

Thực trạng và một số yếu tố ảnh hưởng tới sử dụng hóa chất diệt côn trùng trong gia đình của người dân Thành phố Bắc Giang, năm 2017

Trần Thị Thanh Nhân¹, Trần Thị Tuyết Hạnh², Vũ Đức Chính³

Kiểm soát véc tơ truyền bệnh và côn trùng gây hại bằng hoá chất diệt côn trùng là cách tiếp cận phổ biến nhưng nếu lạm dụng sẽ có nguy cơ gây ảnh hưởng tới sức khỏe, môi trường và tăng hiện tượng kháng hóa chất. Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 302 người dân năm 2017 nhằm mô tả thực trạng và xác định một số yếu tố ảnh hưởng đến sử dụng HCDCT dạng phun/xịt tại 2 phường của Thành phố Bắc Giang. Kết quả cho thấy tỷ lệ phun/xịt với tần suất 1 lần/tháng và 3 – 4 lần/năm là 33,5% và 1 – 2 lần/tuần là 47,1%. 55,6% người dân không tuân theo hướng dẫn sử dụng, 30 – 40% không thực hiện cách ly người/vật nuôi và che đậy thực phẩm khi phun/xịt và 41,4% sử dụng hóa chất thừa để phun/xịt cây trồng hoặc vứt vào thùng rác. Tuổi, nghề nghiệp, nơi mua hoá chất diệt côn trùng, sử dụng biện pháp không dùng hóa chất và tiếp cận thông tin có ảnh hưởng tới thực hành. Cần tăng cường công tác truyền thông hướng dẫn sử dụng HCDCT an toàn và hợp lý cho cộng đồng.

Từ khóa: Hóa chất diệt côn trùng, dạng phun và xịt, thực hành sử dụng, hộ gia đình, Thành phố Bắc Giang

Situation and some factors related to the use of insecticides at home in Bac Giang City, 2017

Tran Thi Thanh Nhan¹, Tran Thi Tuyen Hanh², Vu Duc Chinh³

Control of vectors-borne disease and insect pests using insecticides is still a common approach, but abuse can pose a great risk to human health, the environment and increase pesticide resistance levels. A cross-sectional study was conducted in 2017 with the sample size of 302 residents to describe the current situation and to identify some factors related to the use of aerosol pesticides in two wards of Bac Giang City. The results showed that 33.5% of householders sprayed aerosol pesticides once per month and from three to four times per year, and 47.1% of the participants sprayed once to twice per week. 55.6% of the residents did not follow the instructions. 30-40% did not isolate people/ pets and cover up food when spraying aerosol pesticides and 41.4% used the remaining amount of pesticides to spray the plant or throw in trash cans. Age, occupation, place of purchasing the insecticides, use of

non-chemical methods and access to information were statistically significant related to the practices of the studied participants. There is an urgent need to strengthen communication activities on safe use of pesticides in the community.

Keywords: *Insecticides used in the home, spray and aerosol, practices, household, Bac Giang city*

Tác giả:

1. Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Giang
2. Đại học Y tế Công cộng
3. Viện Sốt rét - Côn trùng - Ký sinh trùng Trung ương

1. Đặt vấn đề và mục tiêu

Ngày nay, kiểm soát bằng hóa chất vẫn là biện pháp quan trọng nhất trong kiểm soát bệnh truyền qua véc tơ và kiểm soát các côn trùng gây phiền toái cho con người. Bên cạnh sử dụng các hóa chất trong chương trình kiểm soát véc tơ, ghi nhận có sự gia tăng sử dụng các sản phẩm hóa chất trong gia đình của cộng đồng [1, 7, 8]. Sản phẩm hoá chất diệt côn trùng (HCDCT) dùng trong gia đình thường được sản xuất dưới dạng sử dụng được ngay hoặc có thể dễ dàng pha chế rất thuận tiện để sử dụng [11]. Tuy nhiên, việc lạm dụng và sử dụng không đúng các sản phẩm này đều có nguy cơ gây ảnh hưởng tới sức khỏe, môi trường và gia tăng hiện tượng kháng hóa chất của côn trùng [9]. Từ đó ảnh hưởng tới hiệu quả của các biện pháp phòng và xử lý các dịch bệnh truyền qua véc tơ. Thành phố Bắc Giang là nơi tập trung đông dân cư nhất của tỉnh Bắc Giang, thời tiết vào mùa mưa (từ tháng 4 – 10) thuận lợi cho các quần thể côn trùng phát triển. Để phòng tránh tác hại do côn trùng gây ra, hàng năm Ủy ban nhân dân thành phố đều xây dựng kế hoạch diệt muỗi phòng bệnh mùa hè với hình thức xã hội hóa. Năm 2015 và 2016 tỷ lệ người dân tham gia hoạt động này khoảng 55%. Trong đó phường Lê Lợi và Trần Phú có tỷ lệ người dân tham gia thấp nhất [5]. Các hộ dân còn lại hoặc không sử dụng hoặc tự mua hóa chất về tự sử dụng. Đã có bằng chứng kháng và tăng sức chịu đựng với hóa chất của quần thể muỗi *Aedes albopictus* (véc tơ truyền bệnh sốt xuất huyết Dengue) và *Culex tritaeniorhynchus* (véc tơ truyền bệnh viêm não Nhật Bản) tại phường Lê Lợi, Trần Phú và một số địa điểm khác trên địa bàn thành phố

Bắc Giang [4, 6]. Để tìm hiểu thực trạng và các yếu tố ảnh hưởng tới thực hành sử dụng HCDCT của người dân 2 phường nói trên nhóm nghiên cứu đã triển khai nghiên cứu: “Thực trạng và một số yếu tố ảnh hưởng tới sử dụng hóa chất diệt côn trùng trong gia đình của người dân Thành phố Bắc Giang, năm 2017”.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Người dân đại diện cho các hộ gia đình (HGD) tự sử dụng sản phẩm HCDCT dạng phun (dạng dùng để phun, trước khi phun phải pha chế hoá chất với dung môi) và hoặc dạng xịt (dạng được đóng sẵn nén khí trong bình để xịt không phải pha chế trước khi xịt).

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu đã được tiến hành từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2017 tại 2 phường Trần Phú và Lê Lợi, TP Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

2.3 Thiết kế và cỡ mẫu nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu được tính toán sử dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng 1 tỷ lệ:

Trong đó: n : cỡ mẫu tối thiểu; $Z(1-\alpha/2)$: hệ số tin cậy,

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p(1-p)}{d^2} \times D$$

kiểm định 2 phía ($=1,96$); α : mức ý nghĩa ($=0,05$); $p = 0,5$ (p tối đa); $d = 0,08$ (sai số tối đa); D : hệ số thiết kế, tham khảo nghiên cứu Nguyễn Thị Liên Hương chọn $D = 2^1$, cỡ mẫu tối thiểu là 300 đối tượng. Mỗi HGD chọn 1 người đại diện và thực tế đã điều tra được 302 hộ.

2.4. Phương pháp chọn mẫu và biến số: Nghiên cứu áp dụng chọn mẫu hai giai đoạn: giai đoạn 1 chọn ngẫu nhiên 5 tổ dân phố của mỗi phường, giai đoạn 2 chọn HGD bằng cách hỏi lần lượt từng HGD từ đầu đến cuối con phố theo chỉ dẫn của người dẫn đường đến khi đủ số mẫu (khoảng 30 đối tượng) mỗi tổ dân phố. Số liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp người dân bằng bảng hỏi có cấu trúc.

Các nhóm biến số chính của nghiên cứu bao gồm nhóm thông tin chung của đối tượng, thông tin về thực hành sử dụng HCDCT dạng phun/xịt (nơi để hóa chất trong nhà, đọc hướng dẫn sử dụng (HDSĐ), sử dụng theo HDSĐ, những việc nên làm khi sử dụng, dùng bảo hộ lao động khi sử dụng, vệ sinh sau khi sử dụng, xử lý hóa chất thừa và bao bì sau khi sử dụng). Trong đó biến số thực hành chung đạt khi có trên 50% các biến nhỏ về thực hành đạt.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu: Tác giả sử dụng phần mềm Epidata để nhập liệu, SPSS để xử lý và phân tích số liệu.

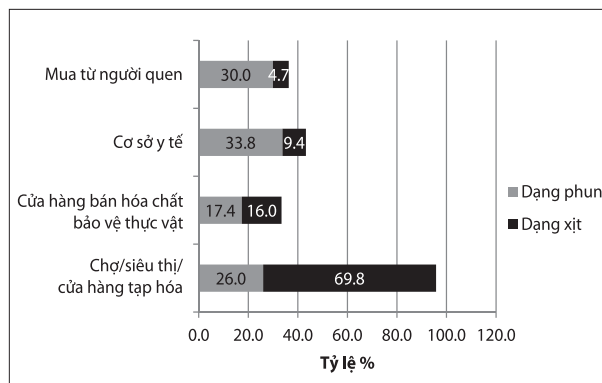
3. Kết quả

3.1. Thông tin về đối tượng

Trong số 302 người dân tham gia nghiên cứu có 58,3% nữ, 43% độ tuổi từ 45 – 60 tuổi, 37,7% có trình độ học vấn là Trung học phổ thông (THPT) và 45,3% có trình độ trung cấp trở lên, 35,8% làm nghề buôn bán và 29,5% làm cán bộ, viên chức. Gần 2/3 (66,2%) người dân sử dụng HCDCT dạng phun, 1/3 (33,8%) sử dụng dạng xịt và không có đối tượng dùng cả hai dạng. Loài côn trùng hay xuất hiện nhiều nhất trong các HGD là muỗi (95,7%), tiếp đến là gián (63,6%) và ruồi (51,7%). Có đến gần 1/2 (48,7%) số HGD không sử dụng các biện pháp khác (vệ sinh môi trường xung quanh, các biện pháp sinh học và cơ học) để hạn chế côn trùng. 40,1% đã từng tiếp cận thông tin và 66,6% người dân nơi đây có nhu cầu được biết thông tin về HCDCT.

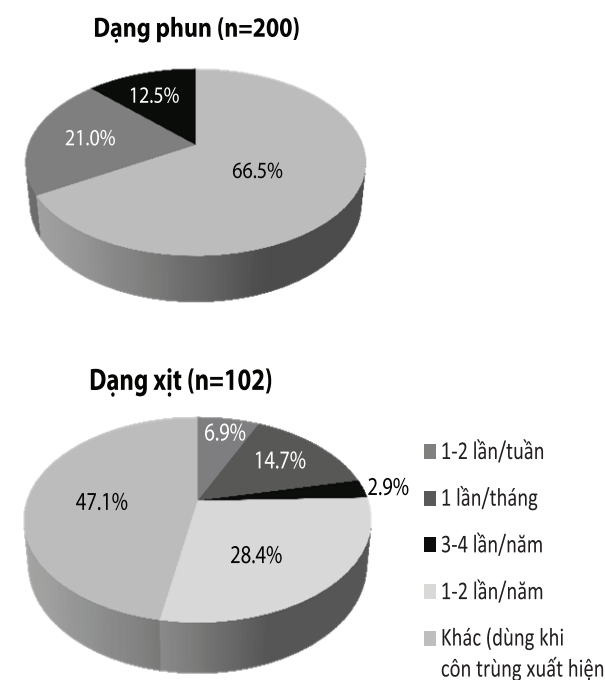
3.2. Đặc điểm về nơi mua HCDCT của các hộ gia đình

Biểu đồ 1 cho thấy các HGD dùng HCDCT dạng xịt chủ yếu mua ở chợ/siêu thị/cửa hàng (69,8%), các HGD dùng dạng phun thường mua ở cơ sở y tế (33,8%) và từ người quen (30%). Tuy nhiên, vẫn còn 26,0% đối tượng mua HCDCT dạng phun ở chợ/siêu thị/cửa hàng tạp hóa.



Biểu đồ 1. Nơi mua HCDCT của các hộ gia đình

3.3. Thực trạng sử dụng sản phẩm HCDCT dạng phun/xịt



Biểu đồ 2. Tần suất sử dụng HCDCT dạng phun/xịt của các HGD

Tần suất sử dụng của những HGD dùng HCDCT dạng phun từ 1 – 2 lần/năm chiếm tỷ lệ 66,5% của dạng xịt là 14,7%. Đặc biệt vẫn còn khoảng 1/3 HGD ở hai phường Trần Phú và Lê Lợi dùng dạng phun sử dụng với tần suất 3 – 4 lần/1 năm hoặc 1 lần/tháng và 47,1% HGD dùng dạng xịt sử dụng với tần suất 1 – 2 lần/tuần.

Bảng 1. Thực hành sử dụng HCDCT của đối tượng nghiên cứu

Nội dung thông tin		Tần số (n=302)	Tỷ lệ (%)	
Đọc hướng dẫn sử dụng (HDSD)	Có	189	62,6	
	Không	113	37,4	
Sử dụng theo HDSD	Có	134	44,4	
	Không	168	55,6	
	Theo HDSD	134	44,4	
Liều lượng hóa chất khi phun/xịt	Dùng nhiều/pha đặc hơn	62	20,5	
	Dùng ít/pha loãng hơn	7	2,3	
	Ước lượng, không cố định	95	31,5	
	Không biết/không trả lời	4	1,3	
Những việc đã làm khi sử dụng HCDCT	Không làm gì	14	4,6	
	Đóng chặt các cửa	170	56,3	
	Cách ly người và vật nuôi	203	67,2	
	Che đậy thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt	193	63,9	
Sử dụng bảo hộ lao động (BHLĐ)	Dạng phun			
	(n = 200)	Có	178	89,0
		Không	22	11,0
(n = 102)	Dạng xịt			
	Có	67	65,7	
	Không	35	34,3	
Vệ sinh cá nhân sau khi sử dụng	Dạng phun			
	Có	194	97,0	
	Không	6	3,0	
	Dạng xịt			
	Có	72	70,6	
	Không	30	29,4	
Xử lý HCDCT thừa sau khi sử dụng	Dùng hết	20	6,6	
	Cất để dùng cho lần sau	170	52,0	
	Phun/xịt cho cây trồng, vứt vào thùng rác	192	41,4	

Kết quả Bảng 1 cho thấy tỷ lệ người dân có đọc HDSD trong lần sử dụng gần đây nhất là 62,6%, nhưng tỷ lệ làm theo HDSD chỉ đạt 44,4%. Trong số 168 người dân không thực hiện theo HDSD có 31,5% dùng ước lượng, 20,5% dùng nhiều/pha đặc hơn và 2,3% dùng ít/loãng hơn. Vẫn còn từ 30 – 40% người dân không thực hiện cách ly người/vật nuôi và che đậy thực phẩm khi phun/xịt, 11% người dân phun hóa chất không sử dụng các BHLĐ như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ, kính và khoảng 1/3 (29,4%) người dân sử dụng bình xịt không sử dụng các phương tiện bảo hộ tối thiểu như khẩu trang và găng tay. Phần lớn (97% đối với dạng phun, 70,6% đối với dạng xịt)

người dân đã thực hiện vệ sinh cá nhân sau phun/xịt, nhưng vẫn còn 41,4% người dân vứt hóa chất thừa vào thùng rác, phun/xịt cho cây trồng.

3.4. Một số yếu tố ảnh hưởng tới thực hành sử dụng HCDCT của người dân

Bảng 2. Một số yếu tố ảnh hưởng tới thực hành sử dụng HCDCT của người dân

Nội dung	Thực hành sử dụng HCDCT				OR (95% CI)	P	
	Không đạt (n=138) (%)		Đạt (n=164) (%)				
Giới	Nam	65	51,6	61	48,4	1,50 (0,95 – 2,38)	0,082
	Nữ	73	41,5	103	58,5		
Nhóm tuổi	Từ 45 tuổi trở lên	102	50,2	101	49,8	1,76 (1,07-2,89)	0,023
	Từ 24 – 44 tuổi	36	36,4	63	63,6		
Trình độ học vấn	Từ THPT trở xuống	86	52,1	79	47,9	1,78 (1,12 - 2,8)	0,014
	Trung cấp trở lên	52	38,0	85	62,0		
Nghề nghiệp	Buôn bán	61	56,5	47	43,5	1,92 (1,22 – 3,17)	0,005
	Nghề khác	77	39,7	117	60,3		
Thâm niên sử dụng	Trên 5 năm	37	46,2	43	53,8	1,96 (0,57 – 1,61)	0,89
	Dưới 5 năm	98	45,4	118	54,6		
Sử dụng biện pháp khác	Không	79	53,7	68	46,3	1,89 (1,19-2,9)	0,006
	Có	59	38,1	96	61,9		
Nơi mua HCDCT	Ở các nơi khác	112	50,5	110	49,5	2,10 (1,23-3,61)	0,006
	Mua tại cơ sở y tế	26	32,5	54	67,5		
Tiếp cận thông tin	Chưa từng	75	62,0	46	38,0	3,05 (1,89-4,92)	< 0,001
	Đã từng	63	34,8	118	65,2		

Các yếu tố nhóm tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, gia đình có sử dụng biện pháp khác ngoài dùng HCDCT, nơi mua và tiếp cận thông tin về HCDCT có mối liên quan đến thực hành của người dân, mối liên quan này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Những người làm nghề buôn bán có nguy cơ thực hành không đạt cao hơn gần 2 lần so với những người làm nghề khác, mối liên quan này có ý nghĩa thống kê ($p = 0,005$). Những người dân chưa từng biết thông tin về HCDCT có xu hướng thực hành không đạt cao gấp 3 lần so với những người đã từng tiếp cận ($p < 0,001$). Chưa đủ

bằng chứng khoa học kết luận mối liên quan giữa giới và thâm niên sử dụng với thực hành ($p > 0,05$).

4. Bàn luận

4.1. Thực hành sử dụng HCDCT dạng phun/xịt

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người dân chỉ sử dụng hóa chất là biện pháp duy nhất diệt côn trùng vẫn còn khá cao 48,7%. Mặc dù tỷ lệ này thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Eva Nalwanda ở Uganda vào năm 2011 (98%) [7]. Việc sử dụng hóa chất thường thuận tiện hơn, dễ dàng hơn và được người dân tin rằng hiệu quả hơn, tiêu diệt nhanh hơn so với các biện pháp khác [7]. Nhưng nếu chỉ sử dụng hóa chất để diệt côn trùng mà không kết hợp với các biện pháp khác như vệ sinh môi trường, dùng tác nhân sinh học tiêu diệt ấu trùng hay dùng các biện pháp cơ học (vỉ, bẫy diệt ruồi, gián và máy điện hút muỗi,...) thì không tiêu diệt côn trùng bền vững, nguy cơ việc lạm dụng hóa chất tràn lan sẽ làm gia tăng cả mức độ và phạm vi kháng hóa chất của các quần thể côn trùng. Chính vì vậy trong chiến lược phòng chống kháng hóa chất của côn trùng, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra khuyến cáo nên sử dụng HCDCT kết hợp với các biện pháp khác [9, 10].

Kết quả của nghiên cứu cho thấy có khoảng 1/3 HGD dùng dạng phun với tần suất 3 – 4 lần/năm hoặc 1 lần/tháng và 47,1% HGD dạng xịt dùng tần suất 1 – 2 lần/tuần. Theo hướng dẫn của WHO, đối với hóa chất dạng xịt nếu dùng đúng cách có thể diệt côn trùng trong thời gian 3 – 4 tuần (khoảng 1 lần/tháng), với dạng phun có thể diệt côn trùng trong 6 tháng (1 – 2 lần/năm) [11, 12]. Với các tần suất phun dày như vậy các quần thể côn trùng tại địa phương sẽ tăng nhanh khả năng chịu đựng với hoá chất để phát triển thành những quần thể kháng. Theo Nguyễn Thị Liên Hương và cộng sự, 56,8% HGD dùng HCDCT chung (9 loại sản phẩm theo quản lý của Bộ Y tế: Dạng xịt, dạng dung dịch, bả diệt côn trùng, lưới tấm hóa chất, ...) với tần suất 1 – 2 lần/tuần, 14,9% dùng từ 3 lần trở lên/tuần và 28,3% dùng dưới 1 lần/tuần [1]. Còn theo Phùng Đức Truyền 49,6% người dân ở Đồng Nai thỉnh thoảng dùng, 27,13% ít sử dụng và 23,26% sử dụng sản phẩm HCDCT hàng ngày [2]. Mặc dù cách đo lường khác nhau nhưng kết quả của nghiên cứu này và trước đây ở Việt Nam cho thấy người dân đang có xu hướng lạm dụng sử dụng hóa chất. Đặc điểm này cũng tương tự với nghiên cứu của

Norkaew Saowanee ở Thái Lan, với 82,3% HGD sử dụng HCDCT trong gia đình với tần suất từ 1 – 2 lần trong 1 tuần [8]. Đây là một yếu tố góp phần làm tăng nguy cơ kháng hóa chất của quần thể muỗi tại hai phường như kết quả thử nghiệm cảm của Trung tâm Y tế dự phòng tỉnh Bắc Giang năm 2016 và các năm trước đây của Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương [4, 6].

Trong nghiên cứu có gần 2/3 (62,6%) người dân có thực hiện đọc HDSĐ cho thấy họ đã bước đầu chú trọng đến nội dung này. Tỷ lệ này cao hơn kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Truyền (49,61%) ở Đồng Nai [2], nhưng thấp hơn Nguyễn Thị Liên Hương (91,2%) [1]. Tuy nhiên, chỉ có 44,4% người dân sử dụng theo HDSĐ sẽ tiềm ẩn nhiều nguy cơ sử dụng HCDCT không an toàn và không hợp lý. Điều ấy thấy rõ khi hỏi liều lượng hóa chất khi sử dụng, có đến 55,6% người dân trả lời dùng nhiều/pha đặc hơn hoặc dùng ít/pha loãng hơn hoặc ước lượng hoặc không biết đã dùng như thế nào. Trong nghiên cứu này có đến 41,4% người dân sử dụng hóa chất thừa để phun/xịt cho cây trồng hay phun/xịt và vứt ra thùng rác. Hành vi sử dụng HCDCT không đúng mục đích cùng với xử lý hoá chất độc hại nguy hiểm không đúng quy định góp phần làm ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, tỷ lệ hộ sử dụng liều lượng ước chừng, không cố định là 31,5% tạo ra cho côn trùng tiếp xúc với hoá chất các liều cao thấp khác nhau không những gây áp lực tạo ra những quần thể côn trùng kháng hoá chất mà còn gây ô nhiễm môi trường cục bộ khi sử dụng liều cao. Điều này cho thấy sự cần thiết tuyên truyền các thông tin về sử dụng HCDCT an toàn và hợp lý cho người dân nơi đây.

4.2. Một số yếu tố ảnh hưởng tới thực hành sử dụng HCDCT dạng phun/xịt

Các yếu tố nhóm tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp có liên quan tới thực hành sử dụng HCDCT. Kết quả nghiên cứu cho thấy những người làm nghề buôn bán có xu hướng thực hành không đạt cao gấp gần 2 lần so với những nghề khác. Tỷ lệ người dân làm nghề buôn bán trên địa bàn phường Lê Lợi và Trần Phú chiếm hơn 1/3 (35,8%), vì vậy đây sẽ là đối tượng cần ưu tiên trong các chương trình can thiệp nâng cao tỷ lệ thực hành đạt của người dân. Những người dân chưa từng biết thông tin về HCDCT có nguy cơ thực hành không đạt cao gấp 3 lần so với những người đã từng biết. Tỷ lệ người dân trên địa

bàn nghiên cứu đã được tiếp cận thông tin tương đối thấp, chỉ đạt 40% và 66,6% người dân nơi đây có nhu cầu được cung cấp thông tin liên quan đến sử dụng, các ảnh hưởng của hóa chất và cách phòng tránh. Để nâng cao tỷ lệ người dân thực hành sử dụng HCDCT an toàn và hợp lý cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền, cung cấp thông tin cho cộng đồng.

5. Kết luận

Tỷ lệ sử dụng dạng phun/xịt với tần suất 1 lần/tháng và từ 3 – 4 lần/năm là 33,5%, tỷ lệ sử dụng dạng xịt với tần suất 1 – 2 lần/tuần là 47,1%. Có đến 55,6% người dân sử dụng HCDCT không theo HDSD, 41,4% người dân sử dụng hóa chất thừa không đúng mục đích và xử lý không đúng cách. Các yếu tố tuổi, nghề nghiệp, sử dụng biện pháp khác

ngoài hóa chất, tiếp cận thông tin và nơi mua đều có mối liên quan tới thực hành sử dụng HCDCT dạng phun/xịt ($p < 0,05$). Những người làm nghề buôn bán có nguy cơ thực hành không đạt cao gấp gần 2 lần so với những người làm nghề khác.

6. Khuyến nghị

Cần đẩy mạnh cung cấp thông tin, tuyên truyền cho người dân về sử dụng an toàn HCDCT, bao gồm cả các đối tượng tự sử dụng, trong đó ưu tiên những người dân làm nghề buôn bán trên địa bàn TP. Nội dung tuyên truyền kết hợp giữa nội dung sử dụng HCDCT an toàn cho con người và môi trường, đặc biệt hướng tới giảm thiểu các hành vi lạm dụng hoá chất làm gia tăng hiện tượng kháng hóa chất ở côn trùng.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

1. Nguyễn Thị Liên Hương, Nguyễn Thị Thanh Tâm và Nguyễn Thúy Hoa (2013) “Thực trạng sử dụng hoá chất diệt côn trùng ở Việt Nam từ năm 2011- 2012”, Y học dự phòng. 2013(2), tr. 111 – 116.
2. Phùng Đức Truyền và Nguyễn Thanh Hoàng (2013) “Đánh giá thực trạng kinh doanh và sử dụng hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng sử dụng trong y tế và gia dụng tại tỉnh Đồng Nai”, Y học TP Hồ Chí Minh. 2013(17), tr. 209 – 215.
3. Chính phủ (2016), Nghị định số 91/2016 ngày 01/7/2016 về quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng và y tế.
4. Trung tâm Y tế Dự phòng tỉnh Bắc Giang (2016). Báo cáo Kết quả triển khai kỹ thuật thử độ nhạy cảm và kỹ thuật thử hiệu lực sinh học tại thực địa hẹp đợt I năm 2016.
5. Trung tâm Y tế TP Bắc Giang (2015 và 2016). Báo cáo Kết quả diệt chuột, diệt muỗi phòng bệnh mùa hè năm 2015 và 2016.
6. Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương (2014 và 2015). Báo cáo kết quả thử độ nhạy cảm của muỗi Aedes cho một số tỉnh,

thành phố trọng điểm của miền Bắc năm 2014 và 2015.

Tiếng Anh

7. Nalwanga E, Ssempebwa JC (2011), “Knowledge and Practices of In-Home Pesticide Use: A Community Survey in Uganda”, J Environ Public Health. 2011(2011): 1 - 7.
8. Saowanee N et al (2012), “Household pesticide use in agricultural community, Northeastern Thailand”, Journal of Medicine and Medical Sciences. 3(10): 631 - 637.
9. WHO (2012), Global Plan for Insecticide Resistance Management in Malaria Vectors, truy cập ngày 12/6/2017, tại trang web <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/gpirm/en/>.
10. WHO (2014), Management of insecticide resistance in vectors of public health importance, truy cập ngày 12/6/2017, tại trang web: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/145673/1/9789241508247_eng.pdf.
11. WHO (1999), “Safe and effective use of household insecticide products. Guideline for the production of educational and training materials 1999”.
12. WHO (2006), “Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance”