

# NGHIÊN CỨU THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT (BVTV) TRÊN CÁC VƯỜN RAU XANH Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Thị Ngọc Ân – Dương Thị Bích Huệ

Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG-HCM

(Bài nhận ngày 03 tháng 5 năm 2004, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 20 tháng 7 năm 2004)

**TÓM TẮT:** Nhu cầu tiêu thụ rau cải ngày càng lớn, do muốn thu lợi nhuận cao, nên người ta sử dụng nhiều thuốc trừ sâu mà người ta gọi là thuốc bảo vệ thực vật (BVTV), nhưng do sử dụng không đúng liều lượng, không đúng lúc khiến cho lượng thuốc tồn dư cao. Đó là những mối lo ngại cho sức khỏe của con người. Trong bài này, chúng tôi nghiên cứu lượng thuốc tồn đọng trên rau.

## 1. Đặt vấn đề - lý do nghiên cứu

Dân số gia tăng nhanh trên thế giới cũng như ở Việt Nam, người ta cần phải có nhiều lương thực thực phẩm, cụ thể là rau cải cung cấp trong các bữa ăn hàng ngày. Rau cải không thể thiếu được. Ông bà chúng ta đã có câu: “Đói ăn rau, đau uống thuốc”. Rau cũng là nguồn thức ăn bổ dưỡng nuôi sống con người. Rau không chỉ cung cấp một lượng lớn sinh tố A, B, C... mà còn cung cấp một phần các nguyên tố vi và đa lượng rất cần thiết trong cấu tạo tế bào. Rau còn là một loại cây trồng có hiệu quả kinh tế cao, đồng thời cũng là một mặt hàng xuất khẩu quan trọng của nhiều nước trên thế giới. Rau rất đa dạng về chủng loại như rau ăn quả, rau ăn củ, rau ăn lá... Trong đó, rau ăn lá đóng một vai trò rất lớn trong việc cung cấp sản phẩm về rau.

Tuy nhiên, rau cải hiện nay, người ta thường hay sử dụng thuốc trừ sâu rầy, thuốc trừ bệnh... gọi chung là thuốc BVTV (nông dược), vì đây là một trong những biện pháp hữu hiệu góp phần gia tăng năng suất cây trồng, chính vì thế đã gây hậu quả lớn cho người tiêu dùng. Một số nơi sử dụng rau bị ngộ độc xảy ra ngày càng nhiều và phổ biến, đặc biệt ở Việt Nam.

## 2. Mục tiêu - phạm vi nghiên cứu

### 2.1. Mục tiêu

Nghiên cứu đề tài nêu trên nhằm mục đích tìm hiểu dư lượng thuốc tồn đọng trong các loại rau để lưu ý các trường hợp sử dụng quá mức để có những bước cải thiện, xây dựng mô hình vườn rau sạch hơn cho cộng đồng dân cư, đặc biệt là người tiêu dùng.

### 2.2. Phạm vi nghiên cứu

Về không gian, đề tài được tập trung ở một số nơi trồng rau thường hay phun xịt thuốc, một số huyện ngoại thành như Bình Chánh, Hóc Môn, Thủ Đức, Củ Chi ...

Về thời gian, tập trung nghiên cứu đánh giá các chất tồn đọng trong thực phẩm đặc biệt là các loại rau cải tiêu dùng hàng ngày.

## 3. Phương pháp nghiên cứu

### 3.1. Đi thực địa

Muốn công tác có hiệu quả, cần phải đi thực địa khảo sát bên ngoài, ở các hộ nông dân để tìm hiểu thêm về các mô hình trồng rau xanh, điều tra về tình hình sâu bệnh, phun xịt thuốc. Lấy mẫu rau về phân tích.

### 3.2. Trong phòng thí nghiệm

Công tác trong phòng thí nghiệm giúp cho kết quả nghiên cứu được chính xác nhờ các thông số, thông tin từ những cuộc phân tích mẫu. Sau khi đã có kết quả, chúng tôi đã soạn, chuẩn bị viết báo cáo.

#### 4. Kết quả - thảo luận

##### 4.1 Tình hình sâu bệnh nơi nghiên cứu

Kết quả điều tra tình hình sâu bệnh trên các Quận, Huyện có trồng rau như sau:

4.1.1. Rau muống: Vào mùa khô: Xuất hiện nhện đỏ, rầy mềm. Vào mùa mưa: Xuất hiện bệnh thối nhũn, sâu xanh, sâu khoang. Loại rau này thường bị sâu ba ba (*Taiwama obtusata*), sâu này trưởng thành là loài bọ rùa, cánh cứng màu xanh óng ánh. Sâu non hình bầu dục, có một đuôi dài, trên mình có nhiều gai. Cả sâu non và sâu trưởng thành đều ăn thủng là rau muống.

4.1.2. Rau ăn lá: Gồm các loại rau như cải bắp, súp lơ, cải xanh, cải ngọt, bồ ngọt, rau, cải... thường bị sâu tơ (*Plutella xylostella*), sâu khoang (*Spodoptera litura*), sâu xanh (*Pieris rapae*), bọ nhảy (*Phyllotreta vittata*)... Ngoài ra còn có các bệnh đốm vàng, rầy mềm, thối bẹ, thối nhũn.

Đối với các loại đậu dùng làm rau ăn như đậu đũa, đậu cove thường bị dòi đục lá, sâu đục trái, nhện đỏ, bệnh thối gốc cây con, thán thư...

Đối với các cây thuộc họ Cà (*Solanaceae*) thường bị sâu xanh đục trái, bọ phấn, nhện đỏ, bệnh mốc sương, bệnh héo xanh, héo vàng...

Đối với các cây thuộc họ Bầu Bí (*Cucurbitaceae*) như bầu, bí xanh, bí đỏ, mướp... thường bị bọ xít, rầy xanh, bọ trĩ, ruồi đục trái... hại.

Đối với các loại hành, tỏi, ớt thường bị sâu xanh da láng đục vào trong ống lá ăn chất xanh hoặc cắn cụt lá, bọ trĩ hút, chích lá thành đốm vàng, lá xoắn lại, sương mai tạo thành những vết xanh xám hoặc trắng bạc trên lá, khi trời ẩm, trên vết bệnh có lớp phấn trắng, bệnh thối nõn làm cho lá thối rũ, sâu xanh đục trái, là loại sâu xanh vàng hoặc nâu đen, ăn búp non hoặc đục vào trái.

##### 4.2. Về kết quả phân tích hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật trên rau cải

Mẫu phân tích vào tháng 12/2003 cho kết quả như sau:

**Bảng 1:** Bảng phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên rau cải.

Stt	Mã	Loại rau	Tên Khoa học	Kết quả phân tích	Mức cho phép
1*	1	Cải xanh	<i>Brassica juncea</i>	Không phát hiện	
2	10A	Rau răm	<i>Polygonum odoratum</i>	0,102 mg/kg Fenitrothion	0,5
3*	3	Mồng tơi	<i>Basella rubra</i>	Không phát hiện	
4	16A	Khổ qua	<i>Momordica charantica</i>	Không phát hiện	
5	1A	Rau đắng	<i>Glinus oppositifolius</i>	Không phát hiện	
6*	2A	Dền xanh	<i>Amaranthus viridis</i>	Không phát hiện	
7*	3A	Dền đỏ	<i>Amaranthus tricolor</i>	0,094 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
8	4A	Cải thìa	<i>Brassica chinensis</i>	Không phát hiện	
9	5A	Xà lách	<i>Lactuca sativa</i>	0,285 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
10	6	Rau dền	<i>Amaranthus sp.</i>	Không phát hiện	
11	6A	Xà lách	<i>Lactuca sativa</i>	Không phát hiện	
12	7	Cải ngọt	<i>Brassica integrifolia</i>	Không phát hiện	
13	7A	Rau muống	<i>Ipomoea aquatica</i>	Không phát hiện	
14	8A	Tía tô	<i>Perrilla ocymoides</i>	0,709 mg/kg Fenitrothion	0,5
15*	9	Cải dúng	<i>Brassica juncea var sabauda</i>	0,051 mg/kg Phenthoate	0,1

16	9A	Húng quế	Ocimum bacilicum	0,099mg/kg Profenophos	0,5
17*	10	Tần ô (Cải cúc)	Chrysanthemum coronarium	0,185 mg/kg Profenophos 0,094 mg/kg Diazinon	0,5 0,5
18	11	Húng quế	Ocimum bacilicum	0,195 mg/kg Phenthoate	0,1
19	11A	Cần nước	Oenanthe javanica	Không phát hiện	
20	12	Cải xanh	Brassica juncea	Không phát hiện	
21	12A	Ớt	Capsicum frutescens	Không phát hiện	
22	15A	Hành lá	Allium fistulosum	Không phát hiện	
23	13	Cải ngọt	Brassica integrifolia	Không phát hiện	
24	13A	Bông cải	Brassica italica	Không phát hiện	
25	14A	Đậu bắp	Abelmoschus esculentus	Không phát hiện	
26	14	Cải xanh cao cấp	Brassica juncea	Không phát hiện	
27	15	Xà lách	Lactuca sativa	Không phát hiện	
28	16	Rau dền xanh	Amaranthus viridis	Không phát hiện	
29	17	Rau muống	Ipomoea aquatica	Không phát hiện	
30	18	Đậu cô ve	Phaseolus vulgaris	Không phát hiện	

(Nguồn: Trung tâm Kiểm Định Thuốc Bảo vệ Thực Vật, tháng 12/2003)

Do các lần điều tra, nghiên cứu trước thường thấy nông dân sử dụng các hoạt chất lân để phun xịt thuốc trừ sâu rầy, do vậy trong đề tài nghiên cứu lần này chú ý đến nhóm lân (P). Trong 30 mẫu phân tích, 8 mẫu được phát hiện có 9 thuốc gốc lân (chiếm 30%), trong đó có xà lách, tía tô, húng quế có Pyridaphenthion, Fenitrothion, Phenthoate quá mức cho phép. Chú ý các mẫu 1, 3, 6, 7, 15, 17 được lấy từ vùng rau an toàn Củ Chi. Đến tháng 03/2004, cũng ở các địa bàn này, các mẫu rau nêu trên được đem phân tích lần 2, kết quả cho thấy:

**Bảng 2:** Bảng phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên rau cải lúc sắp thu hoạch.

Stt	Mã	Loại rau	Tên Khoa học	Kết quả phân tích	Mức cho phép
1	1	Cải xanh	Brassica juncea	Không phát hiện	
2	10A	Rau răm	Polygonum odoratum	0,284 mg/kg Fenitrothion	0,5
3	3	Mồng tơi	Basella rubra	Không phát hiện	
4	16A	Khổ qua	Momordica charantica	0,387 mg/kg Profenophos	0,5
5	1A	Rau đắng	Glinus oppositifolius	Không phát hiện	
6	2A	Dền xanh	Amaranthus viridis	0,178 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
7	3A	Dền đỏ	Amaranthus tricolor	0,189 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
8	4A	Cải thìa	Brassica chinensis	0,210 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
9	5A	Xà lách	Lactuca sativa	0,390 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
10	6	Rau dền	Amaranthus sp.	Không phát hiện	
11	6A	Xà lách	Lactuca sativa	Không phát hiện	

12	7	Cải ngọt	<i>Brassica integrifolia</i>	Không phát hiện	
13	7A	Rau muống	<i>Ipomoea aquatica</i>	0,534 mg/kg Profenophos	0,5
14	8A	Tía tô	<i>Perrilla ocymoides</i>	0,457 mg/kg Fenitrothion	0,5
15	9	Cải dúng	<i>Brassica juncea</i> var <i>sabauda</i>	0,623 mg/kg Phenthoate	0,1
16	9A	Húng quế	<i>Ocimum bacilicum</i>	0,179 mg/kg Profenophos	0,5
17	10	Tần ô (Cải cúc)	<i>Chrysanthemum</i> <i>coronarum</i>	0,345 mg/kg Profenophos 0,484 mg/kg Diazinon	0,5 0,5
18	11	Húng quế	<i>Ocimum bacilicum</i>	0,394 mg/kg Phenthoate	0,1
19	11A	Cần nước	<i>Oenanthe javanica</i>	Không phát hiện	
20	12	Cải xanh	<i>Brassica juncea</i>	0,248 mg/kg Pyridaphenthion	0,1
21	12A	Ớt	<i>Capsicum frutescens</i>	Không phát hiện	
22	15A	Hành lá	<i>Allium fistulosum</i>	Không phát hiện	
23	13	Cải ngọt	<i>Brassica integrifolia</i>	0,543 mg/kg Phenthoate	0,1
24	13A	Bông cải	<i>Brassica italica</i>	0,541 mg/kg Profenophos	0,5
25	14A	Đậu bắp	<i>Abelmoschus esculentus</i>	0,201 mg/kg phosphamidon	0,1
26	14	Cải xanh cao cấp	<i>Brassica juncea</i>	Không phát hiện	
27	15	Xà lách	<i>Lactuca sativa</i>	Không phát hiện	
28	16	Rau dền xanh	<i>Amaranthus viridis</i>	0,749 mg/kg Diazinon	0,5
29	17	Rau muống	<i>Ipomoea aquatica</i>	Không phát hiện	
30	18	Đậu cove	<i>Phaseolus vulgaris</i>	0,601 mg/kg Methyl parathion	0,5

(Nguồn: Trung tâm Kiểm Định Thuốc Bảo vệ Thực Vật, tháng 03/2004)

Qua bảng phân tích trên cho thấy lượng thuốc BVTV được sử dụng trên rau cải vào mùa nắng nhiều gấp 2,5 lần đợt phân tích trước, có nhiều mẫu vượt mức cho phép như: dền xanh: 0,178 mg/kg Pyridaphenthion, dền đỏ: 0,189 mg/kg Pyridaphenthion, cải ngọt: 0,649 mg/kg Phenthoate, cải dúng: 0,623 mg/kg Phenthoate, húng quế: 0,394 mg/kg Phenthoate, cải xanh: 0,248 mg/kg Pyridaphenthion, bông cải: 0,541 mg/kg Profenophos, đậu bắp: 0,201 mg/kg Phosphamidon, đậu cove: 0,601 mg/kg Methyl parathion... Ngoài ra, để diệt các loài sâu rầy trên rau muống, khi mới thu hoạch, nông dân thường dùng dầu nhớt phun lên rau (Quận 2, Quận 9, Quận Thủ Đức).

Chủ trương của Ủy Ban Nhân Dân Thành Phố là đẩy mạnh sản xuất rau an toàn, phát triển cả về diện tích lẫn qui mô, chất lượng với mục tiêu đầu năm 2010 toàn bộ diện tích gieo trồng và sản phẩm rau lưu thông trên thị trường đều đạt tiêu chuẩn an toàn. Đây là một chủ trương đúng đắn, phù hợp với nhu cầu tiêu dùng rau sạch của người dân Thành phố ngày càng gia tăng. Tuy nhiên, có một việc khá nan giải là giá rau an toàn cao hơn giá rau thường ít nhất 20-25% nên không cạnh tranh được với rau thường vì ở giá cả như vậy thì người trồng rau an toàn mới có thể lời được chút ít, và mới có thể trang trải được mọi chi phí. Chúng ta có thể đơn cử giá cả một số mẫu rau như sau:

**Bảng 3:** Giá một số loại rau.

Stt	Loại rau	Giá bán rau tại Coop-mark (đ/kg)	Giá rau thường (đ/kg)	Chú thích
1.	Cải xanh	5.000	2.500	
2.	Rau bó xôi	8.000	4.000	
3.	Rau thơm	10.000	6.000	
4.	Rau muống	5.000	3.000	
5.	Cải xà lách	10.000	6.000	
6.	Rau dền	5.000	3.000	
7.	Mồng tơi	5.000	3.000	
8.	Cà chua	5.000	2.000	
9.	Dưa leo	5.000	3.000	
10.	Khổ qua	6.000	3.000	

(Thời giá: Tháng 05/2004)

## 5. Kết luận và đề nghị

### 5.1. Kết luận

Để có những đánh giá cụ thể về mặt chất lượng sản phẩm khi đi thu hoạch và cũng để có cơ sở hướng dẫn các hộ gia đình sản xuất rau đảm bảo tiêu chuẩn rau sạch để phục vụ cho người tiêu dùng, chúng tôi đã tiến hành khảo sát, điều tra và phân tích chất lượng các mẫu ở một số địa bàn có trồng rau nhiều ở Bình Chánh, Hóc Môn, Thủ Đức và Củ Chi. Các chỉ tiêu phân tích bao gồm: Dư lượng thuốc BVTV: Những loại thuốc cấm sử dụng, hoặc hạn chế sử dụng ở Việt Nam.

#### 5.1.1. Về tình hình sâu bệnh:

Tình hình sâu bệnh xuất hiện nhiều, nhất là vào mùa nắng, sâu bệnh xuất hiện tùy thuộc vào loại rau. Các loại rau thường gặp là sâu xanh, sâu khoang, ruồi đục trái, sâu xanh vàng hoặc sâu đen, bọ trĩ, bọ xít, rầy xanh, nhện đỏ, bọ phấn. Còn các bệnh như bệnh thối nhũn, bệnh đốm vàng, thối bẹ, bệnh mốc sương, héo xanh, héo vàng.

#### 5.1.2. Về thuốc bảo vệ thực vật:

Bên cạnh những mặt lợi, việc sử dụng thuốc BVTV có thể để lại nhiều tác hại cho môi trường và sức khỏe con người. Thuốc BVTV có thể gây độc cho nhiều người qua các con đường chính như: thuốc ngấm vào trong đất, nguồn nước và không khí (qua đó vào thức ăn, thức uống và từ đó vào cơ thể con người). Đặc biệt, quan trọng là dư lượng thuốc trừ sâu còn tồn dư trên bề mặt thực phẩm, rau quả do người sản xuất thực hành sai nguyên tắc.

Khảo sát trên các mẫu nghiên cứu, kết quả cho thấy rau vào các tháng nắng được phun xịt thuốc nhiều hơn (so sánh các mẫu rau tháng 12/2003 và tháng 03/2004).

### 5.2 Đề nghị: Để đề phòng ngộ độc trên rau cải, chúng ta cần phải:

#### 5.2.1. Cần thận đối với các nông dục:

Các nông dục như thuốc trừ sâu, diệt cỏ, thuốc kích thích. Mặc dù chúng hỗ trợ hiệu quả cho canh tác, nhưng chính những hóa chất này là nguyên nhân gây ngộ độc. Nếu phun quá cận ngày thu hoạch thì sẽ xảy ra nguy cơ ngộ độc cho người tiêu dùng. Ngoài ra, ở một số nơi, người ta còn dùng cả nước thải công nghiệp để tưới. Chúng ta nên ăn rau sạch để khỏi bị ngộ độc. Để có rau an toàn, người trồng rau không phun thuốc BVTV quá liều hoặc phun gần ngày thu hoạch, chú ý sử dụng các loại thuốc trừ sâu sinh học, sử dụng thuốc trừ sâu theo nguyên tắc "4 đúng". Không tưới nước từ kênh mương có nước thải từ khu công nghiệp, bãi rác, khói thải từ các nhà máy. Tuân thủ theo một qui trình canh tác, thu hoạch và đóng gói một cách nghiêm ngặt, rau sạch được trồng trong những nhà lưới, ngăn không cho sâu bệnh tiếp xúc, nên thuốc trừ sâu rất ít được sử dụng.

5.2.2. Phải rửa rau cải sạch để đảm bảo an toàn vệ sinh.

5.2.3. Biện pháp trước mắt đối với người tiêu dùng:

Để phòng tránh ngộ độc do ăn phải thực phẩm bị nhiễm thuốc BVTV, người tiêu dùng cần phải lưu ý đến những điểm sau đây:

- Không mua, sử dụng rau quả có mùi, vị lạ, khác thường.
- Ngâm kỹ, rửa sạch, gọt vỏ các loại rau quả tươi. Ngâm kỹ, rửa sạch rau quả ít nhất 3 lần hoặc rửa dưới vòi nước để loại trừ phần lớn các thuốc BVTV tồn dư, tức là loại trừ phần lớn nguy cơ ô nhiễm qua con đường rửa trôi.
- Nấu chín và mở nắp vung khi nấu cũng là cách tốt để loại trừ qua đường bay hơi phần lớn các thuốc BVTV còn sót lại.

5.2.4. Về phía người trồng rau:

Nên tránh quan niệm “rau phun thuốc để bán, chứ không ăn”. Một số hộ nông dân trồng rất nhiều rau để bán, với những luống rau này thì phun xịt thuốc nhiều, vì họ không ăn nên không ngại, trong số đó có một liếp riêng trồng để ăn thì không phun xịt, do vậy mà các liếp phun xịt thuốc có thể còn tồn đọng thuốc BVTV, chính nó làm ảnh hưởng đến người tiêu dùng, dễ gây ngộ độc. Nên chú ý đến lương tâm và trách nhiệm của người trồng rau đối với người tiêu dùng.

## A STUDY ABOUT THE PESTICIDES ON THE GREEN VEGETABLES IN THE GARDEN IN HOCHIMINH CITY

Nguyen Thi Ngoc An - Duong Thi Bich Hue

Faculty of Environment, University of Natural Sciences – VNU-HCM

**ABSTRACT:** Demand of vegetables more and more, but because of everybody want to have high profit, the farmers use the pesticides, so they use quantity, time donot right, therefore the pesticides exist in the vegetables very much. This is an anxiety the human health. In this report, we would present a study about the pesticides on the green vegetables.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Agriculture Board and National Research Council (1968), *Effect of pesticide on fruit and vegetable physiology*.
- [2] Nguyễn Thị Ngọc Ân (2002), *Nghiên cứu môi trường ở Quận 9* (Báo cáo nghiệm thu đề tài).
- [3] Nguyễn Thị Ngọc Ân (2004), *Nghiên cứu môi trường vườn rau xanh ở Thành Phố Hồ Chí Minh* (Báo cáo nghiệm thu đề tài cấp Bộ).
- [4] Phạm Hoàng Hộ (1999), *Cây cỏ Việt Nam*, NXB Trẻ.