất)	L	Nhỏ	Trung bình	Nhiều
Khả năng rửa trôi bề mặt đất (thời gian bán phân hủy trong nước, khả năng hòa tan, hệ số thấm, tính chất đất)	R	Nhỏ	Trung bình	Nhiều

Trong đó, các chỉ tiêu được đánh giá theo 3 mức độ rủi ro: (1) ít hoặc không tác động, (3) có thể có tác động và (5) có tác động rõ rệt. Với mục đích cung cấp dấu hiệu nguy cơ tiềm năng của HCBVTV khi sử dụng thuốc, chỉ số EIQ đồng ruộng được tính toán theo công thức sau [5]:

$$EIQ_{DR} = EIQ_{LT} \times \%Ai \times D_{LD} \text{ (kg/ha)}$$

Trong đó: EIQ_{LT}: EIQ lý thuyết của hoạt chất có trong HCBVTV. %Ai: Phần trăm hàm lượng hoạt chất. D_{LD}: Lượng HCBVTV được dùng (kg/ha).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp ở Tiền Giang

Quá trình khảo sát tại khu vực nghiên cứu thống kê được 21 loại HCBVTV được người dân sử dụng phổ biến trong các hoạt động sản xuất lúa (Bảng 5).

Kết quả nghiên cứu còn cho thấy việc lựa chọn HCBVTV của người dân tại khu vực nghiên cứu chủ yếu do việc giới thiệu của các đại lý bán HCBVTV, hoạt động quảng bá của các công ty phân phối

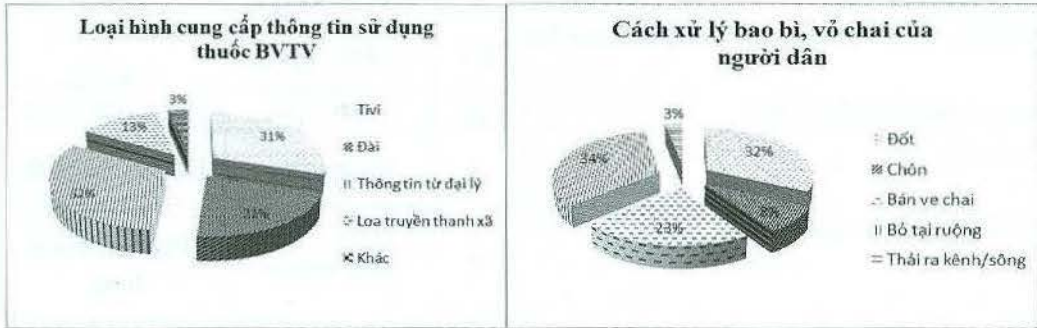
HCBVTV và qua tivi (Hình 2). Điều đó cho thấy số lượng thông tin và độ chính xác của thông tin mà người dân nhận được phụ thuộc rất lớn vào việc thông tin của các đại lý phân phối HCBVTV.

Bảng 5. Danh mục HCBVTV được sử dụng phổ biến tại khu vực nghiên cứu

STT	Tên thương phẩm	Công dụng	Danh mục cho phép [1]
1	ANKILL	Trừ cỏ	Có
2	AMISTAR TOP 325SC	Trừ bệnh	Có
3	CHESS 50WG	Trừ rầy nâu	Có
4	CHIEF 260EC	Trừ sâu	Có
5	FUAN 40EC	Trừ bệnh	Có
6	FILIA 525SE	Trừ bệnh	Có
7	INDO SUPER	Trừ sâu	Có
8	KINALUX 25EC	Trừ nhện	Có
9	OSHIN 20 WP	Trừ rầy nâu	Có
10	SOFIT 300 EC	Trừ cỏ	Có

11	SNAIL 700WP	Trừ ốc	Có
12	TAKUMI 20WG	Trừ sâu	Có
13	TROBIN TOP	Trừ bệnh	Có
14	TILT SUPER 300EC	Trừ bệnh	Có
15	ANVILL	Trừ nấm	Có
16	BEAM	Trừ bệnh	Có

17	REGENT	Trừ sâu	Có
18	ROCKSAI	Trừ bệnh	Có
19	NATIVO	Trừ nấm	Có
20	DRAGON 585EC	Trừ sâu	Có
21	DANASU 40EC-10GR	Trừ sâu	Có



Hình 2. Loại hình cung cấp thông tin và cách xử lý chai lọ của người dân

Ngoài ra, tỉ lệ người dân được hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật chỉ chiếm 75% và có đến 37% sử dụng thuốc quá liều. Việc tự ý pha trộn các loại thuốc với nhau của người dân có tỷ lệ khá cao, chiếm 84%. Trong khi hoạt động bảo hộ lại không được chú trọng, 80% người dân được hỏi không sử dụng các biện pháp bảo vệ sức khỏe trong các hoạt động liên quan. Đồng thời, quá trình thải bỏ chai lọ thuốc còn tùy tiện, sau khi thực hiện phun thuốc, người dân có xu hướng súc rửa bình bơm thuốc ngay tại ruộng và kênh rạch/sông với tỷ lệ lần lượt 78% và 15%. Đây là nguyên nhân dẫn đến nguy cơ tác động tiêu cực lên môi trường đất, chất lượng nguồn nước ngầm và làm suy thoái hệ sinh thái môi trường.

Kết quả nghiên cứu còn tiến hành phân loại được các loại HCBVTV được người dân sử dụng trong các hoạt động canh tác và sản xuất lúa ở địa bàn nghiên cứu. Khi phân chia theo đối tượng dịch hại, số loại thuốc được dùng cho các mục đích lần lượt theo thứ tự trừ sâu, trừ bệnh, trừ cỏ và trừ ốc. Căn cứ theo tính chất, phần lớn HCBVTV được sử dụng là hóa học và chiếm tỷ lệ 95,2%. Chi tiết phân loại HCBVTV được trình bày cụ thể ở bảng 6.

3.2. Đánh giá rủi ro dư lượng HCBVTV thông qua chỉ số tác động môi trường (EIQ)

Nhằm mục đích đánh giá rủi ro dư lượng HCBVTV trên đồng ruộng ở các huyện thuộc tỉnh Tiền Giang, nghiên cứu tập trung phân tích chuỗi dữ liệu và có các kết quả được thể hiện lần lượt ở các bảng 7-10. Trong đó, căn cứ vào lượng hóa chất khảo sát và tần suất phun của người dân, kết quả đã tính toán lượng dùng trên mỗi ha đất sản xuất lúa.

Kết quả tính toán EIQ ở 3 huyện của vùng nghiên cứu cho thấy giá trị EIQ trung bình cho 1 hộ tương đối cao, lần lượt ứng với giá trị 166,0, 265,6, 103,6 đối với các huyện Cái Bè, Tân Phước và Gò Công Đông. Có thể thấy, kết quả này thể hiện mức độ tác động của HCBVTV lên sức khỏe con người cũng như môi trường là rất lớn [5]. Đặc biệt, chỉ số tác động môi trường ở Tân Phước (EIQ_{DR}= 265,6) đạt trị số lớn nhất, điều này minh chứng nguy cơ về sự ảnh hưởng tiêu cực từ việc sử dụng HCBVTV trong các hoạt động sản xuất nông nghiệp ở địa phương.

Bảng 6. Phân loại các loại HCBVTV được sử dụng trong vùng nghiên cứu

Diễn giải		Số loại thuốc	Tỷ lệ (%)
Số loại thuốc dùng trong 1 vụ		21	100
Phân theo đối tượng dịch hại	Trừ sâu	10	47,6
	Trừ bệnh	8	38,1
	Trừ cỏ	2	9,5
	Trừ ốc	1	4,8
Phân theo tính chất	Hóa học	20	95,2
	Sinh học	1	4,8
Thuộc nhóm độc theo WHO	I	0	0
	II	6	28,6
	III	7	33,4
	IV	8	38

So sánh kết quả chỉ số EIQ giữa các hộ không áp dụng mô hình “1 phải 5 giảm”, thì việc thực hiện theo mô hình trên đã góp phần giảm tác động xấu đến môi trường sinh thái và sức khỏe. Cụ thể, chỉ số EIQ tính toán được thấp hơn nhiều và chỉ dao động trong khoảng 67,6 – 129,1. Đối với những hộ nông dân không áp dụng mô hình “1 phải 5 giảm” mà dùng

theo các phương thức kinh nghiệm bản thân (tự tăng liều lượng và tần suất phun xịt...) dẫn đến chỉ số tác động EIQ rất cao, đạt mức dao động 103,6 – 265,6. Rõ ràng, việc tự ý gia tăng nồng độ phun xịt thuốc không đúng kỹ thuật không chỉ không hiệu quả, chi phí cao, gây hại cho môi trường, mà còn gây ra tác động bất lợi đối với con người.

Bảng 7. Giá trị EIQ lý thuyết của các hợp chất sử dụng tại vùng nghiên cứu

STT	Loại thuốc	Hoạt chất	% hàm lượng hoạt chất	EIQ ngx	EIQ ngtd	EIQ st	EIQlt
1	Amistar Top 325SC	Azoxystrobin	0,2	8,1	6,05	66,62	26,92
		Difenoconazole	0,125	15	23,5	86	41,5
2	Danasu 40EC	Diazinon	0,4	6,9	2,45	122,75	44,3
3	Oshin 20WP	Dinotefuran	0,2	6,9	7,45	52,43	22,26
4	Trobintop 325SC	Azoxystrobin	0,2	8,1	6,05	66,62	26,92
		Difenoconazole	0,125	15	23,5	86	41,5
5	Chess	Pymetrozine	0,5	12	19	27,7	19,57
6	Chief 260EC	Fipronil	0,16	60	11	193,75	88,25
		Chlorfluazuron	0,1	13,11	4,99	72,82	30,31
7	Kinalux 25EC	Quinalphos	0,25	20,7	19,9	87,98	42,86
8	Regent	Fipronil	0,8	60	11	193,75	88,25
9	Filia	Propiconazole	0,125	12	19	63,9	31,63
10	Tilt super	Propiconazole	0,15	12	19	63,9	31,63
		Difenoconazole	0,15	15	23,5	86	41,5
11	Takumi	Flubendiamide	0,2	10,35	3,18	44,55	19,36
12	Rocksai 525SE	Propiconazole	0,125	12	19	63,9	31,63
13	Dragon 585EC	Cypermethrin	0,055	13,8	5,9	89,35	36,35
		Chlorpyrifos ethyl	0,53	6	2	72,55	26,85
14	Nativo 750WG	Tebuconazol	0,5	20	31	70	40,33
		Trifloxystrobin	0,25	12,15	10,23	66,95	29,28

Bảng 8. Bảng tính giá trị EIQ cho huyện Cái Bè

STT	Loại thuốc	Hoạt chất		Tổng lượng dùng (kg/ha)		EIQ _{DR} tb/1hộ	
		1	2	A*	B**	A	B
1	Tilt Super 300 EC	Propiconazole	Difenoconazole	22,5	23,9	5,9	7,4
2	Trobintop 325SC	Azoxystrobin	Difenoconazole	1,2	1,25	11,9	5,8
3	Filia 525 SE	Propiconazole		26,1	50,62	4,2	6,2
4	Amistar Top 325SC	Azoxystrobin	Difenoconazole	20,8	35,4	6,9	11,7
5	Rocksai	Propiconazole		21,6	44	2,6	8,5
6	Nativo 750WG	Tebuconazol	Trifloxystrobin	0	4,2	0	57,7
7	Takumi 20WG	Flubendiamide		17,2	37,68	1,6	3,7
8	Regent	Fipronil		0,256	0,256	17,1	17,1
9	Kinalux	Quinalphos		0	6,8	0	24,3
10	Oshin 20 WP	Dinotefuran		7,8	0	17,4	0

11	Chess 50WG	Pymetrozine		34,45	18,62	8,3	5,0
12	Dragon 585EC	Chlorpyrifos	Cypermethrin	32,23	28	16,6	12,7
13	Danasu 40EC	Diazinon		29,55	44,7	5,1	5,9
Tổng						97,6	166,0

*Chú thích: *A: Các hộ theo mô hình “1 phải 5 giảm”; *B: Các hộ không theo mô hình “1 phải 5 giảm”*

Bảng 9. Bảng tính giá trị EIQ cho huyện Tân Phước

STT	Loại thuốc	Hoạt chất		Tổng lượng dung (kg/ha)		EIQ _{DR} tb/1hộ	
		1	2	A	B	A	B
1	Tilt Super 300 EC	Propiconazole	Difenoconazole	2,4	0,8	12,5	8,1
2	Amistar Top 325SC	Azoxystrobin	Difenoconazole	2,7	2,5	13,3	25,4
3	Filia 525 SE	Propiconazole		1,6	3,2	3,0	12,6
4	Oshin 20 WP	Dinotefuran		1,56	1,3	3,1	5,4
5	Kinalux	Quinalphos		3	2	15,1	20,4
6	Dragon 585EC	Chlorpyrifos	Cypermethrin	2,4	4	18,5	54,9
7	Danasu 40EC	Diazinon		1,5	2,4	3,1	10,4
8	Chess 50WG	Pymetrozine		14	14	58,5	127
9	Takumi 20WG	Flubendiamide		1,2	0,45	2,0	1,4
Tổng						129,1	265,6

Bảng 10. Bảng tính giá trị EIQ cho huyện Gò Công Đông

STT	Loại thuốc	Hoạt chất		Tổng lượng dung (kg/ha)		EIQ _{DR} tb/1hộ	
		1	2	A	B	A	B
1	Tilt Super 300 EC	Propiconazole	Difenoconazole	1,8	3,8	9,6	10,1
2	Amistar Top 325SC	Azoxystrobin	Difenoconazole	1,4	4,4	7,2	11,4
3	Filia 525 SE	Propiconazole		0,2	6	0,3	5,8
4	Kinalux	Quinalphos		2,2	7,8	11,5	20,6
5	Chess 50WG	Pymetrozine		0,75	3,6	3,5	8,6
6	Dragon 585EC	Chlorpyrifos	Cypermethrin	3,6	9,2	29,1	37,2
7	Danasu 40EC	Diazinon		2,4	5,25	5,1	5,6
8	Takumi 20WG	Flubendiamide		0,76	4,64	1,3	4,3
Tổng						67,6	103,6

4. KẾT LUẬN

Nhìn chung, chỉ số tác động môi trường (EIQ) tính toán ở các huyện ở Tiền Giang tương đối cao. Ở các mức độ này thì tác động của HCBVTV lên sức khỏe con người cũng như môi trường khá lớn. Để giảm thiểu những tác động gây ra bởi HCBVTV, việc quan trọng nhất là phải tiếp tục tăng cường công tác hướng dẫn cho người dân biết cách sử dụng thuốc, tuân theo nguyên tắc 4 đúng: đúng thuốc, đúng liều lượng/nồng độ, đúng lúc và đúng cách. Như vậy, cần thiết phải xây dựng một mô hình quản lý rủi ro từ HCBVTV trong quá trình sử dụng, nghiên cứu và áp dụng “ ký quỹ hoàn chi”, sản phẩm HCBVTV được

bán ra cộng thêm kinh phí của “quỹ hoàn chi”. Sau khi sử dụng xong, người dân có thể thu gom và đem đến đại lý để lấy lại số tiền đã được cộng thêm trong “quỹ hoàn chi”. Các khoản “hoàn chi” sẽ được sử dụng phục vụ cho việc thu gom và xử lý rác thải độc hại để bảo vệ môi trường. Việc nắm rõ các con đường phơi nhiễm cũng như các tác động của HCBVTV lên con người, sinh vật và môi trường sẽ góp phần giúp các nhà quản lý đưa ra được giải pháp quản lý phù hợp ở địa phương./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn (2012). *Thông tư số 10/2012/BNNPTNT* ngày

22/02/2012 về việc ban hành Danh mục HCBVTV được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam, Hà Nội.

2. Bộ Khoa học và Công nghệ (2005). *TCVN 7538-2:2005 - Chất lượng đất - Lấy mẫu - Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu*, Hà Nội.

3. Bộ Khoa học và Công nghệ (2008). *TCVN 5142: 2008. Phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật – các phương pháp khuyến cáo*, Hà Nội.

4. Cục Thống kê Tiền Giang (2013). *Niên giám Thống kê tỉnh Tiền Giang năm 2013*. NXB Thống kê.

5. FAO (2008). *Guidance on the Use of Environmental Impact Quotient in IPM Impact Assessment*. Guidance Document No.2, IPM Impact Assessment Series.

6. J. Kovach, C. Petzoldt, J. Degnil, and J. Tette (1992). A method to measure the environmental

impact of pesticide. *New York's food and Life Science Bulletin*. No.139, pp.1-8.

7. Ntow W, Tagoe L, Drechsel P, Kelderman P, Nyarko E, Gijzen H, (2009). Occupational Exposure to Pesticides: Blood Cholinesterase Activity in a Farming Community in Ghana. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 56(3), pp. 623-630.

8. Đặng Xuân Phi, Đỗ Kim Chung (2012). Đánh giá rủi ro HCBVTV thông qua chỉ số tác động môi trường trong sản xuất súp lơ ở huyện Tứ Kỳ, tỉnh Hải Dương. *Phát triển & Hội nhập*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội. Số 5(15), tr. 51-57.

9. Lê Trường (1985). *Thuốc bảo vệ thực vật và sinh cảnh*. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

10. UBND tỉnh Tiền Giang (2015). *Số liệu thống kê kinh tế - xã hội năm 2015*, Tiền Giang.

SURVEYING AND ASSESSING THE IMPACT OF PESTICIDES ON THREE-PADDY CROP LAND IN TIEN GIANG PROVINCE

Tran Hoang Minh, Le Quoc Tuan, Nguyen Tri Quang Hung

Summary

This study was conducted at three districts: Cai Be, Tan Phuoc and Go Cong Dong of Tien Giang province during 03/2015 to 03/2016 to identify status-quo of situation pesticide used in Tien Giang province. In which, type of pesticide, the dose of spraying, washing places and the treatment of disposed packaging materials was pointed out; then it is used to: (i) Identify the 21 commercial pesticides commonly used in the locality. Understand how to use pesticide as well as treatment packaging, pesticide bottles of the farmer, the management of current local; (ii) calculate the environmental impact quotient EIQ for the study area based on data obtained from the survey people. Therefore, the necessary needs of developing a pesticide's risk management model and a sustainable agriculture.

Keywords: *Pesticide, residues, risk, environmental impact quotient.*

Người phản biện: PGS.TS. Lê Đức

Ngày nhận bài: 12/8/2016

Ngày thông qua phản biện: 12/9/2016

Ngày duyệt đăng: 19/9/2016