

BÁO CÁO

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC

TÊN ĐỀ TÀI:
**“ĐÁNH GIÁ CÁC YẾU TỐ CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘ AN TOÀN
THỰC PHẨM VÙNG NGOẠI Ô HÀ NỘI, ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP
ĐẢM BẢO AN TOÀN THỰC PHẨM”**

Chủ nhiệm: GS.TS Nguyễn Viết Tùng

TÊN ĐỀ TÀI NHÁNH V:
**“ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VỆ SINH, AN TOÀN THỰC PHẨM CỦA
MỘT SỐ LOẠI RAU CHÍNH SẢN XUẤT Ở KHU VỰC NGOẠI
THÀNH HÀ NỘI (THANH TRÌ, GIA LÂM, ĐÔNG ANH)”**

Người phụ trách: **PGS.TS Ngô Xuân Mạnh**

Người tham gia:

- **ThS Vũ Thị Đào**
- **KS Phạm Thị Nga**
- **KS Nguyễn Chí Khánh**
- **KS Lê Thị Ngọc**
- **KS Vũ Khánh Vân**
- **KS Trần Thị Huệ**
- **KS Chu Hương Giang**
- **KS Ngô Trung Kiên**

Đơn vị thực hiện: **Phòng Hoá sinh ứng dụng
Viện Sinh học nông nghiệp**

MỤC LỤC

	Trang
I. Đặt vấn đề	1
II. Đối tượng nghiên cứu	1
III. Nội dung và phương pháp nghiên cứu	1
IV. Kết quả nghiên cứu	3
4.1. Lấy mẫu	3
4.2. Kết quả nghiên cứu	15
4.2.1. Hàm lượng Pb, Cd, As, Hg trong rau trồng ở ngoại thành Hà Nội	15
4.2.1.1. Thanh Trì	15
4.2.1.2. Gia Lâm	21
4.2.1.3. Đông Anh	28
4.2.2. Hàm lượng NO_3^- , thuốc BVTV trong rau trồng ở ngoại thành Hà Nội	34
4.2.2.1. Hàm lượng NO_3^-	34
4.2.2.2. Dư lượng thuốc BVTV	47
V. Đánh giá chung	48
VI. Đề xuất	49
VII. Kết quả về đào tạo	49
Phụ lục	50

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong số các yếu tố có ảnh hưởng đến độ an toàn của rau sản xuất thì đất trồng, nước tưới và tập quán canh tác : sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật có ảnh hưởng trực tiếp. Trong những năm gần đây tình trạng ô nhiễm môi trường do phế thải sinh hoạt, công nghiệp ở khu vực Hà Nội ngày càng gây ô nhiễm môi trường sản xuất nông nghiệp nói chung, trong đó có sản xuất rau. Để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến độ an toàn của rau sản xuất, tình trạng an toàn của rau sản xuất và đề xuất các giải pháp khắc phục, chúng tôi thực hiện Đề tài nhánh : **“Đánh giá tình trạng vệ sinh, an toàn thực phẩm của một số loại rau chính sản xuất ở khu vực ngoại thành Hà Nội (Thanh Trì, Gia Lâm, Đông Anh)”**. Trong khuôn khổ điều kiện cho phép và được sự phân công của Ban chủ nhiệm Đề tài chúng tôi đã tiến hành nội dung : **“Đánh giá hàm lượng NO_3 , kim loại nặng (Pb, Cd, As, Hg) và thuốc bảo vệ thực vật trong rau trồng ở Thanh Trì, Gia Lâm và Đông Anh – Hà Nội”** thuộc Đề tài NCKH độc lập cấp nhà nước: **“Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô Hà Nội, đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”** do GS.TS Nguyễn Viết Tùng làm chủ nhiệm..

II. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

- Rau ăn lá, ăn quả, hoa, ăn thân, củ, rau gia vị sản xuất trên 3 huyện ngoại thành là Thanh Trì, Gia Lâm và Đông Anh - Hà Nội tại các điểm đã xác định được các chỉ tiêu đánh giá môi trường đất, nước
- Rau sản xuất trên một vùng trọng điểm sản xuất rau an toàn của 3 huyện ngoại thành là Thanh Trì, Gia Lâm, Đông Anh - Hà Nội.
- Rau sản xuất trên một số vùng có áp dụng tiến bộ kỹ thuật rau an toàn ở Hà Nội

III. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. NỘI DUNG

- Các chỉ tiêu rau an toàn liên quan đến môi trường đất, nước : Hàm lượng một số kim loại nặng như Pb, Cd, As, Hg

- Các chỉ tiêu rau an toàn liên quan đến chế độ canh tác : NO_3^- , thuốc bảo vệ thực vật

3.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2.1. Xử lý mẫu

Các mẫu rau được lấy và đưa ngay về phòng thí nghiệm. Sau khi loại bỏ những phần không ăn được, các mẫu được lấy ở các cây khác nhau, trộn đều, cắt nhỏ.

Mẫu tươi cắt nhỏ được lấy để phân tích hàm lượng chất khô và hàm lượng NO_3^- .

Mẫu còn lại được sấy khô ở nhiệt độ $50 - 60^\circ\text{C}$, nghiền nhỏ và qua rây có đường kính $0,25 \text{ mm}$. Mẫu bột khô được bảo quản và sử dụng để phân tích hàm lượng Pb, Cd, Hg và As

Mẫu bột rau khô được vô cơ hoá bằng hỗn hợp HNO_3 63,3% và HClO_4 70%. Dung dịch có màu trong suốt được dùng để xác định Pb, Cd, Hg, As trên quang phổ hấp phụ nguyên tử hoặc bằng phương pháp Volt - Ampe hoà tan.

3.2.2. Phương pháp xác định Nitrat

Xác định hàm lượng NO_3^- theo phương pháp quang phổ như Phạm Quang Đông, 2000 mô tả [1].

3.2.3. Phương pháp xác định kim loại nặng

Xác định hàm lượng Pb, Cd trong dung dịch bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử trên máy AAS 3110, Perkin Elmer (Mỹ)

Xác định As và Hg bằng phương pháp Volt – Ampe hoà tan trên máy 693 VA Processor, 964 VA Stand (Metrohm, Thụy sĩ). Thủ tục phân tích Pb, Cd, As và Hg như được Ngô Xuân Mạnh và CS, 1998 mô tả [3].

3.2.4. Phương pháp phân tích tồn dư thuốc BVTV.

Mẫu được chế hoá theo phương pháp chuẩn và tồn dư thuốc BVTV được phân tích trên máy sắc ký khí: DDT và Cypermethrin được phân tích trên máy GC-MS HP 6890/ MSD 5973/HS (Hewlette Packard, Mỹ); Methylparathion được phân tích trên GC 8A (Shimadzu, Nhật) với Detector NPD theo tiêu chuẩn của FAO/WHO.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. LẤY MẪU

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu rau thương phẩm ở các khu vực khảo sát chất lượng đất trồng, nước tưới thuộc ngoại thành Hà Nội.

4.1.1. Huyện Thanh Trì :

- Năm 2001 : Lấy và phân tích 120 mẫu rau trồng vụ đông xuân 2000 – 2001 và vụ hè 2001 ở các xã như trình bày ở Bảng 4.1.
- Năm 2002 : Lấy và phân tích 100 mẫu rau trồng vụ xuân hè 2002 tập trung ở một số xã trồng rau an toàn như trình bày ở Bảng 4.2.

4.1.2. Huyện Gia Lâm :

- Năm 2001 : Lấy và phân tích 120 mẫu rau trồng vụ đông xuân 2000 – 2001 và vụ hè 2001 ở các xã như trình bày ở Bảng 4.3.
- Năm 2002 : Lấy và phân tích 100 mẫu rau trồng vụ xuân hè 2002 tập trung ở một số xã trồng rau an toàn như trình bày ở Bảng 4.4.
- Năm 2003 : Lấy và phân tích 20 mẫu rau trồng ở xã Đặng Xá, nơi trồng rau an toàn như trình bày ở Bảng 4.5.

4.1.3. Huyện Đông Anh :

- Năm 2001 : Lấy và phân tích 120 mẫu rau trồng vụ đông xuân 2000 – 2001 và vụ hè 2001 ở các xã như trình bày ở Bảng 4.6.
- Năm 2002 : Lấy và phân tích 100 mẫu rau trồng vụ xuân hè 2002 tập trung ở một số xã trồng rau an toàn như trình bày ở Bảng 4.7.
- Năm 2003 : Lấy và phân tích 20 mẫu rau trồng vụ đông 2003 ở xã Vân Nội, nơi trồng rau an toàn như trình bày ở Bảng 4.8.

Bảng 4.1 :**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2001 tại Thanh Trì**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	69	Tứ Hiệp	Cải bắp 1	48	99	Tả Th. Oai	Rau muống 16
2		Tả Th. Oai	2	49	93	Ngọc Hồi	17
3	41	Duyên Hà	3	50	96	Đại Áng	18
4	44	-nt-	4	51	65	Liên Ninh	19
5	34	Yên Mỹ	Cải Thảo 1	52	66	-nt-	20
6	1	Lĩnh nam	Cải ngọt 1	53	62	-nt-	21
7	2	-nt-	2	54	45	Duyên Hà	22
8	3	-nt-	3	55	62	Đông Mĩ	23
9	4	-nt-	4	56	99	Tả Th. Oai	Rau cần 1
10	7	-nt-	5	57	82	Thanh Liệt	2
11	1	Lĩnh Nam	Xà lách 1	58	86	Vĩnh Quỳnh	3
12	80	Thanh Liệt	2	59	87	-nt-	4
13	61	Liên Ninh	3	60	88	-nt-	5
14	67	-nt-	4	61	34	Yên Mĩ	Rau bí 1
15	80	Hoàng Liệt	5	62	36	-nt-	2
16	81	-nt-	6	63	1	Lĩnh Nam	Đậu cô ve 1
17	43	Duyên Hà	7	64	1	-nt-	Đậu trạch 1
18	50	Vạn Phúc	8	65	1	Lĩnh Nam	Đậu cô bơ 1
19	60	-nt-	9	66	4	-nt-	2
20	1	Lĩnh Nam	Cải cúc 1	67	31	Yên Sở	3
21	2	-nt-	2	68	32	-nt-	4
22	61	Liên Ninh	3	69	1	Lĩnh Nam	Cà chua 1
23	67	-nt-	4	70	4	-nt-	2
24	50	Vạn Phúc	5	71	31	Yên Sở	3
25	60	-nt-	6	72	32	-nt-	4
26	61	-nt-	7	73	32	-nt-	5
27	84	Tam Hiệp	8	74	36	Yên Mĩ	6
28	80	Hoàng Liệt	9	75	37	-nt-	7
29	81	-nt-	10	76	38	-nt-	8
30	1	Lĩnh Nam	Cải xanh 1	77	39	-nt-	9
31	84	Tam Hiệp	2	78	40	-nt-	10
32	69	Tứ Hiệp	3	79	42	Duyên Hà	11
33	13	Lĩnh Nam	Rau muống 1	80	43	-nt-	12
34	13	-nt-	2	81	50	Vạn Phúc	13
35	14	-nt-	3	82	3	Lĩnh Nam	14
36	14	-nt-	4	83	31	Yên Sở	Cà tím 1
37	15	-nt-	5	84	36	Yên Mĩ	2
38	15	-nt-	6	85	1	Lĩnh Nam	Súp lơ trắng 1
39	15	-nt-	7	86	31	Yên Sở	2
40	18	Tam Hiệp	8	87	32	-nt-	3
41	18	-nt-	9	88	36	Yên Mĩ	4
42	19	-nt-	10	89	37	-nt-	5
43	20	-nt-	11	90	38	-nt-	6
44	21	-nt-	12	91	30	Yên Mĩ	Súp lơ xanh 1
45		Văn Điển	13	92	37	-nt-	2
46		Ngũ Hiệp	14	93	38	-nt-	3
47	82	Thanh Liệt	15	94	74	Hoàng Liệt	Su hào 1
				95	74	-nt-	2

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
96	79	Hoàng Liệt	Su hào 3
97	80	-nt-	4
98	81	-nt-	5
99	31	Yên Sở	6
100	84	Tam Hiệp	7
101	85	-nt-	8
102	83	Thanh Liệt	9
103	61	Liên Ninh	10
104	67	-nt-	11
105	69	Tứ Hiệp	12
106	34	Yên Mỹ	13
107	36	-nt-	14
108	37	-nt-	15
109	39	-nt-	16
110	41	Duyên Hà	17
111	42	-nt-	18
112	43	-nt-	19
113	51	Vạn Phúc	20
114	52	-nt-	21
115	53	-nt-	22
116	63	Đông Mỹ	23
117	54	Vạn Phúc	24
118	64	Liên Ninh	Rau mùi 1
119	64	-nt-	Thì là 1
120	1	Lĩnh Nam	Hành hoa 1

Bảng 4.2 :**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2002 tại Thanh Trì**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	34	Yên Mỹ	Cải bắp	1	51	Lĩnh Nam	Cải cúc
2	34	-nt-		2	52	-nt-	
3	34	-nt-		3	53	-nt-	
4	36	-nt-		4	54	Yên Mỹ	
5	36	-nt-		5	55	-nt-	
6	36	-nt-		6	56	-nt-	
7	37	-nt-		7	57	Lĩnh Nam	
8	37	-nt-		8	58	-nt-	
9	37	-nt-		9	59	-nt-	
10	1	Lĩnh Nam		10	60	-nt-	
11	1	-nt-		11	61	-nt-	
12	2	-nt-		12	62	-nt-	
13	2	-nt-		13	63	-nt-	
14	3	-nt-		14	64	-nt-	
15	3	-nt-		15	65	-nt-	
16	4	-nt-		16	66	-nt-	
17	4	-nt-		17	67	-nt-	
18	4	-nt-		18	68	Lĩnh Nam	Cải xanh
19	34	Yên Mỹ	Cải thảo	1	69	-nt-	
20	35	-nt-		2	70	-nt-	
21	37	-nt-		3	71	-nt-	
22	1	Lĩnh Nam	Cải ngọt	1	72	-nt-	
23	1	-nt-		2	73	-nt-	
24	2	-nt-		3	74	-nt-	
25	2	-nt-		4	75	-nt-	
26	2	-nt-		5	76	-nt-	
27	3	-nt-		6	77	-nt-	
28	3	-nt-		7	78	-nt-	
29	3	-nt-		8	79	-nt-	
30	4	-nt-		9	80	-nt-	
31	4	-nt-		10	81	-nt-	
32	4	-nt-		11	82	Yên Mỹ	Su hào
33	5	-nt-		12	83	-nt-	
34	5	-nt-		13	84	-nt-	
35	5	-nt-		14	85	-nt-	
36	1	Lĩnh Nam	Xà lách	1	86	-nt-	
37	2	-nt-		2	87	-nt-	
38	3	-nt-		3	88	-nt-	
39	34	Yên Mỹ		4	89	-nt-	
40	36	-nt-		5	90	-nt-	
41	1	Lĩnh Nam		6	91	Lĩnh Nam	
42	1	-nt-		7	92	-nt-	
43	1	-nt-		8	93	-nt-	
44	2	-nt-		9	94	-nt-	
45	2	-nt-		10	95	-nt-	
46	2	-nt-		11	96	-nt-	
47	3	-nt-		12	97	-nt-	
48	3	Lĩnh nam		13	98	-nt-	
49	4	-nt-		14	99	-nt-	
50	4	-nt-		15	100	-nt-	
				51	1	Lĩnh Nam	Cải cúc

Bảng 4.3 :**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2001 tại Gia Lâm**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	101	Văn Đức	Cải bắp 1	48	161	D.Quang	Rau muống 8
2	104	-nt-	2	49	194	Y.Thường	9
3	120	Cự Khối	3	50	178	Dương Hà	10
4	-	L.Biên	4	51		Tr.Màu	11
5	134	Th.Thanh	5	52	182	Ninh Hiệp	12
6	121	Th.Bàn	6	53	180	Đ.Xuyên	13
7	155	Lê Chi	7	54	181	-nt-	14
8	144	Phú Thị	8	55	137	Cổ Bi	15
9	137	Hội Xá	9	56	165	Đặng Xá	16
10	172	Tr.Màu	10	57	191	Đa Tốn	17
11	180	Đ. Xuyên	11	58	189	Kiều Kị	18
12	138	Cổ Bi	12	59	159	Lê Chi	Rau bí 1
13	101	Văn Đức	Cải thảo 1	60	144	Phú Thị	2
14	120	Cự Khối	2	61	101	Văn Đức	Đậu cô ve 1
15	184	Yên Viên	Cải ngọt	62	-	Long Biên	2
16	128	Ng. Thuy	Xà lách 1	63	101	Văn Đức	Đậu trạch 1
17	134	Th.Thanh	2	64	109	-nt-	2
18	162	D.Quang	3	65	-	Bồ Đề	Đậu cô bơ 1
19	193	Y.Thường	4	66	184	Yên Viên	2
20	184	Yên Viên	5	67	136	Hội Xá	3
21	172	Tr. Màu	6	68	101	Văn Đức	Đậu Hà Lan
22	138	Cổ Bi	7	69	101	Văn Đức	Cà chua 1
23	190	Kiều Kị	8	70	-	Long Biên	2
24	-	L. Biên	Cải cúc 1	71	136	Hội Xá	3
25	134	Th.Thanh	2	72	180	Đ.Xuyên	4
26	121	Th.Bàn	3	73	185	Trâu Quỳ	5
27	-	Bồ Đề	4	74	128	Ng.Thuy	Cà pháo 1
28	144	Phú Thị	5	75	144	Phú Thị	2
29	142	Dương Xá	6	76	191	Đa Tốn	3
30	193	Y.Thường	7	77	185	Trâu Quỳ	4
31	184	Yên Viên	8	78	102	Văn Đức	Cà tím
32	179	Dương Hà	9	79	191	Đa Tốn	Bầu 1
33	172	Tr.Màu	10	80	190	Kiều Kị	2
34	180	Đ.Xuyên	11	81	101	Văn Đức	Suplơ trắng 1
35	138	Cổ Bi	12	82	104	-nt-	2
36	121	Th.Bàn	Cải xanh 1	83	106	-nt-	3
37	-	Bồ Đề	2	84	163	Đặng Xá	4
38	193	Y.Thường	3	85	169	-nt-	5
39	184	Yên Viên	4	86	-	Long Biên	Su hào 1
40	167	Đặng Xá	5	87	131	Th.Thanh	2
41	-	Long Biên	Rau muống1	88	121	Th.Bàn	3
42	128	Ngọc Thuy	2	89	149	Kim Sơn	4
43	130	Th. Thanh	3	90	136	Hội Xá	5
44	124	Th.Bàn	4	91	101	Văn Đức	Cà rốt 1
45	-	Bồ Đề	5	92	104	-nt-	2
46	144	Phú Thị	6	93	180	Đ.Xuyên	3
47	142	Dương Xá	7	94	111	Đồng Dư	Rau mùi 1
				95	120	Cự Khối	2

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
96	142	Dương Xá	Rau mùi 3
97	184	Yên Viên	4
98	144	Phú Thị	Thì là 1
99	142	Dương Xá	2
100	162	D.Quang	3
101	184	Yên Viên	4
102	111	Đông Dư	Húng chó 1
103	111	-nt-	2
104	120	Cự Khối	3
105	193	Y.Thường	4
106	111	Đông Dư	Kinh giới 1
107	111	-nt-	2
108	120	Cự Khối	3
109	193	Y.Thường	4
110	118	Đông Dư	Mùi tàu 1
111	118	-nt-	2
112	191	Đa Tốn	3
113	191	-nt-	4
114	111	Đông Dư	Tía tô 1
115	111	-nt-	2
116	120	Cự Khối	3
117	193	Y.Thường	4
118	121	Th.Bản	Hành hoa 1
119	162	D.Quang	2
120	184	Yên Viên	3

Bảng 4.4 :**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2002 tại Gia Lâm**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	101	Văn Đức	Bắp cải 1	51	101	-nt-	2
2	101	-nt-	2	52	103	-nt-	3
3	101	-nt-	3	53	103	-nt-	4
4	103	-nt-	4	54	104	-nt-	5
5	103	-nt-	5	55	104	-nt-	6
6	103	-nt-	6	56	167	Đặng Xá	7
7	104	-nt-	7	57	167	-nt-	8
8	104	-nt-	8	58	167	-nt-	9
9	104	-nt-	9	59	169	-nt-	10
10	105	-nt-	10	60	169	-nt-	11
11	105	-nt-	11	61	169	-nt-	12
12	105	-nt-	12	62	171	-nt-	13
13	107	Đặng Xá	13	63	171	-nt-	14
14	107	-nt-	14	64	171	-nt-	15
15	107	-nt-	15	65	101	Văn Đức	Cải cúc 1
16	169	-nt-	16	66	101	-nt-	2
17	189	-nt-	17	67	101	-nt-	3
18	169	-nt-	18	68	103	-nt-	4
19	171	-nt-	19	69	103	-nt-	5
20	171	-nt-	20	70	103	-nt-	6
21	171	-nt-	21	71	104	-nt-	7
22	101	Văn Đức	Cải thảo 1	72	104	-nt-	8
23	101	-nt-	2	73	104	-nt-	9
24	101	-nt-	3	74	167	Đặng Xá	10
25	103	-nt-	4	75	167	-nt-	11
26	103	-nt-	5	76	167	-nt-	12
27	103	-nt-	6	77	169	-nt-	13
28	104	-nt-	7	78	169	-nt-	14
29	104	-nt-	8	79	169	-nt-	15
30	104	-nt-	9	80	171	-nt-	16
31	105	-nt-	10	81	171	-nt-	17
32	105	-nt-	11	82	171	-nt-	18
33	105	-nt-	12	83	101	Văn Đức	Cải xoi 1
34	167	Đặng Xá	13	84	101	-nt-	2
35	169	-nt-	14	85	101	-nt-	3
36	101	Văn Đức	Cải ngọt 1	86	103	-nt-	4
37	101	-nt-	2	87	103	-nt-	5
38	103	-nt-	3	88	103	-nt-	6
39	103	-nt-	4	89	104	-nt-	7
40	104	-nt-	5	90	104	-nt-	8
41	104	-nt-	6	91	167	Đặng Xá	9
42	105	-nt-	7	92	167	-nt-	10
43	167	Đặng Xá	8	93	167	-nt-	11
44	167	-nt-	9	94	169	-nt-	12
45	169	-nt-	10	95	169	-nt-	13
46	169	-nt-	11	96	169	-nt-	14
47	169	-nt-	12	97	171	-nt-	15
48	171	Đặng Xá	Cải ngọt 13	98	171	-nt-	16
49	171	-nt-	14	99	171	-nt-	17
50	101	Văn Đức	Xà lách 1	100	171	-nt-	18

Bảng 4.5 :**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2003 tại Gia Lâm**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	101	Đặng Xá	Bắp cải 1
2	101	-nt-	2
3	101	-nt-	3
4	103	-nt-	4
5	103	-nt-	5
6	101	-nt-	Xà lách 1
7	101	-nt-	2
8	101	-nt-	3
9	103	-nt-	4
10	103	-nt-	5
11	101	-nt-	Cải canh 1
12	101	-nt-	2
13	103	-nt-	3
14	103	-nt-	4
15	101	-nt-	Cải xôi 1
16	101	-nt-	2
17	101	-nt-	3
18	101	-nt-	Cải ngọt 1
19	101	-nt-	2
20	101	-nt-	3

Bảng 4.6.**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2001 tại Đông Anh**

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau
1	253	Nam Hồng	Cải bắp 1	48	243	Vinh Ngọc	8
2	256	-nt-	2	49	-	Tầm Xá	9
3	263	-nt-	3	50	240	Xuân Canh	10
4	266	-nt-	4	51	-	Hải Bối	11
5	267	-nt-	5	52	225	Liên Hà	12
6	275	Vân Nội	6	53	221	Xuân Nội	13
7	278	-nt-	7	54	228	Việt Hùng	14
8	280	-nt-	8	55	-	Vân Hà	15
9	283	-nt-	9	56	230	Dục Tú	16
10	242	Vinh Ngọc	10	57	209	Nghiên Khê	17
11	232	Uy Nỗ	11	58	253	Nam Hồng	Cà chua 1
12	234	Cổ Loa	12	59	275	Vân Nội	2
13	276	Vân Nội	13	60	278	-nt-	3
14	275	-nt-	14	61	290	Tiên Dương	4
15	242	Vinh Ngọc	Cải ngọt 1	62	291	-nt-	5
16	232	Uy Nỗ	2	63	253	Nam Hồng	Cà pháo 1
17	278	Vân Nội	3	64	209	Nguyễn Khê	2
18	253	Nam Hồng	Xà lách 1	65	253	Nam Hồng	Suplơ tr. 1
19	256	-nt-	2	66	275	Vân Nội	2
20	263	-nt-	3	67	278	-nt-	3
21	275	Vân Nội	4	68	280	-nt-	4
22	278	-nt-	5	69	283	-nt-	5
23	280	-nt-	6	70	283	-nt-	6
24	283	-nt-	7	71	275	Vân Nội	Suplơ xanh 1
25	237	Đông Hội	8	72	275	-nt-	2
26	232	Uy Nỗ	9	73	278	-nt-	3
27	227	Liên Hà	10	74	280	-nt-	4
28	234	Cổ Loa	11	75	283	-nt-	5
29	220	Xuân Nội	12	76	283	-nt-	6
30	253	Nam Hồng	Cải cúc 1	77	253	Nam Hồng	Su hào 1
31	237	Đông Hội	2	78	256	-nt-	2
32	220	Xuân Nội	3	79	263	-nt-	3
33	230	Dục Tú	6	80	266	-nt-	4
34	-	Tầm Xá	5	81	267	-nt-	5
35	228	Việt Hùng	6	82	275	Vân Nội	6
36	253	Nam Hồng	Cải xanh 1	83	278	-nt-	7
37	232	Uy Nỗ	2	84	280	-nt-	8
38	227	Liên Hà	3	85	-	Tầm Xá	9
39	201	Bắc Hồng	4	86	-	Hải Bối	10
40	278	Vân Nội	5	87	232	Uy Nỗ	11
41	253	Nam Hồng	Rau muống 1	88	234	Cổ Loa	12
42	256	-nt-	2	89	220	Xuân Nội	13
43	263	-nt-	Rau muống 3	90	228	Việt Hùng	14
44	206	-nt-	4	91	201	Bắc Hồng	15
45	236	Mai Lâm	5	92	209	Nghiên Khê	16
46	238	-nt-	6	93	275	Vân Nội	17
47	237	Đông Hội	7	94	237	Đông Hội	Thi là 1
48	236	Mai Lâm	5	95	237	-nt-	2

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	
96	237	-nt-	Thi là	3
97	237	-nt-		4
98	232	Uy Nỗ	Mùi tàu	1
99	232	-nt-		2
100	237	Đông Hội		3
101	237	-nt-		4
102	237	-nt-		5
103	253	Nam Hồng	Hành hoa	1
104	256	-nt-		2
105	275	Vân Nội		3
106	278	-nt-		4
107	280	-nt-		5
108	283	-nt-		6
109	237	Đông Hội		7
110	230	Đục Tú		8
111	231	-nt-		9
112	-	Tầm Xá		10
113	-	-nt-		11
114	234	Cổ Loa		12
115	234	-nt-		13
116	275	Vân Nội	Cần tây	1
117	275	-nt-		2
118	278	-nt-		3
119	280	-nt-		4
120	283	-nt-		5

Bảng 4.7**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2002 tại Đông Anh**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau
1	275	Vân Nội	Cải bắp	1	51	275	Vân Nội
2	275	-nt-		2	52	275	-nt-
3	275	-nt-		3	53	278	-nt-
4	278	-nt-		4	54	278	-nt-
5	278	-nt-		5	55	280	-nt-
6	280	-nt-		6	56	280	-nt-
7	280	-nt-		7	57	283	-nt-
8	283	-nt-		8	58	253	Nam Hồng
9	283	-nt-		9	59	253	-nt-
10	253	Nam Hồng		10	60	256	-nt-
11	253	-nt-		11	61	256	-nt-
12	256	-nt-		12	62	266	-nt-
13	256	-nt-		13	63	267	-nt-
14	266	-nt-		14	64	267	-nt-
15	267	-nt-		15	65	275	Vân Nội
16	290	Tiên Dương		16	66	275	-nt-
17	275	Vân Nội	Cải thảo	1	67	278	-nt-
18	275	-nt-		2	68	280	-nt-
19	278	-nt-		3	69	283	-nt-
20	280	-nt-		4	70	253	Nam Hồng
21	283	-nt-		5	71	253	-nt-
22	290	Tiên Dương		6	72	256	-nt-
23	291	-nt-		7	73	266	-nt-
24	292	-nt-		8	74	267	-nt-
25	293	-nt-		9	75	275	Vân Nội
26	294	-nt-		10	76	275	-nt-
27	275	Vân Nội	Cải ngọt	1	77	275	-nt-
28	275	-nt-		2	78	275	-nt-
29	278	-nt-		3	79	278	-nt-
30	280	-nt-		4	80	278	-nt-
31	283	-nt-		5	81	278	-nt-
32	253	Nam Hồng		6	82	278	-nt-
33	253	-nt-		7	83	280	-nt-
34	256	-nt-		8	84	280	-nt-
35	266	-nt-		9	85	280	-nt-
36	267	-nt-		10	86	280	-nt-
37	275	Vân Nội	Xà lách cuộn	1	87	283	-nt-
38	275	-nt-		2	88	283	-nt-
39	278	-nt-		3	89	283	-nt-
40	278	-nt-		4	90	283	-nt-
41	280	-nt-		5	91	253	Nam Hồng
42	280	-nt-		6	92	253	-nt-
43	283	-nt-		7	93	256	-nt-
44	253	Nam Hồng		8	94	266	-nt-
45	253	-nt-		9	95	267	-nt-
46	256	-nt-		10	96	267	-nt-
47	266	-nt-		11	97	290	Tiên Dương
48	266	Nam Hồng	Xà lách cuộn	12	98	291	-nt-
49	267	-nt-		13	99	292	-nt-
50	267	-nt-		14	100	293	-nt-

Bảng 4.8**Danh sách mẫu rau và địa điểm lấy mẫu năm 2003 tại Đông Anh**

Số thứ tự	Số thứ tự đ.p	Địa điểm	Loại rau
1	275	Vân Nội	Cải bắp 1
2	275	-nt-	2
3	278	-nt-	3
4	278	-nt-	4
5	280	-nt-	5
6	280	-nt-	6
7	283	-nt-	7
8	283	-nt-	8
9	275	-nt-	Cải ngọt 1
10	278	-nt-	2
11	275	-nt-	Xà lách 1
12	278	-nt-	2
13	280	-nt-	3
14	283	-nt-	4
15	275	-nt-	Cải làn 1
16	278	-nt-	2
17	280	-nt-	3
18	275	-nt-	Cải cúc 1
19	278	-nt-	2
20	280	-nt-	3

4.2. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

4.2.1. Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau

4.2.1.1. THANH TRÌ

a. Năm 2001

Kết quả phân tích hàm lượng Pb, Cd, As, Hg trong 120 mẫu rau trồng ở Thanh Trì năm 2001 được trình bày ở bảng 4.9.

Bảng 4.9:

Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Thanh Trì năm 2001

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD		
1	69	Tứ Hiệp	Cải bắp	1	0,892			0,060	0,001		0		
2		Tả Th. Oai		2		1,293		0,033	0,004			0,032	
3	41	Duyên Hà		3	0,331		0		0			0,039	
4	44	-nt-		4	0,449		0,008		0,008		0		
5	34	Yên Mỹ	Cải Thảo	1	0,506		0,019		0,019		0		
6	1	Lĩnh nam	Cải ngọt	1	0,454		0		0		0		
7	2	-nt-		2	0,196		0		0		0,003		
8	3	-nt-		3	0,289		0		0		0		
9	4	-nt-		4	0,830		0		0		0		
10	7	-nt-		5	0,965		0		0		0		
11	1	Lĩnh Nam	Xà lách	1	0,271		0		0,109			0,016	
12	80	Thanh Liệt		2	0		0		0		0		
13	61	Liên Ninh		3	0,301			0,028	0,004			0,025	
14	67	-nt-		4	0,405			0,076	0,009		0		
15	80	Hoàng Liệt		5		1,384		0,084	0,009		0,003		
16	81	-nt-		6	0,603			0,034	0,005		0		
17	43	Duyên Hà		7	0,282			0,035	0,003		0		
18	50	Vạn Phúc		8	0		0		0		0		
19	60	-nt-		9	0		0		0		0		
20	1	Lĩnh Nam	Cải cúc	1	0,625		0		0		0		
21	2	-nt-		2	0,888			0,082	0		0,003		
22	61	Liên Ninh		3	0,910			0,044	0,001			0,010	
23	67	-nt-		4	0,825			0,098	0,001		0		
24	50	Vạn Phúc		5	0,482			0,120	0,002			0,013	
25	60	-nt-		6	0,277			0,091	0,002			0,017	
26	61	-nt-		7		1,196		0,095	0,004			0,022	
27	84	Tam Hiệp		8	0,712		0		0		0		
28	80	Hoàng Liệt		9	0,309		0,007		0			0,009	
29	81	-nt-		10	0		0		0		0		
30	1	Lĩnh Nam	Cải xanh	1		1,409		0,137	0,015		0,003		
31	84	Tam Hiệp		2	0,714			0,111	0,003			0,042	
32	69	Tứ Hiệp		3	0,994		0		0			0,005	
33	13	Lĩnh Nam	Rau muống	1		1,420	0		0		0		
34	13	-nt-		2	0,140		0		0,008		0		
35	14	-nt-		3	0,759		0		0			0,122	
36	14	-nt-		4	0,972			0,046	0,017		0		
37	15	-nt-		5	0,095		0,016		0,004		0		
38	15	-nt-		6	0,085			0,044	0,003		0		
39	15	-nt-		7		1,484		0,021	0			0,010	
40	18	Tam Hiệp		8	0,844			0,127	0			0,021	
41	18	-nt-		9		1,204		0,056	0			0,006	
42	19	-nt-		10		1,759		0,098	0,012			0,008	
43	20	-nt-		11		1,843		0,076	0,006			0,020	
44	21	-nt-		12		2,002		0,119	0,003			0,073	
45		Văn Điển		13	0,460		0		0		0		
46		Ngũ Hiệp		14	0,896		0,010		0,006		0		
47	82	Thanh Liệt		15		1,628		0,149	0			0,062	

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
48	99	Tả Th. Oai	Rau mướt 16	0,834		0		0,008		0		
49	93	Ngọc Hồi	17	0,740		0,017		0,001			0,029	
50	96	Đại áng	18		1,453		0,149	0,001		0		
51	65	Liên Ninh	19		1,384		0,078	0,009			0,014	
52	66	-nt-	20		1,986		0,156	0		0		
53	62	-nt-	21		3,149		0,237	0			0,005	
54	45	Duyên Hà	22		1,155		0,050	0,008			0,016	
55	62	Đông Mĩ	23		1,153		0,170	0,003			0,009	
56	99	Tả Th.Oai	Rau cần 1	0,793		0		0,004		0		
57	82	Thanh Liệt	2	0,471			0,025	0,016		0		
58	86	Vĩnh Quỳnh	3	0,930			0,073	0,004			0,023	
59	87	-nt-	4	0,798			0,109	0,004		0		
60	88	-nt-	5	0,460			0,062	0,003		0		
61	34	Yên Mĩ	Rau bí 1	0,592			0,080	0,009			0,011	
62	36	-nt-	2		2,843	0		0		0		
63	1	Lĩnh Nam	Đậu cô ve 1	0,274		0		0,003		0		
64	1	-nt-	Đậu trạch 1	0,333			0,056	0,006			0,012	
65	1	Lĩnh Nam	Đậu cô bơ 1		2,332	0		0,002		0		
66	4	-nt-	2	0,177		0		0			0,014	
67	31	Yên Sở	3		1,073		0,030	0,017			0,059	
68	32	-nt-	4	0,339			0,038	0,003			0,021	
69	1	Lĩnh Nam	Cà chua 1	0,553		0		0,006		0		
70	4	-nt-	2	0,004		0		0,008			0,008	
71	31	Yên Sở	3	0,778			0,089	0		0		
72	32	-nt-	4	0,567		0,019		0,004		0,003		
73	32	-nt-	5	0,412			0,037	0,004		0,003		
74	36	Yên Mĩ	6		1,059		0,041	0,004			0,005	
75	37	-nt-	7	0,232			0,032	0,005			0,007	
76	38	-nt-	8		1,527		0,041	0,007		0,003		
77	39	-nt-	9	0,524			0,027	0,003			0,050	
78	40	-nt-	10	0,537			0,049	0,003			0,006	
79	42	Duyên Hà	11	0,687		0		0,004			0,009	
80	43	-nt-	12	0,889			0,046	0,002			0,008	
81	50	Vân Phúc	13	0,570			0,040	0,001		0		
82	3	Lĩnh Nam	14	0,038		0		0,005		0		
83	31	Yên Sở	Cà tím 1	0,673			0,062	0,013			0,009	
84	36	Yên Mĩ	2	0,603			0,048	0,005		0,003		
85	1	Lĩnh Nam	Sup lơ trắng 1	0,233		0		0,004		0		
86	31	Yên Sở	2	0,778			0,121	0			0,005	
87	32	-nt-	3	0,721		0,014		0,009			0,021	
88	36	Yên Mĩ	4	0,573			0,046	0,006			0,010	
89	37	-nt-	5	0,319			0,037	0,006		0		
90	38	-nt-	6	0,365			0,029	0,005			0,044	
91	30	Yên Mĩ	Sup lơ xanh 1		1,344		0,079	0,015			0,017	
92	37	-nt-	2	0,947			0,120	0,004		0		
93	38	-nt-	3	0,738		0,007		0,013		0		
94	74	Hoàng Liệt	Su hào 1	0,579		0		0,028		0,033		
95	74	-nt-	2	0,565		0		0,117		0,033		

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: <0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/KgT; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
96	79	Hoàng Liệt	Su hào 3	0,074		0		0,008			0,020	
97	80	-nt-	4	0,125		0		0,001		0		
98	81	-nt-	5	0		0		0,074			0,040	
99	31	Yên Sở	6		1,035		0,090	0,008			0,060	
100	84	Tam Hiệp	7	0,721			0,092	0,002		0		
101	85	-nt-	8	0,664		0		0,010		0		
102	83	Thanh Liệt	9		1,212		0,062	0,007			0,006	
103	61	Liên Ninh	10	0,718			0,027	0			0,008	
104	67	-nt-	11	0,778			0,060	0,004		0		
105	69	Tứ Hiệp	12	0,567		0,019		0,004		0,003		
106	34	Yên Mỹ	13	0,912			0,029	0,008			0,006	
107	36	-nt-	14		1,036		0,064	0,006		0		
108	37	-nt-	15		1,040		0,028	0,004			0,012	
109	39	-nt-	16	0,669			0,043	0,004			0,011	
110	41	Duyên Hà	17		1,066		0,124	0,004			0,009	
111	42	-nt-	18		1,700		0,066	0,003		0		
112	43	-nt-	19	0,973			0,072	0,002		0		
113	51	Vạn Phúc	20	0,950			0,064	0,002		0		
114	52	-nt-	21	0,349			0,081	0,003		0,003		
115	53	-nt-	22	0,492			0,076	0,002		0		
116	63	Đông Mỹ	23	0,564			0,076	0,002		0		
117	54	Vạn Phúc	24	0,678		0		0		0		
118	64	Liên Ninh	Rau mùi 1		4,944		0,317	0		0		
119	64	-nt-	Thi là 1	0,850			0,143	0		0		
120	1	Lĩnh Nam	Hành hoa 1	0		0		0,058			0,028	

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả trình bày ở Bảng 4.9 cho thấy:

- Pb: Có 31/120 mẫu có hàm lượng Pb vượt TCQĐ (0,5 – 1,0 mg/Kg T). Trong số đó các loại rau cải có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ thấp – 4/32 mẫu; rau muống có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ cao – 12/23: Lĩnh Nam, Tam Hiệp, Thanh Liệt, Đại áng, Liên Ninh, Duyên Hà, Đông Mĩ. Rau ăn thân – su hào có tỷ lệ mẫu cao đáng kể – 6/24 mẫu: Yên Sở, Thanh Liệt, Yên Mĩ, Duyên Hà.
- Cd: Có tỷ lệ số mẫu vượt TCQĐ cao – 71/120 mẫu. Trong số mẫu có tỷ lệ cao nhất là rau muống – 15/23 mẫu: Lĩnh Nam, Thanh Liệt, Đại áng, Liên Ninh, Duyên Hà, Đông Mĩ, su hào – 16/24 mẫu: Yên Sở, Tam Hiệp, Thanh Liệt, Liên Ninh, Yên Mĩ, Duyên Hà, Vạn Phúc, Đông Mĩ. Sau đó đến rau cần – 4/5: Thanh Liệt, Vĩnh Quỳnh, cà chua – 9/14: Yên Sở, Yên Mĩ, Duyên Hà, Vạn Phúc, cà tím – 2/2: Yên Sở, Yên Mĩ, sup lơ trắng – 4/6: Yên Sở, Yên Mĩ, xà lách – 5/9: Liên Ninh, Hoàng Liệt, Duyên Hà, cải cúc – 6/10: Lĩnh Nam, Liên Ninh, Vạn Phúc.
- As: Các mẫu phân tích đều có hàm lượng As dưới TCQĐ (0,02 mg/Kg T).
- Hg: Có 53/120 mẫu vượt TCQĐ (0,005 mg/Kg T). Trong số đó có 2 loại rau có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ cao là rau muống – 13/23 mẫu: Lĩnh Nam, Tam Hiệp, Thanh Liệt, Ngọc Hồi, Liên Ninh, Duyên Hà, Đông Mĩ và su hào – 11/24 mẫu: Hoàng Liệt, Yên Sở, Thanh Liệt, Liên Ninh, Yên Mĩ, Duyên Hà. Tiếp đến là cải cúc – 4/10 mẫu: Liên Ninh, Vạn Phúc, đậu cô bơ - 3/4 mẫu: Lĩnh Nam, Yên Sở, cà chua – 7/14 mẫu: Lĩnh Nam, Yên Mĩ, Duyên Hà, sup lơ trắng – 3/6 mẫu: Yên Sở, Yên Mĩ.

Đối chiếu với số liệu phân tích của Nguyễn Đình Mạnh và CS. [4], Đình Văn Hùng và CS. [2] Chúng tôi cho rằng nguyên nhân gây ra tích lũy Pb, Cd và Hg là do đất, nước Thanh Trì bị ô nhiễm các kim loại này.

b. Năm 2002

Kết quả phân tích kim loại nặng trong 100 mẫu tổng ở Thanh Trì năm 2002 được trình bày ở bảng 4.10.

Bảng 4.10:

Hàm lượng kim loại nặng trong rau trồng ở Thanh Trì năm 2002

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD		
1	34	Yên Mỹ	Cải bắp	1		1,185	0		0			0,010	
2	34	-nt-		2		2,261		0,128	0			0,025	
3	34	-nt-		3		2,069		0,164	0			0,008	
4	36	-nt-		4	0		0		0,043			0,017	
5	36	-nt-		5	0			0,116	0,054		0		
6	36	-nt-		6		1,233		0,096	0		0		
7	37	-nt-		7		1,866		0,122	0		0,003		
8	37	-nt-		8	0		0		0,064		0,004		
9	37	-nt-		9		2,122	0		0,086		0		
10	1	Lĩnh Nam		10		2,999	0		0			0,017	
11	1	-nt-		11	0		0		0		0		
12	2	-nt-		12	0			0,122	0		0		
13	2	-nt-		13		2,004		0,134	0			0,005	
14	3	-nt-		14		1,864		0,144	0,032		0		
15	3	-nt-		15		1,944	0		0,046		0		
16	4	-nt-		16	0		0		0,056		0,002		
17	4	-nt-		17	0		0		0		0,003		
18	4	-nt-		18		1,766	0		0		0		
19	34	Yên Mỹ	Cải thảo	1		1,137		0,115	0,053			0,011	
20	35	-nt-		2		1,599		0,166	0,044			0,031	
21	37	-nt-		3		1,829			0		0		
22	1	Lĩnh Nam	Cải ngọt	1	0		0		0			0,014	
23	1	-nt-		2	0		0		0			0,011	
24	2	-nt-		3		3,290		0,189	0,045		0,004		
25	2	-nt-		4	0		0		0,036		0,002		
26	2	-nt-		5		2,098	0		0,048		0,002		
27	3	-nt-		6	0,684			0,100	0		0,003		
28	3	-nt-		7	0,270		0		0			0,009	
29	3	-nt-		8		2,782		0,167	0,024		0,002		
30	4	-nt-		9		1,373	0		0		0,003		
31	4	-nt-		10		2,326	0		0,043		0,003		
32	4	-nt-		11	0		0		0		0,004		
33	5	-nt-		12		1,424		0,416	0,132			0,009	
34	5	-nt-		13		1,297		0,106	0		0,002		
35	5	-nt-		14	0		0		0		0,004		
36	1	Lĩnh Nam	Xà lách	1	0		0		0			0,032	
37	2	-nt-		2	0		0		0			0,016	
38	3	-nt-		3	0		0		0			0,018	
39	34	Yên Mỹ		4		4,961		1,207	0,006			0,018	
40	36	-nt-		5		2,442		0,333	0,042			0,060	
41	1	Lĩnh Nam		6	0		0		0,024		0,002		
42	1	-nt-		7	0		0		0		0,001		
43	1	-nt-		8	0,609		0		0		0,002		
44	2	-nt-		9	0,883			0,043	0,008		0,003		
45	2	-nt-		10	0,028			0,176	0		0,002		
46	2	-nt-		11		3,009		0,069	0,009		0,001		
47	3	-nt-		12		1,194		0,028	0		0,002		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	
48	3	Lĩnh nam	Xà lách 13	0			0,328	0,061		0,001		
49	4	-nt-	14	0			0,082	0		0,002		
50	4	-nt-	15	0			0,291	0		0,002		
51	1	Lĩnh Nam	Cải cúc 1	0		0		0			0,020	
52	2	-nt-	2	0		0		0			0,015	
53	3	-nt-	3	0		0		0,046			0,014	
54	34	Yên Mỹ	4	0,984			0,241	0,088			0,011	
55	36	-nt-	5		1,826		0,168	0,068			0,012	
56	37	-nt-	6	0		0		0,072		0		
57	1	Lĩnh Nam	7	0		0		0		0,001		
58	1	-nt-	8		1,829		2,338	0		0,003		
59	1	-nt-	9	0		0		0,009		0,001		
60	2	-nt-	10		2,946	0		0,112		0,002		
61	2	-nt-	11		4,485	0		0		0,001		
62	2	-nt-	12		3,423		0,202	0,098		0,002		
63	3	-nt-	13		1,501	0		0		0,002		
64	3	-nt-	14	0,732		0		0,115			0,030	
65	3	-nt-	15		1,891		0,172	0		0,002		
66	4	-nt-	16	0		0		0		0		
67	4	-nt-	17	0		0		0		0,001		
68	1	Lĩnh Nam	Cải xanh 1		2,689	0		0,124			0,015	
69	1	-nt-	2		3,959	0		0,134			0,022	
70	1	-nt-	3	0		0		0		0,001		
71	2	-nt-	4		1,720	0		0		0,002		
72	2	-nt-	5		2,482	0		0,078		0,002		
73	2	-nt-	6		2,734		0,017	0,096			0,009	
74	3	-nt-	7		2,266		0,012	0		0,002		
75	3	-nt-	8		2,096		0,187	0,193		0,002		
76	3	-nt-	9		1,680	0		0		0,002		
77	4	-nt-	10		1,042		0,404	0		0,002		
78	4	-nt-	11	0		0		0,063		0,002		
79	4	-nt-	12		2,837	0		0,104		0,004		
80	5	-nt-	13	0,818			0,328	0		0,002		
81	5	-nt-	14	0,420		0		0		0,003		
82	34	Yên Mỹ	Su hào 1	0			0,048	0,028			0,014	
83	34	-nt-	2		3,963		0,422	0			0,010	
84	34	-nt-	3		3,600		0,338	0			0,020	
85	36	-nt-	4	0		0		0		0		
86	36	-nt-	5		1,866	0		0,098		0,002		
87	36	-nt-	6		2,234		0,388	0,133		0,003		
88	37	-nt-	7	0			0,364	0		0		
89	37	-nt-	8	0		0		0		0		
90	37	-nt-	9		2,412	0		0,086		0,002		
91	1	Lĩnh Nam	10		2,917	0		0		0		
92	1	-nt-	11		3,194		0,219		0,737	0		
93	1	-nt-	12		1,422		0,166	0,166		0,001		
94	2	-nt-	13	0			0,169	0,174			0,008	
95	2	-nt-	14		1,279	0		0		0,002		
96	2	-nt-	15		1,899	0		0,194		0,003		
97	3	-nt-	16	0			0,144	0			0,011	
98	3	-nt-	17	0			0,154		0,242	0,004		
99	4	-nt-	18		1,544	0		0		0		
100	4	-nt-	19		1,677	0		0,124		0		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: <0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/KgT; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả thu được trình bày ở Bảng 4.10 cho thấy:

- Pb: Có 36/100 mẫu có hàm lượng Pb vượt TCQĐ (0,5 – 1,0 mg/Kg T). Trong số 7 loại rau phân tích chỉ có xà lách có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ thấp – 4/15 mẫu, còn các loại rau khác có tỷ lệ vượt TCQĐ cao: Cải bắp – 11/18; cải thảo – 3/3; cải ngọt – 7/14; cải cúc – 7/17; cải xanh – 10/14. Rau ăn thân – su hào có tỷ lệ mẫu cao – 12/19 mẫu.
- Cd: Có tỷ lệ số mẫu vượt TCQĐ cao – 44/100 mẫu. Trong số mẫu có tỷ lệ cao nhất là cải bắp – 8/18 mẫu; cải thảo – 2/3; xà lách – 9/15; su hào – 10/19, sau đó là cải ngọt – 5/14; cải cúc – 5/17; cải xanh 5/14.
- As: Tỷ lệ vượt TCQĐ thấp – 2/100
- Hg: Có 31/100 mẫu có hàm lượng Hg vượt TCQĐ. Các mẫu này thuộc cả 2 xã lấy mẫu: Lĩnh Nam và Yên Mỹ.

Các kết quả phân tích đất, nước thu được của Nguyễn Đình Mạnh và CS. [4], Đinh Văn Hùng và CS. [2] cho thấy đất trồng trọt, nước tưới ở Thanh Trì bị ô nhiễm; đây có thể là nguyên nhân gây tích lũy Pb, Cd, Hg trong rau trồng ở Thanh Trì.

4.2.1.2. Gia Lâm

a. Năm 2001

Kết quả phân tích thu được về hàm lượng kim loại nặng (Pb, Cd, As, Hg) của 120 mẫu rau trồng ở Gia Lâm năm 2001 được trình bày ở bảng 4.11.

Bảng 4.11:

Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Gia Lâm năm 2001

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD		
1	101	Văn Đức	Cải bắp	1	0,039		0		0,017			0,005	
2	104	-nt-		2	0,105		0,003		0		0,010		
3	120	Cự Khối		3	0,195		0		0			0,005	
4	-	L.Biên		4	0,559		0		0		0,003		
5	134	Th.Thanh		5	0,205		0		0		0,001		
6	121	Th.Bàn		6	0,415		0,018		0		0		
7	155	Lệ Chi		7	0,012		0		0,018		0		
8	144	Phú Thị		8	0,018		0		0,055		0		
9	137	Hồi Xá		9	0,432			0,029	0		0,001		
10	172	Tr.Màu		10	0,009		0		0		0,001		
11	180	Đ. Xuyên		11	0,303		0		0		0,003		
12	138	Cổ Bi		12	0,229		0		0		0,001		
13	101	Văn Đức	Cải Thảo	1	0,242		0,013		0,025			0,005	
14	120	Cự Khối		2	0,140		0		0			0,005	
15	184	Yên Viên	Cải ngọt		0,449		0		0		0		
16	128	Ng. Thụy	Xà lách	1	0,223			0,073	0		0		
17	134	Th.Thanh		2	0,069			0,024	0		0		
18	162	D.Quang		3	0,127		0		0		0		
19	193	Y.Thường		4	0,041		0		0		0		
20	184	Yên Viên		5	0,025		0		0,013		0		
21	172	Tr. Màu		6	0,006			0,026	0,094		0,001		
22	138	Cổ Bi		7	0,049		0		0		0		
23	190	Kiều Kị		8	0,051		0		0		0		
24	-	L. Biên	Cải cúc	1	0,344			0,046	0		0,002		
25	134	Th.Thanh		2	0,181		0		0		0,004		
26	121	Th.Bàn		3	0,203		0,018		0		0,002		
27	-	Bồ Đề		4	0,301		0		0,024		0		
28	144	Phú Thị		5	0,075		0		0,004		0		
29	142	Dương Xá		6	0,076		0		0		0,001		
30	193	Y.Thường		7	0,113		0		0		0		
31	184	Yên Viên		8	0,138		0		0		0		
32	179	Dương Hà		9	0		0,002		0,057		0		
33	172	Tr.Màu		10	0,051			0,020	0		0		
34	180	Đ.Xuyên		11	0,330		0,005		0		0,003		
35	138	Cổ Bi		12	0,123		0,012		0		0		
36	121	Th.Bàn	Cải xanh	1	0,034			0,034	0		0,001		
37	-	Bồ Đề		2	0,013		0		0,048		0		
38	193	Y.Thường		3	0,206		0		0		0		
39	184	Yên Viên		4	0,161		0		0,028		0		
40	167	Đặng Xá		5	0,146		0		0		0		
41	-	Long Biên	Rau mồng1		0,355			0,029	0		0,001		
42	128	NgọcThuy		2		1,033		0,097	0		0,002		
43	130	Th. Thanh		3	0,430			0,045	0		0,002		
44	124	Th.Bàn		4	0,679		0		0		0,001		
45	-	Bồ Đề		5		1,316	0		0,079		0		
46	144	Phú Thị		6	0,013		0		0,063		0,001		
47	142	Dương Xá		7	0,160		0		0		0		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: <0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/KgT; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
48	161	D.Quang	Rau muống 8	0,664		0		0		0		
49	194	Y.Thường	9	0,341		0		0		0		
50	178	Dương Hà	10	0,242		0		0		0		
51		Tr.Màu	11	0,278		0		0		0		
52	182	Ninh Hiệp	12	0,016			0,044	0,023		0		
53	180	Đ.Xuân	13	0,627			0,085	0		0,001		
54	181	-nt-	14	0,554			0,040	0		0,002		
55	137	Cổ Bi	15	0,397		0,018		0			0,009	
56	165	Đặng Xá	16	0,314			0,092	0		0,003		
57	191	Đa Tốn	17	0,598		0		0		0		
58	189	Kiều Kì	18	0,316			0,020	0,022		0		
59	159	Lê Chi	Rau bí 1	0,190		0		0		0		
60	144	Phú Thi	2	0,004		0		0,004		0		
61	101	Văn Đức	Đậu cô ve 1	0,089		0		0,036			0,005	
62	-	Long Biên	2	0,174			0,020	0		0,002		
63	101	Văn Đức	Đậu trạch 1	0,040		0		0,047			0,018	
64	109	-nt-	2	0,251		0		0,061		0,003		
65	-	Bồ Đề	Đậu cô bơ 1	0,566		0		0,030		0,003		
66	184	Yên Viên	2	0,924		0		0		0		
67	136	Hội Xá	3	0,267		0		0		0		
68	101	Văn Đức	Đậu Hà Lan	0,078		0		0,037			0,014	
69	101	Văn Đức	Cà chua 1	0,055		0		0		0,004		
70	-	Long Biên	2	0,133		0		0			0,006	
71	136	Hội Xá	3	0,033		0		0		0,001		
72	180	Đ.Xuân	4	0,153		0		0		0		
73	185	Trầu Quý	5	0,118			0,039	0,002		0		
74	128	Ng.Thuy	Cà pháo 1	0,176		0,018		0			0,006	
75	144	Phú Thi	2	0,993		0		0		0,001		
76	191	Đa Tốn	3	0,113			0,074		0,321	0,002		
77	185	Trầu Quý	4	0,098		0		0		0		
78	102	Văn Đức	Cà tím	0,574		0		0,064			0,025	
79	191	Đa Tốn	Bầu 1	0,311		0		0		0		
80	190	Kiều Kì	2	0,388			0,041	0,021		0		
81	101	Văn Đức	Suplơ trắng 1	0,055		0		0			0,007	
82	104	-nt-	2	0,076		0,008		0			0,005	
83	106	-nt-	3	0,052		0,006		0,002		0		
84	163	Đặng Xá	4	0,112		0		0,004		0		
85	169	-nt-	5	0,096		0,006		0			0,008	
86	-	Long Biên	Su hào 1	0,088		0,004		0		0		
87	131	Th.Thanh	2	0,129		0,007		0		0		
88	121	Th.Bàn	3	0,527		0		0,018		0		
89	149	Kim Sơn	4	0,053		0		0,025		0		
90	136	Hội Xá	5		1,587		0,210	0,059		0		
91	101	Văn Đức	Cà rốt 1	0,367		0		0			0,014	
92	104	-nt-	2	0,014		0		0,045			0,019	
93	180	Đ.Xuân	3	0,570		0		0			0,005	
94	111	Đông Dư	Rau mùi 1	0,009		0		0			0,010	
95	120	Cự Khối	2	0,325			0,089	0			0,003	

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: <0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/KgT; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ		
96	142	Dương Xá	Rau mùi	3	0,222			0,080	0			0,023	
97	184	Yên Viên		4	0,304		0		0		0		
98	144	Phú Thị	Thì là	1	0,273			0,077	0,059		0		
99	142	Dương Xá		2	0,013		0		0		0		
100	162	Đ. Quang		3	0,651		0		0		0		
101	184	Yên Viên		4	0,669		0,019		0		0		
102	111	Đông Dư	Húng chó	1	0,016			0,090	0			0,014	
103	111	-nt-		2	0,969		0,016		0			0,037	
104	120	Cự Khối		3	0,711		0,017		0,070			0,081	
105	193	Y. Thường		4	0,905			0,117	0		0		
106	111	Đông Dư	Kinh giới	1	0,078			0,048	0			0,053	
107	111	-nt-		2	0,584			0,034	0			0,019	
108	120	Cự Khối		3	0,396			0,058	0		0,002		
109	193	Y. Thường		4	0,679		0		0		0		
110	118	Đông Dư	Mùi tàu	1	0,206		0		0			0,005	
111	118	-nt-		2	0,227			0,060	0			0,019	
112	191	Đa Tốn		3	0,112			0,020	0		0		
113	191	-nt-		4	0,124		0,006		0			0,005	
114	111	Đông Dư	Tía tô	1	0,677			0,060	0			0,012	
115	111	-nt-		2	0,556			0,080	0			0,032	
116	120	Cự Khối		3	0,123			0,043	0,040		0		
117	193	Y. Thường		4	0,497		0		0		0,002		
118	121	Th. Bàn	Hành hoa	1	0,014		0		0		0,001		
119	162	Đ. Quang		2	0,185		0		0		0,002		
120	184	Yên Viên		3	0,265			0,020	0		0		

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả trình bày ở Bảng 4.11 cho thấy:

- Pb: Các mẫu rau trồng ở Gia Lâm đều chứa hàm lượng Pb dưới TCQĐ ($\geq 0,5 - 1,0$ mg/Kg T). Chỉ có 3/120 mẫu có hàm lượng Pb vượt TCQĐ, trong đó có 2 mẫu rau muống ở Ngọc Thụy và Bồ Đề và 1 mẫu su hào ở Hội Xá.
- Cd: Có 33/120 mẫu có hàm lượng Cd vượt TCQĐ (0,02 mg/Kg T). Trong số các mẫu có hàm lượng Cd vượt TCQĐ nhóm rau ăn lá có 2 loại rau có tỷ lệ cao là Xà lách (3/8 mẫu): Ngọc Thụy, Thượng Thanh và Trung Màu và rau muống (8/18 mẫu): Long Biên, Ngọc Thụy, Thượng Thanh, Ninh Hiệp, Đình Xuyên, Đặng Xá và Kiều Kị. Nhóm rau gia vị có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ là 14/27 mẫu ở Cự Khối, Dương Xá, Phú Thị, Đông Dư, Yên Thường và Yên Viên.
- As: Các mẫu rau đều chứa hàm lượng As dưới ngưỡng TCQĐ. Chỉ có 1/120 mẫu có hàm lượng As vượt TCQĐ.
- Hg: Có 28/120 mẫu có hàm lượng Hg vượt TCQĐ ($\geq 0,005$ mg/Kg). Các loại rau có tỷ lệ mẫu có hàm lượng Hg vượt TCQĐ cao là cà rốt (3/3 mẫu): Văn Đức, Đình Xuyên và rau gia vị (12/27 mẫu): Đông Dư, Dương Xá, Cự Khối và Đa Tốn.

Các kết quả phân tích đất của Nguyễn Đình Mạnh và CS. [4] cho thấy đất Gia Lâm không ô nhiễm As, có tỷ lệ mẫu ô nhiễm Pb, Cd, Hg thấp, mang tính cục bộ. Tuy nhiên, theo kết quả thu được của Đinh Văn Hùng và CS. [2] thì nước tưới bị ô nhiễm Pb, Cd và Hg. Rất có thể nước tưới là nguyên nhân gây tích lũy những kim loại nặng này trong rau.

b. Năm 2002

Kết quả phân tích thu được về hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong 100 mẫu rau trồng ở Gia Lâm năm 2002 được trình bày ở bảng 4.12.

Bảng 4.12:

Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Đông Anh năm 2002

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD		
1	101	Văn Đức	Bắp cải	1	0		0		0		0,001		
2	101	-nt-		2		1,532	0		0,016		0,002		
3	101	-nt-		3	0		0		0,014		0,002		
4	103	-nt-		4	0		0		0,034		0,002		
5	103	-nt-		5	0,502		0		0		0,003		
6	103	-nt-		6	0		0		0		0,002		
7	104	-nt-		7	0		0		0		0,003		
8	104	-nt-		8	0,912		0		0,008		0,003		
9	104	-nt-		9	0,801			0,120	0		0,004		
10	105	-nt-		10	0		0		0		0,002		
11	105	-nt-		11	0			0,130	0,035		0		
12	105	-nt-		12	0		0		0,025		0,003		
13	107	Đặng Xá		13	0		0		0,032		0,002		
14	107	-nt-		14	0,343		0		0		0,002		
15	107	-nt-		15	0			0,182	0		0,001		
16	169	-nt-		16	0		0		0		0,002		
17	189	-nt-		17		1,172	0		0,016		0,001		
18	169	-nt-		18	0		0		0		0,003		
19	171	-nt-		19	0			0,077	0		0,003		
20	171	-nt-		20	0		0		0		0,002		
21	171	-nt-		21		1,267	0		0,040			0,009	
22	101	Văn Đức	Cải thảo	1	0		0		0,022		0,001		
23	101	-nt-		2	0			0,045	0		0,001		
24	101	-nt-		3	0		0		0		0,001		
25	103	-nt-		4	0		0		0,016		0,001		
26	103	-nt-		5	0		0		0,014		0,003		
27	103	-nt-		6	0,634			0,115	0		0,002		
28	104	-nt-		7	0,588		0		0		0,002		
29	104	-nt-		8	0,891		0		0		0,001		
30	104	-nt-		9		2,108	0		0,032		0,002		
31	105	-nt-		10	0		0		0,030		0,002		
32	105	-nt-		11	0			0,060	0		0,002		
33	105	-nt-		12	0		0		0		0,002		
34	167	Đặng Xá		13	0		0		0		0,001		
35	169	-nt-		14	0,420			0,033	0,040		0,001		
36	101	Văn Đức	Cải ngọt	1	0		0		0,008		0,001		
37	101	-nt-		2	0		0		0		0,001		
38	103	-nt-		3	0			0,222	0		0,001		
39	103	-nt-		4	0,200		0		0,004		0,001		
40	104	-nt-		5	0			0,294	0		0,003		
41	104	-nt-		6		1,148		0,187	0		0,001		
42	105	-nt-		7		1,828		0,294	0,025		0,002		
43	167	Đặng Xá		8	0			0,457	0,030		0,002		
44	167	-nt-		9	0			0,333	0,016		0,003		
45	169	-nt-		10	0,557			0,282	0,022		0,001		
46	169	-nt-		11		2,257		0,132	0,008			0,006	
47	169	-nt-		12		2,243		0,154	0,009			0,009	

TCQD: Pb < 0,5 - 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
48	171	Đặng Xá	Cải ngọt 13	0,788			0,145	0		0,001		
49	171	-nt-	14	0,820		0		0,014		0,001		
50	101	Văn Đức	Xà lách 1	0		0		0		0,001		
51	101	-nt-	2		1,260		0,094	0		0,001		
52	103	-nt-	3	0,653			0,055	0,014		0,001		
53	103	-nt-	4	0,733		0,010		0,018		0		
54	104	-nt-	5	0		0,012		0		0,002		
55	104	-nt-	6	0		0,016		0		0,003		
56	167	Đặng Xá	7	0		-	0,067	0,024			0,007	
57	167	-nt-	8	0,111			0,084	0			0,010	
58	167	-nt-	9	0			0,028	0			0,005	
59	169	-nt-	10		1,558		0,145	0,023		0,002		
60	169	-nt-	11	0			0,114	0			0,005	
61	169	-nt-	12	0		0		0,014		0,003		
62	171	-nt-	13	0,705		0		0,024		0,003		
63	171	-nt-	14	0,968			0,767	0,030		0,003		
64	171	-nt-	15	0,729			0,417	0,026		0,002		
65	101	Văn Đức	Cải cúc 1	0,279		0,007		0		0		
66	101	-nt-	2	0		0,004		0		0,002		
67	101	-nt-	3	0			0,028	0,023		0		
68	103	-nt-	4	0,567		0,005		0,026		0,003		
69	103	-nt-	5	0		0,004		0			0,012	
70	103	-nt-	6	0		0,008		0		0		
71	104	-nt-	7		1,235	0,004		0,034		0,004		
72	104	-nt-	8	0			0,034	0		0		
73	104	-nt-	9	0		0		0,015		0		
74	167	Đặng Xá	10	0,323			0,323	0,032			0,032	
75	167	-nt-	11	0		0		0		0		
76	167	-nt-	12	0		0		0		0		
77	169	-nt-	13	0			0,050	0,040			0,005	
78	169	-nt-	14	0,503		0		0		0		
79	169	-nt-	15	0		0		0,022		0		
80	171	-nt-	16		1,466	0,002		0,023		0,002		
81	171	-nt-	17	0		0,005		0		0		
82	171	-nt-	18	0,360		0,007		-		0,003		
83	101	Văn Đức	Cải xối 1	0		0		0,026		0,003		
84	101	-nt-	2	0,671		0		0,030		0		
85	101	-nt-	3	0,567			0,112	0,028		0		
86	103	-nt-	4	0		0		0		0,004		
87	103	-nt-	5	0		0		0		0,002		
88	103	-nt-	6	0,871			0,068	0,012			0,016	
89	104	-nt-	7	0,654			0,072	0,016		0		
90	104	-nt-	8	0		0		0		0,001		
91	167	Đặng Xá	9	0			0,177	0		0,003		
92	167	-nt-	10	0,711			0,185	0		0,002		
93	167	-nt-	11	0		0		0,032		0		
94	169	-nt-	12	0		0		0,034		0,002		
95	169	-nt-	13	0,678			0,043	0		0,003		
96	169	-nt-	14	0		0		0		0		
97	171	-nt-	15	0			0,146	0,021			0,012	
98	171	-nt-	16	0,568		0		0,023			0,014	
99	171	-nt-	17	0,432			0,157	0		0		
100	171	-nt-	18	0			0,057	0		0		

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả trình bày ở Bảng 4.12 cho thấy:

- Pb: Có 12/100 mẫu vượt TCQĐ(0,5 – 1,0 mg/Kg T), trong số đó có cải bắp (3/21 mẫu): Văn Đức, Đặng Xá; cải thảo (1/14): Văn Đức; Cải ngọt (4/14): Văn Đức.
- Cd: Các mẫu rau có tỷ lệ vượt TCQĐ cao – 40/100 mẫu. Trong số đó đáng lưu ý có cải bắp – 4/21 mẫu: Văn Đức (2/12 mẫu), Đặng Xá (2/4 mẫu); cải thảo 4/14 mẫu: Văn Đức (3/12 mẫu), Dương Xá (1/2 mẫu); cải ngọt – 10/14 mẫu: Văn Đức (10/14); xà lách – 8/15 mẫu: Văn Đức (2/5 mẫu), Đặng Xá (7/9 mẫu); cải cúc – 4/18 mẫu: Văn Đức (2/9 mẫu), Đặng Xá (2/9 mẫu); cải xoi – 9/18 mẫu: Văn Đức (3/8 mẫu), Đặng Xá (6/10 mẫu).
- As: Các mẫu phân tích đều có hàm lượng dưới TCQĐ.
- Hg: Có 13/100 mẫu có hàm lượng Hg vượt TCQĐ (0,005 mg/Kg T). Trong số đó cải bắp – 1/21 mẫu: Văn Đức (1/12 mẫu); cải ngọt – 2/14 mẫu: Văn Đức (2/14 mẫu); xà lách – 4/15 mẫu: Đặng Xá (4/9 mẫu); cải cúc – 3/18 mẫu: Văn Đức (1/9 mẫu), Đặng Xá (2/9 mẫu); cải xoi – 3/18 mẫu: Văn Đức (1/9 mẫu), Đặng Xá (2/9 mẫu).

Bảng 4.13:
Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Gia Lâm năm 2003

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
1	101	Đặng Xá	Bắp cải 1	0,001			0,078	0,002		0		
2	101	-nt-	2	0,001		0,011		0,003			0,005	
3	101	-nt-	3	0,001			0,046	0,074		0,003		
4	103	-nt-	4	0,001			0,040	0,027		0,003		
5	103	-nt-	5	0,025		0,009		0		0		
6	101	-nt-	Xá lách 1	0,002			0,092	0,005		0,001		
7	101	-nt-	2	0			0,067		0,386		0,007	
8	101	-nt-	3	0		0,018		0,008		0,004		
9	103	-nt-	4	0,038		0,014		0		-		
10	103	-nt-	5	0,024			0,066	0		0,004		
11	101	-nt-	Cải canh 1	0,003			0,035	0,016		0,001		
12	101	-nt-	2	0,028			0,048	0		0		
13	103	-nt-	3	0,042		0,012		0,045		0		
14	103	-nt-	4	0		0,014		0,056		0,002		
15	101	-nt-	Cải xôi 1	0,001		0,015		0,009		0,002		
16	101	-nt-	2	0			0,031	0,034		0,003		
17	101	-nt-	3	0		0,012		0,042		0		
18	101	-nt-	Cải ngọt 1	0,001			0,078	0,002		0,001		
19	101	-nt-	2	0,001		0,012		0,044		0,002		
20	101	-nt-	3	0,002			0,054	0,056		-		

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

c. Năm 2003

Kết quả phân tích 20 mẫu rau trồng ở xã trồng rau an toàn năm 2003 (xã Đặng Xá) được trình bày ở bảng 4.13:

- Pb: 20 mẫu phân tích đều có hàm lượng Pb dưới mức TCQĐ.
- Cd: Các mẫu rau có tỷ lệ vượt TCQĐ cao – 11/20 mẫu: Tất cả các loại rau đều có mẫu chứa hàm lượng Cd vượt TCQĐ - Cải bắp – 3/5; Xà lách – 2/5; Cải canh – 2/4; Cải ngọt – 2/3 và cải xôi – 1/3.
- As: Tỷ lệ các mẫu vượt TCQĐ thấp – 1/20
- Hg: Tỷ lệ các mẫu vượt TCQĐ thấp – 2/20

4.2.1.3. ĐÔNG ANH

a. Năm 2001

Kết quả thu được về hàm lượng Pb, Cd, As, Hg được trình bày ở Bảng 4.14.

Bảng 4.14

Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Đông Anh năm 2001

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	
1	253	Nam Hồng	Cải bắp 1	0,055		0		0,018		0,004		
2	256	-nt-	2	0,032		0		0			0,008	
3	263	-nt-	3	0,090		0		0,012			0,005	
4	266	-nt-	4	0,060		0		0,016			0,005	
5	267	-nt-	5	0,049		0		0,028		0,004		
6	275	Vân Nội	6	0,036		0		0,018		0		
7	278	-nt-	7	0,049		0		0,028			0,005	
8	280	-nt-	8	0,055		0		0,025		0		
9	283	-nt-	9	0,011			0,032	0,021		0		
10	242	Vinh Ngọc	10	0,038		0		0		0		
11	232	Uy Nỗ	11	0,006			0,043	0,006		0		
12	234	Cổ Loa	12	0,020		0		0		0		
13	276	Vân Nội	13	0			0,029	0,004		0,001		
14	275	-nt-	14	0,038		0		0		0,001		
15	242	Vinh Ngọc	Cải ngọt 1	0,059			0,030	0		0		
16	232	Uy Nỗ	2	0,041			0,034	0		0		
17	278	Vân Nội	3	0,085		0		0		0,002		
18	253	Nam Hồng	Xà lách 1	0,046			0,032	0,013		0,002		
19	256	-nt-	2	0,023		0		0,008		0		
20	263	-nt-	3	0,017		0		0		0		
21	275	Vân Nội	4	0,030		0,010		0,020		0		
22	278	-nt-	5	0			0,023	0,023		0,001		
23	280	-nt-	6	0,019			0,071	0,020		0,002		
24	283	-nt-	7	0,017		0		0		0		
25	237	Đông Hội	8	0,026			0,076	0		0		
26	232	Uy Nỗ	9	0,020		0,016		0		0		
27	227	Liên Hà	10	0,014		0		0		0		
28	234	Cổ Loa	11	0,028			0,023	0,008		0,001		
29	220	Xuân Nội	12	0,019			0,097	0		0		
30	253	Nam Hồng	Cải cúc 1									
31	237	Đông Hội	2	0,054			0,048	0		0,001		
32	220	Xuân Nội	3	0,015		0,015		0		0		
33	230	Dục Tú	6	0,009			0,066	0,005		0		
34	-	Tâm Xá	5	0,042			0,023	0,019		0		
35	228	Việt Hùng	6	0,015		0		0		0		
36	253	Nam Hồng	Cải xanh 1	0,037		0		0,010		0,003		
37	232	Uy Nỗ	2	0,032			0,065	0,006		0,001		
38	227	Liên Hà	3	0,006			0,037	0		0		
39	201	Bắc Hồng	4	0			0,320	0,010		0		
40	278	Vân Nội	5	0,028			0,065	0		0		
41	253	Nam Hồng	Rau muống 1	0,071		0		0,032			0,009	
42	256	-nt-	2	0,158		0		0		0,001		
43	263	-nt-	Rau muống 3	0,049		0		0,001		0,003		
44	206	-nt-	4	0,057		0		0,013		0		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	
45	236	Mai Lâm	5	0,095			0,047	0,024		0		
46	238	-nt-	6	0,080		0		0,011		0		
47	237	Đồng Hội	7	0,013			0,047	0,009		0		
48	243	Vinh Ngọc	8	0,073		0		0		0		
49	-	Tầm Xá	9	0,094		0		0,011		0		
50	240	Xuân Canh	10	0,060		0		0		0		
51	-	Hải Bối	11	0,076			0,038	0		0		
52	225	Liên Hà	12	0,051	-		0,041	0,041			0,006	
53	221	Xuân Nội	13	0,027			0,061	0,022		0,003		
54	228	Việt Hùng	14	0,055			0,036	0,001		0		
55	-	Vân Hà	15	0,067		0		0			0,006	
56	230	Dục Tú	16	0,023			0,046	0		0,003		
57	209	Nghiên Khê	17	0,023			0,070	0		0		
58	253	Nam Hồng	Cà chua 1	0,039		0		0,026			0,005	
59	275	Vân Nội	2	0,031		0		0,021		0,003		
60	278	-nt-	3	0,034			0,041	0		0		
61	290	TiềnDương	4	0,018			0,047	0		0,004		
62	291	-nt-	5	0,016		0		0		0		
63	253	Nam Hồng	Cà pháo 1	0,065		0		0,005		0,002		
64	209	NguyễnKhê	2	0,058			0,040	0,008		0,001		
65	253	Nam Hồng	Suplơ tr. 1	0,036		0		0,012		0,004		
66	275	Vân Nội	2	0,046		0		0,019		0,001		
67	278	-nt-	3	0,036			0,022	0,007		0		
68	280	-nt-	4	0,045		0		0		0		
69	283	-nt-	5	0,054		0		0,032			0,006	
70	283	-nt-	6	0,053		0		0,011		0,004		
71	275	Vân Nội	Suplơxanh1	0,018		0		0,032		0		
72	275	-nt-	2	0,049		0		0			0,005	
73	278	-nt-	3	0,027			0,080	0		0		
74	280	-nt-	4	0,025		0		0		0		
75	283	-nt-	5	0,029		0		0,026			0,005	
76	283	-nt-	6	0,30			0,060	0		0		
77	253	Nam Hồng	Su hào 1	0,045		0		0,026		0,003		
78	256	-nt-	2	0,014		0		0,028		0		
79	263	-nt-	3	0,066		0		0,022		0,001		
80	266	-nt-	4	0,049		0		0,007		0		
81	267	-nt-	5	0,049		0		0,035		0,003		
82	275	Vân Nội	6	0,058		0		0,022		0,004		
83	278	-nt-	7	0,006		0,006		0,003		0		
84	280	-nt-	8	0,009			0,031	0,023		0		
85	-	Tầm Xá	9	0,035		0		0,006		0,001		
86	-	Hải Bối	10	0,039			0,065	0		0,001		
87	232	Uy Nỗ	11	0,008			0,041	0,004		0		
88	234	Cổ Loa	12	0,019			0,022	0		0		
89	220	Xuân Nội	13	0,020		0,017		0,004		0		
90	228	Việt Hùng	14	0,031			0,047	0		0,003		
91	201	Bắc Hồng	15	0,019			0,061	0,007		0		
92	209	NghiênKhê	16	0,012			0,035	0		0,002		
93	275	Vân Nội	17	0,098		0		0		0		
94	237	Đồng Hội	Thi là 1	0,016			0,039	0,027		0		
95	237	-nt-	2	0,020			0,028	0,022		0,002		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú	
				Pb		Cd		As		Hg			
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ		
96	237	-nt-	Thì là	3	0,023			0,030	0,018		0,003		
97	237	-nt-		4	0,016		0		0		0		
98	232	Uy Nỗ	Mùi tàu	1	0,045			0,023	0		0		
99	232	-nt-		2	0,042		0		0		0		
100	237	Đồng Hội		3	0,040			0,020	0,012		0,002		
101	237	-nt-		4	0,038		0,018		0,008		0,002		
102	237	-nt-		5	0,042			0,022	0,006		0		
103	253	Nam Hồng	Hành hoa	1	0,082			0,064	0,014		0,003		
104	256	-nt-		2	0,105		0		0,004		0		
105	275	Vân Nội		3	0,425			0,031	0,009			0,007	
106	278	-nt-		4	0,020		0		0,007		0,003		
107	280	-nt-		5	0,039			0,039	0,003		0		
108	283	-nt-		6	0,012		0,006		0,007		0		
109	237	Đồng Hội		7	0,011			0,079	0		0		
110	230	Dục Tú		8	0,050		0		0,018			0,006	
111	231	-nt-		9	0,046		0,010		0,005		0		
112	-	Tầm Xá		10	0,041			0,036	0		0		
113	-	-nt-		11	0,024		0,014		0		0		
114	234	Cổ Loa		12	0,014		0,017		0		0		
115	234	-nt-		13	0,016			1,016	0		0		
116	275	Vân Nội	Cần tây	1	0,041			0,041	0,052		0		
117	275	-nt-		2	0,063			0,079	0,026			0,006	
118	278	-nt-		3	0,045			0,107	0,009		0		
119	280	-nt-		4	0,023			0,068	0,009		0,001		
120	283	-nt-		5	0,009			0,055	0		0,001		

TCQĐ: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: <0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/KgT; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả thu được về hàm lượng Pb, Cd, As, Hg trình bày ở các Bảng 4.14 cho thấy:

- Pb: 120 mẫu rau phân tích đều có hàm lượng Pb thấp hơn TCQĐ.
- Cd: Tỷ lệ số mẫu rau có hàm lượng Cd vượt TCQĐ cao – 54/120 mẫu. Các loại rau có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ là cải bắp – 3/14, cải ngọt – 2/3, cải xanh – 4/5, xà lách – 6/12, cải xanh - 4/5, rau muống – 8/17, su hào – 7/17, thì là - 3/4, mùi tàu – 3/4, hành hoa – 5/13, cần tây – 5/5.

Kết quả nghiên cứu thu được của Nguyễn Đình Mạnh và CS [4] , Đinh Văn Hùng và CS [2] cho thấy đất, nước khu vực Đồng Anh có hàm lượng Cd khá cao. Đây có thể là nguyên nhân chính gây tích tụ Cd trong rau.

- As: 120 mẫu phân tích đều có hàm lượng thấp hơn TCQĐ.
- Hg: Có 14/120 mẫu có hàm lượng vượt TCQĐ: Vân Nội – 6/14, Nam Hồng – 5/14 mẫu.

b. Năm 2002

Hàm lượng Pb, Cd, As, Hg trong 100 mẫu rau trồng ở Đông Anh năm 2002 được trình bày ở bảng 4.15:

Bảng 4.15**Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Đông Anh năm 2002**

Số thứ tự	Số thứ tự mẫu	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	
1	275	Vân Nội	Cải bắp	1	0	0		0,014		0,002		
2	275	-nt-		2	1,360		0,096	0		0,003		
3	275	-nt-		3	0,212	0		0		0,002		
4	278	-nt-		4	0	0		0,006		0,003		
5	278	-nt-		5	1,682	0		0,008		0,002		
6	280	-nt-		6	1,602	0		0		0,002		
7	280	-nt-		7	0	9	0,13	0		0,002		
8	283	-nt-		8	1,516	0		0		0		
9	283	-nt-		9	1,623		0,046	0,008		0,002		
10	253	Nam Hồng		10	1,486		0,091	0,009		0,002		
11	253	-nt-		11	0,571		0,096	0,024		0,003		
12	256	-nt-		12	0		0,097	0		0,003		
13	256	-nt-		13	0	0		0		0,003		
14	266	-nt-		14	0		0,089	0		0,003		
15	267	-nt-		15	1,504		0,094	0,026		0,002		
16	290	Tiên Dương		16	1,826		0,090	0		0,001		
17	275	Vân Nội	Cải thảo	1	0		0,084	0,035		0,002		
18	275	-nt-		2	0,782	0		0		0,002		
19	278	-nt-		3	0		0,053	0,028		0,003		
20	280	-nt-		4	0,544	0		0		0		
21	283	-nt-		5	0,604		0,063	0,022		0,002		
22	290	Tiên Dương		6	2,737		0,053	0		0,002		
23	291	-nt-		7	0,625	0		0,026		0,002		
24	292	-nt-		8	0		0,034	0,030		0		
25	293	-nt-		9	0,546	0		0,022		0,003		
26	294	-nt-		10	0,722		0,046	0		0,002		
27	275	Vân Nội	Cải ngọt	1	0		0,102	0,030		0,003		
28	275	-nt-		2	0,724		0,126	0,033		0,004		
29	278	-nt-		3	1,917		0,104	0		0,002		
30	280	-nt-		4	0,786		0,093	0		0,001		
31	283	-nt-		5	1,330	0		0,035		0,003		
32	253	Nam Hồng		6	1,714	0		0,040		0,003		
33	253	-nt-		7	0		0,100	0		0,002		
34	256	-nt-		8	2,135		0,136	0		0,003		
35	266	-nt-		9	0		0,088	0,034		0,002		
36	267	-nt-		10	0		0,095	0		0		
37	275	Vân Nội	Xà lách cuộn	1	0,240		0,054	0,014		0,002		
38	275	-nt-		2	2,580		0,074	0,016		0,001		
39	278	-nt-		3	0		0,120	0		0,001		
40	278	-nt-		4	0,791		0,135	0		0,002		
41	280	-nt-		5	0,768	0		0,024		0,002		
42	280	-nt-		6	1,276	0		0,012		0,001		
43	283	-nt-		7	0,832		0,076	0		0,001		
44	253	Nam Hồng		8	0		0,066	0,016		0,002		
45	253	-nt-		9	1,234		0,077	0		0		
46	256	-nt-		10	0		0,115	0		0,002		
47	266	-nt-		11	0	0		0,024		0,002		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	Dưới TCQD	Vượt TCQD	
48	266	Nam Hồng	Xà lách cuốn 12		2,016		0,122	0		0,003		
49	267	-nt-	13	0,694		0		0,018		0,002		
50	267	-nt-	14	0			0,121	0,018		0		
51	275	Vân Nội	Xà lách Xoắn 1	0			0,093	0,015		0,002		
52	275	-nt-	2	0			0,132	0,016		0,002		
53	278	-nt-	3	0			0,076	0		0,001		
54	278	-nt-	4	0,980			0,110	0		0,002		
55	280	-nt-	5	0			0,140	0,007		0,001		
56	280	-nt-	6		1,474		0,132	0,005		0,005		
57	283	-nt-	7		1,716	0		0		0,002		
58	253	Nam Hồng	8		3,416	0		0,004		0,004		
59	253	-nt-	9	0			0,116	0,006		0,004		
60	256	-nt-	10		1,474		0,148	0		0,003		
61	256	-nt-	11	0		0		0		0,004		
62	266	-nt-	12	0			0,114	0,014		0,003		
63	267	-nt-	13	0,433			0,089	0,015		0,002		
64	267	-nt-	14	0		0		0		0,002		
65	275	Vân Nội	Cải cúc 1	0			0,134	0,028		0,003		
66	275	-nt-	2		4,118		0,116	0,034		0,003		
67	278	-nt-	3	0		0		0		0,002		
68	280	-nt-	4		2,123	0,010		0		0,002		
69	283	-nt-	5	0			0,110	0,032		0,002		
70	253	Nam Hồng	6		1,844	0		0		0,002		
71	253	-nt-	7	0			0,133	0		0,003		
72	256	-nt-	8		1,308	0		0,030		0,003		
73	266	-nt-	9	0			0,116	0,024		0		
74	267	-nt-	10	0,567		0		0,026		0,002		
75	275	Vân Nội	Cải xối 1	0			0,061	0		0,002		
76	275	-nt-	2		2,374		0,073	0		0,002		
77	275	-nt-	3		1,530		0,126	0		0,004		
78	275	-nt-	4		1,776		0,137	0		0,004		
79	278	-nt-	5		1,690		0,041	0		0,003		
80	278	-nt-	6	0		0		0,014		0,003		
81	278	-nt-	7	0,432			0,116	0,016		0,003		
82	278	-nt-	8	0,948		0		0,020		0,002		
83	280	-nt-	9		2,722	0		0,008		0,002		
84	280	-nt-	10		2,475		0,135	0,009		0,003		
85	280	-nt-	11		1,603	0		0		0,002		
86	280	-nt-	12	0			0,068	0		0		
87	283	-nt-	13	0,421		0		0		0,002		
88	283	-nt-	14	0			0,054	0		0,002		
89	283	-nt-	15	0,347		0		0,023		0		
90	283	-nt-	16	0,424			0,041	0,012		0,003		
91	253	Nam Hồng	Xu hào 1		2,600	0		0,008		0,003		
92	253	-nt-	2		1,636		0,081	0		0,003		
93	256	-nt-	3		1,702		0,075	0		0,002		
94	266	-nt-	4	0,369			0,127	0		0,004		
95	267	-nt-	5	0		0		0,015		0,004		
96	267	-nt-	6		1,196		0,117	0,017		0,002		
97	290	Tiên Dương	7		1,263	0		0,018		0,004		
98	291	-nt-	8		1,343	0		0		0		
99	292	-nt-	9	0			0,092	0		0,002		
100	293	-nt-	10	0,432			0,111	0		0,002		

TCQD: Pb < 0,5 – 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả thu được trình bày ở Bảng 4.15 cho thấy:

- Pb: Có 36/100 mẫu có hàm lượng Pb cao hơn TCQĐ, trong đó Văn Nội có 19/36 mẫu, Nam Hồng có 14/36 mẫu.
- Cd: Có 64/100 mẫu có hàm lượng Cd cao hơn TCQĐ. Trong số các loại rau có hàm lượng Cd cao hơn TCQĐ thì cải bắp - 9/16 mẫu, cải thảo - 6/10 mẫu, cải ngọt - 8/10, xà lách cuộn - 10/12, xà lách xoăn - 10/14, cải cúc - 5/10, cải xoi - 10/16, su hào - 6/10. Trong số 2 cơ sở lấy mẫu chính thì Văn Nội có tỷ lệ cao hơn Nam Hồng: Văn Nội - 33/64, Nam Hồng - 25/64.
- As: 100 mẫu đều có hàm lượng As thấp hơn TCQĐ.
- Hg: 100 mẫu đều có hàm lượng Hg thấp hơn TCQĐ.

c. Năm 2003

Kết quả phân tích các mẫu rau trồng ở xã Văn Nội năm 2003 được trình bày ở bảng

4.16.

Bảng 4.16:

Hàm lượng Pb, Cd, As và Hg trong rau trồng ở Đông Anh năm 2003

Số thứ tự	Số thứ tự đp	Địa điểm	Loại rau	Hàm lượng kim loại nặng (mg/Kg CT)								Ghi chú
				Pb		Cd		As		Hg		
				Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	Dưới TCQĐ	Vượt TCQĐ	
1	275	Văn Nội	Cải bắp	1	0,112		0,012		0,022		0,003	
2	275	-nt-		2	0,423		0,017		0,024		0	
3	278	-nt-		3	0,324		0,013		0,074		0,007	
4	278	-nt-		4	0,156		0,014		0,156		0,004	
5	280	-nt-		5	0,402			0,032	0,126		0,001	
6	280	-nt-		6	0,186			0,056		0,235	0,002	
7	283	-nt-		7	0,544			0,143	0,116		0	
8	283	-nt-		8	0,346			0,112	0,118		0,003	
9	275	-nt-	Cải ngọt	1	0,422			0,020	0,192		0	
10	278	-nt-		2	0,248		0,016			0,200	0,004	
11	275	-nt-	Xà lách	1	0,166		0,011		0,034		0	
12	278	-nt-		2	0,368		0,016		0,024		0,004	
13	280	-nt-		3	0,456				0,068		0	
14	283	-nt-		4		1,678			0,086		0,003	
15	275	-nt-	Cải làn	1	0,168			0,089		0,391	0,022	
16	278	-nt-		2	0,366		0,013		0,124		0	
17	280	-nt-		3	0,456			0,028	0,084		0,003	
18	275	-nt-	Cải cúc	1	0,362		0,015		0,023		0,004	
19	278	-nt-		2	0,544			0,032	0,086		0	
20	280	-nt-		3	0,634			0,034	0,124		0,004	

TCQĐ: Pb < 0,5 - 1,0 mg/Kg T; Cd: < 0,02 mg/Kg T; As < 0,2 mg/Kg T; Hg < 0,005 mg/Kg T

Kết quả phân tích các mẫu rau trồng ở xã Văn Nội năm 2003 trình bày Bảng 4.16 cho thấy:

- Pb: Số lượng mẫu có hàm lượng Pb vượt TCQĐ thấp (1/20)
- Cd: Số lượng mẫu có hàm lượng Cd vượt TCQĐ là khá cao (9/20): 5/10 mẫu cải bắp, 2/3 mẫu cải cúc và 2/3 mẫu cải làn.
- As: Số lượng mẫu có hàm lượng As vượt TCQĐ thấp (3/20 mẫu)
- Hg: Số lượng mẫu có hàm lượng Hg vượt TCQĐ thấp (2/20 mẫu)

4.2.2. HÀM LƯỢNG NO_3^- , THUỐC BVTV TRONG RAU TRỒNG Ở NGOẠI THÀNH HÀ NỘI

4.2.2.1. HÀM LƯỢNG NO_3^-

4.2.2.1.3. Thanh Trì

a. Năm 2001

Hàm lượng NO_3^- trong 120 mẫu rau trồng ở Thanh Trì năm 2001 được trình bày ở Bảng 4.17. Số lượng mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ là cao – 96/120 mẫu. Trong số đó có các loại rau sau có tỷ lệ vượt TCQĐ cao: Cải bắp (4/4) cải ngọt (5/5), cải cúc (10/10), cải xanh (3/3), sau đó là rau muống (16/23).

Bảng 4.17:

Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Thanh Trì năm 2001

STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	1 Tứ Hiệp	2269	+	33	Rau muống	1 Lĩnh Nam	1422	+
2		2 Tả Th. Oai	1006	+	34		2 -nt-	1231	+
3		3 Duyên Hà	2304	+	35		3 -nt-	362	
4		4 -nt-	3425	+	36		4 -nt-	187	
5	Cải Thảo	Yên Mỹ	2311	+	37		5 -nt-	1010	+
6	Cải ngọt	1 Lĩnh nam	3100	+	38		6 -nt-	960	+
7		2 -nt-	2939	+	39		7 -nt-	1284	+
8		3 -nt-	2949	+	40		8 Tam Hiệp	984	+
9		4 -nt-	2989	+	41		9 -nt-	384	
10		5 -nt-	2627	+	42		10 -nt-	1210	+
11	Xà lách	1 Lĩnh Nam	1728	+	43		11 -nt-	1120	+
12		2 Thanh Liệt	1132	+	44		12 -nt-	1214	+
13		3 Liên Ninh	2566	+	45		13 Văn Điển	2935	+
14		4 -nt-	1662	+	46		14 Ngũ Hiệp	1960	+
15		5 Hoàng Liệt	1782	+	47		15 Thanh Liệt	1012	+
16		6 -nt-	960		48		16 Tả Th. Oai	422	
17		7 Duyên Hà	1034		49		17 Ngọc Hồi	1120	+
18		8 Vạn Phúc	1026		50		18 Đại Áng	972	+
19		9 -nt-	1823	+	51		19 Liên Ninh	482	
20	Cải cúc	1 Lĩnh Nam	2532	+	52		20 -nt-	986	+
21		2 -nt-	2412	+	53		21 -nt-	823	+
22		3 Liên Ninh	1715	+	54		22 Duyên Hà	382	
23		4 -nt-	1821	+	55		23 Đông Mi	422	
24		5 Vạn Phúc	1720	+	56	Rau cần	1 Tả Th. Oai	928	
25		6 -nt-	1730	+	57		2 Thanh Liệt	1417	
26		7 -nt-	2842	+	58		3 Vĩnh Quỳnh	1478	
27		8 Tam Hiệp	2112	+	59		4 -nt-	426	
28		9 Hoàng Liệt	3004	+	60		5 -nt-	921	
29		10 -nt-	2822	+	61	Rau bí	1 Yên Mỹ	2430	
30	Cải xanh	1 Lĩnh Nam	2348	+	62		2 -nt-	2139	
31		2 Tam Hiệp	2042	+	63	Đậu cô ve	Lĩnh Nam	1724	+
32		3 Tứ Hiệp	2498	+	64	Đậu trạch	-nt-	1676	+

S TT	Loại rau	Địa điểm	NO ₃ ⁻ (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	S TT	Loại rau	Địa điểm	NO ₃ ⁻ (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
65	Đậu cô bơ	1 Linh Nam	273		94	Su hào	1 Hoàng Liệt	2216	+
66		2 -nt-	2917	+	95		2 -nt-	1782	+
67		3 Yên Sở	2030	+	96		3 -nt-	1542	+
68		4 -nt-	1920	+	97		4 -nt-	1848	+
69	Cà chua	1 Linh Nam	422	+	98		5 -nt-	1568	+
70		2 -nt-	430	+	99		6 Yên Sở	2242	+
71		3 Yên Sở	366	+	100		7 Tam Hiệp	1622	+
72		4 -nt-	408	+	101		8 -nt-	1637	+
73		5 -nt-	432	+	102		9 Thanh Liệt	2428	+
74		6 Yên Mĩ	142		103		10 Liên Ninh	2560	+
75		7 -nt-	29		104		11 -nt-	2647	+
76		8 -nt-	2033	+	105		12 Tứ Hiệp	1846	+
77		9 -nt-	136		106		13 Yên Mĩ	1284	+
78		10 -nt-	2045	+	107		14 -nt-	1043	+
79		11 Duyên Hà	1982	+	108		15 -nt-	988	+
80		12 -nt-	1855	+	109		16 -nt-	1068	+
81		13 Vạn Phúc	3176	+	110		17 Duyên Hà	2584	+
82		14 Linh Nam	2168	+	111		18 -nt-	2862	+
83	Cà tím	1 Yên Sở	1582	+	112		19 -nt-	2668	+
84		2 Yên Mĩ	1026	+	113		20 Vạn Phúc	3052	+
85	Sup lơ trắng	1 Linh Nam	2871	+	114		21 -nt-	2842	+
86		2 Yên Sở	2084	+	115		22 -nt-	2768	+
87		3 -nt-	2142	+	116		23 Đông Mĩ	1848	+
88		4 Yên Mĩ	2425	+	117		24 Vạn Phúc	2643	+
89		5 -nt-	2502	+	118	Rau mùi	Liên Ninh	2268	
90		6 -nt-	1038	+	119	Thì là	-nt-	2365	
91	Sup lơ xanh	1 Yên Mĩ	2582	+	120	Hành hoa	Linh Nam	3333	
92		2 -nt-	2457	+					
93		3 -nt-	2332	+					

b. Năm 2002

Kết quả trình bày ở Bảng 4.18 cho thấy tỷ lệ mẫu rau có hàm lượng NO₃⁻ vượt TCQĐ cao (67/100 mẫu). Trong số đó có các loại rau sau có tỷ lệ mẫu vượt TCQĐ cao: Cải ngọt (14/14), cải thảo (3/3), cải xanh (14/14). Sau đó là các loại rau cải bắp (11/18), cải cúc (15/17) và su hào (8/11).

Bảng 4.18:

Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Thanh Trì năm 2002

STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	1 Yên Mỹ	198		51	Cải cúc	1 Lĩnh Nam	2029	+
2		2 -nt-	683	+	52		2 -nt-	1677	+
3		3 -nt-	462		53		3 -nt-	2716	+
4		4 -nt-	455		54		4 Yên Mỹ	227	
5		5 -nt-	420		55		5 -nt-	723	+
6		6 -nt-	720	+	56		6 -nt-	343	
7		7 -nt-	760	+	57		7 Lĩnh Nam	2701	+
8		8 -nt-	812	+	58		8 -nt-	2776	+
9		9 -nt-	432		59		9 -nt-	1780	+
10		10 Lĩnh Nam	2789	+	60		10 -nt-	2655	+
11		11 -nt-	984	+	61		11 -nt-	1638	+
12		12 -nt-	876	+	62		12 -nt-	1049	+
13		13 -nt-	922	+	63		13 -nt-	5112	+
14		14 -nt-	878	+	64		14 -nt-	3313	+
15		15 -nt-	462		65		15 -nt-	4263	+
16		16 -nt-	455		66		16 -nt-	3180	+
17		17 -nt-	762	+	67		17 -nt-	1197	+
18		18 -nt-	722	+	68	Cải xanh	1 Lĩnh Nam	2718	+
19	Cải thảo	1 Yên Mỹ	1140	+	69		2 -nt-	2871	+
20		2 -nt-	722	+	70		3 -nt-	1283	+
21		3 -nt-	1009	+	71		4 -nt-	1124	+
22	Cải ngọt	1 Lĩnh Nam	3054	+	72		5 -nt-	1087	+
23		2 -nt-	3180	+	73		6 -nt-	808	+
24		3 -nt-	3273	+	74		7 -nt-	2430	+
25		4 -nt-	3073	+	75		8 -nt-	5448	+
26		5 -nt-	1907	+	76		9 -nt-	3545	+
27		6 -nt-	3146	+	77		10 -nt-	537	+
28		7 -nt-	2940	+	78		11 -nt-	2065	+
29		8 -nt-	3200	+	79		12 -nt-	1534	+
30		9 -nt-	4465	+	80		13 -nt-	1462	+
31		10 -nt-	3810	+	81		14 -nt-	3729	+
32		11 -nt-	2293	+	82	Su hào	1 Yên Mỹ	208	
33		12 -nt-	4716	+	83		2 -nt-	619	+
34		13 -nt-	4909	+	84		3 -nt-	675	+
35		14 -nt-	4440	+	85		4 -nt-	312	
36	Xà lách	1 Lĩnh Nam	90		86		5 -nt-	322	
37		2 -nt-	297		87		6 -nt-	622	+
38		3 -nt-	289		88		7 -nt-	674	+
39		4 Yên Mỹ	908		89		8 -nt-	644	+
40		5 -nt-	837		90		9 -nt-	670	+
41		6 Lĩnh Nam	629		91		10 Lĩnh Nam	660	+
42		7 -nt-	806		92		11 -nt-	596	+
43		8 -nt-	1034		93		12 -nt-	1335	+
44		9 -nt-	763		94		13 -nt-	2498	+
45		10 -nt-	1243		95		14 -nt-	562	+
46		11 -nt-	1147		96		15 -nt-	352	
47		12 -nt-	700		97		16 -nt-	382	
48		13 -nt-	499		98		17 -nt-	466	
49		14 -nt-	2667	+	99		18 -nt-	680	+
50		15 -nt-	877		100		19 -nt-	722	+

4.2.2.1.2. Gia Lâm

a. Năm 2001

Hàm lượng NO_3^- trong 120 mẫu rau trồng ở Gia Lâm năm 2001 được trình bày ở Bảng 4.19. Số lượng mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ là cao – 70/120 mẫu. Trong số đó có các loại rau sau có tỷ lệ vượt TCQĐ cao: Cải bắp (9/12); Cải thảo (3/3); cải cúc (10/12).

Bảng 4.19:**Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Gia Lâm năm 2001**

STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	S T T	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	1 Văn Đức	2350	+	36	Cải xanh	1 Th. Bàn	2150	+
2		2 -nt-	2037	+	37		2 Bồ Đề	2309	+
3		3 Cự Khối	1590	+	38		3 Y. Thường	988	+
4		4 L. Biên	1137	+	39		4 Yên Viên	1786	+
5		5 Th. Thanh	1422	+	40		5 Đặng Xá	417	
6		6 Th. Bàn	1781	+	41		1 Long Biên	293	
7		7 Lệ Chi	396		42		2 Ngọc Thụy	356	
8		8 Phú Thị	1802	+	43		3 Th. Thanh	1304	+
9		9 Hội Xá	607	+	44		4 Th. Bàn	1243	+
10		10 Tr. Màu	539	+	45		5 Bồ Đề	396	
11		11 Đ. Xuyên	284		46		6 Phú Thị	569	
12		12 Cổ Bi	435		47		7 Dương Xá	836	+
13	Cải Thảo	1 Văn Đức	2011	+	48	Rau muống	8 D. Quang	439	
14		2 Cự Khối	1590	+	49		9 Y. Thường	228	
15	Cải ngọt	Yên Viên	1342	+	50		10 Dương Hà	438	
16		1 Ng. Thụy	1161		51		11 Tr. Màu	354	
17	Xà lách	2 Th. Thanh	1473		52		12 Ninh Hiệp	423	
18		3 D. Quang	1649	+	53		13 Đ. Xuyên	492	
19		4 Y. Thường	53		54		14 -nt-	454	
20		5 Yên Viên	1758	+	55		15 Cổ Bi	166	
21		6 Tr. Màu	393		56		16 Đặng Xá	718	+
22		7 Cổ Bi	1267		57		17 Đa Tốn	660	+
23		8 Kiều Kị	2359	+	58		18 Kiều Kị	2309	+
24	Cải cúc	1 L. Biên	1489	+	59	Rau bí	1 Lệ Chi	1625	
25		2 Th. Thanh	1215	+	60		2 Phú Thị	171	
26		3 Th. Bàn	1977	+	61	Đậu cô ve	1 Văn Đức	1426	+
27		4 Bồ Đề	1988	+	62		2 Long Biên	479	+
28		5 Phú Thị	1143	+	63	Đậu trạch	1 Văn Đức	1140	+
29		6 Dương Xá	1208	+	64		2 -nt-	1729	+
30		7 Y. Thường	1324	+					
31		8 Yên Viên	81						
32		9 Dương Hà	1208	+					
33		10 Tr. Màu	164						
34		11 Đ. Xuyên	589	+					
35		12 Cổ Bi	1101	+					

[illegible]

c. Năm 2003

Kết quả trình bày ở Bảng 4.21 cho thấy tỷ lệ mẫu rau an toàn trồng ở Đặng Xá, Gia Lâm tuy tỷ lệ mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ có giảm, nhưng vẫn còn 8/20 mẫu. Trong số này có cải thảo – 3/3 và cải bắp – 4/5.

Bảng 4.21:**Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Gia Lâm năm 2003**

STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	Đặng Xá	1190	+
2			1183	+
3			448	
4			658	+
5			582	+
6	Xà lách		1117	
7			509	
8			2878	+
9			651	
10			1243	
11	Cải canh		387	
12			436	
13			442	
14			678	
15	Cải xoi		1267	
16			1242	
17	Cải thảo		1116	
18			3492	+
19			2456	+
20			2154	+

4.2.2.1.1. Đông Anh

a. Năm 2001

Hàm lượng NO_3^- trong 120 mẫu rau trồng ở Đông Anh năm 2001 được trình bày ở Bảng 4.22. Trong số 11 loại rau có tiêu chuẩn quy định thì có 47/109 mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ. Trong số đó có các loại rau sau có tỷ lệ vượt TCQĐ cao: Cải ngọt (3/3); cải xanh (4/5); su hào (13/17), rau muống (6/17).

Bảng 4.22:**Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Đông Anh năm 2001**

S T T	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	1 Nam Hồng	959	+	36	Cải xanh	1 Nam Hồng	1065	+
2		2 -nt-	514	+	37		2 Uy Nỗ	865	+
3		3 -nt-	178		38		3 Liên Hà	335	
4		4 -nt-	325		39		4 Bắc Hồng	1411	+
5		5 -nt-	226		40		5 Văn Nội	1721	+
6		6 Văn Nội	127		41		1 Nam Hồng	353	
7		7 -nt-	108		42		2 -nt-	370	
8		8 -nt-	481		43		3 -nt-	442	
9		9 -nt-	249		44		4 -nt-	408	
10		10 Vĩnh Ngọc	1067	+	45		5 Mai Lâm	610	+
11		11 Uy Nỗ	468		46		6 -nt-	806	+
12		12 Cổ Loa	394		47		7 Đông Hội	752	+
13		13 Văn Nội	1181	+	48		8 Vĩnh Ngọc	440	
14		14 -nt-	284		49		9 Tầm Xá	470	
15	Cải ngọt	1 Vĩnh Ngọc	599	+	50		10 Xuân Canh	475	
16		2 Uy Nỗ	2123	+	51	Rau muống	11 Hải Bối	482	
17	Xà lách	3 Văn Nội	2423	+	52		12 Liên Hà	699	+
18		1 Nam Hồng	756		53		13 Xuân Nội	831	+
19		2 -nt-	201		54		14 Việt Hùng	565	
20		3 -nt-	235		55		15 Văn Hà	758	+
21		4 Văn Nội	213		56		16 Dục Tú	542	
22		5 -nt-	557		57		17 Nghiên Khê	593	
23		6 -nt-	210		58	Cà chua	1 Nam Hồng	29	
24		7 -nt-	866		59		2 Văn Nội	59	
25		8 Đông Hội	1003		60		3 -nt-	49	
26		9 Uy Nỗ	403		61		4 Tiên Dương	116	
27		10 Liên Hà	628		62		5 -nt-	98	
28		11 Cổ Loa	507		63	Cà pháo	1 Nam Hồng	160	
29		12 Xuân Nội	308		64		2 Nghiên Khê	168	
30	Cải cúc	1 Nam Hồng	966	+					
31		2 Đông Hội	701	+					
32		3 Xuân Nội	492						
33		6 Dục Tú	450						
34		5 Tầm Xá	390						
35		6 Việt Hùng	330						

ST T	Loại rau	Địa điểm	NO ₃ ⁻ (mg/KgT)	Vượt TCQĐ	ST T	Loại rau	Địa điểm	NO ₃ ⁻ (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
65	Suplơ tr.	1 Nam Hồng	111		94	Thì là	1 Đông Hội	788	
66		2 Văn Nội	97		95		2 -nt-	756	
67		3 -nt-	95		96		3 -nt-	680	
68		4 -nt-	64		97		4 -nt-	665	
69		5 -nt-	152		98	Mùi tàu	1 Uy Nỗ	841	+
70		6 -nt-	188		99		2 -nt-	766	+
71	Suplơ xanh	1 Văn Nội	258		100		3 Đông Hội	780	+
72		2 -nt-	121		101		4 -nt-	680	+
73		3 -nt-	196		102		5 -nt-	668	+
74		4 -nt-	165		103	Hành hoa	1 Nam Hồng	278	
75		5 -nt-	154		104		2 -nt-	91	
76		6 -nt-	148		105		3 Văn Nội	106	
77	Su hào	1 Nam Hồng	687	+	106		4 -nt-	821	+
78		2 -nt-	570	+	107		5 -nt-	288	
79		3 -nt-	374		108		6 -nt-	507	+
80		4 -nt-	883	+	109		7 Đông Hội	320	
81		5 -nt-	259		110		8 Dục Tú	387	
82		6 Văn Nội	702	+	111		9 -nt-	378	
83		7 -nt-	1003	+	112		10 Tâm Xá	496	+
84		8 -nt-	82		113		11 -nt-	486	+
85		9 Tâm Xá	642	+	114		12 Cổ Loa	315	
86		10 Hải Bối	1009	+	115		13 -nt-	305	
87		11 Uy Nỗ	625	+	116	Cần tây	1 Văn Nội	472	
88		12 Cổ Loa	831	+	117		2 -nt-	2387	
89		13 Xuân Nội	685	+	118		3 -nt-	1110	
90		14 Việt Hùng	565	+	119		4 -nt-	802	
91		15 Bắc Hồng	391		120		5 -nt-	775	
92		16 Nghiên Khê	1178	+					
93		17 Văn Nội	856	+					

c. Năm 2003

Số liệu phân tích NO_3^- trong 20 mẫu rau an toàn trình bày ở Bảng 4.24 cho thấy tỷ lệ mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ cao (10/20 mẫu). Trong số các loại rau phân tích thì cải bắp có 4/8 mẫu, cải ngọt – 2/2, cải cúc 2/3 mẫu có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ.

Bảng 4.24

Hàm lượng NO_3^- trong rau trồng ở Đông Anh năm 2003

STT	Loại rau	Địa điểm	NO_3^- (mg/KgT)	Vượt TCQĐ
1	Cải bắp	Vân Nội	836	+
2		-nt-	1932	+
3		-nt-	309	
4		-nt-	361	
5		-nt-	496	
6		-nt-	689	+
7		-nt-	609	+
8		-nt-	482	
9	Cải ngọt	-nt-	687	+
10		-nt-	560	+
11	Xà lách	-nt-	505	
12		-nt-	328	
13		-nt-	89	
14		-nt-	185	
15	Cải làn	-nt-	490	
16		-nt-	751	+
17		-nt-	389	
18	Cải cúc	-nt-	627	+
19		-nt-	502	+
20		-nt-	392	

4.2.2.2. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật

Kết quả phân tích dư lượng DDT và Methylparathion trong 7 loại rau trồng vụ xuân hè 2001 được trình bày ở Bảng 4.25. Số liệu cho thấy có 4/7 loại rau còn chứa DDT, còn không có mẫu rau nào chứa Methylparathion.

Kết quả trình bày ở Bảng 4.26 cho thấy nếu không đảm bảo thời gian cách ly sau khi phun thuốc BVTV lần cuối thì nguy cơ còn dư lượng thuốc BVTV cao.

Bảng 4.25:

Dư lượng DDT và Methylparathion trong rau trồng ở Gia Lâm vụ xuân hè 2001

Tên mẫu	DDT (mg/ Kg CT)	Methylparathion (mg/ Kg CT)	Dư lượng cho phép của FAO/WHO (mg/ Kg)	Phương pháp kiểm định (Theo FDA)
Cải bắp	0,007	KPH	0	SKK
Cải thảo	0,001	KPH	0	
Cải thìa	0,002	KPH	0	
Đậu trạch	0,002	KPH	0	
Đậu Hà Lan	Vết	KPH	0	
Đậu đũa	KPH	KPH	0	
Cà chua	KPH	KPH	0	

Bảng 4.26:

Dư lượng Sherpa 25EC (Cypermethrin) trong đậu trạch trồng vụ xuân hè 2001 (Văn Đức, Gia Lâm)

Thời gian cách ly (Ngày)	Dư lượng (mg/ Kg CT)	Dư lượng cho phép của FAO/WHO (mg/ Kg CT)	Phương pháp kiểm định (Theo FDA)
ĐC (Sau 3 ngày, không phun thuốc)	0	0,5	SKK
3	0,97		
5	0,62		
7	0,20		
9	0,06		

V. ĐÁNH GIÁ CHUNG

5.1. Hàm lượng kim loại nặng:

- Pb: Hàm lượng Pb trong rau ở Thanh Trì vượt TCQĐ khá cao, nhất là trong rau muống trồng ở ruộng nước, sau đó là su hào. Thanh Trì là nơi có nước thải công nghiệp có hàm lượng Pb cao nên rau trồng sử dụng nước này rất dễ tích lũy Pb.

- Cd: Các mẫu rau của 3 huyện đều chứa hàm lượng Cd vượt TCQĐ. Số lượng mẫu rau có hàm lượng Cd vượt TCQĐ cao nhất là ở Đông Anh, sau đó là Thanh Trì.

- As: Nhìn chung hàm lượng As trong rau ở 3 huyện ngoại thành thấp hơn TCQĐ.

- Hg: Tỷ lệ mẫu rau ở Thanh Trì có hàm lượng Hg cao, còn ở Gia Lâm và Đông Anh mang tính chất cục bộ.

5.2. Hàm lượng NO_3^- và thuốc bảo vệ thực vật

- *Hàm lượng NO_3^-* : Tỷ lệ các mẫu rau các loại có hàm lượng NO_3^- vượt TCQĐ cao. Nguyên nhân có nhiều, nhưng nguyên nhân quan trọng là lạm dụng phân hoá học, chấp hành quy trình kỹ thuật không tốt, sử dụng phân hữu cơ chưa ủ kỹ...

- *Thuốc BVTV*: Còn phát hiện thấy dư lượng DDT trong rau. Việc tuân thủ nghiêm chỉnh quy trình sử dụng thuốc BVTV nhất là đảm bảo thời gian cách ly sau khi phun là cần thiết để rau không chứa dư lượng thuốc BVTV vượt TCQĐ.

VI. ĐỀ XUẤT

1. Chọn đất trồng không bị nhiễm kim loại nặng để sản xuất rau an toàn
2. Kiểm soát chặt chẽ chất lượng nước tưới cho rau an toàn
3. Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình bón phân hữu cơ và vô cơ cho rau an toàn: Liều lượng bón, thời gian bón phân, nhất là bón lần cuối trước khi thu hoạch.
4. Kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng thuốc BVTV: Chọn loại thuốc, quy trình phun thuốc, thời gian cách ly thuốc.

VII. KẾT QUẢ VỀ ĐÀO TẠO

7.1. Đào tạo đại học

- 06 sinh viên tốt nghiệp ngành Bảo quản – Chế biến NSP

7.2. Đào tạo sau đại học

- 01 nghiên cứu sinh chuyên ngành Trồng trọt đã bảo thành công Luận án tiến sỹ nông nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Huy Đồng, 2000. Nghiên cứu xác định hàm lượng Nitrat trong rau bằng phương pháp trắc quang. Luận án thạc sỹ khoa học, Trường ĐH khoa học tự nhiên, ĐH quốc gia Hà Nội.
2. Đinh Văn Hùng và CS., 2003. Báo cáo nghiệm thu đề tài nhánh thuộc đề tài nghiên cứu độc lập cấp nhà nước: :” Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô Hà Nội, đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”, Chủ nhiệm GS.TS Nguyễn Viết Tùng.
3. Ngô Xuân Mạnh, Nguyễn Đình Mạnh, Nguyễn Hồng Linh, Hoàng Hải Hà, Vũ Thị Đào, 1999. Xây dựng quy trình phân tích các chỉ tiêu đánh giá rau sạch: NO_3^- , Pb, Cd, As, tồn dư thuốc trừ sâu, trừ nấm nhóm photpho hữu cơ. Báo cáo nghiệm thu Đề tài cấp Bộ B96 – 32 – 26, Hà Nội.
4. Nguyễn Đình Mạnh và CS., 2003. Báo cáo nghiệm thu đề tài nhánh thuộc đề tài nghiên cứu độc lập cấp nhà nước:” Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô Hà Nội, đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”, Chủ nhiệm GS.TS Nguyễn Viết Tùng

PHỤ LỤC

MỘT SỐ TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ RAU AN TOÀN

Ngưỡng giới hạn cho phép NO_3^- trong 1 số loại rau (mg/kg)

STT	Tên rau	FAO/WHO	CHLB Nga	TCVN
1	Cải bắp	500	500	500
2	Cải thảo	500	500	500
3	Cà chua	300	150	150
4	Cà tím	400	400	400
5	Cà rốt	250	250	250
6	Dưa hấu	60	60	60
7	Dưa bở	90	90	90
8	Dưa chuột	150	150	150
9	Đậu ăn quả	200	200	200
10	Hành hoa	160	400	200
11	Ngô rau	300	300	400
12	Húng quế	600	300	300
13	Ớt ngọt	200	200	600
14	Ớt cay	400	400	200
15	Mùi tàu	600	600	400
16	Rau ngổ	600	600	600
17	Muống	600	600	600
18	Sup lơ	300	500	500
19	Su hào	500	500	500
20	Khoai tây	250	250	250
21	Xà lách	1500	1500	1500

Ngưỡng giới hạn các kim loại nặng (mg/kg) và vi sinh vật trong sản phẩm rau tươi

Tên nguyên tố	Công thức hoá học	Mức giới hạn (mg/kg)
Asen	As	0,2
Chì	Pb	0,5 - 1
Cadimi	Cd	0,02
Thủy ngân	Hg	0,005
Đồng	Cu	5
Kẽm	Zn	10
Bo	B	1,8
Thiếc	Sn	200
Titan	Ti	0,3
Tên vi sinh vật gây bệnh	Ngưỡng vi sinh vật gây bệnh trong rau tươi	
Salmonella	0 khuẩn lạc/g	
E.coli	10 ² khuẩn lạc/g	