

R

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I

BÁO CÁO TỔNG HỢP
ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC

"Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô thành phố Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm"

CƠ QUAN QUẢN LÝ: BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

CƠ QUAN CHỦ QUẢN: BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CƠ QUAN THỰC HIỆN: TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I

HÀ NỘI - 2004

5369

23/6/05

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I**

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
ĐỀ TÀI ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC**

“Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô thành phố Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”.

*Chủ nhiệm đề tài:
Thư ký đề tài:*

*GS TS Nguyễn Viết Tùng
PGS TS Phạm Ngọc Thuy*

**Cơ quan quản lý: BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
Cơ quan chủ quản: BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
Cơ quan thực hiện: TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I**

Hà Nội 2004

CHƯƠNG I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Ở nước ta, trong những năm gần đây, ngộ độc thực phẩm đã trở thành nỗi lo thường trực trong đời sống hàng ngày của người dân. Trên thông tin đại chúng thường xuyên đưa tin về ngộ độc thực phẩm, trong đó nhiều ca phải đi cấp cứu, không ít nạn nhân đã bị tử vong! Theo thống kê chưa đầy đủ của Bộ Y Tế thì hàng năm ở nước ta có khoảng 7.000 người bị ngộ độc thực phẩm, tổn thất cho điều trị ước tính khoảng 500 tỷ đồng/ năm (Nguyễn Bắc Hà, Báo Nhân Dân ngày 11/9/1998). Thực trạng này cho thấy vấn đề vệ sinh, an toàn thực phẩm ở nước ta hiện nay đang trong tình trạng báo động. Để ngăn chặn hiểm họa này, ngày 4-2-1999 Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định thành lập *Cục Quản lý Chất lượng, Vệ sinh, An toàn thực phẩm*. Gần đây nhất, ngày 7-8-2003, Chủ tịch nước Trần Đức Lương đã công bố *Pháp lệnh Vệ sinh an toàn thực phẩm*. Pháp lệnh đã quy định việc bảo đảm vệ sinh, an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất, kinh doanh thực phẩm; phòng ngừa, khắc phục ngộ độc thực phẩm và bệnh truyền qua thực phẩm, để bảo vệ sức khỏe và tính mạng con người. Pháp lệnh cũng đã nghiêm cấm việc trồng trọt, chăn nuôi, thu hái, đánh bắt, chế biến, buôn bán thực phẩm trái quy định, không đảm an toàn cho người sử dụng.

Trong bối cảnh nền sản xuất nông nghiệp ở nước ta nay còn lạc hậu thì phần lớn nguyên nhân ngộ độc thực phẩm là từ nguồn thực phẩm tươi sống như: từ rau, quả, thịt, cá sử dụng trực tiếp hàng ngày. Do vậy phấn đấu để phát triển một nền nông nghiệp sạch, sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn trước hết cần phải quan tâm đến sản xuất thực phẩm tươi sống (nguyên liệu), đây là vấn đề hết sức cấp thiết ở nước ta hiện nay. Công việc này không chỉ nhằm bảo đảm sức khỏe cho nhân dân mà còn có ý nghĩa hết sức quan trọng để nền nông nghiệp Việt Nam hội nhập với nông nghiệp thế giới, đặc biệt trước thời điểm gia nhập APTA và WTO của nước ta hiện nay. Có thể nói vệ sinh, an toàn thực phẩm có ý nghĩa hết sức to lớn đối với sự phát triển kinh tế đất nước trong công cuộc CNH-HĐH.

Để thực hiện nhiệm vụ trên, từ đầu năm 90, các cơ quan hữu quan như: Bộ KH CN&MT (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ), Bộ GD&ĐT, Bộ NN&PTNT, Bộ YT đã có nhiều hoạt động nhằm hạn chế, ngăn chặn sự mất an toàn thực phẩm. Những chương trình, dự án về môi trường nhằm đảm bảo phát triển bền vững đã được đầu tư triển khai trong nhiều lĩnh vực sản xuất, trong đó môi trường sản xuất nông nghiệp đã được chú ý.

Với lòng mong mỏi được đóng góp vào nỗ lực chung của cả nước, đặc biệt cho nền nông nghiệp của Thủ đô Hà Nội, được sự hỗ trợ của Bộ KH&CN, Bộ GD&ĐT, từ năm 2000-2003 nhóm nghiên cứu thuộc trường ĐHNHI đã thực hiện đề tài: ***“Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô thành phố Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”***.

Đề tài trên xuất phát từ những vấn đề thực tế sau:

-Hiện nay môi trường nông nghiệp khu vực Hà Nội đang chịu ảnh hưởng nghiêm trọng bởi sự gia tăng phế thải. Phần lớn nguồn phế thải chưa được xử lý đều đổ vào môi trường đất, nước, mà hậu quả là môi trường đất, nước nông nghiệp trở nên bị ô nhiễm. Phế thải công nghiệp, phế thải sinh hoạt, hoá chất nông nghiệp tồn dư đi vào nước, không khí và tích tụ trong đất làm cho đất bị thoái hoá, làm giảm năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp. Hậu quả là những sản phẩm nông nghiệp sản xuất ở khu vực đất nước ô nhiễm rất có thể trở thành những sản phẩm độc hại cho người sử dụng.

-Mặt khác do việc sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật không đúng quy trình, quá mức cần thiết sẽ tạo ra sản phẩm cây trồng không an toàn.

-Trong chăn nuôi, thức ăn, chất phụ gia thức ăn và thuốc thú y là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng, an toàn thực phẩm thịt.

-Việc nghiên cứu hiện trạng môi trường nông nghiệp và những liên quan của môi trường đến sự an toàn sản phẩm nông nghiệp, để xác định các điều kiện sản xuất, giải pháp hạn chế là rất cần thiết.

Đề tài: ***“Đánh giá các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ an toàn thực phẩm vùng ngoại ô thành phố Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đề xuất các giải pháp đảm bảo an toàn thực phẩm”*** được nghiên cứu trong khuôn khổ đề tài Độc lập cấp Nhà nước, nhằm đáp ứng những vấn đề nêu trên.

1.2. MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI

Dựa trên cơ sở đánh giá, xác định rõ các yếu tố chính ảnh hưởng đến an toàn thực phẩm sản xuất ở khu vực ngoại thành Hà Nội, đề xuất một số giải pháp thích hợp, để sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn.

1.3. NỘI DUNG CỦA ĐỀ TÀI

Để thực hiện được mục tiêu nêu trên, đề tài cần giải quyết các nội dung cụ thể sau đây:

- Điều tra hiện trạng môi trường nước nông nghiệp khu vực ba huyện ngoại thành Hà Nội: Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì. Xác định một số yếu tố môi trường chính từ nước có khả năng ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm sản xuất trên khu vực ngoại thành Hà Nội.

- Điều tra hiện trạng môi trường đất nông nghiệp khu vực ba huyện ngoại thành Hà Nội: Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì. Xác định một số yếu tố môi trường chính từ đất có khả năng ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm sản xuất trên khu vực ngoại thành Hà Nội.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón, tồn dư hoá chất BVTV đến an toàn một số rau chính sản xuất trên ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì - Hà Nội.

- Điều tra nguồn thức ăn gia súc, thuốc thú y, thị trường thực phẩm thịt trên địa bàn Hà Nội liên quan tới vệ sinh, an toàn thực phẩm.

- Khảo sát môi trường nước nuôi cá và an toàn thực phẩm cá nuôi khu vực hồ Thanh Trì- Hà Nội.

- Điều tra một số yếu tố xã hội: tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách của Nhà nước ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm khu vực Hà Nội.

- Lựa chọn một số giải pháp để sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn trên khu vực ba huyện ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì).

1.4. GIỚI HẠN CỦA ĐỀ TÀI

Giới hạn về không gian

Đề tài tập trung nghiên cứu trên địa bàn ba huyện là: Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì. Trong mỗi huyện tập trung vào những vùng sản xuất nông nghiệp. Vùng đô thị chỉ đề cập đến các yếu tố xã hội. Đối với huyện Từ Liêm, do quỹ đất nông nghiệp nhỏ và được quy hoạch giảm mạnh diện tích đất nông nghiệp trong giai đoạn 2001-2010 để phát triển đô thị và công nghiệp, vì vậy đề tài đã giới hạn không khảo sát.

Giới hạn về thời gian

Đề tài tập trung nghiên cứu chủ yếu trong hai năm: 2001, 2002. Một số nghiên cứu bổ sung năm 2003 nhằm cập nhật số liệu, thông tin cho những đối tượng nghiên cứu có biến động: như vùng sản xuất mới được quy hoạch; chủng loại sản phẩm mới xuất hiện... .

Giới hạn về những số liệu, tài liệu tham khảo

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi đã tham khảo những tài liệu nghiên cứu trước đây, tuy nhiên những số liệu, kết quả nghiên cứu từ những tài liệu này chỉ được sử dụng để tham khảo khi xác định các điều kiện nghiên cứu hoặc làm rõ thêm những kết luận rút ra trong quá trình nghiên cứu.

1.5. SẢN PHẨM

****Một báo cáo tổng hợp***

Do đề tài tương đối rộng, nội dung đề cập tới nhiều lĩnh vực, mỗi lĩnh vực được chia thành các đề tài nhánh theo các chuyên đề. Vì vậy để xây dựng báo cáo tổng hợp, trước hết chúng tôi trình bày tóm lược những kết quả nghiên cứu của các đề tài nhánh, sau đó dựa trên việc xem xét toàn diện những kết quả nghiên cứu của các đề tài nhánh để xác định, đánh giá các yếu tố môi trường chính liên quan đến vệ sinh, an toàn thực phẩm. Để đề xuất giải pháp để sản xuất thực phẩm vệ sinh an toàn, chúng tôi dựa trên các đề xuất từ các đề tài nhánh chọn lựa ra những giải pháp phù hợp, khả thi và tương đối đồng bộ.

Trong khuôn khổ báo cáo tổng hợp, chúng tôi không trình bày những bảng biểu số liệu đã nêu trong báo cáo đề tài nhánh. Để tìm hiểu sâu hơn, chi tiết hơn xin đọc trong các báo cáo đề tài nhánh (báo cáo chuyên đề).

*** Báo cáo cáo nhánh đề tài gồm:**

Báo cáo I. *"Điều tra hiện trạng môi trường nước nông nghiệp ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đánh giá một số yếu tố môi trường nước chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn Hà Nội. Đề xuất các giải pháp khắc phục"*.

Báo cáo II. *"Điều tra hiện trạng môi trường đất nông nghiệp khu vực ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đánh giá một số yếu tố môi trường đất chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn Hà Nội. Đề xuất các giải pháp khắc phục"*.

Báo cáo III. *"Điều tra nguồn thức ăn gia súc, thuốc thú y, thị trường thực phẩm thịt trên địa bàn Hà Nội với vệ sinh, an toàn thực phẩm thịt gia súc, gia cầm"*.

Báo cáo IV. *"Điều tra hiện trạng môi trường nước nuôi cá khu vực hồ Thanh Trì, ảnh hưởng của môi trường nước đến an toàn thực phẩm cá nuôi. Đề xuất một số giải pháp để sản xuất cá an toàn"*.

Báo cáo V. *"Đánh giá hiện trạng vệ sinh, an toàn thực phẩm một số rau chính sản xuất ở khu vực ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì), đề xuất một số giải pháp khắc phục"*.

Báo cáo VI. *"Thử nghiệm một số mô hình sản xuất áp dụng biện pháp kỹ thuật về trồng trọt, chăn nuôi, góp phần đề xuất quy trình sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn cho vùng ngoại thành Hà Nội"*.

Báo cáo VII. *"Điều tra một số yếu tố xã hội: tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm rau sản xuất trên ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì - Hà Nội"*.

*** Hai bộ bản đồ:**

Bản đồ về môi trường nước nông nghiệp ba huyện Đông Anh, Gia Lâm và Thanh Trì.

Bản đồ về môi trường đất nông nghiệp ba huyện Đông Anh, Gia Lâm và Thanh Trì.

CHƯƠNG II. GIỚI THIỆU VỀ ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG.

Về vị trí địa lý:

Thành phố Hà Nội nằm ở giới hạn 20°54'-21°22' vĩ độ Bắc; 105°42'-106°00' kinh độ Đông. Phía Bắc giáp tỉnh Thái Nguyên, Bắc Giang; phía Đông giáp tỉnh Bắc Ninh, Hưng Yên; phía Nam giáp Hà Tây; phía Tây giáp Hà Tây, Vĩnh Phúc. Hà Nội là nơi quy tụ và toả rộng của mạng lưới giao thông, nơi hội tụ của bốn phương.

Hà Nội có 5 huyện ngoại thành, trong đó liền kề với nội thành là bốn huyện: Gia Lâm, Đông Anh, Từ Liêm và Thanh Trì. Trừ Sóc Sơn, bốn huyện: Gia Lâm, Đông Anh, Từ Liêm và Thanh Trì đều có địa hình bằng phẳng, độ cao trung bình so với mặt biển từ 4-10 m.

Về thủy văn

Hà Nội có hệ thống sông ngòi khá dày đặc, mật độ 0,5km/km². Gồm các sông lớn như: Sông Hồng, sông Đuống, sông Cầu, sông Cà Lồ; sông nhỏ như: sông Nhuệ, sông Tô Lịch, sông Sét, sông Kim Ngưu... Các sông lớn ở Hà Nội có hai mùa rõ rệt, mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 10, mùa cạn từ tháng 11 đến tháng 5.

Hà Nội có rất nhiều hồ đầm, đây là đặc thù về địa hình của Hà Nội. Hồ đầm Hà Nội ngoài giá trị tăng thêm phong cảnh thiên nhiên còn có ý nghĩa điều tiết nước mặt rất hữu ích cho Thủ đô Hà Nội, tuy nhiên hiện nay nhiều hồ đầm đã bị san lấp, diện tích hồ đầm hiện tại còn lại khoảng 3.600 ha. Về đặc điểm: phần lớn hồ đầm ở Hà Nội là hồ tù; nước mưa, nước thải sinh hoạt không qua xử lý đổ trực tiếp vào hồ, tạo thành lớp bùn đọng ô nhiễm, làm giảm khả năng tự làm sạch nguồn nước trong hồ.

Về tài nguyên đất nông nghiệp

Phần lớn đất nông nghiệp của Hà Nội khá màu mỡ: đất phù sa chiếm trên 30 % đất nông nghiệp.

Bảng 1. Diện tích đất hiện trạng (theo thống kê đến ngày 1 tháng 1 năm 2000) và quy hoạch đất nông nghiệp của thành phố Hà Nội đến năm 2010.

Loại đất	Tổng DT	Đông Anh	Gia Lâm	Thanh Trì	Từ Liêm	Sóc Sơn
Đất tự nhiên (ha)	83.667	18.230	17.432	9.822	7.532	30.651
Đất n. nghiệp hiện trạng (ha)	41.796	10.015	9.145	5.190	4.290	13.156
Đất n. ng. quy hoạch đến 2010	28.718	7.258	6.088	3.615	1.399	10.358

Nguồn: Quy hoạch sử dụng đất thành phố Hà Nội 2000-2010.

Tuy nhiên do quá trình đô thị hoá diễn ra rất mạnh trong mấy năm vừa qua nên quỹ đất nông nghiệp của Hà Nội giảm nhiều. Trong tương lai, theo quy hoạch

đến năm 2010, quỹ đất nông nghiệp của toàn thành phố giảm từ 41.796 ha (năm 2000) xuống còn 28.718 ha (năm 2010).

Về môi trường nông nghiệp

Hà Nội là thành phố nhiều sông hồ, nên nguồn nước mặt khá phong phú, tuy nhiên do nước thải không được xử lý đổ thẳng vào nguồn nước mặt, nên nhiều hồ đầm bị ô nhiễm. Theo điều tra lượng nước thải trên địa bàn thành phố khoảng 350.000m³/ngày đêm, trong đó 1/3 là nước thải công nghiệp. Đây chính là nguồn gây nên ô nhiễm đất nước nông nghiệp ngoại thành Hà Nội.

2.2. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ NÔNG NGHIỆP

Trong những năm gần đây, Hà Nội đã đạt được tốc độ tăng trưởng kinh tế cao. Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân từ năm 1994-2002 đạt trên 11%.

Cơ cấu kinh tế hiện nay của Hà Nội là: dịch vụ-thương mại chiếm 58,6%; công nghiệp-xây dựng chiếm 37,5%; nông-lâm nghiệp-thủy sản chiếm 3,9%.

Nguồn: Quy hoạch tổng thể thành phố Hà Nội 2000-2010

Trong cơ cấu kinh tế Hà Nội, nông nghiệp chỉ chiếm tỷ trọng thấp, tuy nhiên nó đã giải quyết công ăn việc làm cho lực lượng lớn lao động ở nông thôn và cung cấp một tỷ lệ đáng kể nguồn thực phẩm cho thành phố mà trong đó rau xanh chiếm vị trí tuyệt đối.

Qua điều tra sản xuất nông nghiệp ở bốn huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì, Từ Liêm, tỷ lệ ngành trồng trọt chiếm khoảng 60%, chăn nuôi khoảng 30%, dịch vụ nông nghiệp khoảng 10%.

Sự phát triển kinh tế nông nghiệp của Hà Nội theo hướng Công nghiệp hoá-Hiện đại hoá chậm và ngày càng giảm tỷ lệ trong cơ cấu kinh tế. Điều này đồng nghĩa với đầu tư cho nông nghiệp không cao và môi trường sản xuất nông nghiệp đang chịu nhiều áp lực từ các hoạt động kinh tế khác.

Áp lực về đô thị hoá

Theo dự án *Quy hoạch sử dụng đất Hà Nội năm 2000-2010* thì diện tích đất đô thị của Hà Nội năm 2000 chiếm 9.684 ha với dân số đô thị là 1.536.500 người. Diện tích đất đô thị quy hoạch đến năm 2010 sẽ là 19.204 ha, dân số sống trong khu đô thị sẽ vào khoảng trên 2.500.000 người. Sự tăng dân số sống trong khu đô thị sẽ tăng nhu cầu thực phẩm cung cấp từ ngoại thành. Trong điều kiện đất đai nông nghiệp bị thu hẹp, môi trường nông nghiệp bị sức ép mạnh từ phế thải công nghiệp, phế thải đô thị nếu không có sự quản lý sản xuất nông nghiệp sẽ không tránh khỏi mất an toàn thực phẩm.

Áp lực về tập quán sản xuất

Bốn huyện ngoại thành của thành phố Hà Nội trước đây được quy hoạch là “vành đai rau xanh”. Trong nhiều năm rau xanh sản xuất trên khu vực ngoại thành là nguồn cung cấp chủ yếu cho thành phố Hà Nội. Phần lớn rau sản xuất trên địa bàn Hà Nội đều theo tập quán của nông dân, mà nhiều khâu không đảm bảo sản phẩm vệ sinh, an toàn. Đáng chú ý là việc lạm dụng phân bón, sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật không tuân thủ quy trình kỹ thuật, sử dụng phân tươi đã làm sản phẩm mất an toàn. Những tập quán về chăn nuôi, giết mổ, tiêu thụ sản

phẩm không đảm bảo vệ sinh an toàn chưa được kiểm soát chặt chẽ cũng là mối nguy hiểm cho người tiêu dùng!

Áp lực về nguồn phế thải

Cùng với sự phát triển đô thị, phát triển công nghiệp, các nguồn thải cũng gia tăng. Hầu hết nguồn nước thải đều đổ vào môi trường nước nông nghiệp, trong đó đa phần nước thải không qua xử lí. Điển hình là một số khu vực như: vùng ao hồ nuôi cá huyện Thanh Trì, đây là nơi chứa đựng nguồn nước thải phía tây nam thành phố Hà Nội; khu vực Văn Điển bị ảnh hưởng do bụi và nước thải nhà máy phân lân nung chảy... .

Tính cấp thiết của đề tài

Từ bức tranh hiện trạng trên, để sản xuất sản phẩm nông nghiệp an toàn trước hết cần phải đánh giá một số yếu tố môi trường như: môi trường đất, nước nông nghiệp; tập quán sản xuất của nông dân; thị trường cung cấp thức ăn gia súc, thuốc thú y... đây là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn sản phẩm nông nghiệp.

Đề tài thực hiện, về mặt môi trường tự nhiên sẽ cung cấp thông tin cụ thể về môi trường đất đai, nước tưới trong sản xuất nông nghiệp. Về môi trường xã hội, dựa trên các điều tra hiện trạng, đề tài sẽ phác hoạ bức tranh hiện thực về tập quán sản xuất nông nghiệp, về thị trường nông nghiệp ở khu vực Hà Nội. Dựa trên hiện trạng môi đề tài đã nghiên cứu để đề xuất những giải pháp để sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn.

CHƯƠNG III. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU & TỔ CHỨC THỰC HIỆN

3.1. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Dựa trên những nội dung được duyệt, đề tài có nhiệm vụ thực hiện những nội dung sau đây:

3.1.1. Điều tra hiện trạng môi trường nước tưới nông nghiệp trên ba huyện ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì trong thời gian hai năm 2001-2002), đánh giá một số yếu tố môi trường nước chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp, đề xuất giải pháp khắc phục.

- Xác định các vị trí lấy mẫu nước, thời gian lấy mẫu nước, các chỉ tiêu về môi trường nước nông nghiệp cần phân tích, đánh số vị trí lấy mẫu trên bản đồ.
- Phân tích các chỉ tiêu về môi trường nước, so sánh với chỉ tiêu quy chuẩn để phân loại (phân theo 3 loại: ô nhiễm, nhiễm bẩn, và an toàn).
- Xây dựng bản đồ về hiện trạng chất lượng nước tưới nông nghiệp (nước mặt) ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì.
- Đề xuất một số giải pháp khắc phục để sản xuất nông nghiệp với những nơi nước bị ô nhiễm.

3.1.2. Điều tra hiện trạng môi trường đất sản xuất nông nghiệp trên ba huyện ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì trong thời gian hai năm 2001-2002), đánh giá một số yếu tố môi trường đất chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp, đề xuất giải pháp khắc phục.

- Xác định các vị trí lấy mẫu đất, thời gian lấy mẫu đất, các chỉ tiêu về môi trường đất sản xuất nông nghiệp cần phân tích, đánh số vị trí lấy mẫu trên bản đồ.
- Phân tích các chỉ tiêu về môi trường đất sản xuất nông nghiệp, so sánh với chỉ tiêu quy chuẩn để phân loại (phân theo 3 loại: ô nhiễm, nhiễm bẩn, và an toàn).
- Xây dựng bản đồ hiện trạng về đất sản xuất nông nghiệp ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì.
- Đề xuất một số giải pháp khắc phục để sản xuất nông nghiệp với những nơi đất sản xuất nông nghiệp bị ô nhiễm.

3.1.3. Điều tra nguồn thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y, thị trường thực phẩm trên địa bàn Hà Nội ảnh hưởng đến vệ sinh an toàn thực phẩm thịt gia súc, gia cầm.

- Điều tra, đánh giá nguồn thức ăn chăn nuôi lưu hành trên thị trường Hà Nội.
- Điều tra, đánh giá nguồn thuốc thú y trên địa bàn Hà Nội.
- Điều tra tập quán chăn nuôi, giết mổ, thị trường tiêu thụ trên địa bàn Hà Nội.
- Đề xuất những biện pháp khắc phục.

3.1.4. Điều tra hiện trạng môi trường nước nuôi cá ở khu vực Thanh Trì, ảnh hưởng của môi trường nước đến an toàn thực phẩm cá nuôi, đề xuất một số giải pháp để sản xuất cá an toàn.

- Xác định một số ao hồ lấy mẫu nước, thời gian lấy mẫu nước, các chỉ tiêu về môi trường nước nuôi cá cần phân tích.
- Phân tích các chỉ tiêu về môi trường nước nuôi cá, so sánh với chỉ tiêu quy chuẩn để phân loại (phân theo 3 loại: ô nhiễm, nhiễm bẩn, và an toàn).
- Phân tích một số chỉ tiêu về vệ sinh an toàn thực phẩm cá nuôi trên khu vực nghiên cứu.
- Đề xuất một số giải pháp khắc phục.

3.1.5. Đánh giá hiện trạng vệ sinh an toàn thực phẩm một số rau chính sản xuất trên khu vực ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đề xuất một số giải pháp khắc phục.

- Xác định loại rau có nguy cơ không an toàn; khu vực, thời gian lấy mẫu rau phân tích.
- Xác định các chỉ tiêu an toàn đối với rau để phân tích.
- Phân tích các chỉ tiêu cho mẫu rau.
- Nhận xét, đánh giá về mức độ an toàn rau sản xuất ở khu vực Hà Nội.
- Đề xuất một số giải pháp.

3.1.6. Thử nghiệm một số mô hình sản xuất áp dụng biện pháp kỹ thuật về trồng trọt, chăn nuôi góp phần đề xuất quy trình sản xuất thực phẩm vệ sinh an toàn cho vùng ngoại thành Hà Nội.

- Thử nghiệm mô hình trồng rau an toàn.
- Thử nghiệm mô hình chăn nuôi lợn, gia cầm.
- Thử nghiệm mô hình nuôi cá.

3.1.7. Điều tra một số yếu tố xã hội (tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm rau trên địa bàn ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì-Hà Nội.

- Điều tra về tập quán sản xuất nông nghiệp có liên quan đến an toàn thực phẩm.
- Điều tra về thị trường tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp có liên quan đến an toàn thực phẩm.
- Điều tra về các yếu tố chính sách có liên quan đến an toàn thực phẩm.

3.2. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Để thực hiện, chúng tôi căn cứ vào những nội dung nghiên cứu của đề tài (nêu trong mục 3.1) để bố trí thành các đề tài nhánh. Mỗi đề tài nhánh được giao cho một cán bộ phụ trách (chủ nhiệm đề tài nhánh). Cán bộ tham gia các đề tài nhánh là cán bộ giảng dạy, cán bộ nghiên cứu thuộc các đơn vị chuyên môn trong trường.

Đề tài được giao thực hiện trong vòng 2 năm (2001-2002), tuy nhiên do tính chất của đề tài: một số nội dung trong các nhánh cần được khảo sát thêm (phức tra), vì vậy đề tài đã tiếp tục sang năm 2003 (3 năm).

Trong quá trình thực hiện, hàng năm đề tài đều tổ chức hội thảo, tại hội thảo các đề tài nhánh đã báo cáo tiến độ, trình bày kết quả nghiên cứu, trao đổi nội dung chuyên môn và đề xuất, bổ sung giải pháp thực hiện. Qua hội thảo chủ nhiệm đề tài đã đánh giá và điều chỉnh nội dung triển khai tiếp.

CHƯƠNG IV: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ.

Để xác định các chỉ tiêu phân tích cho các đối tượng nước, đất, sản phẩm nông nghiệp, thức ăn chăn nuôi chúng tôi sử dụng các chỉ số chuẩn Việt Nam đã ban hành, tuy nhiên những chỉ số mà Việt Nam chưa quy định, chúng tôi dựa trên tiêu chuẩn nước ngoài.

Để đánh giá ô nhiễm, chúng tôi chia làm 3 loại mức độ:

- * Ô nhiễm: khi chỉ tiêu đánh giá bằng hoặc vượt ngưỡng quy định,
- * Nhiễm bẩn: khi chỉ tiêu đánh giá xấp xỉ ngưỡng quy định (cao hơn 50%),
- * Chưa bị ô nhiễm khi chỉ tiêu đánh giá thấp hơn ngưỡng quy định, (thấp hơn 50%).

4.2. XÁC ĐỊNH ĐIỂM LẤY MẪU NƯỚC, MẪU ĐẤT, MẪU RAU

Trong khuôn khổ của đề tài, chúng tôi xác định số điểm lấy mẫu phân tích nước, đất, rau trên mỗi huyện là 100 điểm, mỗi điểm được đánh dấu trên bản đồ và có tiêu mốc ngoài hiện trường; tại mỗi điểm mỗi năm lấy 2 lần mẫu, mẫu phúc tra năm 2003 được lấy ở những điểm có dấu hiệu chỉ tiêu không ổn định hoặc có sự thay đổi về hiện trạng tự nhiên.

Vị trí xác định điểm lấy mẫu nước, đất nghiên cứu dựa trên nguyên tắc:

*Điểm lấy mẫu nghiên cứu thuộc khu vực sản xuất nông nghiệp. Mẫu đất lấy ở tầng canh tác, mẫu nước lấy ở tầng nước mặt.

*Mật độ trung bình điểm lấy mẫu: 1 mẫu/ 100 ha đất nông nghiệp. Khu vực lấy mẫu tăng dày mật độ 1 mẫu/10 ha cho các khu vực có mức độ thâm canh cao hoặc khu vực có nguồn gây ô nhiễm như: nhà máy, khu công nghiệp, đường giao thông mật độ xe cao, nguồn thải đô thị... .

*Vị trí lấy mẫu đất, mẫu nước được thống nhất trên cùng vị trí. Trong đó điểm lấy mẫu đất được chọn làm mốc cho điểm lấy mẫu nước và điểm lấy mẫu rau.

*Điểm lấy mẫu được đánh số thứ tự lần lượt theo mỗi huyện và được đánh dấu trên bản đồ. Tuy nhiên để đảm bảo tính bí mật, khách quan; số hiệu mẫu ở các đề tài nhánh được đánh số khác nhau. Sau khi có kết quả phân tích Chủ nhiệm và Thư kí đề tài mới chỉnh về cùng một số hiệu theo mẫu đất. (Xem chi tiết ở báo cáo đề tài nhánh I, II, IV và V)

*Thời điểm lấy mẫu, được lấy theo hai thời vụ: đông xuân, hè thu theo cơ cấu mùa vụ trong nông nghiệp.

4.3. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH

4.3.1. Phân tích mẫu nước

Lấy mẫu nước.

Mẫu nước lấy theo các vị trí xác định trên bản đồ, được bảo quản, phân tích theo quy trình kỹ thuật hiện hành.

(Xem trên bản đồ vị trí lấy mẫu Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì - đề tài nhánh I).

Bảo quản, xử lý mẫu nước phân tích.

Bảng.2. Quy trình bảo quản, xử lý mẫu nước phân tích.

(Quy chuẩn Việt Nam)

Chỉ tiêu nghiên cứu	Loại bình chứa	Kỹ thuật bảo quản	Thời gian bảo quản tối đa
COD	PE	Axit hoá pH <2 bằng H ₂ SO ₄ , làm lạnh 2-5°C	5 ngày
BOD	PE	làm lạnh 2-5°C để nơi tối	24 giờ
NO ₃	PE	Axit hoá pH <2 làm lạnh 2-5°C	24 giờ
NO ₂	PE	làm lạnh 5°C	24 giờ
Các kim loại Al, Fe, As, Cr ^{VI} (trừ Hg)	PE	Axit hoá đến pH<2	1 tháng
Hg	TT	Axit hoá pH<2 bằng HNO ₃ và thêm K ₂ Cr ₂ O ₇	1 tháng
Thuốc BVTV	TT	làm lạnh 2-5°C, giữ nơi tối	24 giờ
Photpho tổng số	PE	Làm lạnh 5°C	24 giờ
Độ cứng	PE	Axit hoá đến pH<2	24 giờ
NH ₄ ⁺	PE	Axit hoá đến pH<2 làm lạnh 5°C	24 giờ
Phenol	PE	Thêm H ₂ SO ₄ 40% đến pH<2. làm lạnh 5°C	24 giờ
pH và DO			Đo tại chỗ

Phương pháp phân tích nước và tiêu chuẩn đánh giá

- DO, pH: đo trực tiếp tại hiện trường bằng máy pH-Conductivity-Dissolved Oxygen, HACH sensor 156, (Mỹ), (phòng thí nghiệm JICA - Khoa đất và Môi trường).

- COD: dùng tác nhân oxi hoá mạnh K₂Cr₂O₇, (phòng thí nghiệm Bộ môn Hoá - Trường ĐHNHI).

- BOD: bằng phương pháp pha loãng, ổn nhiệt 20°C, (phòng thí nghiệm Bộ môn Hoá - Trường ĐHNHI).

- Phenol: chưng cất, cho phản ứng với 4 - aminopyrin khi có thêm kaliferixyanua, chiết chất màu bằng cloroform rồi xác định bằng phương pháp so màu ở bước sóng 460nm, (phòng thí nghiệm Bộ môn Hoá - Trường ĐHNHI).

- Thuốc BVTV: được phân tích ba chỉ tiêu DDT, HCH, M-parathion, (phòng thí nghiệm JICA - Khoa Đất và Môi trường).

- NH₄⁺: Bằng thuốc thử Nestle trong môi trường kiềm mạnh, xác định bằng phương pháp so màu ở bước sóng 450nm, các mẫu phức tra phân tích bằng phương pháp điện thế, sử dụng điện cực màng NH₄⁺ chọn lọc: 15 233 3000 Ammonium Electrode, (phòng thí nghiệm Viện công nghệ sinh học - Trường ĐHNHI).

- NO_2^- : Tạo màu với axit sunfanilic và α -naphtylamin, xác định bằng phương pháp so màu ở bước sóng 452nm, (phòng thí nghiệm Bộ môn Hoá - Trường ĐHNHI).

Kiểm tra kết quả phân tích NO_2^- và NO_3^- bằng phương pháp phân tích sắc kí ion, sử dụng cột trao đổi Metrohom 6.1006.100; dung dịch rửa giải: 5 mmol/l, phthalic acid, 2% acetonitrile, pH 4 - 5, phòng thí nghiệm JICA - Khoa Đất và Môi trường.

- Các kim loại nặng được xác định bằng 2 phương pháp:

+ Chiết trích quang với Dithizon trong cloroform, so màu ở bước sóng 510nm (Pb), 492nm (Hg), (phòng thí nghiệm Bộ môn Hoá - Trường ĐHNHI).

+ Phương pháp cực phổ (chạy theo chế độ vol-ampe hoà tan, điện cực quay), (phòng thí nghiệm Viện Công nghệ sinh học - Trường ĐHNHI).

Bảng.3. Tiêu chuẩn đánh giá chất lượng nước tưới (TCVN 2002)

pH	5,5-8,5	NH_4^+ mg/l	1,0 (theo N)
BOD mg/l	< 25	Fe mg/l	2,0
COD mg/l	< 35	Cu mg/l	1,0
DO mg/l	2,0	Cr mg/l	1,0
As mg/l	0,01	Mn mg/l	0,8
Cd mg/l	0,01	Zn mg/l	2,0
Hg mg/l	0,001	NO_3^- mg/l	15 (theo N)
Pb mg/l	0,1	NO_2^- mg/l	0,05 (theo N)
		Phenol mg/l	0,001
		Coliform con/100ml	10.000
		Tổng tồn dư BVTV mg/l	0,10

4.3.2. phân tích mẫu đất

Lấy mẫu đất.

Mẫu đất lấy ở tầng canh tác được làm khô, xử lý theo quy trình phân tích ứng với từng đối tượng phân tích. Hỗn hợp 3 axit: H_2SO_4 , HClO_4 , HNO_3 được dùng để công phá mẫu khi phân tích các chỉ tiêu khó tan.

Phân tích các chỉ tiêu kim loại nặng

Kim loại Cd, Pb xác định bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) Perkin - Elmer 3110, khí axetylen - N_2O - không khí, nguồn kích hoạt đèn catod rỗng, phòng thí nghiệm JICA - Khoa Đất và Môi trường).

Kim loại Hg, As xác định bằng phương pháp cực phổ (chế độ vol-amper hoà tan, điện cực quay), (phòng thí nghiệm Viện Công nghệ sinh học - Trường ĐHNHI).

Tiêu chuẩn đánh giá:

* Thuốc BVTV: theo TCVN 5941 - 1995

(Tổng tồn dư hoá chất BVTV = 0,10mg/l)

* Kim loại nặng

(Đánh giá theo tiêu chuẩn Việt Nam)

Cd < 2,00mg/kg

As < 12,00mg/kg

Pb < 70,00mg/kg

Theo TCVN - 2002

Hg < 0,50 mg/kg

4.3.3. Phân tích mẫu rau

Mẫu rau được lấy cùng vị trí lấy mẫu đất, mẫu nước, được bảo quản và phân tích theo quy trình phân tích vệ sinh an toàn thực phẩm rau.

Các chỉ tiêu đánh giá được dựa trên tiêu chuẩn Việt Nam và một số nước trên thế giới đang áp dụng (xem trong báo cáo nhánh đề tài V).

(Phân tích tại các phòng thí nghiệm Viện Công nghệ sinh học - Trường ĐHNHI).

4.3.4. Phân tích mẫu thức ăn chăn nuôi, mẫu thực phẩm

Mẫu được lấy và phân tích các chỉ tiêu hoá học, chỉ tiêu sinh học theo các phương pháp thường quy. Các kết quả phân tích được đánh giá dựa trên việc so sánh với các chỉ tiêu an toàn quy định cho các đối tượng mẫu (*xem chi tiết trong báo cáo đề tài nhánh III, IV, V*)

4.4. XÂY DỰNG BẢN ĐỒ MÔI TRƯỜNG NƯỚC, ĐẤT NÔNG NGHIỆP

Bản đồ môi trường nước, đất nông nghiệp được xây dựng trên bản đồ nền hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp số hoá tỷ lệ 1/25.000. Các dữ liệu được đưa vào bản đồ theo các file đi kèm với các điểm phân tích.

Bản đồ in trên giấy cung cấp thông tin hiện trạng môi trường nước, đất nông nghiệp và hiện trạng sử dụng đất.

Các kí hiệu, gam màu quy ước cho các loại mẫu như: kim loại nặng, tồn dư thuốc BVTV, vi sinh vật gây bệnh, chất hữu cơ...(chi tiết xem trong báo cáo nhánh I, II).

Bản đồ trên đĩa CD được gắn các file dữ liệu, khi tra cứu các dữ liệu tại các điểm sử dụng kích hoạt chuột trực tiếp tại các vị trí chỉ định lấy mẫu trên bản đồ.

Nguyên tắc và nội dung thể hiện trên bản đồ

Dựa vào giá trị trung bình của số liệu phân tích (kim loại nặng: Pb, Cd, As, Hg; thuốc bảo vệ thực vật) trong đất, nước nông nghiệp trên khu vực nghiên cứu theo dõi qua các năm; căn cứ vào tiêu chuẩn Việt Nam về giới hạn cho phép của các tác nhân ô nhiễm (kim loại nặng, tồn dư thuốc bảo vệ thực vật) trong đất, nước nông nghiệp để chia các đối tượng thành hai nhóm kí hiệu:

Nhóm bị ô nhiễm: khi hàm lượng đối tượng nghiên cứu vi phạm tiêu chuẩn ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam (*nhóm này trên bản đồ được kí hiệu bằng gam màu đỏ*).

Nhóm chưa bị ô nhiễm: khi hàm lượng đối tượng nghiên cứu chưa vi phạm tiêu chuẩn ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam (*nhóm này trên bản đồ được kí hiệu bằng gam màu xanh*).

Đối với bản đồ giấy

Bản đồ giấy chủ yếu sử dụng khai thác thông tin không gian trực tiếp. Trên bản đồ giấy thể hiện được hiện trạng sử dụng đất; vị trí lấy mẫu đất, nước phân tích; vị trí bị ô nhiễm, không bị ô nhiễm.

Ví dụ:

Stt	Ký hiệu	Màu	Diễn giải cho ký hiệu	Đánh giá	
				không ô nhiễm	ô nhiễm
1	● (Hg, Pb, Cd, As)	Đỏ (hoặc Xanh)	- Vị trí ô nhiễm có gam màu đỏ, các nhân tố gây ô nhiễm trong ngoặc. - Vị trí không ô nhiễm có gam màu xanh.	● (màu xanh)	● (Hg, Pb, Cd, As - màu đỏ)
2	■ (DDT, HCH, m-parathion)	Đỏ (hoặc Xanh)	- Ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật gam màu đỏ, nhân tố ô nhiễm trong ngoặc. - Không ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật gam màu xanh.	■ (màu xanh)	■ (DDT, HCH... màu đỏ)

Đối với bản đồ số

Bản đồ số được ứng dụng phần mềm MapInfo Professional 6.0 để xây dựng và lưu trữ, cung cấp các thông tin.

Bản đồ số là bản đồ không có tỷ lệ; nhưng nó cung cấp đầy đủ, chi tiết, các thông tin về không gian và thuộc tính. Chúng ta có thể tra cứu thông tin về không gian và thuộc tính bằng các chức năng Info Tool, Find, Select, SQL, để tra cứu thông tin về: vị trí và hàm lượng của các nguyên tố...

Ví dụ:

- Sử dụng **Info Tool**: chúng ta kích chuột vào đối tượng cần tra cứu là có các thông tin thuộc tính như: thông tin về các vị trí ô nhiễm, nhiễm bẩn tại khu vực.

- Sử dụng chức năng **Select**; chúng ta có thể lựa chọn các vị trí mà hàm lượng đối tượng ở mức ô nhiễm. Ví dụ Pb > 70 ppm. Khi đó sử dụng select sẽ nhận được cả các thông tin về không gian và thuộc tính của chúng như: loại hình sử dụng đất, diện tích, hàm lượng các nguyên tố tại khu vực đó...

- Sử dụng chức năng **SQL** chúng ta có thể tra cứu khu vực có hàm lượng Pb > 70 ppm, loại hình sử dụng đất, hệ thống giao thông của khu vực...

- Ngoài ra bản đồ số còn có khả năng kết hợp với các phần mềm khác để cập nhật thông tin cho giai đoạn sau.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu chi tiết được trình bày ở các báo cáo đề tài nhánh, gồm:

Nhánh I. *"Điều tra hiện trạng môi trường nước nông nghiệp ba huyện ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì), đánh giá một số yếu tố môi trường nước chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn. Đề xuất giải pháp khắc phục".*

Nhánh II. *"Điều tra hiện trạng môi trường đất nông nghiệp ba huyện ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì) đánh giá một số yếu tố môi trường đất chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn. Đề xuất giải pháp khắc phục".*

Nhánh III. *"Điều tra nguồn thức ăn gia súc, thuốc thú y, thị trường thực phẩm trên địa bàn Hà Nội với vệ sinh an toàn thực phẩm thịt gia súc, gia cầm".*

Nhánh IV. *"Điều tra hiện trạng môi trường nước nuôi cá khu vực hồ Thanh Trì, ảnh hưởng của môi trường nước đến an toàn thực phẩm cá nuôi. Một số giải pháp để sản phẩm cá nuôi đảm bảo an toàn".*

Nhánh V. *"Đánh giá hiện trạng vệ sinh an toàn thực phẩm một số rau chính sản xuất ở khu vực ngoại thành Hà Nội-Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì, đề xuất một số giải pháp khắc phục".*

Nhánh VI. *"Thử nghiệm một số mô hình sản xuất áp dụng biện pháp kỹ thuật về trồng trọt, chăn nuôi góp phần đề xuất quy trình sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn cho vùng ngoại thành Hà Nội".*

Nhánh VII.: *"Điều tra một số yếu tố xã hội: tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách ảnh hưởng đến vệ sinh an toàn rau sản xuất trên ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì- Hà Nội".*

Dựa trên những kết quả nghiên cứu và những kết luận ở các đề tài nhánh, báo cáo tổng hợp sẽ trình bày tóm lược những kết quả và những kết luận chính rút ra những đề tài nhánh.

Sau đây xin được trình bày kết quả tóm tắt của đề tài.

5.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC NÔNG NGHIỆP Ở HÀ NỘI.

(chi tiết đọc trong báo cáo đề tài nhánh I)

Nguồn nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực ngoại thành Hà Nội là nguồn nước mặt, bao gồm nước tích tụ như hồ, ao; nước bổ sung từ nguồn nước sông qua hệ thống kênh tưới được từ sông Hồng, sông Nhuệ, sông Đuống, sông Cà Lồ. Chất lượng nước các sông trên nói chung đều đảm bảo tiêu chuẩn nước tưới, tuy nhiên nguồn nước này khi chảy vào khu vực tưới thường được hoà trộn với nước kênh, mương nội đồng, nước ao hồ trong khu vực mà các nguồn nước này đa phần là nước thải, do đó để khảo sát nguồn nước tưới chỉ khảo sát tại các kênh nội đồng và các ao hồ trong khu vực.

Trong khuôn khổ của đề tài, môi trường nước tưới cho nông nghiệp được nghiên cứu và đánh giá theo các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn Việt Nam như sau:

Bảng 4. Tiêu chuẩn nước nông nghiệp Việt Nam (TCVN 2002)

BOD mg/l < 25	NH ₄ ⁺ mg/l < 1,0 (theo N)
COD mg/l < 35	Fe mg/l < 2,0
DO mg/l > 2	Cu mg/l < 1,0
As mg/l ≤ 0,01	Cr mg/l < 0,1
Cd mg/ml ≤ 0,01	Mn mg/l < 0,8
Hg mg/l ≤ 0,001	Zn mg/l < 2,0
Pb mg/l ≤ 0,1	NO ₃ ⁻ mg/l < 15 (theo N)
pH 5,5 — 8,5	NO ₂ ⁻ mg/l < 0,05 (theo N)
Phenol tổng số mg/l < 0,001	
Coliform MPN/100ml < 10.000	
DDT mg/l < 0,01	

Để khảo sát, chúng tôi tiến hành lấy mẫu nước nghiên cứu 4 đợt:

Đợt 1: tháng 2 năm 2001

Đợt 3: tháng 11 năm 2001

Đợt 2: tháng 4 năm 2001

Đợt 4: tháng 2 năm 2002

Đợt bổ sung: tháng 4 năm 2003

5.1.1. Kết quả phân tích chỉ tiêu vật lí, sinh học

(Số liệu phân tích trình bày trong báo cáo đề tài nhánh I)

-pH

Qua hai năm, bốn lần phân tích, tất cả các mẫu nước phân tích đều có pH nằm trong khoảng từ 6 đến 8,5 (khoảng pH cho phép của của nước tưới theo tiêu chuẩn Việt nam: TCVN 2002).

- DO

Kết quả phân tích đợt I (tháng 2-2001) có 6-9% số mẫu nghiên cứu có DO < 2,0mg/l (thấp hơn tiêu chuẩn nước tưới), trong đó huyện Gia Lâm có 6%; huyện Đông Anh 6%; huyện Thanh Trì 10%. Đáng chú ý là thời gian này nhiệt độ thấp nhất trong năm, theo quy luật về nhiệt độ thì DO phải lớn. Kết quả này

chứng tỏ khu vực nghiên cứu có nồng độ phế thải hữu cơ khá cao (COD, BOD cao) đã làm giảm DO. Trong thực tế nhiều hồ nuôi cá trong thời gian này có hiện tượng cá nổi và chết do thiếu oxy.

Các đợt phân tích sau (đợt II: tháng 4-2001, đợt III: tháng 11-2001, đợt IV tháng 4-2002) ở các huyện Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì những mẫu có DO nhỏ hơn tiêu chuẩn đáng kể (chỉ còn khoảng 3%) điều đó chứng tỏ nồng độ phế thải hữu cơ có giảm. Qua một số năm theo dõi nguồn nước thải sinh hoạt, hàm lượng hữu cơ trong nước thải đô thị thành phố Hà Nội có xu hướng giảm bớt ô nhiễm hữu cơ. Đây chính là kết quả của các dự án cải tạo các sông thoát nước thải mà Thành phố đã triển khai. Tuy nhiên các mẫu có DO thấp đa phần thuộc nguồn nước thải sông Tô Lịch, nguồn nước thải này đang được sử dụng làm nguồn nước tưới và nuôi cá.

- COD và BOD₅:

Trong các đợt phân tích, chỉ số COD ở nước nông nghiệp khu vực Hà Nội đều cao (có từ 67-82% số mẫu nghiên cứu có giá trị COD > 35mg/l - không đạt tiêu chuẩn nước nông nghiệp, trong đó huyện Gia Lâm có 67%; Đông Anh 82,4%; Thanh Trì 81%).

Chỉ số BOD₅ cũng khá cao (có 4,3 - 6% số mẫu nghiên cứu có giá trị BOD₅ > 25mg/l - không đạt tiêu chuẩn nước tưới, trong đó huyện Gia Lâm 4,5%; Đông Anh 4,3%; Thanh Trì 6%).

Các mẫu đều có tỷ số COD/ BOD > 1, đa số tỷ số này nằm trong khoảng 2-3. Điều này có thể do nguồn nước có các tác nhân ức chế hoạt động của VSV.

-NO₃⁻ và NO₂⁻

Chỉ số NO₃⁻ dao động trong khoảng cho phép, nhưng chỉ số NO₂⁻ khá cao. Đã có 50% - 60% số mẫu hàm lượng NO₂⁻ vượt quá TCVN quy định cho nước nông nghiệp (0,05mg/l tính theo N hay 0,16mg/l tính theo NO₂⁻) trong đó huyện Gia Lâm 65%; Đông Anh 55%; Thanh Trì 50%. Điều này cần phải khuyến cáo không nên sử dụng trực tiếp nước mặt không qua xử lý cho chăn nuôi.

- NH₄⁺

Hàm lượng NH₄⁺ trong nước nông nghiệp khu vực nghiên cứu tương đối cao (có 11 - 17% số mẫu nghiên cứu có hàm lượng NH₄⁺ không đạt tiêu chuẩn nước nông nghiệp, trong đó huyện Gia Lâm 17%; Đông Anh 12%; Thanh Trì 11%). Hàm lượng NH₄⁺ cao biểu hiện sự phú dưỡng, hiện tượng này thường xảy ra ở các ao hồ tù đọng vào các thời điểm giao mùa, làm giảm năng suất cá nuôi, cá biệt đã có hồ ao cá bị chết hàng loạt.

- Ecoli

Chỉ tiêu Ecoli trong các mẫu nước phân tích trên cả 3 huyện đều cao. Nếu so sánh với tiêu chuẩn TCVN 2002, có khoảng 11% số mẫu nghiên cứu có số lượng Ecoli > 2000. Tỷ lệ nhiễm Ecoli cao chứng tỏ nước bị ô nhiễm chất hữu cơ. Kết quả trên phản ánh thực tế là hầu hết ở nông thôn ngoại thành, nước thải sinh

hoạt, chăn nuôi đều xả trực tiếp (không xử lý) vào cống rãnh, chảy tích tụ vào các “bể chứa tự nhiên” ao tù và được sử dụng làm nguồn nước tưới nông nghiệp.

5.1.2. Kết quả phân tích chỉ tiêu KLN và đánh giá chất lượng nước tưới

(Số liệu trong các bảng: 4A, 4B, 4C được trích và xử lý từ số liệu trình bày trong báo cáo nhánh đề tài I)

Dựa trên các số liệu phân tích của đề tài nhánh I, với mỗi vị trí lấy mẫu có 4 số liệu ứng với 4 lần lấy mẫu và phân tích: đợt 1-tháng 2 năm 2001, đợt 2-tháng 4 năm 2001, đợt 3- tháng 11 năm 2001, đợt 4- tháng 2 năm 2002, chúng tôi tính các giá trị trung bình cho từng số hiệu mẫu. Kết quả được trình bày trong các bảng 4A, 4B, 4C.

5.1.2.1. kết quả phân tích KLN

Bảng. 4.A. Kết quả phân tích KLN trong nước huyện Gia Lâm - Hà Nội.

(Đánh giá ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam: Hg > 0,0010; As > 0,0100; Pb > 0,1000; Cd > 0,0100 (mg/l); TCVN – 2002)

Huyện Gia Lâm

Địa điểm lấy mẫu Số hiệu mẫu	Hg(mg/l)		As (mg/l)		Pb (mg/l)		Cd (mg/l)	
	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB
Dương Xá 142 Mường	0,0010		0,0007		0,0140		0,0030	
	0,0010		0,0012		0,0180		0,0020	
	0,0010		0,0011		0,0160		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0018	0,0125	0,0020	0,0025
143 Mường	0,0010		0,0002		0,0360		0,0070	
	0,0010		0,0004		0,0320		0,0050	
	0,0010		0,0003		0,0400		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0003	0,0003	0,0340	0,0355	0,0060	0,0060
Kiêu ky 187 ao	0,0030		0,0005		0,0250		0,0130	
	0,0030		0,0006		0,0260		0,0150	
	0,0020		0,0007		0,0200		0,0180	
	0,0020	0,0025	0,0006	0,0006	0,0240	0,0238	0,0190	0,0163
188 ao tù	0,0010		0,0002		0,0110		0,0110	
	0,0010		0,0003		0,0240		0,0200	
	0,0010		0,0011		0,0320		0,0330	
	0,0010	0,0010	0,0006	0,0006	0,0200	0,0218	0,0240	0,0220
189 kênh	0,0010		0,0002		0,0310		0,0040	
	0,0010		0,0004		0,0520		0,0040	
	0,0010		0,0003		0,0500		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0003	0,0003	0,0430	0,0440	0,0040	0,0043
193 kênh	0,0010		0,0002		0,0310		0,0030	
	0,0020		0,0013		0,0360		0,0030	
	0,0020		0,0004		0,0370		0,0040	
	0,0020	0,0018	0,0003	0,0006	0,0450	0,0373	0,0030	0,0033
Văn đức 103 ao tù	0,0020		0,0003		0,0250		0,0110	
	0,0020		0,0004		0,0280		0,0160	
	0,0020		0,0006		0,0300		0,0120	

	0,0020	0,0020	0,0004	0,0004	0,0300	0,0283	0,0120	0,0128
101 ao tù	0,0010		0,0002		0,0240		0,0050	
	0,0010		0,0003		0,0260		0,0020	
	0,0010		0,0005		0,0320		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0004	0,0004	0,0300	0,0280	0,0020	0,0030
102 ao tù	0,0000		-		0,0480		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0360		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0500		0,0020	
	0,0010	0,0008	0,0002	0,0001	0,0420	0,0440	0,0010	0,0013
104 ao tù	0,0010		-		0,0440		0,0090	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0120	
	0,0020		0,0001		0,0600		0,0100	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0001	0,0620	0,0515	0,0100	0,0103
105 ao tù	0,0010		0,0002		0,0170		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0180		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0020	0,0143	0,0030	0,0028
106 ao tù	0,0010		0,0002		0,0170		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,0180		0,0040	
	0,0000		0,0002		0,0200		0,0030	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0002	0,0180	0,0183	0,0040	0,0045
107 ao tù	0,0010		0,0004		0,0020		0,0110	
	0,0010		0,0004		0,0030		0,0140	
	0,0010		0,0005		0,0380		0,0200	
	0,0010	0,0010	0,0004	0,0004	0,0300	0,0183	0,0120	0,0143
108 ao tù	0,0010		0,0002		0,0160		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0100		0,0030	
	0,0010		0,0000		0,0080		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0120	0,0115	0,0020	0,0020
109A ao tù	0,0010		0,0001		0,0240		0,0020	
	0,0010		0,0020		0,0260		0,0020	
	0,0000		0,0000		0,0300		0,0010	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0006	0,0240	0,0260	0,0010	0,0015
109 B ao tù	0,0010		0,0001		0,0170		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0180		0,0020	
	0,0010		0,0000		0,0200		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0180	0,0183	0,0020	0,0013
Kim Lan 196 Sông Hồng	0,0010		0,0002		0,0170		0,0020	
	0,0000		0,0001		0,0180		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0030	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0001	0,0180	0,0183	0,0020	0,0020
196 Sông Hồng	0,0010		0,0002		0,0310		0,0030	
	0,0000		0,0001		0,0180		0,0020	
	0,0020		0,0000		0,0200		0,0030	
	0,0000	0,0008	0,0001	0,0001	0,0160	0,0213	0,0010	0,0023

Bát Tràng 192 hồ	0,0010		0,0003		0,0090		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0150		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,0170		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0120	0,0133	0,0030	0,0040
Đa Tốn 191 Sông Cầu Báy	0,0010		0,0003		0,0300		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0260		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0380		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0240	0,0295	0,0020	0,0025
191 Sông Cầu Báy	0,0020				0,0200		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0360		0,0020	
	0,0050		0,0011		0,0410		0,0230	
	0,0010	0,0023	0,0002	0,0004	0,0320	0,0323	0,0020	0,0073
Phú Thị 144 hồ chứa	0,0010		0,0002		0,0030		0,0050	
	0,0010		0,0002		0,0030		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0040		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0030	0,0033	0,0050	0,0048
Kim Sơn 145 ao tù	0,0020		-		0,0460		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0360		0,0120	
	0,0020		0,0001		0,0200		0,0170	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0320	0,0335	0,0140	0,0135
146 ao tù	0,0010		0,0002		0,0080		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0140		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0090		0,0150	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0120	0,0108	0,0140	0,0130
147 ao tù	0,0010		-		0,0220		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0050	
	0,0010		-		0,0030		0,0080	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0200	0,0163	0,0100	0,0075
148 ao	0,0010		0,0001		0,0150		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0180		0,0060	
	0,0000		0,0000		0,0200		0,0060	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0140	0,0168	0,0060	0,0063
Lệ Chi 150 ao tù	0,0010		0,0003		0,0120		0,0090	
	0,0010		0,0003		0,0140		0,0120	
	0,0010		0,0002		0,0160		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0003	0,0140	0,0140	0,0100	0,0085
151 ao tù	0,0010		0,0002		0,0050		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0040		0,0030	
	0,0010		0,0000		0,0020		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0020	0,0033	0,0030	0,0033

152 ao tù	0,0010		0,0003		0,0290		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0320		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0260	0,0283	0,0040	0,0058
153 ao tù	0,0010		0,0002		0,0450		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0400		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0380		0,0010	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0360	0,0398	0,0010	0,0018
154 ao tù	0,0010		0,0001		0,0540		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0040	
	0,0010		0,0000		0,0350		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0420	0,0428	0,0030	0,0043
155 ao tù	0,0010		-		0,0210		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0010	
	0,0010		-		0,0300		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0260	0,0258	0,0010	0,0008
156 ao tù	0,0010		-		0,0210		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0240	0,0253	0,0010	0,0010
159 ao tù	0,0010		0,0002		0,0360		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,0240		0,0120	
	0,0010		0,0011		0,0600		0,0170	
	0,0010	0,0010	0,0016	0,0008	0,0400	0,0400	0,0140	0,0125
158 kênh	0,0020		0,0002		0,0310		0,0080	
	0,0010		0,0002		0,0260		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0250		0,0000	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0250	0,0268	0,0100	0,0070
Đặng Xá 163 ao	0,0010		-		0,0020		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0010		0,0060	
	0,0000		0,0001		0,0010		0,0050	
	0,0010	0,0008	0,0012	0,0004	0,0010	0,0013	0,0090	0,0073
164 ao	0,0010		0,0002		0,0260		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0160	
	0,0020		0,0003		0,0400		0,0200	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0300	0,0315	0,0130	0,0150
171 ao	0,0020		0,0001		0,0280		0,0070	
	0,0020		0,0002		0,0300		0,0060	
	0,0020		0,0002		0,0350		0,0050	
	0,0010	0,0018	0,0002	0,0002	0,0260	0,0298	0,0060	0,0060
166 ao	0,0010		0,0003		0,0250		0,0030	
	0,0010		0,0012		0,0300		0,0020	

	0,0010		0,0001		0,0320		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0004	0,0360	0,0308	0,0020	0,0023
167 ao	0,0010		0,0002		0,0080		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0150		0,0140	
	0,0010		0,0003		0,0050		0,0170	
	0,0010	0,0010	0,0020	0,0007	0,0150	0,0108	0,0140	0,0135
	0,0010		0,0003		0,0250		0,0110	
168 ao	0,0010		0,0002		0,0260		0,0140	
	0,0010		0,0002		0,0180		0,0130	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0200	0,0223	0,0130	0,0128
	0,0010		0,0008		0,0190		0,0000	
169 ao	0,0010		0,0004		0,0200		0,0120	
	0,0020		0,0003		0,0160		0,0110	
	0,0020	0,0015	0,0002	0,0004	0,0160	0,0178	0,0140	0,0093
	0,0010		-		0,0450		-	
170 đầm	0,0010		0,0001		0,0360		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0370		0,0010	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0300	0,0370	0,0010	0,0008
	0,0010		0,0002		0,0200		0,0000	
165 sông Đuống	0,0000		0,0001		0,0160		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0000	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0001	0,0140	0,0175	0,0000	0,0003
	0,0010		-		0,0020		0,0090	
Cổ Bi 138 A Sông Đuống	0,0010		0,0001		0,0010		0,0000	
	0,0010		0,0001		0,0020		0,0000	
	0,0000	0,0008	0,0001	0,0001	0,0010	0,0015	0,0000	0,0023
	0,0010		-		0,0340		0,0000	
138 B ao tù	0,0010		0,0002		0,0260		0,0020	
	0,0000		0,0200		0,0100		0,0010	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0051	0,0200	0,0225	0,0010	0,0010
	0,0010		0,0001		0,0240		0,0000	
138 C mương	0,0000		0,0001		0,0020		0,0010	
	0,0010		0,0000		0,0340		0,0010	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0001	0,0160	0,0190	0,0010	0,0008
	0,0010		0,0004		0,0350		0,0070	
Trung Mẫu 173 mương	0,0010		0,0002		0,0160		0,0040	
	0,0010		0,0004		0,0370		0,0080	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0003	0,0250	0,0283	0,0010	0,0050
	0,0010		0,0003		0,0160		0,0060	
172 mương	0,0010		0,0001		0,0140		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0200		0,0030	

	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0150	0,0163	0,0030	0,0040
Phù Đồng 174 mương	0,0010		0,0001		0,0320		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0160		0,0030	
	0,0010		0,0000		0,0200		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0160	0,0210	0,0030	0,0045
175 mương	0,0010		0,0003		0,0470		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,0240		0,0020	
	0,0020		0,0001		0,0400		0,0050	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0240	0,0338	0,0030	0,0043
176 mương	0,0010		0,0004		0,0540		0,0050	
	0,0010		0,0004		0,0450		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0300		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0003	0,0360	0,0413	0,0020	0,0035
177 ao	0,0010		-		0,0260		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0170		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0150		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0001	0,0150	0,0183	0,0030	0,0028
Ninh Hiệp 182 hồ	0,0010		0,0007		0,0260		0,0040	
	0,0010		0,0005		0,0280		0,0020	
	0,0010		0,0005		0,0170		0,0010	
	0,0010	0,0010	0,0005	0,0006	0,0160	0,0218	0,0010	0,0020
183 mương thải hoá chất	0,0010		-		0,0370		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0360	0,0358	-	0,0023
Đào Xuyên 180 hồ	0,0010		0,0010		0,0370		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0240		0,0010	
	0,0010		-		0,0400		-	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0003	0,0260	0,0318	0,0010	0,0008
181 mương tưới	0,0010		0,0002		0,0200		0,0000	
	0,0000		0,0001		0,0160		0,0010	
	0,0010		0,0000		0,0800		0,0010	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0001	0,0140	0,0325	0,0000	0,0005
Yên Viên 184 M.thải	0,0020		0,0005		0,0490		0,0020	
	0,0020		0,0005		0,0360		0,0020	
	0,0010		0,0005		0,0500		0,0010	
	0,0010	0,0015	0,0002	0,0004	0,0420	0,0443	0,0020	0,0018
Yên Thương 193 M.thải	0,0210		-		0,0300		0,0010	
	0,0160		0,0002		0,0200		0,0020	
	0,0200		0,0040		0,0300		0,0010	
	0,0140	0,0178	0,0002	0,0011	0,0200	0,0250	0,0010	0,0013

194 mường	0,0130		-		0,1800		0,0050	
	0,0120		0,0001		0,1800		0,0040	
	0,0100		0,0001		0,1600		0,0040	
	0,0100	0,0113	0,0001	0,0001	0,1500	0,1675	0,0040	0,0043
194 A mường	0,0130		-		0,0350		0,0040	
	0,0120		0,0001		0,0200		0,0020	
	0,0130		0,0001		0,0150		0,0010	
	0,0110	0,0123	0,0001	0,0001	0,0130	0,0208	0,0010	0,0020
194 B T.bơm Đình Vĩ	0,0010		0,0002		0,0180		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0200		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0200		0,0040	
	0,0010	0,0010	-	0,0002	0,0200	0,0195	0,0020	0,0030
Giang Biên 139 mường	0,0030		0,0002		0,0420		0,0000	
	0,0020		0,0001		0,0350		0,0010	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0010	
	0,0020	0,0023	0,0001	0,0002	0,0320	0,0373	0,0010	0,0008
140 mường	0,0020		0,0004		0,0420		0,0000	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0020	
	0,0020		0,0003		0,0040		0,0070	
	0,0010	0,0018	0,0002	0,0003	0,0030	0,0223	0,0020	0,0028
141 A mường	0,0010		-		0,0580		0,0000	
	0,0020		0,0002		0,0320		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0100		0,0090	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0180	0,0295	0,0010	0,0028
141 B mường	0,0020		0,0006		0,0250		0,0000	
	0,0020		0,0004		0,0200		0,0010	
	0,0020		0,0004		0,0280		0,0000	
	0,0010	0,0018	0,0004	0,0005	0,0200	0,0233	0,0010	0,0005
Thượng Thanh 129 hồ	0,0010		-		0,0460		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0380		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,0100		0,0090	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0240	0,0295	0,0030	0,0055
130 A sông Đuống	0,0010		0,0008		0,0140		0,0020	
	0,0010		0,0004		0,0200		0,0020	
	0,0010		0,0007		0,0180		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0006	0,0006	0,0160	0,0170	0,0020	0,0020
Long Biên 130 B S.Đuống	0,0020		-		0,0500		0,0600	
	0,0020		0,0006		0,0440		0,0400	
	0,0020		0,0009		0,0400		0,0500	
	0,0020	0,0020	0,0009	0,0006	0,0370	0,0428	0,0420	0,0480

Ngọc Thụy 128 A hồ	0,0020		-		0,4700		0,0000	
	0,0020		0,0004		0,3600		0,0030	
	0,0020		0,0000		0,4300		0,0020	
	0,0020	0,0020	0,0004	0,0002	0,3460	0,4015	0,0030	0,0020
Gia Thụy 128 B M.thải	0,0010		0,0001		0,0320		0,0000	
	0,0020		0,0002		0,0450		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0020	
	0,0020	0,0015	0,0002	0,0002	0,0360	0,0333	0,0030	0,0018
Việt Hưng 132 M.thải	0,0010		0,0002		0,0340		0,0000	
	0,0020		0,0002		0,0360		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0280		0,0000	
	0,0020	0,0015	0,0002	0,0002	0,0300	0,0320	0,0030	0,0015
133 mường thái	0,0010		0,0001		0,0560		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,0420		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0010	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0400	0,0445	0,0020	0,0013
Hội Xá 136 mường	0,0020		0,0001		0,0320		0,0000	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0020	
	0,0020		0,0001		0,0210		0,0010	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,0340	0,0318	0,0020	0,0013
137 mường	0,0010		0,0002		0,0410		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0360		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0600		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0003	0,0002	0,0400	0,0443	0,0030	0,0028
Thạch Bàn 121 mường thái	0,0020		0,0004		0,0370		0,0000	
	0,0020		0,0003		0,0400		0,0050	
	0,0010		0,0003		0,0290		0,0080	
	0,0020	0,0018	0,0003	0,0003	0,0450	0,0378	0,0050	0,0045
122 ao	0,0010		0,0002		0,0360		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,0320		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0260		0,0070	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0300	0,0310	0,0040	0,0038
123 hồ	0,0010		0,0003		0,0470		0,0000	
	0,0010		0,0003		0,0450		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,0360		0,0090	
	0,0010	0,0010	0,0003	0,0003	0,0400	0,0420	0,0040	0,0048
124 Sông Cầu Báy	0,0010		0,0005		0,0360		0,0000	
	0,0010		0,0004		0,0400		0,0020	
	0,0010		0,0004		0,0280		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0004	0,0004	0,0360	0,0350	0,0020	0,0010

Bồ Đề 120A hồ	0,0010		0,0005		0,0260		0,0050	
	0,0020		0,0002		0,0180		0,0040	
	0,0010		0,0006		0,0360		0,0060	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0004	0,0200	0,0250	0,0040	0,0048
Cự Khối 120 B ao	0,0010		0,0002		0,0250		0,0000	
	0,0010		0,0001		0,0180		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0300		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0220	0,0238	0,0000	0,0013
120 C ao	0,0010		0,0003		0,0380		0,0000	
	0,0000		-		0,0160		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0260		0,0070	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0002	0,0150	0,0238	0,0010	0,0023
Đồng Dư 116 ao	0,0010		0,0002		0,0590		0,0000	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0020	
	0,0020		0,0002		0,0600		0,0010	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0240	0,0408	0,0010	0,0010
117 ao	0,0010		0,0002		0,0390		0,0000	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,0460		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0240	0,0338	0,0000	0,0028
118 ao	0,0010		0,0005		0,0550		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,0300		0,0010	
	0,0010		0,0003		0,0460		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0003	0,0260	0,0393	0,0010	0,0005
115 hồ	0,0010		0,0000		0,0290		0,0000	
	0,001		0,0001		0,0320		0,0010	
	0,0010		0,0000		0,0300		0,0000	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0240	0,0288	0,0010	0,0005
113 hồ	0,0020		0,0007		0,0460		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0360		0,0010	
	0,0020		0,0006		0,0520		0,0010	
	0,0010	0,0015	0,0002	0,0004	0,0340	0,0420	-	0,0008
112 Sông Cầu Báy	0,0010		0,0001		0,0280		0,0000	
	0,0010		0,0001		0,0340		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0160	0,0270	0,0010	0,0005
Trâu Quỳ 185 mương	0,0010		0,0003		0,0450		0,0000	
	0,0010		0,0004		0,0480		0,0020	

	0,0010		0,0003		0,0320		0,0000	
	0,0010	0,0010	0,0004	0,0004	0,0500	0,0438	0,0020	0,0010

LSD=0,05

Bảng. 4.B. Kết quả phân tích KLN trong nước huyện Đông Anh - Hà Nội.

(Đánh giá ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam: Hg > 0,0010; As > 0,0100; Pb > 0,1000; Cd > 0,0100 (mg/l); TCVN □ 2002)

Địa điểm lấy mẫu Số hiệu mẫu	Hg(mg/l)		As (mg/l)		Pb (mg/l)		Cd (mg/l)	
	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB
Vĩnh Ngọc 242 A mương	0,0030		0,0001		0,1000		0,0200	
	0,0030		0,0001		0,1300		0,0180	
	0,0030		0,0001		0,1210		0,0310	
	0,0030	0,0030	0,0001	0,0001	0,1200	0,1178	0,0240	0,0233
242 B mương	0,0030		0,0001		0,1060		0,0230	
	0,0030		0,0001		0,1150		0,0280	
	0,0030		0,0001		0,1600		0,0300	
	0,0030	0,0030	0,0001	0,0001	0,1460	0,1318	0,0260	0,0268
Hải Bối 243 A ao	0,0010		0,0001		0,0720		0,0140	
	0,0020		0,0001		0,0560		0,0140	
	0,0020		0,0001		0,0680		0,0170	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0001	0,0400	0,0590	0,0150	0,0150
243 B ao	0,0020		0,0001		0,0200		0,0060	
	0,0020		0,0001		0,0240		0,0120	
	0,0020		0,0001		0,0260		0,0110	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0220	0,0230	0,0100	0,0098
Kim Lỗ 248 mương	0,0010		0,0007		0,0170		0,0120	
	0,0010		0,0002		0,0210		0,0100	
	0,0020		0,0006		0,0200		0,0120	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0004	0,0180	0,0190	0,0110	0,0113
249 mương	0,0010		0,0002		0,1000		0,0020	
	0,0010		0,0002		0,0620		0,0020	
	0,0010		0,0004		0,0370		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0003	0,0470	0,0615	0,0020	0,0023
Võng La 245 mương	0,0010		0,0001		0,0320		0,0310	
	0,0010		0,0001		0,0360		0,0360	
	0,0010		0,0001		0,0350		0,0270	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0280	0,0328	0,0300	0,0310
244 mương	0,0010		0,0001		0,0600		0,0190	
	0,0010		0,0001		0,0360		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0200	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0350	0,0433	0,0260	0,0243
Đại Mạch 246 mương	0,0010		0,0001		0,0600		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0460		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0620		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0540	0,0555	0,0100	0,0108

247 mường	0,0010		0,0001		0,0100		0,0310	
	0,0000		0,0001		0,0160		0,0340	
	0,0010		0,0001		0,0150		0,0370	
	0,0010	0,0008	-	0,0001	0,0120	0,0133	0,0280	0,0325
Kim Chung 273 mường	0,0010		0,0001		0,0710		0,0310	
	0,0010		0,0001		0,0620		0,0300	
	0,0020		0,0001		0,0580		0,0350	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0600	0,0628	0,0260	0,0305
274 mường	0,0010		0,0011		0,0320		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0120	
	0,0010		0,0002		0,0400		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0004	0,0360	0,0375	0,0140	0,0123
271 mường	0,0010		0,0001		0,0240		0,0430	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0450	
	0,0010		0,0001		0,0210		0,0410	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0220	0,0233	0,0400	0,0423
272 đầm Vân Trì	0,0020		0,0001		0,0250		0,1050	
	0,0020		0,0002		0,0300		0,0840	
	0,0020		0,0001		0,0280		0,0900	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0260	0,0273	0,0360	0,0788
270 A đầm Vân Trì	0,0020		0,0001		0,0500		0,0370	
	0,0010		0,0001		0,0450		0,0360	
	0,0010		0,0001		0,0540		0,0400	
	0,0020	0,0015	0,0001	0,0001	0,0520	0,0503	0,0360	0,0373
Nam Hồng 268 đầm	0,0010		0,0001		0,0810		0,0390	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,1120		0,0430	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0260	0,0648	0,0360	0,0375
267 đầm	0,0020		-		0,0240		0,0390	
	0,0020		0,0001		0,0260		0,0360	
	0,0020		0,0001		0,0190		0,0320	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0200	0,0223	0,0240	0,0328
Kim Chung 270B đầm	0,0020		-		0,0230		0,0390	
	0,0020		0,0001		0,0260		0,0340	
	0,0020		0,0001		0,0240		0,0440	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0200	0,0233	0,0300	0,0368
Nam Hồng 266 ao	0,0010		0,0001		0,0210		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,0300		0,0070	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0240	0,0238	0,0100	0,0093
265 đầm	0,0020		0,0001		0,0250		0,1000	
	0,0020		0,0001		0,0280		0,0460	
	0,0010		0,0001		0,0210		0,0840	

	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0240	0,0245	0,0620	0,0730
264 đầm	0,0010		0,0001		0,0540		0,0370	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0400	
	0,0010		0,0000		0,0480		0,0320	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0260	0,0395	0,0260	0,0338
263 mương	0,0010		0,0001		0,0430		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0060	
	0,0020		0,0001		0,0510		0,0130	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0420	0,0415	0,0080	0,0090
262 mương	0,0010		0,0001		0,0520		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0450		0,0120	
	0,0010		0,0000		0,0480		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0470	0,0480	0,0100	0,0103
261 ao	0,0010		0,0001		0,0540		0,0090	
	0,0020		0,0001		0,0460		0,0120	
	0,0020		0,0000		0,0520		0,0100	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0001	0,0480	0,0500	0,0120	0,0108
260 mương	0,0010		0,0001		0,0510		0,0090	
	0,0010		0,0002		0,0420		0,0110	
	0,0020		0,0001		0,0460		0,0100	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0440	0,0458	0,0120	0,0105
259 ao	0,0010		0,0001		0,0500		0,0050	
	0,0020		0,0001		0,0420		0,0060	
	0,0020		0,0000		0,0530		0,0040	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0380	0,0458	0,0040	0,0048
258 mương	0,0020		0,0001		0,0430		0,0470	
	0,0020		0,0001		0,0500		0,0400	
	0,0020		0,0001		0,0450		0,0420	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0460	0,0460	0,0340	0,0408
257 mương	0,0010		0,0000		0,0910		0,0190	
	0,0010		0,0001		0,0820		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,0870		0,0250	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0640	0,0810	0,0240	0,0220
250 mương	0,0020		0,0001		0,0130		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,0140		0,0400	
	0,0010		0,0001		0,0160		0,0380	
	0,0010	0,0013	0,0000	0,0001	0,0150	0,0145	0,0360	0,0365
Vân Nội 276 ao	0,0020		0,0001		0,0140		0,0320	
	0,0020		0,0002		0,0160		0,0400	
	0,0020		0,0000		0,0200		0,0420	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0001	0,0180	0,0170	0,0360	0,0375
277 đầm Vân Trì	0,0010		0,0001		0,0240		0,0410	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0340	
	0,0020		0,0000		0,0031		0,0400	

	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0260	0,0183	0,0320	0,0368
278 đầm Vân Trì	0,0020		0,0001		0,0720		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0110	
	0,0020		0,0000		0,0560		0,0100	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0001	0,0300	0,0465	0,0120	0,0108
279 đầm Vân Trì	0,0010		0,0001		0,0320		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0370		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0280	0,0313	0,0100	0,0085
280 đầm Vân Trì	0,0010		0,0001		0,0220		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0110	
	0,0010		0,0000		0,0280		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0200	0,0240	0,0120	0,0113
281 đầm Vân Trì	0,0010		0,0001		0,0200		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0240		0,0120	
	0,0010		0,0000		0,0260		0,0110	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0240	0,0235	0,0120	0,0113
282 mương	0,0020		0,0001		0,0420		0,0110	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0080	
	0,0020		0,0001		0,0370		0,0060	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,0420	0,0403	0,0100	0,0088
Tiên Dương 284 ao	0,0010		0,0001		0,0240		0,0410	
	0,0020		0,0002		0,0400		0,0340	
	0,0010		0,0000		0,0260		0,0200	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0001	0,0360	0,0315	0,0360	0,0328
285 ao	0,0010		0,0002		0,0620		0,0070	
	0,0020		0,0002		0,0380		0,0020	
	0,0020		0,0001		0,0580		0,0050	
	0,0020	0,0018	0,0002	0,0002	0,0420	0,0500	0,0060	0,0050
286 mương	0,0010		0,0001		0,0430		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,0310		0,0070	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0300	0,0330	0,0100	0,0093
287 mương	0,0020		0,0000		0,0350		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0100	
	0,0020		0,0000		0,0320		0,0110	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0280	0,0313	0,0060	0,0093
288 mương	0,0020		0,0001		0,0230		0,0220	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0260	
	0,0010		0,0000		0,0200		0,0200	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0240	0,0233	0,0180	0,0215
289 ao	0,0010		0,0000		0,0720		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0560		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0680		0,0090	

	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0420	0,0595	0,0060	0,0083
290 Sông Thiếp	0,0000		0,0001		0,0110		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,0010		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0170		0,0070	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0120	0,0103	0,0100	0,0078
Uy Nỗ 232 sông Đào	0,0010		0,0000		0,1830		0,0330	
	0,0010		0,0002		0,1450		0,0320	
	0,0010		0,0000		0,1610		0,0370	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0001	0,1260	0,1538	0,0350	0,0343
233 sông Đào	0,0010		0,0001		0,1100		0,0320	
	0,0010		0,0002		0,0920		0,0370	
	0,0010		0,0001		0,0900		0,0300	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0860	0,0945	0,0340	0,0333
Tiên Dương 291 S.Đào	0,0020		0,0002		0,0700		0,0100	
	0,0020		0,0002		0,0740		0,0060	
	0,0020		0,0002		0,0800		0,0060	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,0720	0,0740	0,0080	0,0075
292 mương	0,0010		-		0,0500		0,0280	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0300	
	0,0010		0,0000		0,0400		0,0320	
	0,0020	0,0013	0,0002	0,0001	0,0460	0,0445	0,0260	0,0290
Xuân Canh 240 mương	0,0020		0,0001		0,1300		0,0300	
	0,0020		0,0002		0,1240		0,0320	
	0,0020		0,0001		0,1700		0,0350	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,1400	0,1410	0,0260	0,0308
241 mương	0,0010		0,0002		0,0600		0,0030	
	0,0010		0,0002		0,0620		0,0020	
	0,0020		0,0002		0,0800		0,0020	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0002	0,0560	0,0645	0,0060	0,0033
Cổ Loa 235 mương	0,0020		0,0001		0,1300		0,0300	
	0,0020		0,0002		0,1400		0,0400	
	0,0020		0,0001		0,1600		0,0270	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1380	0,1420	0,0360	0,0333
Đông Hội 237	0,0020		0,0001		0,1340		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,1470		0,0410	
	0,0020		0,0001		0,1470		0,0410	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,1280	0,1390	0,0300	0,0355
239 hồ	0,0010		0,0001		0,0430		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0360	
	0,0010		0,0001		0,0450		0,0360	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0460	0,0440	0,0300	0,0335
Cổ Loa 234 mương	0,0010		0,0001		0,0770		0,0430	
	0,0010		0,0002		0,0680		0,0460	
	0,0020		0,0001		0,0720		0,0480	

	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0740	0,0728	0,0400	0,0443
Mai Lâm 236 ao	0,0010		0,0001		0,0520		0,0220	
	0,0010		0,0001		0,0600		0,0340	
	0,0020		0,0001		0,0480		0,0320	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0620	0,0555	0,0300	0,0295
238 mương	0,0010		0,0001		0,0240		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0260	0,0270	0,0100	0,0103
Bắc Hồng 201 Sông Cà lồ	0,0000		0,0001		0,6300		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0600		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0570		0,0100	
	0,0000	0,0005	0,0001	0,0001	0,0620	0,2023	0,0100	0,0093
202 Sông Cà Lồ	0,0000		0,0001		0,0560		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0600		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0530		0,0080	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0480	0,0543	0,0080	0,0075
203 ao	0,0000		0,0680		0,0200		0,0170	
	0,0010		0,0002		0,0680		0,0200	
	0,0010		0,0002		0,1060		0,0200	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0171	0,0640	0,0645	0,0220	0,0198
204 Sông Cà Lồ	0,0010		0,0001		0,0700		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,0620		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0500		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0560	0,0595	0,0060	0,0063
205 mương	0,0010		0,0002		0,0840		0,0080	
	0,0010		0,0002		0,0680		0,0100	
	0,0010		0,0002		0,1080		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0720	0,0830	0,0080	0,0090
206 hồ	0,0020		0,0001		0,0030		0,0220	
	0,0020		0,0001		0,0040		0,0260	
	0,0020		0,0001		0,0050		0,0240	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0040	0,0040	0,0220	0,0235
207 Trạm bơm	0,0000		0,0001		0,1240		0,0270	
	0,0000		0,0001		0,1160		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,1220		0,0300	
	0,0010	0,0005	0,0001	0,0001	0,1200	0,1205	0,0280	0,0293
208 Sông Cà lồ	0,0000		0,0001		0,1240		0,0270	
	0,0010		0,0001		0,1200		0,0320	
	0,0010		0,0001		0,1240		0,0300	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,1160	0,1210	0,0260	0,0288
209 mương	0,0010		0,0002		0,0080		0,0080	
	0,0010		0,0002		0,0100		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,1080		0,0040	
	0,0010	0,0010	-	0,0002	0,0100	0,0340	0,0060	0,0060

210 đầm	0,0010		0,0001		0,0720		0,0090	
	0,0010		0,0002		0,0700		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,0660		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0740	0,0705	0,0100	0,0083
211 hồ	0,0010		0,0001		0,0720		0,0310	
	0,0010		0,0002		0,0820		0,0340	
	0,0010		0,0001		0,1050		0,0270	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0960	0,0888	0,0320	0,0310
212 mương	0,0010		0,0002		0,0960		0,0220	
	0,0010		0,0001		0,0800		0,0320	
	0,0010		0,0002		0,1060		0,0300	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0920	0,0935	0,0250	0,0273
213 Trạm bơm Nguyễn Khê	0,0010		0,0001		0,1240		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,1140		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,1200		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1050	0,1158	0,0080	0,0065
214 mương	0,0000		0,0001		0,0720		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0620		0,0100	
	0,0000		0,0001		0,0650		0,0100	
	0,0010	0,0005	0,0001	0,0001	0,0580	0,0643	0,0100	0,0098
215 sông Cà Lồ	0,0010		0,0001		0,0240		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0240	0,0265	0,0080	0,0103
216 sông	0,0020		0,0001		0,0630		0,0210	
	0,0020		0,0001		0,0600		0,0220	
	0,0020		0,0001		0,0580		0,0240	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0600	0,0603	0,0200	0,0218
217 hồ thi	0,0000		0,0001		0,0430		0,0260	
	0,0000		0,0001		0,0360		0,0280	
	0,0010		0,0001		0,0410		0,0300	
	0,0000	0,0003	0,0001	0,0001	0,0400	0,0400	0,0260	0,0275
218 mương	0,0010		0,0001		0,2050		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,1360		0,0260	
	0,0010		0,0001		0,2130		0,0310	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1620	0,1790	0,0300	0,0278
219 Sông Cà Lồ	0,0010		0,0001		0,0240		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0250		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,0260		0,0100	
	0,0010	0,0013		0,0001	0,0200	0,0238	0,0060	0,0093
220 mương	0,0020		0,0001		0,1420		0,0090	
	0,0020		0,0002		0,1280		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,2060		0,0100	

	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,1600	0,1590	0,0120	0,0103
221 A Sông Cà Lồ	0,0010		0,0001		0,1080		0,0280	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,1640		0,0300	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0280	0,0825	0,0200	0,0255
221 B mương	0,0030		0,0002		0,0910		0,0180	
	0,0020		0,0001		0,0860		0,0200	
	0,0030		0,0002		0,1200		0,0210	
	0,0020	0,0025	0,0001	0,0002	0,0800	0,0943	0,0220	0,0203
222 mương	0,0010		-		0,0340		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0320		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0300	0,0310	0,0080	0,0070
223 A mương	0,0000		0,0001		0,0360		0,0210	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0270	
	0,0020		0,0001		0,0420		0,0360	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0400	0,0395	0,0280	0,0280
223 B mương	0,0010		0,0001		0,1170		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,1040		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,1610		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1240	0,1265	0,0060	0,0063
Liên Hà 224 ao	0,0010		0,0002		0,0730		0,0290	
	0,0010		0,0002		0,0670		0,0300	
	0,0010		0,0002		0,0820		0,0300	
	0,0010	0,0010	-	0,0002	0,0600	0,0705	0,0240	0,0283
227 hồ	0,0010		0,0001		0,0260		0,0100	
	0,0010		0,0002		0,0300		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0300		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0320	0,0295	0,0100	0,0100
225 hồ	0,0030		0,0001		0,0740		0,0230	
	0,0030		0,0002		0,0760		0,0300	
	0,0030		0,0001		0,0820		0,0240	
	0,0030	0,0030	0,0002	0,0002	0,0720	0,0760	0,0260	0,0258
228 hồ	0,0010		0,0001		0,0820		0,0240	
	0,0010		0,0002		0,0800		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,0750		0,0280	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0780	0,0788	0,0080	0,0225
229 A ao	0,0010		0,0001		0,1420		0,0100	
	0,0010		0,0002		0,1300		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,1240		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1080	0,1260	0,0100	0,0095
229 B mương dẫn	0,0010		0,0001		0,1030		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,0840		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,0780		0,0320	

	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0760	0,0853	0,0250	0,0278
Vân Hà	0,0010		0,0001		0,1720		0,0220	
226 A	0,0010		0,0001		0,1600		0,0280	
ao	0,0020		0,0000		0,1580		0,0170	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,1360	0,1565	0,0240	0,0228
226 B	0,0010		0,0001		0,0930		0,0070	
mương dẫn	0,0010		0,0002		0,0960		0,0100	
	0,0010		0,0000		0,1060		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0850	0,0950	0,0100	0,0093
226 C	0,0010		0,0001		0,1200		0,0260	
mương	0,0010		0,0001		0,0800		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,1380		0,0310	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0920	0,1075	0,0240	0,0278
Dục Tú	0,0010		0,0001		0,0230		0,0100	
230	0,0010		0,0001		0,0300		0,0060	
Sông đào	0,0010		0,0001		0,0270		0,0060	
	0,0000	0,0008	0,0001	0,0001	0,0320	0,0280	0,0060	0,0070
231 A	0,0010		0,0001		0,0920		0,0340	
mương								
	0,0010		0,0001		0,1040		0,0410	
		0,0005		0,0001		0,0490		0,0188
231 B	0,0010		0,0001		0,1320		0,0050	
mương								
	0,0010		0,0001		0,1270		0,0090	
		0,0005		0,0001		0,0648		0,0035

LSD=0,05

Bảng. 4C. Kết quả phân tích KLN trong nước huyện Thanh Trì - Hà Nội.

(Đánh giá ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam: Hg > 0,0010; As > 0,0100; Pb > 0,1000; Cd > 0,0100 (mg/l); TCVN □ 2002)

Địa điểm lấy mẫu	Hg(mg/l)		As (mg/l)		Pb (mg/l)		Cd (mg/l)	
	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB	Lần đo	GTTB
Vĩnh Tuy	0,0020		0,0001		0,2120		0,0100	
75	0,0020		0,0002		0,1840		0,0060	
mương	0,0030		0,0001		0,3260		0,0080	
	0,0020	0,0023	0,0001	0,0001	0,2560	0,2445	0,0060	0,0075
76	0,0010		0,0000		0,0420		0,0390	
ao	0,0010		0,0001		0,0850		0,0400	
	0,0020		0,0001		0,1260		0,0260	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,1040	0,0893	0,0320	0,0343
77	0,0010		0,0001		0,2070		0,0230	
hồ	0,0010		0,0002		0,1950		0,0240	
	0,0020		0,0001		0,1620		0,0180	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0002	0,1800	0,1860	0,0200	0,0213
Thanh Trì	0,0020		0,0001		0,0960		0,0220	
78	0,0020		0,0001		0,1260		0,0260	
hồ								

	0,0020		0,0001		0,1400		0,0240	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1300	0,1230	0,0200	0,0230
Lĩnh Nam 1 hồ	0,0010		-		0,0420		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,0400		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,0510		0,0100	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0520	0,0463	0,0120	0,0105
2 hồ	0,0020		0,0002		0,4180		0,0090	
	0,0020		0,0002		0,3540		0,0080	
	0,0020		0,0002		0,3820		0,0100	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0002	0,3270	0,3703	0,0100	0,0093
4 ao	0,0000		0,0001		0,0970		0,0100	
	0,0010		0,0002		0,1460		0,0100	
	0,0020		0,0002		0,1620		0,0110	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,1240	0,1323	0,0120	0,0108
5 Sông Hồng	0,0010		0,0001		0,0740		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0960		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0680		0,0070	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0820	0,0800	0,0040	0,0073
6 Sông Hồng (mương dẫn)	0,0010		0,0001		0,0000		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0540		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0400		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0420	0,0340	0,0040	0,0075
7 Sông Hồng (trạm bơm)	0,0020		0,0001		0,0360		0,0110	
	0,0010		0,0001		0,0680		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0240		0,0070	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0580	0,0465	0,0100	0,0095
8 Sông Hồng (nhánh dẫn)	0,0010		0,0003		0,0120		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0140		0,0120	
	0,0020		0,0002		0,0120		0,0100	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0120	0,0125	0,0120	0,0110
9 Sông Hồng	0,0010		0,0002		0,0240		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0140		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0160	0,0240	0,0020	0,0023
10 Sông Hồng lạch nước	0,0010		0,0001		0,0160		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0140		0,0120	
	0,0000		0,0001		0,0180		0,0100	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0160	0,0160	0,0140	0,0113
11 Sông Hồng	0,0010		0,0000		-		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0920		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,0120		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0400	0,0360	0,0040	0,0070
17 hồ	0,0010		0,0002		0,1720		0,0070	
	0,0010		0,0001		0,1560		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,1640		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,1620	0,1635	0,0040	0,0058
	0,0000		0,0001		0,0450		0,0060	

	0,0020		0,0002		0,0240		0,0060	
	0,0020		0,0002		0,0270		0,0070	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0002	0,0140	0,0275	0,0060	0,0063
19 Sông Hồng	0,0020	-			0,0180		0,0070	
	0,0020		0,0001		0,0200		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,0150		0,0030	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,0120	0,0163	0,0030	0,0043
20 hồ	0,0010		0,0002		0,1200		0,0170	
	0,0010		0,0001		0,1160		0,0200	
	0,0010		0,0002		0,1320		0,0200	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,1050	0,1183	0,0180	0,0188
21 hồ	0,0010		0,0001		0,2070		0,0230	
	0,0010		0,0001		0,1540		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,2120		0,0310	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0001	0,1480	0,1803	0,0360	0,0275
22 hồ	0,0010		0,0000		0,0980		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,1420		0,0260	
	0,0010		0,0001		0,1260		0,0240	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1340	0,1250	0,0240	0,0235
23 hồ	0,0000		0,0000		0,0650		0,0150	
	0,0000		0,0001		0,0960		0,0180	
	0,0000		0,0001		0,1200		0,0150	
	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,1040	0,0963	0,0200	0,0170
12 ao tù hồ	0,0010	-			0,3080		0,0800	
	0,0020		0,0002		0,2480		0,1200	
	0,0010		0,0001		0,3600		0,0600	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0001	0,3060	0,3055	0,0800	0,0850
26 hồ	0,0000		0,0001		0,2560		0,0330	
	0,0010		0,0002		0,2380		0,0300	
	0,0000		0,0001		0,2450		0,0280	
	0,0010	0,0005	0,0003	0,0002	0,2400	0,2448	0,0190	0,0275
27 hồ	0,0020		0,0001		0,1040		0,0080	
	0,0020		0,0002		0,1380		0,0060	
	0,0020		0,0001		0,1250		0,0060	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,1420	0,1273	0,0100	0,0075
28 hồ	0,0020		0,0001		0,1840		0,0110	
	0,0020		0,0002		0,1680		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,1610		0,0060	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0002	0,1420	0,1638	0,0050	0,0070
31 hồ	0,0000		0,0001		0,1420		0,0350	
	0,0010		0,0002		0,1240		0,0420	
	0,0010		0,0001		0,1380		0,0410	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,1200	0,1310	0,0360	0,0385

Yên Mỹ 34 hồ	0,0010		0,0002		0,0100		0,0210	
	0,0010		0,0002		0,0120		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,0080		0,0280	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0080	0,0095	0,0300	0,0273
35 hồ	0,0020		0,0001		0,0000		0,0220	
	0,0010		0,0002		0,0220		0,0320	
	0,0020		0,0001		0,0120		0,0310	
	0,0010	0,0015	0,0002	0,0002	0,0160	0,0125	0,0260	0,0278
36 hồ	0,0010		0,0002		0,0860		0,0220	
	0,0010		0,0002		0,0400		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,0550		0,0180	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0380	0,0548	0,0200	0,0210
37 hồ	0,0010		0,0001		0,0000		0,0090	
	0,0010		0,0002		0,0520		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0850		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0340	0,0428	0,0100	0,0103
38 hồ	0,0010		0,0002		0,1820		0,0260	
	0,0010		0,0002		0,1440		0,0220	
	0,0000		0,0002		0,1470		0,0250	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0002	0,1320	0,1513	0,0200	0,0233
39 A Sông Hồng	0,0010		0,0001		0,0130		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0120		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0450	0,0240	0,0020	0,0020
39 B mương tưới	0,0010		0,0001		0,0230		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0260		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0120		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0450	0,0265	0,0020	0,0020
40 Sông Hồng	0,0010		0,0001		0,0000		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0280		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,0220		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0400	0,0225	0,0020	0,0023
Tứ Hiệp 69 hồ	0,0010		0,0001		0,0950		0,0320	
	0,0020		0,0001		0,1600		0,0300	
	0,0010		0,0001		0,2060		0,0240	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,1460	0,1518	0,0260	0,0280
70 hồ cá	0,0020		0,0000		0,0200		0,0340	
	0,0020		0,0001		0,0240		0,0360	
	0,0020		0,0001		0,0180		0,0320	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,0220	0,0210	0,0300	0,0330
71 hồ cá	0,0000		0,0001		0,0000		0,0200	
	0,0010		0,0002		0,0200		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,0120		0,0260	

	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,0160	0,0120	0,0240	0,0235
72 A hồ cá	0,0010		0,0001		0,1600		0,0140	
	0,0010		0,0001		0,1240		0,0180	
	0,0010		0,0002		0,1860		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1300	0,1500	0,0160	0,0150
72 B hồ cá	0,0020		0,0002		0,1600		0,0230	
	0,0020		0,0002		0,1460		0,0200	
	0,0010		0,0002		0,1420		0,0160	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0002	0,1340	0,1455	0,0180	0,0193
72 C hồ cá	0,0020		0,0001		0,1450		0,0230	
	0,0020		0,0002		0,1300		0,0200	
	0,0020		0,0001		0,1600		0,0160	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0002	0,1360	0,1428	0,0180	0,0193
72 D hồ cá	0,0020		0,0001		0,3420		0,0170	
	0,0020		0,0002		0,1480		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,2680		0,0150	
	0,0020	0,0018	0,0001	0,0001	0,1650	0,2308	0,0180	0,0175
Vạn Phúc 55 hồ	0,0010		0,0001		0,1350		0,0160	
	0,0010		0,0002		0,1460		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,1150		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,1420	0,1345	0,0200	0,0170
56 hồ	0,0020		0,0000		0,1140		0,0260	
	0,0020		0,0002		0,1600		0,0300	
	0,0020		0,0001		0,0940		0,0240	
	0,0020	0,0020	0,0002	0,0001	0,1260	0,1235	0,0200	0,0250
60 hồ	0,0010		0,0002		0,2030		0,0110	
	0,0020		0,0002		0,1840		0,0180	
	0,0010		0,0002		0,2160		0,0140	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0002	0,1800	0,1958	0,0220	0,0163
Duyên Hà 46	0,0020		0,0002		0,0610		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0030	
	0,0020		0,0002		0,0250		0,0070	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0002	0,0200	0,0315	0,0030	0,0040
47 Sông Hồng	0,0010		0,0002		0,0640		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0780		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,0720		0,0060	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,0850	0,0748	0,0020	0,0045
42 Sông Hồng	0,0010		0,0001		0,0000		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0750		0,0040	
	0,0010		0,0002		0,0600		0,0030	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0700	0,0513	0,0080	0,0063
43 hồ	0,0010		0,0000		0,0160		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,0380		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0200		0,0080	

	0,0010	0,0010	0,0002	0,0001	0,0450	0,0298	0,0030	0,0050
Đông Mỹ 62 mường	0,0010		0,0001		0,1920		0,0260	
	0,0010		0,0001		0,1750		0,0200	
	0,0020		0,0001		0,2050		0,0180	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,1460	0,1795	0,0200	0,0210
63 mường	0,0000		0,0001		0,0000		0,0220	
	0,0010		0,0001		0,0980		0,0200	
	0,0000		0,0001		0,1200		0,0180	
	0,0010	0,0005	0,0001	0,0001	0,1160	0,0835	0,0200	0,0200
Vạn Phúc 49 S.Hồng	0,0010		0,0000		0,0340		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0780		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0760		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0640	0,0630	0,0060	0,0090
50 hồ	0,0010		0,0001		0,0520		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0750		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0450		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0800	0,0630	0,0120	0,0105
51 Sông Hồng	0,0010		0,0000		0,0020		0,0110	
	0,0010		0,0002		0,0020		0,0120	
	0,0010		0,0001		0,0020		0,0120	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0001	0,0050	0,0028	0,0060	0,0103
52 hồ	0,0010		0,0000		0,0000		0,0080	
	0,0010		0,0001		0,0240		0,0080	
	0,0010		0,0000		0,0160		0,0050	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0380	0,0195	0,0040	0,0063
53 hồ	0,0000		0,0001		0,0910		0,0090	
	0,0010		0,0001		0,0420		0,0060	
	0,0000		0,0001		0,0820		0,0060	
	0,0010	0,0005	0,0001	0,0001	0,0380	0,0633	0,0080	0,0073
Liên Ninh 64 mường	0,0020		0,0002		0,0000		0,0300	
	0,0010		0,0002		0,0500		0,0280	
	0,0020		0,0002		0,0480		0,0250	
	0,0020	0,0018	0,0002	0,0002	0,0360	0,0335	0,0240	0,0268
65 mường	0,0000		0,0000		0,1220		0,0700	
	0,0000		0,0001		0,1050		0,0560	
	0,0000		0,0001		0,1240		0,0680	
	0,0010	0,0003	0,0001	0,0001	0,0920	0,1108	0,0620	0,0640
66 mường	0,0010		0,0003		0,0920		0,0350	
	0,0010		0,0002		0,0680		0,0320	
	0,0010		0,0002		0,0640		0,0270	
	0,0020	0,0013	0,0002	0,0002	0,0620	0,0715	0,0300	0,0310
67 mường	0,0000		0,0000		0,0000		0,0210	
	0,0000		0,0001		0,0350		0,0270	
	0,0000		0,0001		0,0280		0,0180	
	0,0010	0,0003	0,0001	0,0001	0,0400	0,0258	0,0220	0,0220

68 mường	0,0010		0,0000		0,3640		0,0200	
	0,0010		0,0001		0,2160		0,0280	
	0,0010		0,0001		0,2560		0,0240	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,2050	0,2603	0,0300	0,0255
Thịnh Liệt 82 A N.thải	0,0010		0,0001		0,0850		0,0250	
	0,0020		0,0002		0,1200		0,0300	
	0,0010		0,0002		0,0940		0,0180	
	0,0020	0,0015	0,0002	0,0002	0,1080	0,1018	0,0240	0,0243
82 B N.thải	0,0040		0,0000		0,0280		0,0130	
	0,0030		0,0001		0,0340		0,0160	
	0,0030		0,0001		0,0320		0,0210	
	0,0030	0,0033	0,0001	0,0001	0,0320	0,0315	0,0200	0,0175
83 N.thải	0,0010		0,0000		0,0920		0,0200	
	0,0020		0,0002		0,0640		0,0240	
	0,0010		0,0001		0,0860		0,0260	
	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,0810	0,0808	0,0220	0,0230
Ngọc Hồi 92 mường	0,0010		0,0002		0,1640		0,0010	
	0,0010		0,0002		0,1680		0,0050	
	0,0000		0,0002		0,1460		0,0060	
	0,0010	0,0008	0,0002	0,0002	0,1570	0,1588	0,0040	0,0040
80 mường gần n.trang	0,0000		0,0001		0,3620		0,0420	
	0,0000		0,0001		0,3150		0,0360	
	0,0000		0,0002		0,3580		0,0340	
	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,3420	0,3443	0,0300	0,0355
Ngọc Hồi 92 Sông Tô Lịch	0,0010		0,0000		0,0520		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,0650		0,0040	
	0,0000		0,0002		0,1160		0,0060	
	0,0010	0,0008	0,0002	0,0002	0,0560	0,0723	0,0050	0,0055
93 S.Tô Lịch	0,0010		0,0000		0,1320		0,0300	
	0,0010		0,0002		0,1200		0,0260	
	0,0000		0,0001		0,1260		0,0240	
	0,0010	0,0008	0,0002	0,0001	0,1140	0,1230	0,0180	0,0245
Đại áng 94 S.Nhuệ	0,0000		0,0001		0,3610		0,0170	
	0,0010		0,0001		0,2540		0,0200	
	0,0000		0,0001		0,2850		0,0200	
	0,0010	0,0005	0,0001	0,0001	0,2140	0,2785	0,0250	0,0205
95 S.Nhuệ	0,0010		0,0001		0,2040		0,0230	
	0,0010		0,0001		0,1460		0,0260	
	0,0000		0,0001		0,1650		0,0210	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,1540	0,1673	0,0200	0,0225
96 mường	0,0010		0,0002		0,1020		0,0070	
	0,0010		0,0002		0,1040		0,0050	
	0,0010		0,0002		0,0960		0,0110	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0820	0,0960	0,0110	0,0085

Vĩnh Quỳnh 86 mường	0,0010		0,0000		0,0420		0,0390	
	0,0010		0,0002		0,0360		0,0400	
	0,0010		0,0002		0,0380		0,0420	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,0320	0,0370	0,0280	0,0373
87 mường	0,0020		0,0001		0,2120		0,0130	
	0,0020		0,0001		0,2040		0,0180	
	0,0020		0,0001		0,1850		0,0160	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1920	0,1983	0,0160	0,0158
88 mường	0,0020		0,0001		0,1340		0,0080	
	0,0020		0,0001		0,1600		0,0060	
	0,0020		0,0001		0,1280		0,0020	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1680	0,1475	0,0040	0,0050
89 mường	0,0020		0,0001		0,1920		0,0050	
	0,0020		0,0001		0,1450		0,0020	
	0,0020		0,0001		0,1680		0,0020	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1620	0,1668	0,0040	0,0033
83 mường	0,0010		0,0002		0,3320		0,0090	
	0,0020		0,0002		0,2640		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,2050		0,0070	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0002	0,2180	0,2548	0,0040	0,0065
Vĩnh Ninh 90 S.Nhuệ	0,0000		0,0000		0,3140		0,0000	
	0,0000		0,0001		0,2260		0,0080	
	0,0000		0,0001		0,2150		0,0060	
	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,2200	0,2438	0,0040	0,0045
91 S.Nhuệ	0,0010		0,0001		0,3210		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,2600		0,0080	
	0,0010		0,0002		0,2160		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,2420	0,2598	0,0060	0,0040
T. Thanh Oai 97 S.Nhuệ	0,0010		0,0000		0,3060		0,0800	
	0,0010		0,0001		0,2400		0,0420	
	0,0010		0,0001		0,2160		0,0400	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,2320	0,2485	0,0360	0,0495
98 S.Nhuệ	0,0000		0,0000		0,1520		0,0040	
	0,0000		0,0001		0,1620		0,0120	
	0,0000		0,0001		0,1240		0,0080	
	0,0010	0,0003	0,0001	0,0001	0,1460	0,1460	0,0120	0,0090
99 S.Nhuệ	0,0020		0,0001		0,1140		0,0100	
	0,0020		0,0001		0,1320		0,0080	
	0,0020		0,0001		0,1260		0,0080	

	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,1400	0,1280	0,0100	0,0090
100 S.Nhuệ	0,0030		0,0001		0,2530		0,0050	
	0,0030		0,0002		0,2340		0,0120	
	0,0020		0,0001		0,1650		0,0040	
	0,0020	0,0025	0,0002	0,0002	0,1860	0,2095	0,0080	0,0073
71 S.Nhuệ	0,0020		0,0000		0,3020		0,0000	
	0,0020		0,0001		0,2560		0,0040	
	0,0020		0,0001		0,2120		0,0100	
	0,0020	0,0020	0,0001	0,0001	0,2640	0,2585	0,0060	0,0050
Tân Triều 94 C.Brou	0,0020		0,0001		0,0000		0,0060	
	0,0010		0,0002		0,1680		0,0080	
	0,0000		0,0001		0,1420		0,0100	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,1820	0,1230	0,0060	0,0075
95 C.Brou	0,0000		0,0000		0,0210		0,0100	
	0,0010		0,0001		0,0320		0,0060	
	0,0000		0,0000		0,0180		0,0060	
	0,0000	0,0003	0,0001	0,0001	0,0400	0,0278	0,0050	0,0068
96 C.Brou	0,0010		0,0003		0,3510		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,1480		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,1260		0,0080	
	0,0010	0,0010	0,0002	0,0002	0,1620	0,1968	0,0070	0,0053
Đại Kim 92 S.Tô Lịch	0,0010		0,0002		0,0710		0,0000	
	0,0010		0,0002		0,0860		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,1150		0,0040	
	0,0020	0,0013	0,0002	0,0002	0,0820	0,0885	0,0080	0,0040
93 S.Tô Lịch	0,0030		0,0000		0,2540		0,0050	
	0,0040		0,0002		0,1620		0,0040	
	0,0040		0,0001		0,1540		0,0020	
	0,0030	0,0035	0,0001	0,0001	0,1500	0,1800	0,0020	0,0033
Thanh Liệt 83 A S. Tô Lịch	0,0010		0,0000		0,0220		0,0230	
	0,0020		0,0002		0,0260		0,0300	
	0,0020		0,0002		0,0640		0,0200	
	0,0010	0,0015	0,0002	0,0002	0,0680	0,0450	0,0260	0,0248
83 B S.ông Tô Lịch	0,0010		0,0001		0,1610		0,0000	
	0,0020		0,0001		0,1540		0,0020	
	0,0010		0,0001		0,1800		0,0040	

	0,0010	0,0013	0,0001	0,0001	0,1660	0,1653	0,0080	0,0035
83 C Sông Tô Lịch	0,0000		0,0001		0,2030		0,0040	
	0,0010		0,0001		0,2060		0,0060	
	0,0010		0,0001		0,1580		0,0060	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,1820	0,1873	0,0040	0,0050
	0,0020		0,0000		0,0910		0,0200	
Tam Hiệp 84 S.Tô Lịch	0,0020		0,0002		0,1080		0,0280	
	0,0020		0,0002		0,1240		0,0260	
	0,0010	0,0018	0,0001	0,0001	0,1160	0,1098	0,0160	0,0225
	0,0010		0,0002		0,1220		0,0010	
85 S. Tô Lịch	0,0010		0,0002		0,1360		0,0010	
	0,0010		0,0001		0,1410		0,0010	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0002	0,1400	0,1348	0,0010	0,0010
	0,0010		0,0001		0,0820		0,0030	
Hoàng Liet 79 nước nuôi cá	0,0010		0,0001		0,0900		0,0030	
	0,0010		0,0001		0,0840		0,0020	
	0,0010	0,0010	0,0001	0,0001	0,0800	0,0840	0,0030	0,0028
	0,0020		0,0001		0,1810		0,0040	
80 nước ao cá	0,0020		0,0001		0,1620		0,0050	
	0,0010		0,0001		0,1180		0,0080	
	0,0010	0,0015	0,0001	0,0001	0,1460	0,1518	0,0120	0,0073
	0,0000		0,0000		0,2040		0,0060	
81 nước ao cá	0,0000		0,0001		0,1680		0,0060	
	0,0000		0,0001		0,1580		0,0040	
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,1700	0,1750	0,0060	0,0055
	0,0000		0,0001		0,1420		0,0350	
Định Công 87 hồ cá	0,0010		0,0001		0,1680		0,0360	
	0,0010		0,0001		0,2040		0,0380	
	0,0010	0,0008	0,0001	0,0001	0,1820	0,1740	0,0360	0,0363
	0,0010		0,0000		0,2030		0,0040	
88 hồ cá	0,0010		0,0003		0,1820		0,0060	
	0,0020		0,0001		0,1540		0,0080	
	0,0010	0,0013	0,0002	0,0002	0,1680	0,1768	0,0060	0,0060
	0,0000		0,0000		0,3720		0,0070	
89 hồ cá	0,0000		0,0002		0,2460		0,0040	

	0,0010		0,0002		0,2560		0,0060	
	0,0000	0,0003	0,0002	0,0002	0,2340	0,2770	0,0080	0,0063
Hữu Hoà	0,0000		0,0000		0,0780		0,0000	
72	0,0000		0,0000		0,0960		0,0040	
S.Nhuệ	0,0000		0,0001		0,0850		0,0020	
	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0880	0,0868	0,0060	0,0030

LSD=0,05; Số in đậm: giá trị vi phạm tiêu chuẩn an toàn

5.1.2.2. Đánh giá chất lượng nước nông nghiệp theo chỉ tiêu hàm lượng kim loại

- Các kim loại vi lượng: (Fe, Zn; Cu; Mn; Cr)

Các nguyên tố *Fe, Zn; Cu; Mn; Cr* được xem như yếu tố vi lượng trong đất, nước tưới. Khi hàm lượng của nguyên tố quá thấp, cây trồng thiếu vi lượng, khi quá cao sẽ gây độc cho cây trồng. Ngưỡng cho phép của các nguyên tố *Fe, Zn; Cu* đã được nghiên cứu với nhiều loại cây trồng, nhưng với các nguyên tố *Mn; Cr* còn hạn chế. Vì vậy trong báo cáo này chúng tôi chỉ dựa trên tiêu chuẩn TCVN-2002 để đánh giá mức độ vi phạm về hàm lượng các nguyên tố này trong nước nông nghiệp nói chung, rất có thể những tiêu chuẩn này chưa phù hợp với từng đối tượng cây trồng cụ thể.

Về môi trường, chúng tôi quan tâm đến 2 nguyên tố là Mn và Cr. Chỉ tiêu Mn: chỉ có 4 mẫu thuộc 2 huyện Gia Lâm (mẫu số 175, 115) và Thanh Trì (mẫu số 79, 89) có hàm lượng Mn vượt quá giới hạn cho phép (0,8mg/l).

Hàm lượng Cr tại 2 huyện Đông Anh và Thanh Trì có số mẫu ô nhiễm nhiều hơn Gia Lâm: Đông Anh 5%, Thanh Trì 15%.

- Các kim loại nặng: Hg, Pb, Cd, As

* Hg:

Trên cả ba huyện đều phát hiện một số mẫu có dấu hiệu ô nhiễm Hg: hàm lượng Hg > 0,002 mg/l (Đông Anh có 19%, Gia Lâm có 18%, Thanh Trì 21 %).

*Pb:

Huyện Gia Lâm chỉ có 2 mẫu (chiếm 20%) bị ô nhiễm, Đông Anh có 16 mẫu (16%), Huyện Thanh Trì bị ô nhiễm khá nặng 54 mẫu (54%) chủ yếu tập trung ở các xã Trần Phú, Yên Sở, Tứ Hiệp, dọc theo sông Nhuệ.

*Cd:

Phân tích nguồn nước tưới từ các ao hồ, kênh tưới nội đồng ở các đợt đều phát hiện nhiều mẫu có hàm lượng Cd cao: huyện Gia Lâm có khoảng 12%, Đông Anh tới gần 50%, Thanh Trì khoảng 32 % số mẫu có biểu hiện bị ô nhiễm Cd.

Kết quả trên cho thấy 2 huyện Đông Anh và Thanh Trì nguồn nước mặt đã bị nhiễm bẩn kim loại nặng. Đặc biệt một số khu vực nước mặt đã bị nhiễm 2-3 nguyên tố kim loại nặng. Huyện Đông Anh trong số 15 mẫu nhiễm kim loại

nặng đã có 4 mẫu bị ô nhiễm cả 3 nguyên tố Hg- Pb- Cd, số còn lại nhiều mẫu bị ô nhiễm bởi 2 nguyên tố.

*As:

Qua hai năm, 4 lần phân tích, chỉ tiêu As trong các nguồn nước mặt ở ba huyện ngoại thành đều nằm ở mức an toàn. Tuy nhiên, hàm lượng As trong nước ngầm, theo một số tác giả đã nghiên cứu đã cho rằng ở một số khu vực trên địa bàn Hà Nội, nước ngầm đã bị nhiễm As. Vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu kỹ lưỡng để có biện pháp quản lý, sử dụng nguồn nước ngầm.

5.1.2.3. *Tồn dư hoá chất BVTV và Ecoli*

Mẫu phân tích chỉ tiêu hoá chất BVTV và Ecoli được lấy vào tháng 2-2001 (mẫu đợt 1) và tháng 2-2002 (mẫu đợt 3), thời gian này là thời vụ trồng rau mầu, nguồn nước ao hồ được sử dụng làm nước tưới nhiều nhất trong năm.

Để đánh giá tồn dư hoá chất BVTV trong nước, chúng tôi phân tích 3 chỉ tiêu là: DDT, m-parathion và 666. Các mẫu phân tích được chú trọng vào khu vực có khả năng bị ô nhiễm cao và nguồn nước được sử dụng nhiều cho sản xuất nông nghiệp, đặc biệt cho tưới rau mầu. Nhìn chung các mẫu phân tích trên cả 3 huyện, dư lượng DDT, m-parathion, 666 đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, nhiều mẫu không phát hiện được hoặc chỉ ở dạng vết (tồn dư hoá chất BVTV được đánh giá theo tổng số DDT + m-parathion + 666, trong nước mặt, chỉ tiêu cho phép tồn dư tổng số hoá chất BVTV này không vượt quá 0,15 mg/lít nước).

Chỉ tiêu Ecoli trong hầu hết nước tưới (trừ nước tưới trực tiếp lấy từ các sông lớn như: sông Hồng, sông Đuống), chỉ số Ecoli đều cao, trong đó số mẫu có chỉ số Ecoli lớn hơn 2000 con/100ml nước chiếm 30 mẫu/ tổng số 190 mẫu phân tích (16%).

Bảng 5A . Kết quả phân tích tồn dư thuốc bảo vệ thực vật và Ecoli trong nước mặt huyện Gia Lâm-Hà Nội

(Tiêu chuẩn đánh giá: tổng số tồn dư hoá chất BVTV (DDT, m-parathion, 666) trong nước mặt < 0,15mg/lít nước mặt, Ecoli <2000/100ml nước mặt).

Số hiệu mẫu	Ecoli con/100ml	DDT mg/l	m- Parathion mg/l	666 mg/l
142	980			
	867			
143	1102	0,0020	0,0022	0,0032
	1178	0,0019	0,0024	0,0046
187	2536			
	2204			
188	2680	0,0014	0,0018	0,0062
	2214	0,0012	0,0022	0,0054
189	1024			
	1108			
191	2450	0,0008	0,0012	0,0028
	2114	0,0011	0,0014	0,0030

145* K.Son(ao)	2360			
	2016			
148	2100			
	1868			
151	1930			
	1674			
158	1748	0,0018	0,0024	0,0024
	1816	0,0014	0,0018	0,0020
164	1457			
	1542			
168	1516			
	1454			
165	864	0,0006	0,0011	0,0005
	916	0,0003	0,0008	0,0004
173	1357			
	1560			
175	1473			
	1406			
176	1587			
	1474			
183	1126	0,00018	0,0015	0,0004
	1264	0,00017	0,0012	
193	1192			
	1416			
194	1214			
	1320			
128	673			
	856			
133	1465			
	1508			
132	1328			
	1262			
136	551			
	615			
121	1189			
	996			
122	1653			
	1716			
132* Việt Hưng(ao)	1387			
	1540			

113	1222	0,00014	0,0008	0,0008
	1308	0,00013	0,0012	0,0009
112	1354			
	1286			
185	1245			
	1276			
147	1238			
	1205			

Bảng 5B . Kết quả phân tích tồn dư thuốc bảo vệ thực vật và Ecoli trong nước mặt huyện Đông Anh - Hà Nội

(Tiêu chuẩn đánh giá: tổng số tồn dư hoá chất BTVV (DDT, m-parathion, 666) trong nước mặt < 0,15mg/lit nước mặt, Ecoli <2000/100ml nước mặt)

Mẫu số	Ecoli con/100ml	DDT mg/l	m-Parathion mg/l	666 mg/l
242	2168	< 0,0020	< 0,0030	< 0,010
	2246	0,0016	0,0021	0,008
243	1546			
	1452			
272	1254	< 0,0020	0,0026	0,004
	1180	0,0015	0,0020	0,004
268	1480			
	1368			
228* đầm Việt Hùng	1872	0,0014	0,0034	0,007
	1694	0,0014	0,0036	0,006
260	1208			
	1250			
250	1264			
	1324			
278	1236			
	1267			
284	2042	0,0018	0,0052	0,005
	1858	0,0020	0,0046	0,006
287	1456			
	1392			
290	975			
	946			
233	1274			
	1308			

292	1389			
	1364			
241	2560	0,0012	0,0024	0,008
	2485	0,0014	0,0020	0,006
236	1125			
	1167			
203	1315			
	1360			
206	1107	0,0018	0,0032	0,006
	1158	0,0020	0,0024	0,006
212	1413			
	1462			
213	1404			
	1450			
215	671	0,0012	0,0014	0,002
	816	0,0010	0,0013	0,002
220	2172			
	2058			
221	1141	0,0012	0,0016	0,003
	1205	0,0008	0,0012	0,012
222	1182			
	1216			
225	1219			
	1260			
228	1155	0,0014	0,0018	0,008
	1215	0,0015	0,0016	0,006
	1523			
	1584			
229	2382			
	2310			
226	1113			
	1168			
230	1289			
	1354			
231	1370	0,0012	0,0014	0,004
	1321	0,0008	0,0012	0,002

Bảng 5c . Kết quả phân tích tồn dư thuốc bảo vệ thực vật và Ecoli trong nước mặt huyện Thanh Trì - Hà Nội

(Tiêu chuẩn đánh giá: tổng số tồn dư hoá chất BTV trong nước mặt < 0,15mg/lit nước mặt, Ecoli <2000/100ml nước mặt)

Mẫu số	Ecoli	DDT mg/l	m – Parathion mg/l	- 666 mg/l
75	1768	0,0024	0,0026	0,007
	1852	0,0020	0,0024	0,006
6	1416			
	1504			
11	1284			
	1345			
23	1527	0,0018	0,0016	0,003
	1460	0,0018	0,0018	0,002
27	1556			
	1482			
35	1872			
	1816			
39	1645			
	1706			
69	1850	0,0022	0,0020	0,006
	1804	0,0020	0,0018	0,006
71	1368			
	1424			
72"	1685			
	1812			
42	1124			
	1214			
63	1467			
	1386			
62	1680	0,0015	0,0022	0,008
	1653	0,0016	0,0018	0,006
51	1465			
	1296			
50	1645			
	1604			
64	1654			
	1715			
67	1870			
	1720			
49	1214	0,0016	0,0025	0,006

	1406	0,0012	0,0026	0,006
65	1368			
	1380			
82	2246			
	2118			
79* H. Liệt	1414			
	1508			
80	2126			
	2058			
93	1713	0,0014	0,0026	0,003
	1650	0,0014	0,0024	0,003
94	1402			
	1468			
86	2765			
	2694			
89	2065			
	2118			
71* S. Nhuê	702			
	895			
98	589	0,0012	0,0032	0,001
	756	0,0014	0,0028	0,004
94* Cầu Biêu	1625			
	1672			
93* S. Tô Lịch	2711	0,0020	0,0027	0,005
	2648	0,0016	0,0024	0,003
83	1621			
	1465			
85	2124	0,0017	0,0022	0,005
	2162	0,0016	0,0020	0,003
79	1556			
	1589			
89* Hố Đ. Công	1152			
	1204			
72* S. Nhuê	678	0,0012	0,0018	0,004
	815	0,0014	0,0020	0,003

* Mẫu phân tích bổ sung tháng 4 năm 2003

5.1.3. Nhận xét chung về môi trường nước nông nghiệp ở ba huyện Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì - Hà Nội

Nước nông nghiệp ở 3 huyện ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì) bị ô nhiễm sinh học, các chỉ tiêu sinh học cao (COD, BOD₅, NH₄⁺).

Một số khu vực đã bị ô nhiễm một hoặc hai kim loại nặng (Hg, Pb, Cd), cá biệt ở một số khu vực đã bị ô nhiễm cả 3 kim loại Pb, Cd và Hg.

Huyện Gia Lâm, trong số 94 mẫu được nghiên cứu thì có 73 mẫu (77%) bị ô nhiễm do các yếu tố sinh học, 24 mẫu (25%) bị ô nhiễm do các kim loại nặng.

Huyện Đông Anh, trong số 95 mẫu được nghiên cứu có 79 mẫu (83%) bị ô nhiễm do các yếu tố sinh học, 56 mẫu (59%) bị ô nhiễm do các kim loại nặng.

Huyện Thanh Trì trong số 96 mẫu phân tích có 77 mẫu (chiếm 80% số mẫu) bị ô các yếu tố sinh học; có 64 mẫu (chiếm 66%) nhiễm kim loại nặng.

Như vậy trong tổng số 285 mẫu được nghiên cứu ở cả 3 huyện có tới 229 mẫu (80%) bị ô nhiễm do các yếu tố sinh học và 147 mẫu (51%) bị ô nhiễm bởi các kim loại nặng.

Theo dõi sự biến động hàm lượng các yếu tố qua 2 năm nghiên cứu đã cho thấy có sự gia tăng về mức độ ô nhiễm KLN, nguyên nhân liên quan đến nguồn nước thải.

- Nước nông nghiệp (đặc biệt khu vực huyện Thanh Trì) hiện nay đang sử dụng trực tiếp nguồn nước thải đô thị và công nghiệp khu vực nội thành Hà Nội thải qua hệ thống sông Kim Ngưu, sông Tô Lịch và sông Nhuệ.

- Huyện Đông Anh bị ô nhiễm KLN chủ yếu là các vùng công nghiệp có nguồn nước thải xuống các sông đào, hồ, ao. Những khu vực sử dụng nước sông Hồng, sông Đuống, sông Cà Lồ bơm qua hệ thống kênh mương ít bị ô nhiễm hơn.

- Huyện Gia Lâm ít bị ô nhiễm nhất do nước nông nghiệp của huyện này chủ yếu là nước sông Hồng và sông Đuống có dòng chảy lớn.

Như vậy nước đang sử dụng trong nông nghiệp (nước tưới, nước nuôi trồng thủy sản và một số nơi còn sử dụng vào sinh hoạt) ở khu vực nghiên cứu chủ yếu bị ô nhiễm sinh học và kim loại nặng (KLN). Tuy nhiên mức độ ô nhiễm KLN chưa cao và nguồn gây ô nhiễm KLN đều có liên quan đến nguồn nước thải công nghiệp. Mức độ ô nhiễm sinh học ở mức độ cao và trên diện rộng, nguyên nhân chủ yếu là do nước thải sinh hoạt tạo nên.

Ba chỉ tiêu tồn dư hoá chất BVTV là: DDT, m-parathion, hexaclorua-hexan (666) trong nước khu vực nghiên cứu tuy còn ở mức thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, nhưng cần phải chú ý để phòng sự tích tụ trong chuỗi thức ăn, đặc biệt là trong động vật thủy sinh. Sự tích tụ KLN, hoá chất BVTV trong cơ thể động vật thủy sinh, đặc biệt là loài nhuyễn thể đã được một số tác giả cảnh báo, rất cần được khuyến cáo và tiếp tục nghiên cứu.

5.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP KHU VỰC HÀ NỘI

(Chi tiết đọc trong báo cáo đề tài nhánh II)

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu đất khu vực nghiên cứu 5 đợt:

- Đợt 1: tháng 4 năm 2001, phân tích KLN và tồn dư BVTV
- Đợt 2: tháng 4 năm 2001, phân tích KLN
- Đợt 3: tháng 11 năm 2002, phân tích KLN và tồn dư BVTV
- Đợt 4: tháng 8 năm 2002, phân tích KLN
- Đợt 5: tháng 5 năm 2003 (đợt bổ sung)

Để đánh giá, chúng tôi sử dụng số liệu lấy giá trị trung bình. Số hiệu mẫu được đánh từ 1-100 cho huyện Thanh Trì, từ 101 đến 197 cho huyện Gia Lâm và từ 201 đến 301 cho huyện Đông Anh. Số hiệu này được sử dụng thống nhất cho tất cả ba loại mẫu đất, nước, rau. Vị trí lấy mẫu trên thực địa lấy theo vị trí của mẫu đất (vị trí mẫu đất làm chuẩn). Kết quả phân tích được trình bày trong các bảng 6 và bảng 7.

5.2.1. Kết quả phân tích KLN trong đất Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì Hà Nội

Bảng 6. Kết quả phân tích KLN trong mẫu đất 3 huyện Thanh Trì - Đông Anh, Gia Lâm - Hà Nội

Số mẫu	Địa điểm lấy mẫu	Hg (mg/kg)		As (mg/kg)		Pb (mg/kg)		Cd (mg/kg)	
		lần đo	GTTB	lần đo	GTTB	lần đo	GTTB	lần đo	GTTB
Đất Thanh Trì (tiêu chuẩn đất an toàn: Hg < 0,5; As < 12; Pb < 70; Cd < 2 ; đơn vị tính mg/kg đất khô)									
1	Đất Chuyên Mẫu (CM) đội 1 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,109		0,019		66,00		2,15	
		0,097		0,032		60,00		2,45	
		0,109		0,019		66,00		2,15	
		0,117	0,108	0,027	0,024	62,90	63,73	3,20	2,49
2	Đất CM đội 3 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,165		0,018		34,00		0,80	
		0,147		0,030		40,00		1,01	
		0,165		0,018		34,00		0,80	
		0,154	0,158	0,024	0,023	31,20	34,80	0,60	0,80
3	Đất CM đội 5 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,433		0,006		24,00		1,30	
		0,396		0,010		25,50		1,00	
		0,443		0,006		24,00		1,30	
		0,481	0,438	0,007	0,007	21,20	23,68	1,10	1,18
4	Đất CM đội 10 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,244		0,005		31,50		0,40	
		0,218		0,008		36,50		0,65	
		0,244		0,005		31,50		0,40	
		0,264	0,243	0,004	0,006	27,70	31,80	0,90	0,59
5	Đất CM xóm 13 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,225		0,022		8,50		1,10	
		0,201		0,037		13,00		1,15	
		0,225		0,022		8,50		1,10	
		0,210	0,215	0,046	0,032	5,70	8,93	2,40	1,44
6	Đất CM bãi giữa 2 Thuý Linh-Lĩnh Nam (bãi)	0,282		0,029		27,50		0,45	
		0,252		0,048		29,50		0,30	

	(bãi)	0,282		0,029		27,50		0,45	
		0,263	0,270	0,047	0,038	24,70	27,30	0,80	0,50
7	Đất CM (rau cải) Lĩnh Nam	0,642		0,021		3,00		0,75	
		0,573		0,035		5,00		0,70	
		0,642		0,021		3,00		0,75	
		0,602	0,615	0,043	0,030	5,20	4,05	0,70	0,73
8	Đất rau màu - Lĩnh Nam	1,097		0,011		30,50		0,95	
		0,979		0,018		36,50		0,95	
		1,097		0,011		30,50		0,95	
	Phúc tra tháng 5 - 2003*	1,194	1,092	0,012	0,013	32,70	32,55	1,30	1,04
		1,140*		0,022*		38,00*		0,70*	
9	Đất màu xóm 13 - Thuỷ Lĩnh - Lĩnh Nam	0,402		0,005		36,00		0,35	
		0,359		0,008		30,50		0,20	
		0,402		0,005		36,50		0,35	
		0,437	0,400	0,004	0,006	38,70	35,43	0,80	0,43
10	Đất màu xóm 14 - Thuỷ Lĩnh - Lĩnh Nam	0,859		0,011		53,00		1,05	
		0,767		0,018		50,50		1,05	
		0,859		0,011		53,00		1,05	
		0,953	0,860	0,022	0,016	50,20	51,68	0,60	0,94
11	Đất màu xóm 10 - Thuỷ Lĩnh - Lĩnh Nam	0,321		0,004		32,00		0,90	
		0,287		0,007		34,00		0,90	
		0,321		0,004		32,00		0,90	
		0,348	0,319	0,001	0,004	34,20	33,05	0,70	0,85
12	Đất màu rau Lĩnh Nam	0,345		0,088		31,00		1,05	
		0,375		0,110		33,00		1,03	
		0,345		0,088		31,00		1,05	
		0,232	0,324	0,107	0,098	33,20	32,05	1,40	1,13
13	Đất chuyên ruộng - xóm 5 - Lĩnh Nam	0,427		0,019		39,50		0,10	
		0,464		0,024		42,00		0,25	
		0,427		0,019		39,50		0,10	
		0,464	0,446	0,024	0,022	41,70	40,68	0,50	0,24
14	Đất chuyên ruộng - xóm 5 - Lĩnh Nam	0,470		0,048		36,00		0,65	
		0,511		0,060		38,00		0,55	
		0,470		0,048		36,00		0,65	
		0,440	0,473	0,076	0,058	33,20	35,80	0,40	0,56
15	Đất chuyên ruộng - xóm 9 - Lĩnh Nam	1,993		0,155		28,50		0,10	
		1,510		0,194		31,00		0,27	
		1,993		0,155		28,50		0,10	
		1,871	1,842	0,204	0,177	25,70	28,43	0,40	0,22
16	Đất trồng màu - xóm 4 - Lĩnh Nam	0,186		0,021		19,00		0,10	
		0,202		0,026		15,50		0,31	
		0,186		0,021		19,00		0,10	
		0,173	0,187	0,023	0,023	16,20	17,43	0,20	0,18
17	Đất chuyên ruộng - Trần Phú	0,208		0,047		30,00		0,10	
		0,226		0,059		32,50		0,26	
		0,208		0,047		30,00		0,10	
		0,225	0,217	0,053	0,052	27,20	29,93	0,30	0,19
18	Đất chuyên ruộng - Trần Phú	0,287		0,119		19,50		0,10	
		0,312		0,149		23,00		0,21	
		0,287		0,119		19,50		0,10	
		0,311	0,299	0,153	0,135	18,30	20,08	0,40	0,20

19	Đất chuyên ruộng - Trần Phú	0,496		0,421		46,00		0,15	
		0,539		0,526		50,00		0,25	
		0,496		0,421		46,00		0,15	
		0,539	0,518	0,579	0,487	48,20	47,55	0,40	0,24
		0,450*		0,550*		40,00*		0,60*	
20	Đất C. ruộng - xóm 11 Yên Lũng - Trần Phú	0,232		0,019		48,00		0,10	
		0,252		0,024		52,00		0,20	
		0,232		0,019		48,00		0,10	
		0,216	0,233	0,037	0,025	50,20	49,55	0,30	0,18
21	Đất ruộng trũng - đội 2 - Trần Phú	0,193		0,050		47,00		0,20	
		0,210		0,063		43,00		0,40	
		0,193		0,005		47,00		0,20	
		0,209	0,201	0,062	0,045	44,20	45,30	0,40	0,30
22	Đội 4 - Khuyến Lương - Trần Phú	0,263		0,129		58,50		1,00	
		0,286		0,161		63,50		1,40	
		0,263		0,129		58,50		1,00	
		0,246	0,265	0,190	0,152	55,70	59,05	1,10	1,13
23	Đội 6 - Lúa Trần Phú	0,284		0,022		59,00		1,00	
		0,309		0,028		64,00		0,86	
		0,284		0,022		59,00		1,00	
		0,265	0,286	0,023	0,024	56,20	59,55	1,20	1,02
24	Đội 3 - Lúa Trần Phú	0,265		0,018		57,50		0,70	
		0,288		0,023		52,50		0,55	
		0,265		0,018		57,50		0,70	
		0,247	0,266	0,017	0,019	59,70	56,80	1,10	0,76
25	Đội 4 - Lúa Trần Phú	0,269		0,050		34,00		0,85	
		0,292		0,063		38,00		1,05	
		0,269		0,005		34,00		0,85	
		0,251	0,270	0,067	0,046	31,20	34,30	2,00	1,19
26	Lúa Yên Sở - Trần Phú	0,315		0,151		46,00		0,75	
		0,342		0,189		50,00		0,67	
		0,315		0,051		46,00		0,75	
		0,342	0,329	0,068	0,115	43,20	46,30	0,60	0,69
27	Lúa mạ Yên Sở - Trần Phú	0,374		0,028		44,50		0,10	
		0,407		0,035		48,50		0,22	
		0,374		0,028		44,50		0,10	
		0,406	0,390	0,032	0,031	43,50	45,25	0,40	0,21
28	Lúa mạ Yên Sở - Trần Phú	0,150		0,011		42,00		0,50	
		0,163		0,014		38,50		0,40	
		0,150		0,011		42,00		0,50	
		0,162	0,156	0,006	0,011	40,20	40,68	0,70	0,53
29	Đất màu - đội 1 - Yên Mỹ	0,150*		0,009*		35,80*		0,85*	
		0,134		0,006		23,50		0,50	
		0,146		0,008		25,50		0,35	
		0,134		0,006		23,50		0,50	
		0,124	0,135	0,018	0,010	25,70	24,55	1,10	0,61

30	Đất màu bãi 2 - xóm 1 - Yên Mỹ	0,160		0,009	16,50		0,15	
		0,174		0,011	18,00		0,25	
		0,160		0,009	16,50		0,15	
		0,173	0,167	0,016	0,011	19,70	17,68	0,30 0,21
31	Đất chuyên màu - Yên Sở (bãi)	1,081		0,016	19,50		0,05	
		0,175		0,020	16,00		0,47	
		1,081		0,016	19,50		0,05	
		1,014	0,838	0,038	0,023	21,70	19,18	0,30 0,22
32	Đất chuyên màu - Yên Sở (bãi)	0,566		0,006	17,00		0,25	
		0,615		0,008	18,50		0,45	
		0,566		0,006	17,00		0,25	
		0,530	0,569	0,007	0,007	20,20	18,18	0,60 0,39
33	Đất chuyên màu - Yên Sở (bãi)	2,064		0,025	19,00		0,75	
		2,244		0,031	17,00		0,86	
		2,064		0,025	19,00		0,75	
		1,938	2,078	0,035	0,029	22,20	19,30	1,30 0,92
34	Đất chuyên màu - Yên Mỹ	1,516		0,024	35,50		0,10	
		1,263		0,030	38,00		0,41	
		1,516		0,024	35,50		0,10	
		1,423	1,430	0,033	0,028	37,70	36,68	0,40 0,25
35	Đất lúa đội 6 - Yên Mỹ	1,927		0,032	23,00		1,20	
		1,606		0,040	20,00		0,98	
		1,927		0,032	23,00		0,12	
		2,098	1,890	0,048	0,038	22,10	22,03	0,80 0,78
	Phúc tra, tháng 5-2001*	1,870*		0,046*	25,20*		0,85*	
36	Đất chuyên màu - xóm 4 - Yên Mỹ	0,565		0,050	31,00		0,00	
		0,471		0,063	33,50		0,20	
		0,565		0,050	31,00		-	
		0,614	0,554	0,082	0,061	28,20	30,93	0,20 0,10
37	Đất chuyên màu - Yên Mỹ (bãi)	0,438		0,038	65,50		1,50	
		0,365		0,048	68,00		1,65	
		0,438		0,038	56,50		1,50	
		0,410	0,413	0,048	0,043	59,70	62,43	1,90 1,64
38	Đất chuyên màu - Yên Mỹ (bãi)	0,565		0,022	50,00		1,10	
		0,471		0,028	46,00		1,31	
		0,565		0,022	50,00		1,10	
		0,614	0,554	0,029	0,025	52,20	49,55	0,70 1,05
39	Khu 8 - Đất chuyên màu - Yên Mỹ (bãi)	1,169		0,018	49,50		0,90	
		0,974		0,023	52,50		0,90	
		1,169		0,018	49,50		0,90	
		1,272	1,146	0,022	0,020	47,40	49,73	0,50 0,80
40	Khu 2 - Đất chuyên màu - Yên Mỹ	0,545		0,006	37,00		0,40	
		0,454		0,008	38,50		0,25	
		0,545		0,006	37,00		0,40	
		0,511	0,514	0,007	0,007	34,20	36,68	0,60 0,41
41	Đất chuyên màu Thôn Đại Lan - Duyên Hà (bãi)	0,871		0,024	162,50		1,20	
		0,726		0,030	155,50		0,98	
		0,871		0,024	162,50		1,20	
		0,817	0,821	0,033	0,028	155,40	158,98	1,70 1,27

42	Đất chuyên màu Duyên Hà (bãi)	0,813		0,027		93,00		0,50	
		0,678		0,034		97,00		0,35	
		0,813		0,027		93,00		0,50	
		0,762	0,767	0,039	0,032	106,10	97,28	0,30	0,41
43	Đất chuyên màu - Duyên Hà	0,890		0,046		112,50		0,35	
		0,742		0,058		108,00		0,20	
		0,890		0,046		112,50		0,35	
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,968	0,873	0,060	0,053	117,10	112,53	0,60	0,38
44	Thôn Đại Lan khu Duyên Hà (bãi)	0,870*		0,080*		120,50*		0,70*	
		0,945		0,129		130,00		0,15	
		0,788		0,161		125,00		0,30	
		0,945		0,129		130,00		0,15	
45	Xóm 5 - Đại Lan - Duyên Hà (súp lơ, rau cải, đậu ...)	1,028	0,927	0,190	0,152	133,20	129,55	0,30	0,23
		1,264		0,050		108,50		0,45	
		1,053		0,063		104,50		0,30	
		1,264		0,005		108,50		0,45	
46	Đất màu Thanh Khúc - Duyên Hà	1,186	1,192	0,067	0,046	112,90	108,60	0,30	0,38
		0,861		0,015		69,50		0,05	
		0,718		0,019		66,00		0,20	
		0,861		0,015		69,50		0,05	
47	Thôn Đạm - Duyên Hà (màu)	0,937	0,844	0,012	0,015	72,70	69,43	0,30	0,15
		1,071		0,020		48,00		0,10	
		0,893		0,025		45,00		0,25	
		1,071		0,020		48,00		0,10	
48	Bãi - Duyên Hà (màu)	1,005	1,010	0,026	0,023	51,20	48,05	0,30	0,19
		1,260		0,014		108,50		0,15	
		1,050		0,018		104,50		0,25	
		1,260		0,014		108,50		0,15	
49	Đội 1 - thôn 1 - Vạn Phúc (chuyên màu)	1,371	1,235	0,031	0,019	103,10	106,15	0,30	0,21
		1,351		0,035		44,00		0,06	
		0,126		0,044		39,50		0,20	
		1,351		0,035		41,00		0,05	
50	Đội 2 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	1,268	1,024	0,043	0,039	44,20	42,18	0,40	0,18
		0,567		0,072		96,00		0,05	
		0,473		0,090		92,50		0,20	
		0,567		0,072		96,00		0,05	
51	Đội 3 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,616	0,556	0,101	0,084	99,20	95,93	0,40	0,18
		0,466		0,048		56,50		0,10	
		0,388		0,060		63,00		0,20	
		0,466		0,048		65,50		0,10	
52	Đội 5 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,436	0,439	0,064	0,055	62,50	61,88	0,40	0,20
		0,410		0,024		59,00		0,15	
		0,342		0,030		56,30		0,15	
		0,410		0,024		59,00		0,05	
53	Đội 3 - thôn 1 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,384	0,387	0,026	0,026	62,20	59,13	0,40	0,19
		0,384*		0,050*		68,90*		0,55*	
		0,439		0,033		110,50		0,15	
		0,366		0,041		106,50		4,25	
		0,439		0,033		110,50		0,15	
		0,411	0,414	0,040	0,037	105,70	108,30	0,60	1,29

54	Đội 3 - thôn 3 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,563		0,028		151,00		0,60	
		0,469		0,035		145,00		0,50	
		0,563		0,028		151,00		0,60	
		0,612	0,552	0,032	0,031	155,20	150,55	0,20	0,48
55	Đội 3 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	2,281		0,013		13,00		0,10	
		1,901		0,016		12,50		0,20	
		2,281		0,013		13,00		0,10	
		2,484	2,237	0,009	0,013	16,20	13,68	0,40	0,20
56	Đội 5 - thôn 3 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,561		0,017		7,00		0,05	
		0,468		0,021		8,00		0,15	
		0,561		0,017		7,00		0,50	
		0,526	0,529	0,015	0,018	10,20	8,05	0,60	0,33
57	Đội 2 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,460		0,031		6,00		0,05	
		0,383		0,039		7,00		0,15	
		0,460		0,031		6,00		0,50	
		0,431	0,434	0,037	0,035	9,20	7,05	0,80	0,38
58	Đội 5 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,499		0,024		7,00		0,10	
		0,416		0,030		8,00		0,15	
		0,499		0,024		7,00		0,10	
		0,542	0,489	0,026	0,026	9,20	7,80	0,60	0,24
59	Đội 2 - thôn 2 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,563		0,049		4,50		0,05	
		0,469		0,061		5,00		3,75	
		0,563		0,049		4,50		0,50	
		0,612	0,552	0,065	0,056	7,70	5,43	0,90	1,30
60	Đội 2 - thôn 3 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,528		0,034		2,00		0,10	
		0,440		0,043		2,50		0,15	
		0,528		0,034		2,00		0,10	
		0,495	0,498	0,042	0,038	5,20	2,93	0,30	0,16
61	Đội 1 - thôn 3 - Vạn Phúc (chuyên màu)	0,722		0,019		115,00		0,10	
		0,602		0,024		120,00		0,15	
		0,722		0,091		115,00		0,10	
		0,785	0,708	0,131	0,066	117,20	116,80	0,60	0,24
62	Đất R. ruộng - lúa thôn 3 - Đại Bàng - Đông Mỹ	1,175		0,594		44,00		0,20	
		0,979		0,495		46,00		0,15	
		1,175		0,594		44,00		0,20	
		1,103	1,108	0,919	0,651	47,20	45,30	0,70	0,31
63	Lúa - màu - thôn 1 - Đông Mỹ	1,110		0,250		56,00		0,25	
		0,925		0,208		58,50		0,30	
		1,110		0,250		56,00		0,25	
		1,042	1,047	0,380	0,272	59,20	57,43	0,40	0,30
64	Đất màu - Thôn Thọ An - Liên Ninh	1,100*		0,420*		62,00*		0,50*	
		1,166		0,148		57,00		0,20	
		0,972		0,123		59,50		0,25	
		1,660		0,148		57,00		0,20	
		1,807	1,401	0,220	0,160	59,20	58,18	0,40	0,26

65	Đất lúa - Thôn Phụng Nhị - Liên Ninh	1,056		0,169		83,00		0,05	
		0,880		0,141		86,50		0,25	
		1,056		0,169		83,00		0,05	
		0,991	0,996	0,253	0,183	86,20	84,68	0,30	0,16
66	Đất lúa - xóm 1 - Nội Am - Liên Ninh	0,968		0,201		83,00		0,25	
		0,807		0,168		86,50		0,35	
		0,968		0,201		83,00		0,25	
		1,053	0,949	0,303	0,218	85,20	84,43	0,40	0,31
67	Đất lúa - màu - Nội Am - Liên Ninh	1,058		0,024		72,00		0,05	
		0,882		0,020		75,00		0,25	
		1,058		0,024		72,00		0,05	
		1,151	1,037	0,026	0,024	75,20	73,55	0,40	0,19
68	Đất lúa - thôn Nhị Liên Ninh	1,149		0,182		70,00		0,05	
		0,958		0,152		73,00		0,25	
		1,149		0,182		70,00		0,05	
		1,087	1,086	0,273	0,197	73,20	71,55	0,20	0,14
69	Đất rau - lúa - Tứ Trúc - Tứ Hiệp	1,006		0,344		76,00		0,05	
		1,258		0,287		79,00		0,25	
		1,006		0,344		76,00		0,05	
		1,095	1,091	0,458	0,358	78,20	77,30	0,40	0,19
70	Đất lúa - Lưu Phúc - Tứ Hiệp	1,119		0,666		69,50		0,65	
		1,399		0,555		72,50		0,55	
		1,119		0,666		69,50		0,65	
		1,050	1,172	0,898	0,696	72,70	71,05	0,20	0,51
71	Đất C ruộng - Cư ngõ - Tứ Hiệp	0,915		0,234		57,50		0,20	
		1,144		0,195		60,00		0,10	
		0,915		0,234		57,50		0,20	
		0,996	0,993	0,308	0,243	60,70	58,93	0,10	0,15
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,940*		0,320*		65,15*		0,20*	
72	Đất C. ruộng - Đồng A - Tứ Hiệp	0,872		0,151		62,50		0,25	
		1,090		0,126		65,00		0,20	
		0,872		0,151		62,50		0,25	
		0,949	0,946	0,195	0,156	64,70	63,68	0,60	0,33
73	Đất lúa thôn Tứ Kỳ Hoàng Liệt	0,955		0,532		73,50		0,15	
		1,194		0,443		76,50		0,35	
		0,955		0,532		73,50		0,15	
		0,896	1,000	0,715	0,556	76,70	75,05	0,60	0,31
74	Đất lúa rau Hoàng Liệt	1,203		0,245		68,00		0,30	
		1,504		0,288		71,00		0,25	
		1,203		0,245		68,00		0,30	
		1,129	1,260	0,323	0,275	65,20	68,05	0,40	0,31
75	Đất C. ruộng - xóm 3	1,045		0,901		107,50		0,10	
		1,306		0,751		112,00		0,15	
		1,045		0,901		107,50		0,10	
		0,980	1,094	1,219	0,943	104,70	107,93	0,40	0,19
76	Đất. ruộng - Thôn Đồng	0,913		1,263		55,50		0,15	
		1,141		1,053		58,00		0,20	
		9,130		1,263		55,50		0,15	
		0,993	3,044	1,713	1,323	58,70	56,93	0,20	0,18
77	Đất C. ruộng	0,868		0,166		45,00		0,25	
		1,085		0,138		47,00		0,15	

		0,868		0,166		45,00		0,25	
		0,814	0,909	0,215	0,171	47,20	46,05	0,60	0,31
78	Đất C. ruộng - Đội 7	0,903		0,279		53,00		0,60	
		1,129		0,233		55,00		0,65	
		0,903		0,279		53,00		0,60	
		0,847	0,946	0,370	0,290	56,20	54,30	0,20	0,51
79	Đất chuyên rau - Hoàng Liệt	0,697		0,200		52,00		0,20	
		0,622		0,167		54,00		0,35	
		0,697		0,200		52,00		0,20	
		0,653	0,667	0,262	0,207	49,20	51,80	0,30	0,26
80	Đất chuyên rau - Hoàng Liệt	0,830		0,350		60,60		0,55	
		0,741		0,292		52,50		0,55	
		0,830		0,350		50,50		0,55	
		0,778	0,795	0,466	0,365	53,70	54,33	0,70	0,59
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,690*		0,420*		52,80*		0,85*	
81	Đất chuyên rau - Hoàng Liệt	0,909		0,450		44,00		0,70	
		0,812		0,375		42,50		0,75	
		0,909		0,450		41,00		0,70	
		0,853	0,871	0,603	0,470	43,20	42,68	1,30	0,86
82	Đất chuyên rau - Thanh châu - Thịnh Liệt	0,565		0,151		58,00		0,40	
		0,504		0,126		60,50		0,35	
		0,565		0,151		58,00		0,40	
		0,614	0,562	0,195	0,156	61,20	59,43	0,20	0,34
83	Đất chuyên rau - Làng Ván - Thanh Liệt	0,489		0,462		88,00		0,65	
		0,437		0,385		91,50		0,65	
		0,489		0,462		88,00		0,65	
		0,531	0,487	0,619	0,482	85,20	88,18	0,20	0,54
84	Đất chuyên rau - Huỳnh Cung - Tam Hiệp	0,544		0,314		88,50		0,55	
		0,486		0,262		92,00		0,65	
		0,544		0,314		88,50		0,55	
		0,591	0,541	0,417	0,327	92,70	90,43	0,70	0,61
85	Đất rau - Yên Ngưu - Tam Hiệp	0,662		0,248		67,50		1,05	
		0,591		0,207		75,50		1,15	
		0,662		0,248		67,50		1,05	
		0,621	0,634	0,327	0,258	70,70	70,30	2,00	1,31
86	Đất lúa - Quỳnh Đô - Vĩnh Quỳnh	0,447		0,184		66,00		0,55	
		0,399		0,153		69,00		0,60	
		0,447		0,184		66,00		0,55	
		0,418	0,428	0,240	0,190	68,20	67,30	0,40	0,53
87	Đất lúa rau - Quỳnh Đô - Vĩnh Quỳnh	0,623		0,050		57,50		1,00	
		0,556		0,042		60,00		1,10	
		0,623		0,050		57,50		1,00	
		0,584	0,597	0,057	0,050	60,70	58,93	0,80	0,98
88	Đất lúa - Vĩnh Linh - Vĩnh Quỳnh	0,666		0,149		69,50		0,30	
		0,595		0,124		72,50		0,25	
		0,666		0,149		69,50		0,30	
		0,724	0,663	0,192	0,154	66,70	69,55	0,50	0,34
89	Đất lúa - Vĩnh Linh - Vĩnh Quỳnh	0,925		0,103		108,00		0,20	
		0,826		0,086		112,50		1,00	
		0,925		0,130		108,00		0,20	

		1,006	0,921	0,166	0,121	102,40	107,73	0,40	0,45
90	Đất lúa - Làng Viên - Vĩnh Ninh	0,553		0,121		94,50		0,05	
		0,494		0,101		95,50		0,35	
		0,553		0,121		91,50		0,05	
		0,601	0,550	0,154	0,124	88,70	92,55	0,30	0,19
91	Đất lúa - xã Vĩnh Ninh	0,166		0,138		100,50		0,25	
		0,148		0,115		104,50		0,35	
		1,660		0,138		100,00		0,25	
		0,179	0,538	0,177	0,142	103,70	102,18	0,50	0,34
92	Đất lúa - Yên Viên - Ngọc Hồi	0,217		0,151		92,00		0,25	
		0,194		0,126		96,00		0,15	
		0,217		0,151		92,00		0,25	
		0,235	0,216	0,195	0,156	94,20	93,55	0,50	0,29
	Phức tra, tháng 5-2001*	0,310*		0,220*		102,50*		0,60*	
93	Đất lúa - thôn Ngọc Hồi - Ngọc Hồi	0,380		0,105		79,50		0,15	
		0,339		0,088		83,00		0,35	
		0,380		0,105		97,50		0,13	
		0,356	0,364	0,132	0,108	100,70	90,18	0,60	0,31
94	Đất lúa - Vĩnh Thịnh - Đại Áng	0,166		0,190		102,50		0,25	
		0,148		0,091		107,00		0,15	
		0,166		0,109		102,50		0,25	
		0,154	0,159	0,137	0,132	99,70	102,93	0,40	0,26
95	Đất lúa - Vĩnh Trung - Đại Áng	0,105		0,024		88,50		0,85	
		0,094		0,020		92,00		0,90	
		0,105		0,024		88,50		0,85	
		0,097	0,100	0,021	0,022	85,70	88,68	0,40	0,75
96	Đất lúa - Vĩnh Thịnh - Đại Áng	0,722		0,271		97,00		0,30	
		0,546		0,226		101,00		0,25	
		0,723		0,271		97,00		0,30	
		0,785	0,694	0,359	0,282	100,20	98,80	0,40	0,31
97	Đất lúa - thôn Tó Thanh Oai	0,560		0,149		73,00		0,05	
		1,939		0,124		76,00		0,35	
		0,560		0,149		73,00		0,05	
		0,609	0,917	0,192	0,154	75,20	74,30	0,30	0,19
98	Đất lúa - thôn Tó , Thanh Oai	0,572		0,075		106,50		1,05	
		0,511		0,063		111,00		0,15	
		0,572		0,075		106,50		1,05	
		0,622	0,569	0,091	0,076	109,70	108,43	0,60	0,71
99	Đất lúa - Nhân Hòa , Thanh Oai	0,506		0,349		73,50		0,75	
		0,452		0,291		76,50		0,80	
		0,506		0,349		73,50		0,75	
		0,550	0,504	0,465	0,364	70,70	73,55	0,30	0,65
100	Đất lúa - thôn Siêu Quần - T, Thanh Oai	0,492		0,103		112,00		1,30	
		0,439		86,000		116,50		1,50	
		0,492		0,103		112,00		1,30	
		0,535	0,490	0,129	21,584	109,20	112,43	1,50	1,40
Đất Gia Lâm (tiêu chuẩn đất an toàn: Hg < 0,5; As < 12; Pb < 70; Cd < 2; mg/kg)									
101	Đất chuyên màu - Đội 17 - Văn Đức	0,205		0,024		35,00		0,15	
		0,183		0,020		36,50		0,35	

		0,205		0,024		35,00		0,15	
		0,191	0,196	0,021	0,022	38,20	36,18	0,40	0,26
102	Đất chuyên màu - Đội 16 - Văn Đức	0,172		0,103		7,00		0,85	
		0,154		0,114		7,50		0,50	
		0,172		0,103		7,00		0,50	
		0,186	0,171	0,129	0,112	9,20	7,68	0,60	0,61
103	Đất chuyên màu - Đội 16 - Văn Đức	0,374		0,000		10,50		0,60	
		0,334		0,073		11,50		0,35	
		0,374		0,066		10,50		0,50	
		0,406	0,372	0,079	0,055	13,70	11,55	0,60	0,51
104	Đất chuyên màu - Đội 13 - Chữ Xá - Văn Đức	0,071		0,075		11,00		0,45	
		0,063		0,083		12,00		0,40	
		0,071		0,075		11,00		0,45	
		0,065	0,068	0,091	0,081	8,20	10,55	0,60	0,48
105	Đất chuyên màu - Đội 14 - Chữ Xá - Văn Đức	0,052		0,053		45,00		0,35	
		0,046		0,095		48,00		0,30	
		0,052		0,053		45,00		0,35	
		0,055	0,051	0,061	0,066	42,20	45,05	0,60	0,40
106	Đất chuyên màu - Đội 7 - Chung Quan - Văn Đức	0,022		0,122		36,00		0,30	
		0,020		0,136		38,50		0,25	
		0,022		0,122		36,00		0,30	
		0,019	0,021	0,155	0,134	39,20	37,43	0,60	0,36
107	Đất chuyên màu - Đội 10 - Chung Quan - Văn Đức	0,342		0,038		7,00		0,00	
		0,305		0,042		8,00		0,35	
		0,342		0,038		7,00			
		0,371	0,340	0,040	0,040	5,50	6,88	0,20	0,14
108	Đất chuyên màu - Đội 7 - Chung Quan - Văn Đức	0,095		0,006		12,00		0,30	
		0,085		0,007		32,05		0,25	
		0,095		0,006		12,00		0,30	
		0,088	0,091	0,006	0,006	15,20	17,81	0,50	0,34
109	Đất chuyên màu - Đội 4 - Chữ Xá - Văn Đức	0,082		0,026		30,50		0,35	
		0,073		0,029		13,50		0,30	
		0,082		0,026		30,50		0,35	
		0,076	0,078	0,024	0,026	27,70	25,55	0,70	0,43
110	Đất chuyên màu - Đội 14 - Chữ Xá - Văn Đức	0,146		0,020		4,50		0,35	
		0,130		0,033		5,00		0,40	
		0,146		0,020		4,50		0,35	
		0,136	0,140	0,016	0,022	1,70	3,93	0,60	0,43
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,120*		0,020*		0,210*		0,65*	
111	Đất rau gia vị - Đội 7 - Xóm Hồng Hà - Đông Dư	0,223		0,001		4,00		0,05	
		0,199		0,001		4,50		0,35	
		0,223		0,001		4,00		0,50	
		0,241	0,222	0,005	0,002	7,20	4,93	0,30	0,30
112	Đất rau gia vị - Đội 4 - Thôn Hạ - Đông Dư	0,145		0,010		2,50		0,40	
		0,129		0,011		3,00		0,35	
		0,145		0,010		2,50		0,40	
		0,156	0,144	0,019	0,013	4,70	3,18	0,60	0,44
113	Đất lúa - Đội 5 - Thôn Hạ - Đông Dư	0,008		0,021		6,00		1,00	
		0,007		0,023		6,50		1,10	
		0,008		0,021		6,00		1,00	
		0,006	0,007	0,032	0,024	5,60	6,03	1,50	1,15

114	Đất mùn tàu - Đội 2 - Thôn Thượng - Đông Dư	0,102		0,016		4,00		0,85	
		0,091		0,018		4,50		0,90	
		0,102		0,016		4,00		0,85	
		0,110	0,101	0,038	0,022	1,20	3,43	0,40	0,75
115	Đất ngô (bãi) - Thôn Hạ - Đông Dư	0,309		0,021		52,00		0,90	
		0,276		0,023		65,50		1,00	
		0,309		0,021		52,00		0,90	
		0,289	0,296	0,032	0,024	49,20	54,68	0,40	0,80
116	Đất ngô - Thôn Thượng - Đông Dư	0,200		0,010		51,00		1,05	
		0,179		0,011		54,50		1,15	
		0,200		0,010		51,00		1,05	
		0,186	0,191	0,019	0,013	54,20	52,68	1,40	1,16
117	Đất rau gia vị - Đội 3 Thôn Thượng Đông Dư	0,111		0,026		4,50		0,80	
		0,099		0,029		5,00		0,85	
		0,111		0,026		4,50		0,80	
		0,103	0,106	0,042	0,031	6,70	5,18	1,20	0,91
118	Đất lúa - Đội 2 -Thôn Thượng, Đông Dư	0,144		0,028		7,50		1,15	
		0,129		0,031		8,50		1,30	
		0,144		0,028		7,50		1,15	
		0,134	0,138	0,046	0,033	10,70	8,55	0,80	1,10
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,115*		0,038*		11,50*		0,90*	
119	Đất lúa - Đội 3 - Cự Khối	0,232		0,022		5,00		0,70	
		0,207		0,024		5,50		0,75	
		0,232		0,022		5,00		0,70	
		0,251	0,231	0,034	0,026	2,20	4,43	0,30	0,61
120	Đất rau - đội 7 - Thôn Thổ khối - Cự khối	0,097		0,020		36,00		1,25	
		0,087		0,022		37,50		1,40	
		0,097		0,020		36,00		1,25	
		0,090	0,093	0,030	0,023	33,20	35,68	1,30	1,30
121	Đất rau đội 6 - Thôn Đông - Thạch bàn	0,077		0,017		4,50		0,05	
		0,069		0,019		5,00		0,35	
		0,077		0,017		4,50		0,05	
		0,071	0,074	0,024	0,019	7,70	5,43	0,30	0,19
122	Đất lúa, hoa - Thạch bàn	0,145		0,022		5,00		0,85	
		0,129		0,024		5,50		0,90	
		0,145		0,022		5,00		0,85	
		0,435	0,214	0,034	0,026	7,20	5,68	0,60	0,80
123	Đất lúa - Đội 3,4 - Thôn Cự Khối -Thạch bàn	0,323		0,026		6,00		0,70	
		0,288		0,029		6,50		0,75	
		0,323		0,026		6,00		0,70	
		0,350	0,321	0,042	0,031	6,40	6,23	0,30	0,61
124	Đất rau muống - Thôn Cự Khối -Thạch bàn	0,145		0,021		2,00		0,10	
		0,129		0,023		2,00		0,35	
		0,145		0,021		2,00		0,10	
		0,135	0,139	0,032	0,024	5,40	2,85	0,30	0,21
125	Đất rau muống - Đội 1 - Thôn Cự Khối -Thạch bàn	0,145		0,020		5,50		1,10	
		0,129		0,022		6,00		1,25	
		0,145		0,020		5,50		1,10	

		0,135	0,139	0,030	0,023	2,70	4,93	0,50	0,99
		0,140*		0,040*		4,20*		0,55*	
126	Phúc tra, tháng 5-2001*								
	Đất rau - Thôn Trạm - Thạch bản	0,046		0,166		22,50		0,40	
		0,041		0,184		21,50		0,35	
		0,046		0,166		22,50		0,40	
		0,042	0,044	0,215	0,183	20,70	21,80	0,20	0,34
127	Đất lạc, đỗ - Thôn Bó Đê - Thạch bản	0,097		0,222		30,00		0,60	
		0,105		0,274		29,00		0,60	
		0,097		0,222		30,00		0,60	
		0,090	0,097	0,292	0,253	32,20	30,30	0,40	0,55
128	Đất ngô - Thôn Gia Thượng - Ngọc Thụy	0,322		0,129		4,00		0,05	
		0,350		0,143		4,00		0,40	
		0,322		0,129		4,00		0,05	
		0,301	0,324	0,165	0,142	7,20	4,80	0,20	0,18
129	Đất lúa - Đội 4 - Thôn Thượng Thanh, Thượng Thanh	0,095		0,173		7,00		0,40	
		0,103		0,192		6,50		0,35	
		0,095		0,173		7,00		0,40	
		0,102	0,099	0,225	0,191	4,20	6,18	0,30	0,36
130	Đất lúa xóm Đức Hoà - Thượng Thanh.	0,083		0,026		6,00		0,15	
		0,090		0,029		6,00		0,30	
		0,083		0,026		6,00		0,15	
		0,089	0,086	0,024	0,026	3,20	5,30	0,40	0,25
131	Đất ngô - Thôn Gia Thượng - Thượng Thanh	0,044		0,040		12,00		0,05	
		0,048		0,044		11,50		0,35	
		0,044		0,040		12,00		0,05	
		0,040	0,044	0,043	0,042	15,20	12,68	0,40	0,21
132	Đất lúa - đội 7 - Lê Mật - Việt Hưng	0,044		0,063		18,00		0,50	
		0,048		0,070		17,50		0,55	
		0,044		0,063		18,00		0,50	
		0,046	0,046	0,074	0,068	20,20	18,43	0,30	0,46
133	Đất lúa - đội 6 - Trường Lâm - Việt Hưng	0,119		0,038		12,00		0,55	
		0,129		0,042		11,50		0,55	
		0,119		0,038		12,00		0,55	
		0,128	0,124	0,048	0,042	15,20	12,68	0,40	0,51
134	Đất lúa - đội 1 - Trường Lâm - Việt Hưng	0,151		0,048		7,50		0,15	
		0,055		0,020		7,00		0,20	
		0,051		0,018		7,50		0,15	
		0,054	0,078	0,044	0,033	4,70	6,68	0,30	0,20
135	Đất lúa - đội 4 - thôn Thượng Đông - Việt Hưng	0,113		0,020		7,50		0,10	
		0,123		0,022		7,00		0,35	
		0,113		0,020		7,50		0,10	
		0,105	0,114	0,030	0,023	10,70	8,18	0,30	0,21
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,110*		0,025*		11,50*		0,40*	
136	Đất ngô - đội 2 - Thôn Hội Xá- xã Hội Xá	0,096		0,023		6,00		0,25	
		0,104		0,026		6,00		0,15	
		0,096		0,023		6,00		0,25	
		0,103	0,100	0,036	0,027	2,40	5,10	0,60	0,31
137	Đất lúa - đội 6 - Thôn	0,179		0,403		31,00		0,50	

	Trung - xã Hội Xá	0,195		0,448		30,00		0,50	
		0,179		0,403		31,00		0,50	
		0,194	0,187	0,418	0,418	34,20	31,55	1,00	0,63
138	Đất lúa - Đội 3 - Thôn Cam - Cổ Bi	0,139		0,056		8,00		0,10	
		0,151		0,026		7,50		0,35	
		0,139		0,056		8,00		0,10	
		0,129	0,140	0,160	0,075	5,20	7,18	0,40	0,24
		0,129	0,140	0,160	0,075	5,20	7,18	0,40	0,24
139	Đất lúa - đội 8 - Đình Quang - Giang Biên	0,084		0,017		4,50		0,05	
		0,075		0,019		4,50		0,35	
		0,084		0,017		4,50		0,05	
		0,090	0,083	0,041	0,024	1,70	3,80	0,40	0,21
140	Đất ngô - đội 2 - Đình Quang - Giang Biên	0,115		0,042		42,00		0,45	
		0,103		0,047		40,50		0,40	
		0,115		0,042		42,00		0,45	
		0,424	0,189	0,054	0,046	45,20	42,43	0,50	0,45
141	Đất ngô - đội 3 - thôn Quán Tĩnh - Giang Biên	0,094		0,072		25,50		0,60	
		0,084		0,080		24,50		0,60	
		0,094		0,072		5,50		0,60	
		0,404	0,169	0,101	0,081	27,70	20,80	0,90	0,68
142	Đất màu đội 9- Thôn Xá - Dương Xá	0,247		0,025		5,00		0,05	
		0,221		0,028		5,00		0,35	
		0,247		0,025		5,00		0,05	
		0,268	0,246	0,028	0,027	8,20	5,80	0,30	0,19
143	Đất lúa- Thôn Yên Bình - Dương Xá	0,423		0,320		4,50		0,05	
		0,378		0,359		4,50		0,30	
		0,423		0,323		4,50		0,05	
		0,459	0,421	0,494	0,374	1,70	3,80	0,30	0,18
144	Đất màu - đội 4 - Thôn Tô Khê - Phú Thị	0,272		0,173		3,50		0,05	
		0,243		0,192		3,50		0,45	
		0,272		0,143		3,50		0,05	
		0,295	0,271	0,259	0,192	0,70	2,80	0,20	0,19
145	Đất màu, mạ đội 9 - Giao Tất B - Kim sơn	0,178		0,406		7,00		0,30	
		0,159		0,451		6,50		0,25	
		0,178		0,406		7,00		0,30	
		0,192	0,177	0,421	0,421	4,20	6,18	0,70	0,39
146	Đất lúa - đội 9 - Giao Tất B - Kim sơn	0,307		0,323		6,00		0,05	
		0,274		0,359		6,00		0,20	
		0,307		0,323		6,00		0,05	
		0,287	0,294	0,333	0,335	9,20	6,80	0,40	0,18
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,245*		0,250*		10,08*		0,42*	
147	Đất màu, mạ đội 7 - Giao Tất A - Kim Sơn	0,428		0,655		4,00		0,05	
		0,382		0,728		4,00		0,15	
		0,428		0,622		4,00		0,05	
		0,401	0,410	0,687	0,673	6,20	4,55	0,40	0,16
148	Đất lúa đội 8 - Giao Tất A - Kim Sơn	0,376		0,423		4,50		0,15	
		0,336		0,470		4,50		0,20	
		0,376		0,423		4,50		0,15	
		0,352	0,360	0,439	0,439	7,70	5,30	0,20	0,18
149	Đất màu đội 8 - Giao	0,456		0,683		4,00		0,05	

150	Tất - Kim Sơn	0,407		0,759		4,00		0,15	
		0,456		0,683		4,00		0,05	
		0,495	0,454	0,716	0,710	1,20	3,30	0,30	0,14
		0,296		0,323		6,00		0,05	
151	Đất lúa, màu đội 15 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,264		0,359		6,00		0,35	
		0,296		0,321		6,00		0,05	
		0,321	0,294	0,333	0,334	3,20	5,30	0,20	0,16
		0,409		0,636		6,00		0,05	
152	Đất lúa đội 11 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,365		0,707		6,00		0,15	
		0,409		0,636		6,00		0,05	
		0,444	0,407	0,666	0,661	5,20	5,80	0,10	0,09
		0,096		0,008		7,00		0,05	
153	Đất lạc đội 15 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,086		0,009		6,50		0,35	
		0,096		0,008		7,00		0,05	
		0,403	0,170	0,013	0,010	10,20	7,68	0,20	0,16
		0,045		0,123		7,50		0,10	
154	Đất lúa đội 6 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,040		0,137		7,00		0,20	
		0,045		0,123		7,50		0,10	
		0,047	0,044	0,120	0,126	9,70	7,93	0,40	0,20
		0,089		0,451		4,50		0,20	
155	Đất lúa đội 12,13 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,079		0,501		4,50		0,10	
		0,089		0,456		4,50		0,20	
		0,082	0,085	0,469	0,469	7,70	5,30	0,40	0,23
		0,224		0,325		2,00		0,05	
156	Đất rau đội 10,11 Cổ Giang - Lệ Chi	0,200		0,464		2,00		0,15	
		0,224		0,325		2,00		0,05	
		0,209	0,214	0,335	0,362	5,20	2,80	0,30	0,14
		0,302		0,373		0,50		0,05	
157	Đất rau đội 7,8 - Gia Lâm - Lệ Chi	0,270		0,533		0,50		0,25	
		0,302		0,373		0,50		0,05	
		0,282	0,289	0,386	0,416	2,70	1,05	0,40	0,19
		0,319		0,546		71,00		0,10	
158	Đất ngô, đậu - đội 3, Chi Đông - Lệ Chi	0,285		0,780		68,50		0,35	
		0,319		0,546		71,00		0,10	
		0,346	0,317	0,570	0,611	74,20	71,18	0,30	0,21
		0,360*		0,650*		76,50*		0,35*	
159	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,319		0,025		4,50		0,30	
		0,285		0,036		4,50		0,25	
		0,319		0,025		4,50		0,30	
		0,346	0,317	0,015	0,025	1,70	3,80	0,40	0,31
160	Đất màu đội 2 Chi Đông - Lệ Chi	2,252		0,027		10,50		0,05	
		2,011		0,039		10,00		0,35	
		2,252		0,027		10,50		0,05	
		2,115	2,158	0,017	0,028	7,70	9,68	0,30	0,19
161	Đất màu đội 15 thôn Sen Hồ - Lệ Chi	0,158		0,025		9,50		0,50	
		0,141		0,036		9,00		0,50	
		0,158		0,025		9,50		0,50	
		0,147	0,151	0,015	0,025	6,70	8,68	0,30	0,45
161	Đất lúa - đội 5 - Bình	0,266		0,021		2,00		0,40	

162	Trúc - Dương Quang	0,238		0,030		2,00		0,50	
		0,266		0,021		2,00		0,40	
		0,248	0,255	0,011	0,021	5,20	2,80	0,60	0,48
		0,096		0,053		1,00		0,45	
162	Đất màu đội 4 Quang Trung - Dương Quang	0,086		0,076		1,00		0,35	
		0,096		0,053		1,00		0,45	
		0,103	0,095	0,045	0,057	3,20	1,55	0,40	0,41
		0,190		0,034		51,00		0,40	
163	Đất lác - Đồng Xuyên - Đặng Xá	0,170		0,049		49,00		0,40	
		0,190		0,034		51,00		0,40	
		0,205	0,189	0,025	0,036	54,20	51,30	0,50	0,43
		0,146		0,020		4,00		0,10	
164	Đất lúa - Kim Âu - Đặng Xá	0,130		0,029		4,00		0,35	
		0,146		0,020		4,00		0,10	
		0,136	0,140	0,010	0,020	1,20	3,30	0,30	0,21
		0,305		0,019		1,00		0,10	
165	Đất lúa - Nhân Lễ - Đặng Xá	0,272		0,027		1,00		0,25	
		0,350		0,019		1,00		0,10	
		0,327	0,314	0,009	0,019	4,20	1,80	0,60	0,26
		0,197		0,022		4,50		0,55	
166	Đất ngô thôn Lồi - Đặng Xá	0,176		0,031		4,50		0,20	
		0,197		0,022		4,50		0,55	
		0,148	0,180	0,012	0,022	6,70	5,05	0,20	0,38
		0,235*		0,200*		6,00*		0,25*	
167	Đất rau- Cự Đà - Đặng Xá	0,245		0,025		1,50		0,05	
		0,219		0,036		1,50		0,55	
		0,245		0,025		1,50		0,05	
		0,265	0,244	0,015	0,025	4,70	2,30	0,40	0,26
168	Đất lúa - Hoàng Long - Đặng Xá	0,197		0,072		2,00		0,75	
		0,176		0,103		2,00		0,35	
		0,197		0,072		2,00		0,75	
		0,184	0,189	0,065	0,078	5,20	2,80	0,90	0,69
169	Đất rau - Hoàng Long - Đặng Xá	0,299		0,027		2,00		0,75	
		0,267		0,039		2,00		0,80	
		0,299		0,027		2,00		0,75	
		0,279	0,286	0,017	0,028	4,20	2,55	0,80	0,78
170	Đất lúa - Lỗ - Đặng Xá	0,097		0,016		3,00		0,50	
		0,087		0,023		3,00		0,60	
		0,097		0,016		3,00		0,50	
		0,090	0,093	0,006	0,015	6,20	3,80	0,60	0,55
171	Đất rau- Lỗ - Đặng Xá	5,011		0,006		4,00		0,30	
		4,474		0,009		4,00		0,25	
		5,011		0,006		4,00		0,30	
		5,459	4,989	0,007	0,007	1,20	3,30	0,90	0,44
172	Đất bãi đội 3 - Xóm trong ,thôn Trung Màu Trung Màu	4,680*		0,010*		2,50*		1,05*	
		0,213		0,022		82,00		1,00	
		0,190		0,031		79,00		1,10	
		0,213		0,022		82,00		1,00	
		0,199	0,204	0,023	0,025	79,20	80,55	1,40	1,13

173	Đất bãi đội 5 - Xóm ngoài, thôn Trung Màu - T. Màu	0,257		0,056		2,00		0,40	
		0,229		0,080		2,00		0,35	
		0,257		0,056		2,00		0,40	
		0,240	0,246	0,076	0,067	5,20	2,80	0,60	0,44
174	Đất lúa đội 3 - Đồng Viên - Phù Đồng	0,077		0,024		3,00		0,10	
		0,069		0,034		3,00		0,35	
		0,077		0,024		3,00		0,10	
		0,071	0,074	0,026	0,027	5,20	3,55	0,50	0,26
175	Đất bãi đội 6 - Đồng Viên - Phù Đồng	0,082		0,065		64,50		0,50	
		0,073		0,093		62,00		0,50	
		0,082		0,065		64,50		0,50	
		0,088	0,081	0,090	0,078	67,70	64,68	0,40	0,48
176	Đất bãi đội 10 - Phù Đồng 2- Phù Đồng	0,095		0,004		19,50		0,55	
		0,085		0,006		19,00		0,55	
		0,950		0,004		19,50		0,55	
		0,891	0,505	0,001	0,004	16,70	18,68	0,60	0,56
177	Đất lúa đội 3 - Phù Dục- Phù Đồng	0,065		0,015		1,50		0,15	
		0,058		0,021		1,50		0,50	
		0,065		0,015		1,50		0,15	
		0,060	0,062	0,034	0,021	4,70	2,30	0,30	0,28
178	Đất lúa đội 4 - Thôn Trung - Dương Hà	0,144		0,029		9,50		0,35	
		0,129		0,041		9,00		0,30	
		0,144		0,029		9,50		0,35	
		0,134	0,138	0,035	0,034	11,70	9,93	0,40	0,35
179	Đất màu đội 3 - Thôn Thượng Dương Hà	0,286		0,030		2,50		0,05	
		0,255		0,043		2,50		0,25	
		0,286		0,030		2,50		0,05	
		0,310	0,284	0,035	0,035	5,70	3,30	0,40	0,19
180	Đất lúa đội 2 - Công Đình - Đình Xuyên	0,196		0,034		4,00		0,30	
		0,175		0,049		4,00		0,25	
		0,196		0,034		4,00		0,30	
		0,212	0,195	0,042	0,040	1,20	3,30	0,50	0,34
181	Đất lúa đội 7 - Công Đình - Đình Xuyên	0,349		0,015		4,50		0,20	
		0,312		0,021		4,50		0,10	
		0,349		0,015		4,50		0,20	
		0,326	0,334	0,034	0,021	1,70	3,80	0,40	0,23
182	Đất lúa đội 4- xóm 4 - Thành Công - Ninh Hiệp	0,306		0,020		3,00		0,10	
		0,273		0,029		3,00		0,15	
		0,306		0,020		3,00		0,10	
		0,286	0,293	0,030	0,025	6,20	3,80	0,20	0,14
183	Đất lúa đội 6 - Thành Công - Ninh Hiệp	0,128		0,021		7,00		0,40	
		0,114		0,300		5,60		0,35	
		0,128		0,021		7,00		0,40	
		0,119	0,122	0,032	0,094	9,20	7,20	0,10	0,31
184	Đất rau đội 2 - Yên Viên	0,110		0,082		4,50		0,05	
		0,098		0,117		4,50		0,30	
		0,110		0,082		4,50		0,05	
		0,118	0,109	0,117	0,100	7,70	5,30	0,20	0,15
185	Đất lúa đội 2,	0,091		0,004		4,00		0,20	

186	Kim Thành - Trâu Quỳnh	0,081		0,006		4,00		0,10	
		0,091		0,004		4,00		0,20	
		0,098	0,090	0,001	0,004	1,20	3,30	0,60	0,28
		0,125*		0,003*		1,80*		0,70*	
	Phúc tra, tháng 5-2001*								
	Đất lúa đội 6 - Bình Minh - Trâu Quỳnh	0,089		0,014		14,00		0,15	
		0,079		0,020		13,50		0,20	
		0,089		0,014		14,00		0,15	
		0,082	0,085	0,031	0,020	11,20	13,18	0,40	0,23
	187	Đất lúa đội 1, Kiều Ky	0,074		0,021		0,50		0,03
0,066				0,030		0,50		0,25	
0,074				0,021		0,50		0,30	
0,068			0,071	0,021	0,023	3,70	1,30	0,40	0,25
188	Đất lúa đội 3, Kiều Ky	0,045		0,055		0,50		0,90	
		0,040		0,079		0,50		1,00	
		0,045		0,055		0,50		0,90	
		0,041	0,043	0,157	0,087	2,70	1,05	1,10	0,98
189	Đất lúa đội 5 - Gia Cốc - Kiều Ky	0,231		0,072		45,50		0,70	
		0,206		0,103		50,50		0,75	
		0,231		0,072		45,50		0,70	
		0,250	0,230	0,101	0,087	48,70	47,55	0,60	0,69
190	Đất rau đội 2, Báo đáp - Kiều Ky	0,067		0,054		4,50		0,40	
		0,060		0,077		5,00		0,35	
		0,067		0,054		4,50		0,40	
		0,061	0,064	0,073	0,065	1,70	3,93	0,20	0,34
191	Đất lúa đội 4 - Ngọc Động - Đa Tốn	0,091		0,032		3,50		0,60	
		0,081		0,046		4,00		0,70	
		0,091		0,032		3,50		0,60	
		0,084	0,087	0,039	0,037	0,70	2,93	0,30	0,55
192	Đất Bát Tràng (Bãi ven sông)	0,044		0,040		4,50		0,10	
		0,039		0,057		5,00		0,30	
		0,044		0,040		4,50		0,10	
		0,040	0,042	0,051	0,047	1,70	3,93	0,50	0,25
193	Đất rau đội 3 - thôn Yên Thường - Yên Thường	0,045		0,006		3,50		0,10	
		0,040		0,009		4,00		0,15	
		0,045		0,006		3,50		0,10	
		0,047	0,044	0,007	0,007	0,70	2,93	0,30	0,16
194	Đất rau đội 2 - thôn Xuân Dục - Yên Thường	0,295		0,015		2,50		0,05	
		0,263		0,021		3,00		0,25	
		0,095		0,015		2,50		0,05	
		0,102	0,189	0,034	0,021	5,70	3,43	0,20	0,14
195	Đất lúa - thôn Đặng Xá - xã Đặng Xá	0,052		0,023		4,00		0,05	
		0,046		0,033		4,50		0,20	
		0,052		0,023		4,00		0,05	
		0,055	0,051	0,024	0,026	6,20	4,68	0,20	0,13
196	Đất màu - Kim Lan	0,045		0,024		6,00		0,75	
		0,040		0,034		6,50		0,80	
		0,045		0,024		6,00		0,75	

		0,041	0,043	0,026	0,027	9,20	6,93	0,80	0,78
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,050*		0,032*		9,50*		0,85*	
197	Đất rau - Kim Lan - Kim Lan	0,034		0,034		8,00		0,70	
		0,030		0,049		9,00		0,85	
		0,034		0,034		8,00		0,70	
		0,030	0,032	0,042	0,040	5,20	7,55	1,30	0,89
Đất Đông Anh (tiêu chuẩn đất an toàn: Hg < 0,5; As < 12; Pb < 70; Cd < 2)									
201	Đất 2 lúa+màu (2L+M) Thụy Hà- Bắc Hồng	0,222		0,066		4,56		1,10	
		0,198		0,081		5,00		1,25	
		0,222		0,066		4,65		1,10	
		0,240	0,221	0,092	0,076	1,90	4,03	1,40	1,21
202	2L+1M - Bến Chung - Bắc Hồng	0,103		0,147		4,45		0,50	
		0,092		0,179		5,00		0,50	
		0,103		0,147		4,45		0,50	
		0,111	0,102	0,219	0,173	1,70	3,90	0,60	0,53
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,095*		0,200*		3,80*		0,70*	
203	2L+1M - Phú Liên - Bắc Hồng	0,066		0,017		1,75		1,00	
		0,087		0,021		2,00		1,10	
		0,066		0,017		1,75		1,00	
		0,070	0,072	0,015	0,018	5,00	2,63	0,60	0,93
204	2L+1M - Phú Liên - Bắc Hồng	0,035		0,049		5,25		1,15	
		0,046		0,060		6,00		1,30	
		0,035		0,049		5,25		1,15	
		0,031	0,037	0,065	0,056	7,50	6,00	1,50	1,28
205	2L+1M - Quan Âm - Bắc Hồng	0,092		0,092		3,05		1,20	
		0,121	-	0,112		3,50		1,35	
		0,092		0,092		3,05		1,20	
		0,085	0,098	0,133	0,107	6,30	3,98	1,40	1,29
206	2L Mì Nội - Bắc Hồng	0,095		0,117		3,40		1,95	
		0,125		0,143		4,00		2,30	
		0,095		0,117		3,40		1,95	
		0,088	0,101	0,172	0,137	0,60	2,85	1,60	1,95
207	CM Thương Phúc - Bắc Hồng	0,047		0,049		2,45		1,00	
		0,062		0,060		2,50		1,10	
		0,047		0,049		2,45		1,00	
		0,043	0,050	0,065	0,056	5,70	3,28	0,70	0,95
208	lúa +M, Sơn Dương - Nguyễn Khê	0,262		0,020		3,85		1,35	
		0,345		0,024		4,50		1,55	
		0,262		0,020		3,85		1,35	
		0,284	0,288	0,020	0,021	6,10	4,58	1,40	1,41
209	Rau, +L+M, Nguyễn Khê	0,041		0,068		2,90		1,80	
		0,054		0,083		3,00		2,10	
		0,041		0,068		2,90		1,80	
		0,043	0,045	0,095	0,079	6,10	3,73	2,00	1,93
210	2L+1M Xóm Núi, Nguyễn Khê	0,046		0,062		7,50		0,55	
		0,061		0,076		8,50		0,55	
		0,046		0,062		7,50		0,55	

		0,042	0,049	0,086	0,072	4,70	7,05	0,60	0,56
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,060*		0,110*		8,50*		0,55*	
211	2L - Nguyên Khê	0,275		0,043		7,15		0,95	
		0,362		0,052		8,00		1,05	
		0,275		0,043		7,15		0,95	
		0,257	0,292	0,056	0,049	4,40	6,68	0,50	0,86
212	2L+1M, Nguyên Khê	0,097		0,052		6,10		1,40	
		0,128		0,063		7,00		1,60	
		0,097		0,052		6,10		1,40	
		0,104	0,107	0,070	0,059	3,30	5,63	1,60	1,50
213	2L+1M, Nguyên Khê	0,143		0,063		0,05		1,25	
		0,188		0,077		-		1,40	
		0,143		0,063		0,05		1,25	
		0,133	0,152	0,087	0,073	3,30	0,85	0,70	1,15
214	L+M Xóm Chùa Nguyên Khê	0,092		0,058		2,35		0,70	
		0,121		0,071		2,50		0,75	
		0,092		0,058		2,35		0,70	
		0,085	0,098	0,079	0,067	4,60	2,95	0,50	0,66
215	2L+M, Nguyên Khê	0,179		0,063		3,15		1,00	
		0,236		0,077		3,00		1,10	
		0,179		0,063		3,15		1,00	
		0,194	0,197	0,087	0,073	6,40	3,93	0,70	0,95
216	2L+M Xóm Đông Nguyên Khê	0,096		0,051		5,80		0,80	
		0,126		0,062		5,50		0,85	
		0,096		0,051		5,80		0,80	
		0,089	0,102	0,068	0,058	3,00	5,03	1,00	0,86
217	2L, Nguyên Khê	0,111		0,068		8,95		1,10	
		0,146		0,083		8,50		1,25	
		0,111		0,068		8,95		1,10	
		0,103	0,118	0,095	0,079	6,20	8,15	1,50	1,24
218	2L+M Xóm Đông Xuân Nộn	0,094		0,070		2,10		1,00	
		0,124		0,085		2,00		1,10	
		0,094		0,070		2,10		1,00	
		0,101	0,103	0,098	0,081	5,30	2,88	0,70	0,95
219	2L+M, Đình Trung - Xuân Nộn	0,314		0,064		0,50		1,75	
		0,413		0,078		1,50		2,05	
		0,314		0,064		0,50		1,75	
		0,341	0,346	0,089	0,074	2,70	1,30	2,00	1,89
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,350*		0,120*		5,15*		1,80*	
220	2L+M, Cổ Loa	0,148		0,062		4,50		1,30	
		0,195		0,076		4,00		1,50	
		0,148		0,062		4,50		1,30	
		0,160	0,163	0,086	0,072	7,70	5,18	1,40	1,38
221	2L+M, Xuân Nộn	0,045		0,059		3,85		0,85	
		0,059		0,072		3,50		0,90	
		0,045		0,059		3,85		0,85	
		0,047	0,049	0,081	0,068	1,10	3,08	0,40	0,75
222	2L+M, Thụy Lâm			0,064		4,70		1,30	

223	2 L , Thụy Lâm	0,051		0,078		4,50		1,50	
		0,093		0,064		4,70		1,30	
		0,100	0,061	0,089	0,074	1,90	3,95	0,90	1,25
		0,163		0,068		3,65		1,80	
		0,214		0,057		3,50		2,10	
224	2L, Hà Lỗ - Liên Hà	0,163		0,068		3,65		1,80	
		0,176	0,179	0,095	0,072	0,90	2,93	1,20	1,73
		0,162		0,063		5,70		0,20	
		0,213		0,053		5,50		0,10	
		0,162		0,063		5,70		0,20	
225	2L+M, Lô Khê - Liên Hà	0,175	0,178	0,087	0,067	2,90	4,95	0,50	0,25
		0,144		0,062		2,30		0,90	
		0,189		0,052		2,00		1,00	
		0,144		0,062		2,30		0,09	
		0,155	0,158	0,086	0,066	5,50	3,03	1,00	0,75
226	2L, Liên Hà	0,142		0,097		0,25		2,15	
		0,187		0,081		0,30		2,55	
		0,142		0,097		0,25		2,15	
		0,132	0,151	0,140	0,104	2,50	0,83	2,00	2,21
		0,220		0,148		7,95		2,00	
227	2L+M , Liên Hà	0,289		0,123		7,50		2,35	
		0,200		0,148		7,95		2,00	
		0,186	0,224	0,220	0,160	11,20	8,65	1,60	1,99
		0,225*		0,350*		18,55*		1,95*	
		0,062		0,171		7,95		1,40	
228	2L, Châu Phong - Việt Hùng	0,082		0,143		7,00		1,60	
		0,062		0,171		7,10		1,40	
		0,066	0,068	0,256	0,185	4,30	6,59	1,50	1,48
		0,043		0,215		7,10		1,55	
		0,057		0,179		3,50		1,80	
229	2L, Châu Phong - Việt Hùng	0,043		0,215		3,85		1,55	
		0,039	0,046	0,325	0,234	1,10	3,89	1,10	1,50
		0,070		0,068		3,85		1,85	
		0,092		0,057		2,00		2,15	
		0,170		0,068		2,30		1,85	
230	2L, Dục Tú - Dục Tú	0,158	0,123	0,095	0,072	5,50	3,41	2,00	1,96
		0,111		0,082		2,30		2,00	
		0,146		0,068		4,50		2,35	
		0,111		0,082		4,55		2,00	
		0,119	0,122	0,117	0,087	6,80	4,54	2,10	2,11
232	2L+M Thượng Oai - Uy Nỗ	0,048		0,105		4,85		1,15	
		0,063		0,088		2,00		1,30	
		0,048		0,105		2,05		1,15	
		0,051	0,053	0,153	0,113	5,30	3,55	1,30	1,23
		0,044		0,080		2,05		0,45	
233	2L+M, Hậu Oai - Uy Nỗ	0,058		0,067		3,00		0,40	
		0,044		0,080		3,25		0,45	
		0,040	0,047	0,114	0,085	0,50	2,20	0,40	0,43
		0,167		0,060		2,45		0,90	
		0,167		0,060		2,45		0,90	
234	2L+M, Cổ Loa	0,167		0,060		2,45		0,90	

		0,220		0,050		2,50		1,00	
		0,167		0,060		2,45		0,90	
		0,155	0,177	0,082	0,063	5,70	3,28	0,40	0,80
		0,120*		0,090*		8,50*		0,70*	
235	Phúc tra, tháng 5-2001* 2L, Cổ Loa	0,256		0,062		2,95		1,45	
		0,337		0,052		3,00		1,15	
		0,256		0,062		2,95		1,45	
		0,277	0,282	0,086	0,066	5,20	3,53	1,30	1,34
236	L+ cá, thôn Du Nội - Mai Lâm	0,091		0,065		14,50		1,20	
		0,120		0,054		14,00		0,95	
		0,091		0,065		14,50		1,20	
		0,084	0,097	0,090	0,069	17,70	15,18	1,30	1,16
237	2L, thôn Đông Trù- Đông Hội	0,142		0,094		14,20		1,65	
		0,187		0,078		13,50		1,35	
		0,142		0,094		14,20		1,65	
		0,132	0,151	0,136	0,101	11,40	13,33	1,90	1,64
238	2L, thôn Du Nội - Mai Lâm	0,148		0,098		2,30		0,95	
		0,195		0,082		2,00		0,70	
		0,148		0,098		2,30		0,95	
		0,160	0,163	0,112	0,098	5,50	3,03	0,60	0,80
239	2L, thôn Đông Ngàn- Đông Hội	0,091		0,059		13,45		0,70	
		0,120		0,049		13,00		0,50	
		0,091		0,059		13,45		0,70	
		0,084	0,097	0,063	0,058	15,70	13,90	0,50	0,60
240	L+M, Xuân Canh	0,069		0,084		3,10		0,30	
		0,091		0,117		3,00		0,10	
		0,069		0,084		3,31		0,30	
		0,063	0,073	0,095	0,095	6,30	3,93	0,50	0,30
241	CM, xóm chùa - Xuân Canh	0,147		0,114		27,85		0,50	
		0,193		0,158		27,00		0,30	
		0,147		0,114		27,85		0,50	
		0,159	0,162	0,133	0,130	25,10	26,95	0,60	0,48
242	CM, thôn Ngọc Giang - Vĩnh Ngọc	0,253		0,067		32,55		1,55	
		0,333		0,093		31,00		1,25	
		0,253		0,067		32,55		1,55	
		0,274	0,278	0,073	0,075	29,80	31,48	1,10	1,36
243	2L, Thôn Hải Bối - Vĩnh Ngọc	0,308		0,365		9,45		1,55	
		0,405		0,507		9,00		1,25	
		0,308		0,365		9,45		1,55	
		0,288	0,327	0,450	0,422	6,70	8,65	1,30	1,41
244	2L, thôn Đại Độ - Võng La	0,091		0,214		11,20		1,80	
		0,120		0,297		11,00		1,50	
		0,091		0,214		1,20		1,80	
		0,084	0,097	0,259	0,246	4,40	6,95	2,20	1,83
245	2L+M, thôn Đại Đồng - Võng La	0,143		0,123		1,95		0,60	
		0,188		0,171		2,00		0,40	
		0,143		0,123		1,95		0,60	
		0,154	0,157	0,144	0,140	4,20	2,53	0,30	0,48

246	2L+M, thôn Mai Châu - Đại Mạch	0,045		0,042		4,50		0,30	
		0,059		0,058		4,50		0,10	
		0,045		0,042		4,50		0,30	
		0,047	0,049	0,042	0,046	7,70	5,30	0,40	0,28
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,080*		0,066*		12,80*		0,55*	
247	CM, Đại Mạch	0,087		0,062		28,95		1,55	
		0,114		0,086		28,00		1,80	
		0,087		0,062		28,95		1,55	
		0,080	0,092	0,067	0,069	26,20	28,03	1,60	1,63
248	2L, Kim Lỗ	0,041		0,053		9,05		1,00	
		0,053		0,074		8,50		1,10	
		0,041		0,053		9,05		1,00	
		0,037	0,043	0,056	0,059	6,30	8,23	1,10	1,05
249	2L, xóm Đoài - Kim Lỗ	0,041		0,043		6,75		1,05	
		0,058		0,060		6,50		1,15	
		0,041		0,043		6,75		1,05	
		0,043	0,046	0,043	0,047	4,00	6,00	1,30	1,14
250	2L+M, Nam Hồng	0,041		0,062		3,65		1,40	
		0,068		0,086		3,50		1,60	
		0,041		0,062		3,65		1,40	
		0,043	0,048	0,067	0,069	0,90	2,93	1,40	1,45
251	2L+M, Nam Hồng	0,456		0,042		2,30		0,75	
		0,600		0,058		2,00		0,80	
		0,456		0,042		2,30		0,75	
		0,495	0,502	0,042	0,046	5,50	3,03	0,40	0,68
252	2L, thôn Vệ - Nam Hồng	0,291		0,050		0,30		0,50	
		0,383		0,069		0,50		0,50	
		0,291		0,050		0,30		0,50	
		0,316	0,320	0,052	0,055	2,50	0,90	0,70	0,55
253	L+M, thôn Vệ - Nam Hồng	0,247		0,165		2,20		1,15	
		0,325		0,229		2,00		1,30	
		0,247		0,165		2,20		0,15	
		0,268	0,272	0,197	0,189	5,40	2,95	0,40	0,75
254	L+M, thôn Vệ - Nam Hồng	0,045		0,054		0,50		1,00	
		0,059		0,075		0,50		1,10	
		0,045		0,054		0,50		1,00	
		0,047	0,049	0,057	0,060	3,70	1,30	0,80	0,98
255	2L+M, thôn Vệ - Nam Hồng	0,098		0,039		0,10		0,90	
		0,129		0,054				1,00	
		0,098		0,039		0,10		0,90	
		0,105	0,108	0,038	0,043	2,30	0,63	0,40	0,80
256	CM, thôn Vệ - Nam Hồng	0,046		0,034		3,40		1,45	
		0,061		0,047		3,50		1,65	
		0,046		0,034		3,40		1,45	
		0,049	0,051	0,031	0,037	6,60	4,23	1,60	1,54
257	2L+M, thôn Vệ - Nam Hồng	0,091		0,019		2,65		0,10	
		0,120		0,026		2,50			
		0,091		0,019		2,65		0,10	
		0,084	0,097	0,013	0,019	5,90	3,43	0,50	0,18

258	L+M, thôn Vệ - Nam Hồng	0,095		0,066		1,45		0,60	
		0,125		0,092		1,50		0,40	
		0,095		0,066		1,45		0,60	
		0,088	0,101	0,072	0,074	3,70	2,03	0,40	0,50
259	2L, thôn Tăng My - Nam Hồng	0,230		0,069		6,25		0,50	
		0,303		0,096		6,00		0,30	
		0,230		0,069		6,05		0,50	
		0,249	0,253	0,076	0,078	9,30	6,90	0,90	0,55
260	2L, thôn Tăng My - Nam Hồng	0,310*		0,070*		11,20*		1,15*	
		0,148		0,067		11,20		0,75	
		0,195		0,093		11,00		0,55	
		0,148		0,067		11,20		0,75	
261	2L, thôn Đoài - Nam Hồng	0,160	0,163	0,073	0,075	8,40	10,45	0,90	0,74
		0,048		0,063		7,20		0,55	
		0,063		0,088		7,00		0,35	
		0,048		0,063		7,20		0,55	
262	2L, thôn Đoài - Nam Hồng	0,044	0,051	0,068	0,071	4,40	6,45	0,60	0,51
		0,091		0,096		6,10		1,00	
		0,120		0,132		5,00		0,75	
		0,091		0,095		5,10		1,00	
263	2L+M, thôn Đoài - Nam Hồng	0,084	0,097	0,109	0,108	2,30	4,63	0,70	0,86
		0,072		0,076		2,30		0,65	
		0,095		0,106		2,00		0,45	
		0,072		0,076		2,30		0,65	
264	2L, thôn Đoài - Nam Hồng	0,077	0,079	0,085	0,086	5,50	3,03	0,40	0,54
		0,063		0,062		0,20		0,05	
		0,083		0,086				0,35	
		0,036		0,062		0,20		0,05	
265	2L+M, đồng gốc gạo - thôn Đìa - Nam Hồng	0,038	0,055	0,067	0,069	2,40	0,70	0,20	0,16
		0,061		0,061		2,35		0,25	
		0,053		0,085		2,50		0,10	
		0,061		0,061		2,35		0,25	
266	2L+M, cánh đồng sậy - thôn Đìa - Nam Hồng	0,056	0,058	0,066	0,068	5,60	3,20	0,30	0,23
		0,061		0,063		4,30		0,20	
		0,080		0,088		4,00		0,10	
		0,061		0,063		4,30		0,20	
267	2L+M, cầu Đám - Nam Hồng	0,056	0,065	0,068	0,071	1,50	3,53	0,40	0,23
		0,067		0,067		9,30		0,10	
		0,280		0,093		9,00		0,20	
		0,213		0,067		9,70		0,10	
268	2L, thôn Đìa - Nam Hồng	0,199	0,190	0,073	0,075	6,90	8,73	0,40	0,20
		0,042		0,114		14,80		0,20	
		0,550		0,158		16,50		0,10	
		0,042		0,114		14,80		0,20	
269	2L+M, Kim Chung	0,038	0,168	0,133	0,130	12,00	14,53	0,30	0,20
		0,049		0,069		9,45		0,25	
		0,064		0,096		10,50		0,15	
		0,049		0,069		9,45		0,25	

		0,044	0,052	0,076	0,078	6,70	9,03	0,40	0,26
270	2L+M, thôn Nhuế - Kim Chung	0,091		0,058		3,10		0,65	
		0,120		0,081		3,50		0,65	
		0,091		0,058		3,10		0,65	
		0,098	0,100	0,062	0,065	0,30	2,50	0,40	0,59
271	2L+M, thôn Nhuế - Kim Chung	0,095		0,048		9,85		0,05	
		0,125		0,067		11,00		0,15	
		0,095		0,048		9,85		0,05	
		0,102	0,104	0,049	0,053	7,10	9,45	0,10	0,09
272	2L, Bãi xe ngoài thôn Nhuế - Kim Chung	0,048		0,064		8,20		0,20	
		0,063		0,089		9,00		0,10	
		0,048		0,064		8,20		0,20	
		0,044	0,051	0,069	0,072	11,40	9,20	0,40	0,23
	Phức tra, tháng 5-2001*	0,080*		0,072*		10,50*		0,50*	
273	CM, thôn Bấu - Kim chung	0,061		0,098		2,90		0,05	
		0,080		0,136		3,00		0,35	
		0,061		0,098		2,90		0,05	
		0,056	0,065	0,112	0,111	5,10	3,48	0,30	0,19
274	2L+M, cánh đồng Gù - Kim Chung	0,111		0,066		9,05		0,15	
		0,146		0,092		10,00		0,05	
		0,111		0,066		9,05		0,15	
		0,119	0,122	0,072	0,074	12,30	10,10	0,40	0,19
275	L+2M, thôn Văn Trì - Văn Nội	0,261		0,107		906,00		0,40	
		0,343		0,149		10,50		0,35	
		0,261		0,107		9,60		0,40	
		0,244	0,277	0,124	0,122	6,80	233,23	0,30	0,36
276	2L+M, thôn Văn Trì - Văn Nội	0,415		0,046		5,30		1,30	
		0,546		0,064		5,00		1,50	
		0,415		0,046		5,30		0,30	
		0,451	0,457	0,047	0,051	2,50	4,53	0,50	0,90
277	2L, thôn Văn Trì - Văn Nội	0,291		0,057		4,45		0,50	
		0,383		0,079		4,00		0,50	
		0,291		0,057		4,45		0,50	
		0,272	0,309	0,061	0,064	1,70	3,65	0,60	0,53
278	CM, thôn Văn Trì - Văn Nội	0,048		0,071		6,00		0,55	
		0,063		0,099		5,50		0,35	
		0,048		0,071		6,00		0,55	
		0,051	0,053	0,078	0,080	9,20	6,68	0,40	0,46
279	2L, Văn Nội	0,096		0,072		4,25		1,55	
		0,126		0,100		4,00		1,25	
		0,096		0,072		4,25		1,55	
		0,089	0,102	0,080	0,081	6,50	4,75	1,70	1,51
280	L+M, Văn Nội	0,356		0,076		36,50		0,80	
		0,468		0,106		34,00		0,60	
		0,356		0,076		36,05		0,80	
		0,386	0,392	0,085	0,086	39,30	36,46	1,00	0,80
	Phức tra, tháng 5-2001*	0,450*		0,009*		18,55*		1,75*	
281	2L, thôn Nội trên - Văn Nội	0,065		0,057		2,50		1,40	
		0,086		0,079		2,00		1,10	
		0,065		0,057		2,05		1,40	

		0,069	0,071	0,061	0,064	5,30	2,96	1,30	1,30
282	2L, thôn Nội trên - Văn Nội	0,148		0,062		9,20		0,85	
		0,195		0,086		8,50		0,60	
		0,148		0,062		9,20		0,85	
		0,138	0,157	0,067	0,069	11,40	9,58	0,60	0,73
283	CM, thôn Nội dưới - Văn Nội	0,090		0,063		2,45		1,10	
		0,118		0,088		2,50		0,85	
		0,090		0,063		2,45		1,10	
		0,097	0,099	0,068	0,071	5,70	3,28	1,30	1,09
284	2L, thôn Cổ Dương - Tiên Dung	0,114		0,124		1,40		0,80	
		0,150		0,172		1,50		0,60	
		0,114		0,124		1,40		0,80	
		0,106	0,121	0,145	0,141	4,60	2,23	1,20	0,85
285	2L+M, thôn Lương Nỗ - Tiên Dung	0,111		0,046		0,90		1,05	
		0,146		0,064		1,00		0,80	
		0,111		0,064		0,90		1,05	
		0,119	0,122	0,069	0,061	3,10	1,48	1,50	1,10
286	2L+M, thôn Lương Nỗ - Tiên Dung	0,111		0,056		0,65		2,05	
		0,146		0,078		0,50		1,70	
		0,111		0,056		0,65		2,05	
		0,103	0,118	0,059	0,062	3,90	1,43	2,00	1,95
287	2L, thôn Cổ Dương - Tiên Dung	0,071		0,063		6,25		1,25	
		0,093		0,088		6,00		1,00	
		0,071		0,063		6,25		1,25	
		0,065	0,075	0,068	0,071	3,50	5,50	0,80	1,08
288	2L, xóm Thổ - Tiên Dung	0,091		0,097		5,50		0,65	
		0,120		0,135		5,00		0,45	
		0,091	-	0,097		55,00		0,65	
		0,098	0,100	0,111	0,110	2,70	17,05	0,70	0,61
289	Chuyên Hoa, Cổ Dương - Tiên Dung	0,291		0,114		11,15		1,70	
		0,231		0,158		10,50		2,00	
		0,291		0,114		11,15		1,70	
		0,272	0,271	0,133	0,130	8,40	10,30	1,90	1,83
290	2L+M, Bãi rau xanh Lương Nỗ - Tiên Dung	0,249		0,096		9,50		1,55	
		0,198		0,133		9,00		1,80	
		0,249		0,096		9,50		1,55	
		0,270	0,242	0,110	0,109	6,70	8,68	1,60	1,63
291	2L+M, đồng cây mạy Tiên Nỗ - Tiên Dung	0,089		0,074		3,70		0,95	
		0,071		0,103		3,50		1,05	
		0,089		0,074		3,70		0,95	
		0,082	0,083	0,082	0,083	0,90	2,95	0,50	0,86
292	2L+M, đồng bãi dưới - Cổ Dung - Tiên Dung	0,048		0,082		5,55		0,90	
		0,038		0,114		5,00		1,00	
		0,048		0,082		5,55		0,90	
		0,051	0,046	0,092	0,093	2,80	4,73	0,50	0,83
293	2L+M, đồng máy kéo - Tiên Dung	0,094		0,048		4,70		1,45	
		0,075		0,067		4,50		1,65	
		0,094		0,048		4,70		1,45	
		0,087	0,088	0,049	0,053	1,90	3,95	1,40	1,49
294	2L+M, đồng đội 3 -	0,091		0,057		1,35		1,20	

295	Trung Oai - Tiền Dư ơng	0,072		0,079		1,50		1,35	
		0,091		0,057		1,35		1,20	
		0,098	0,088	0,061	0,064	4,60	2,20	1,50	1,31
	2L+M, bãi đầu Đình - Trung Oai- Tiền Dư ơng	0,305		0,065		5,70		1,60	
		0,242		0,090		5,50		1,30	
		0,305		0,065		5,70		1,60	
0,285		0,284	0,071	0,073	7,90	6,20	1,70	1,55	
296	2L, thôn Tuấn Lễ, Tiền Dư ơng	0,248		0,066		7,90		1,90	
		0,195		0,092		7,50		1,60	
		0,248		0,066		7,90		1,90	
		0,231	0,231	0,072	0,074	11,10	8,60	2,10	1,88
297	2L+M, đồng Trại - Tiên Kha - Tiên Dương	0,292		0,076		5,35		0,95	
		0,232		0,106		5,00		0,70	
		0,292		0,076		5,35		0,95	
		0,317	0,283	0,085	0,086	2,60	4,58	1,20	0,95
	Phúc tra, tháng 5-2001*	0,405*		0,090*		7,60*		1,35*	
298	2L, đồng 6 tấn - Pháp Lê - Tiên Dương	0,112		0,058		2,85		2,20	
		0,089		0,081		3,00		1,85	
		0,112		0,058		2,85		2,20	
		0,104	0,104	0,062	0,065	0,10	2,20	1,90	2,04
299	2L+M, đồng ụ pháo - Pháp Lê - Tiên Dương	0,046		0,092		6,45		1,40	
		0,037		0,128		7,00		1,10	
		0,046		0,092		6,45		1,40	
		0,049	0,045	0,105	0,104	3,70	5,90	1,20	1,28
300	2L+M, đồng Thà Là - Pháp Lê - Tiên Dương	0,255		0,088		4,20		1,70	
		0,202		0,098		4,50		1,40	
		0,255	-	0,088		4,20		1,70	
		0,276	0,247	0,100	0,094	1,40	3,58	1,90	1,68
301	2L+M, đồng Cầu Lim - Pháp Lê - Tiên Dương	0,176		0,042		5,75		2,00	
		0,140		0,058		6,50		1,65	
		0,176		0,042		5,75		2,00	
		0,164	0,164	0,042	0,046	9,00	6,75	2,50	2,04

LSD=0,05; Số in đậm: Giá trị vượt tiêu chuẩn an toàn

Bảng 7. Hiện trạng tồn dư hoá chất BVTV trong đất

Đánh giá theo TCVN 5941-1995: hoá chất BVTV tổng số <0,1

Số mẫu	Vị trí mẫu	DDT (mg/kg)	M.parathion (mg/kg)	Monitor (mg/kg)	HCH (mg/kg)
Huyện Thanh Trì (đợt 1:tháng 4-2001, đợt 2:tháng 3-2002)					
14	Đất rau muống-Xóm 5, Lĩnh Nam	0,021 0,015	0,015 0,010	0,057 0,03	0,002 0,001
16	Đất mẫu-Xóm 4, Lĩnh Nam	0,009 0,006	0,021 0,020	0,016 0,015	0,001 0,001
25	Đất lúa-Đội 4,Trần Phú	0,005 0,005	0,001 0,001	0,003 0,003	0,001 0,001
55	Đất màu-Đội 3-Thôn 2, Vạn Phúc	0 0,001	0,008 0,01	0,007 0,005	0 0,001
64	Đất màu-Thọ An, Liên Ninh	0,003 0,001	0 0,005	0,013 0,010	0 0,001

84	Đất mẫu-Huỳnh Cung, Tam Hiệp	0,009 0,005	0 0,003	0 0,005	0 0,001
90	Đất Làng Viêng-Vĩnh Ninh, Vĩnh Quỳnh	0,006 0,005	0 0,003	0,005 0,005	0 0,001
Huyện Gia Lâm (đợt 1: tháng 4-2001, đợt 2: tháng 3-2002)					
109	Đất mẫu-Đội 4, Chữ Xá, Văn Đức	0,009 0,009	0,109 0,085	0,088 0,080	0 0,001
123	Đất lúa-Đội 3,4-Cự Trách, Thạch Bàn	0,003 0,003	0 0,001	0,003 0,001	0 0,001
144	Đất mẫu-Đội 4, Tô Khê- Phú Thị	0,016 0,009	0,031 0,035	0,011 0,009	0,001 0,001
153	Đất lúa-Đội 3, Phù Dục, Phù Đồng	0,006 0,006	0 0,001	0 0,001	0,001 0,001
177	Đất lúa-Đội 3, Phù Dục, Phù Đồng	0,006 0,004	0,003 0,003	0,005 0,003	0 vết
183	Đất lúa-Đội 6, Thành Công, Ninh Hiệp	0,021 0,015	0,001 0,001	0 vết	0,001 0,001
190	Đất rau-Đội 2, Cầu Chùa, Kiều Kỵ	0 0,003	0 0,001	0 vết	0 0,001
Huyện Đông Anh (đợt 1: tháng 4-2001, đợt 2: tháng 3-2002)					
207	Đất rau mẫu-Bắc Hồng	0 0,001	0,003 0,003	0 0	0 vết
214	Đất rau Mẫu-Xóm Chùa, Nguyễn Khê	0,006 0,004	0 0,001	0,009 0,005	0,001 0,001
233	Đất mẫu-Hậu Oai, Uy Nỗ	0 0,001	0,001 0,001	0 0,001	0 vết
254	Đất lúa mẫu-Thôn Vệ, Nam Hồng	0,006 0,005	0 vết	0,001 0,001	0 vết
271	Đất lúa mẫu-Cánh ấp-Nhuế, Kim Chung	0 vết	0,003 0,002	0,006 0,005	0 0,001
278	Đất mẫu-Vân Trì-Vân Nội	0 0,001	0 0,001	0 0,001	0 vết
298	Đất lúa-Lê Tháp, Tiên Dương	0,021 0,015	0,003 0,002	0,001 0,001	0,003 0,001

5.2.1. Đánh giá một số yếu tố môi trường đất huyện Đông Anh

Về tồn dư thuốc BVTV

Qua các đợt điều tra phân tích đều phát hiện dư lượng hoá chất BVTV (DDT, HCH, m-parathion) tồn tại rải rác trong đất nông nghiệp của cả huyện. Mặc dù đã nhiều năm các loại hoá chất BVTV này đã không còn sử dụng (bị cấm sử dụng) nhưng dư lượng của chúng trong đất vẫn còn. Tuy dư lượng của các chất này chưa đạt đến ngưỡng gây ô nhiễm nhưng chúng thuộc nhóm chất độc hại khó phân huỷ - POPs (persistent organic pollutants) nên cần được tiếp tục nghiên cứu sự tích lũy trong chuỗi thức ăn, đặc biệt là trong động vật thủy sinh.

Về kim loại nặng

Đất nông nghiệp Đông Anh hầu như không bị ô nhiễm Hg, As, một vài điểm có biểu hiện nhiễm Pb ở giới hạn xấp xỉ mức ô nhiễm. Đáng chú ý là đã có tới 50% số mẫu đất ở khu vực nhiễm Cd ở hàm lượng xấp xỉ giới hạn cho phép

Đất nông nghiệp Đông Anh hầu như không bị ô nhiễm Hg, As, một vài điểm có biểu hiện nhiễm Pb ở giới hạn xấp xỉ mức ô nhiễm. Đáng chú ý là đã có tới 50% số mẫu đất ở khu vực nhiễm Cd ở hàm lượng xấp xỉ giới hạn cho phép (nhiễm bản Cd). Đặc biệt có tới 8 mẫu hàm lượng Cd lớn hơn 2 ppm (đất bị ô nhiễm theo tiêu chuẩn Việt Nam). Đáng chú ý là: trong cả khu vực nghiên cứu (ba huyện Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì) chỉ phát hiện 9 mẫu đất bị ô nhiễm Cd thì Đông Anh có 8 mẫu, và những mẫu này đều thuộc đất nông nghiệp thâm canh cao (2 vụ lúa-2 vụ màu). Vì vậy rất có thể là do thâm canh cao nên nông dân đã sử dụng nhiều phân vô cơ, trong đó phân lân chứa hàm lượng Cd cao, như một số tác giả đã có cảnh báo.

5.2.2. Đánh giá một số yếu tố môi trường đất huyện Gia Lâm

Về tồn dư thuốc BVTV

Qua hai đợt kiểm tra tồn dư hoá chất BVTV trên địa bàn huyện Gia Lâm, đã phát hiện thấy đất nông nghiệp ở Văn Đức và Phú Thị có dấu hiệu nhiễm hoá chất BVTV, tuy nhiên ở mức độ dưới ngưỡng cho phép, ở các khu vực khác chưa có dấu hiệu ô nhiễm hoá chất BVTV.

Về hàm lượng KLN

Qua bốn đợt kiểm tra đã phát hiện một số mẫu có dấu hiệu ô nhiễm Hg (Đốc Lở, Đặng Xá, Sen Hồ, Lệ Chi, Đông Dư, Thạch Bàn, Kim Sơn, Dương Xá), trong đó mẫu ở Đốc Lở, Đặng Xá có hàm lượng Hg đến 5,0ppm (đất bị ô nhiễm). Các KLN khác chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

5.2.3. Đánh giá một số yếu tố môi trường đất huyện Thanh Trì

Về tồn dư thuốc BVTV

Đất nông nghiệp huyện Thanh Trì có dấu hiệu nhiễm hoá chất BVTV. Trong các đợt phân tích đã phát hiện hàm lượng DDT, HCH và Parathion tuy chưa ở mức độ ô nhiễm song đã có mẫu hàm lượng gần ngưỡng ô nhiễm (bị nhiễm bản), đặc biệt ở khu vực Lĩnh Nam.

Về nhiễm bản kim loại nặng

Đất nông nghiệp huyện Thanh Trì bị nhiễm bản KLN cao nhất so với 2 huyện Đông Anh, Gia Lâm. Trong đó nhiễm bản nặng nhất là Hg, Pb và Cd. Khu vực bị nhiễm bản cao là: Lĩnh Nam, Trần Phú, Yên Mỹ, đây là những khu vực có liên quan đến nguồn nước thải từ các sông Kim Ngưu, sông Lừ, sông Sét.

Nhận xét chung về môi trường đất nông nghiệp ở 3 huyện

**** Về hoá chất BVTV***

Qua hai năm theo dõi, phân tích đất nông nghiệp cả 3 huyện, xác định tỷ lệ mẫu bị nhiễm bản tồn dư hoá chất BVTV chỉ chiếm 12-20% tổng số lượng mẫu nghiên cứu, nhưng hàm lượng không cao, thường ở dạng vết, một vài mẫu có hàm lượng cao (Gia Lâm, Thanh Trì) song cũng chỉ ở mức xấp xỉ ngưỡng ô nhiễm. Từ đó có thể kết luận đất nông nghiệp ở khu vực ngoại thành Hà Nội chưa bị ô nhiễm hoá chất BVTV gốc Clo, lân hữu cơ (DDT, H-CH, 666). Sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên đất ngoại thành chưa có nguy cơ bị nhiễm hoá chất BVTV gốc Clo, lân hữu cơ từ đất (DDT, H-CH, 666).

**** Về kim loại nặng***

Trên ba huyện nghiên cứu, đất nông nghiệp huyện Gia Lâm ít bị nhiễm KLN nhất. Hai khu vực ở huyện Gia Lâm có dấu hiệu bị ô nhiễm Hg là Dốc Lở, Dương Xá, nguyên nhân gây nên ô nhiễm Hg ở hai khu vực này cần được tiếp tục xem xét để có biện pháp hạn chế.

Hai huyện Thanh Trì và Đông Anh, đất nông nghiệp bị nhiễm KLN, trong đó Thanh Trì bị nhiễm nhiều hơn cả về diện tích và chủng loại, cần tiếp tục theo dõi các khu vực Lĩnh Nam, Thanh Liệt, Đại Áng, Ngọc Hồi vì những mẫu đất trên khu vực này bị nhiễm cả 2 nguyên tố Hg và Pb.

Đất nông nghiệp huyện Đông Anh bị nhiễm Cd, nguyên nhân có thể do từ phân bón (diện tích thâm canh cao đã bón nhiều phân lân chứa nhiều Cd). Các nguyên tố khác ở mức độ thấp, chưa ảnh hưởng đến đất sản xuất nông nghiệp.

Khi phân tích, liên hệ các khu vực nghiên cứu với nhau, chúng tôi nhận thấy hiện trạng ô nhiễm kim loại nặng ở huyện Thanh Trì có thể chia thành 3 dải:

Dải thứ nhất. Dải bị ô nhiễm Hg, Cd, Pb (ô nhiễm từ 1 đến 3 nguyên tố) từ Thanh Trì, Lĩnh Nam, Trần Phú, Yên Sở, Yên Mỹ, Duyên Hà, Vạn Phúc. Dải đất này chủ yếu là đất chuyên màu, lúa - màu trong đó chủ yếu sản xuất rau xanh.

Dải thứ hai. Dải đất này chủ yếu bị nhiễm bản Hg, dải này nằm về phía đông đường 1A, là đất chuyên lúa.

Dải thứ ba. Dải đất chạy từ Tây Bắc huyện Thanh Trì xuống thị trấn Văn Điển, Vĩnh Quỳnh, Ngọc Hồi. Đất bị nhiễm bản Cd, Pb, khu vực này chủ yếu là đất lúa - màu.

Tìm hiểu về mối liên quan về hàm lượng KLN giữa đất và nước chúng tôi khảo sát hàm hồi quy (trình bày ở trang 110). Kết quả cho thấy các hệ số tương

quan R của Pb, Hg, As và Cd giữa đất với nước đều rất nhỏ: Hg = 0,065, Cd = 0,045, Pb = 0,176, As = 0,210. Hệ số tương quan thấp cho thấy mối liên hệ giữa KLN trong đất, nước khá phức tạp, hàm lượng KLN bị chi phối bởi nhiều yếu tố ngoài mô hình.

Tuy nhiên khi xem xét mối liên quan giữa ô nhiễm đất và ô nhiễm nước (*Đất* $\Rightarrow$ *Nước*) ta thấy hầu hết các mẫu đất bị nhiễm yếu tố nào thì nước cũng bị nhiễm yếu tố đó.

Ngược lại mối liên quan giữa nước với đất (*Nước* $\Rightarrow$ *Đất*) không rõ ràng. Thực tế cho thấy ở một số khu vực nước ô nhiễm nhưng đất vẫn không bị ô nhiễm.

Khi tìm hiểu thực địa chúng tôi thấy: những khu vực này chỉ chịu ảnh hưởng của nước thải vào mùa mưa, về mùa khô do lượng nước thải ít nên không bị ảnh hưởng. Vì vậy do quá trình tự làm sạch của đất trong mùa khô nên đến mùa mưa đất vẫn không bị ô nhiễm khi chịu ảnh hưởng trực tiếp của nước thải. Từ thực tế này chúng tôi đã đề xuất giải pháp xử lý đất ô nhiễm theo hướng luân canh: *cây trồng cạn- cây trồng nước*, đối với đất canh tác. Xử lý ao nuôi cá theo biện pháp: *bón vôi-phơi khô nên ao một lần trong năm*.

5.3. HIỆN TRẠNG VỀ AN TOÀN THỰC PHẨM RAU SẢN XUẤT TRÊN KHU VỰC NGOẠI THÀNH - HÀ NỘI (chi tiết đọc trong báo cáo đề tài nhánh V)

Để đánh giá về sự an toàn rau sản xuất trên khu vực ngoại thành Hà Nội, chúng tôi khảo sát trên khu vực 3 huyện: Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì.

Đối tượng khảo sát là các loại rau hàng hoá sản xuất đại trà:

- Rau ăn lá trồng cạn chủ yếu là: rau cải thảo, cải ngọt, cải xanh, cải bắp, sup lơ, su hào (thuộc họ thập tự) trồng vào các vụ đông-xuân, thu đông.
- Rau trồng nước: rau muống, rau cần.
- Rau ăn quả: đậu đỗ, cà chua, cà pháo, bí xanh trồng vào vụ đông-xuân, xuân-hè.

Vị trí lấy mẫu là rau trồng trên khu vực mà môi trường đất nước đã được khảo sát (điểm lấy mẫu rau trùng với điểm đã khảo sát mẫu đất, nước).

Các chỉ tiêu đánh giá độ an toàn thực phẩm rau được nghiên cứu là:

- Hàm lượng NO_3^-
- Hàm lượng kim loại nặng (KLN) Pb, Hg, Cd, As.
- Dư lượng hoá chất BVTV: DDT, Methylparathion, Sherpa

Mục đích nghiên cứu của chúng tôi nhằm đánh giá về hiện trạng an toàn rau và mối quan hệ giữa môi trường đất nước và chế độ canh tác với độ an toàn của rau.

Thời gian nghiên cứu, chúng tôi tiến hành liên tục trong hai năm (2001-2002) và khảo sát thêm một số chỉ tiêu vào năm 2003.

5.3.1. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau ở huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì - Hà Nội

Kết quả phân tích các chỉ tiêu về an toàn rau trên khu vực nghiên cứu được trình bày chi tiết trong báo cáo đề tài nhánh V. Để tìm hiểu mối liên quan giữa các yếu tố môi trường đất, nước với độ an toàn rau sản xuất, chúng ta xem xét bảng 8A, 8B, 8C; 9A, 9B, 9C; 10A, 10B, 10C.

5.3.1.1. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau ở huyện Đông Anh - Hà Nội

**Bảng. 8A. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước, rau
huyện Đông Anh - Hà Nội - Năm 2001**

(Đ: đất, N: nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
201	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải xanh	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
202	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					

203	Bắc Hồng	-	-	-	+	-	+	-	+					
204	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
205	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
206	Bắc Hồng	-	+	-	-	-	-	-	-	Rau muống	-	-	-	-
207	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
208	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
209	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	+
										Cà pháo	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
210	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
211	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
212	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
213	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
214	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
215	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
216	Nguyễn Khê	-	+	-	-	-	+	-	+					
217	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
218	Xuân Nộn	-	-	-	-	-	+	-	+					
219	Xuân Nộn	-	+	-	-	-	+	-	-					
220	Xuân Nộn	-	+	-	-	-	+	-	+	Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
221	Xuân Nộn	-	-	-	-	-	+	-	+	Rau muống	-	-	-	+
222	Thụy Lâm	-	-	-	-	-	+	-	-					
223	Thụy Lâm	-	-	-	-	-	+	-	+					
224	Liên Hà	-	-	-	-	-	+	-	+					
225	Liên Hà	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	+	-	-	+
226	Vân Hà	-	+	-	-	-	+	-	+					
227	Liên Hà	-	-	-	-	-	+	-	+	Xà lách	-	-	-	-
										Cải xanh	-	-	-	+
228	Việt Hùng	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải cúc	-	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	+
										Rau muống	+	-	-	-
										Su hào	-	-	-	+
229	Việt Hùng	-	-	-	-	-	+	-	-					
230	Dục Tú	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải cúc	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Rau muống	-	-	-	+
										Hành hoa	+	-	-	-
231	Dục Tú	-	-	-	-	-	+	-	+	Hành hoa	-	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-	-
232	Uy Lỗ	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	+
										Mùi tàu	-	-	-	+
										Mùi tàu	-	-	-	-
233	Uy Lỗ	-	-	-	-	-	+	-	+					
234	Cổ Loa	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
										Hành hoa	-	-	-	-

										Hành hoa	-	-	-	+
235	Cổ Loa	-	-	-	-	-	+	-	+					
236	Mai Lâm	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	-	-	-	+
237	Đông Hội	-	+	-	-	-	+	-	+	Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Rau muống	-	-	-	+
										Thì là	-	-	-	+
										Thì là	-	-	-	+
										Thì là	-	-	-	+
										Thì là	-	-	-	-
										Mùi tàu	-	-	-	+
										Mùi tàu	-	-	-	-
										Mùi tàu	-	-	-	+
										Hành hoa	-	-	-	+
238	Mai Lâm	-	-	-	-	-	+	-	+	Rau muống	-	-	-	-
239	Đông Hội	-	-	-	-	-	+	-	+					
240	Xuân Canh	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	-	-	-	-
	Hải bồi									Rau muống	-	-	-	+
241	Xuân Canh	-	+	-	-	-	+	-	-					
242	Vĩnh Ngọc	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
243	Vĩnh Ngọc	-		-	-	-		-		Rau muống	-	-	-	-
244	Võng La	-	-	-	-	-	+	-	+					
245	Võng La	-	-	-	-	-	+	-	+					
246	Đại Mạch	-	-	-	-	-	+	-	+					
247	Đại Mạch	-	-	-	-	-	+	-	+					
248	Kim Lỗ	-	+	-	-	-	+	-	+					
249	Kim Lỗ	-	-	-	-	-	+	-	-					
250	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
251	Nam Hồng	+		-	-	-		-						
252	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
253	Nam Hồng	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xanh	-	-	-	-
										Rau muống	+	-	-	-
										Cà chua	+	-	-	-
										Cà pháo	-	-	-	-
										Súp lơ trắng	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-	+
254	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
255	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
256	Nam Hồng	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-	-
257	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
258	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
259	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-					
260	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
261	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
262	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					

263	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
264	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
265	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
266	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	-
267	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
268	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
269	Kim Chung	-		-	-	-		-						
270	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
271	Kim Chung	-	-	-	-	-	+	-	+					
272	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
273	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
274	Kim Chung	-	-	-	-	-	+	-	+					
275	Vân Nội	-		-	-	+		-		Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Cà chua	-	-	-	-
										Súp lơ trắng	-	-	-	-
										Súp lơ xanh	-	-	-	-
										Súp lơ xanh	+	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
										Hành hoa	+	-	-	+
										Cần tây	-	-	-	+
										Cần tây	+	-	-	+
276	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	+
277	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+					
278	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải xanh	-	-	-	+
										Cà chua	-	-	-	+
										Súp lơ trắng	-	-	-	+
										Súp lơ xanh	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-	-
										Cần tây	-	-	-	+
279	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	-					
280	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Súp lơ trắng	-	-	-	-

									Súp lơ xanh	-	-	-	-
									Su hào	-	-	-	+
									Su hào	-	-	-	-
									Su hào	-	-	-	+
									Hành hoa	-	-	-	+
									Cần tây	-	-	-	+
281	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	+				
282	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	-				
283	Vân Nội	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	-
										Xà lách	-	-	-
										Súp lơ trắng	+	-	-
										Súp lơ trắng	-	-	-
										Súp lơ xanh	+	-	-
										Súp lơ xanh	-	-	+
										Hành hoa	-	-	-
										Cần tây	-	-	+
284	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+				
285	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-				
286	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-				
287	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-				
288	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+				
289	Tiên Dương	-	-	-	-	-	+	-	-				
290	Tiên Dương	-	-	-	-	-	+	-	-	Cà chua	-	-	+
291	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-	Cà chua	-	-	-
292	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+				
293	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
294	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
295	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
296	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
297	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
298	Tiên Dương	-		-	-	-		+					
299	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
300	Tiên Dương	-		-	-	-		-					
301	Tiên Dương	-		-	-	-		+					

Bảng 8B. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Đông Anh - Hà Nội - Năm 2002
 (Đ: đất, N: nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
201	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
202	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
203	Bắc Hồng	-	-	-	+	-	+	-	+					
204	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
205	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
206	Bắc Hồng	-	+	-	-	-	-	-	-					
207	Bắc Hồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
208	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
209	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
210	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
211	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
212	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
213	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
214	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	-					
215	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
216	Nguyễn Khê	-	+	-	-	-	+	-	+					
217	Nguyễn Khê	-	-	-	-	-	+	-	+					
218	Xuân Nộn	-	-	-	-	-	+	-	+					
219	Xuân Nộn	-	+	-	-	-	+	-	-					
220	Xuân Nộn	-	+	-	-	-	+	-	+					
221	Xuân Nộn	-	-	-	-	-	+	-	+					
222	Thụy Lâm	-	-	-	-	-	+	-	-					
223	Thụy Lâm	-	-	-	-	-	+	-	+					
224	Liên Hà	-	-	-	-	-	+	-	+					
225	Liên Hà	-	+	-	-	-	+	-	+					
226	Vân Hà	-	+	-	-	-	+	-	+					
227	Liên Hà	-	-	-	-	-	+	-	+					
228	Việt Hùng	-	-	-	-	-	+	-	+					
229	Việt Hùng	-	-	-	-	-	+	-	-					
230	Dục Tú	-	-	-	-	-	+	-	-					
231	Dục Tú	-	-	-	-	-	+	-	+					
232	Uy Lỗ	-	-	-	-	-	+	-	+					
233	Uy Lỗ	-	-	-	-	-	+	-	+					
234	Cổ Loa	-	+	-	-	-	+	-	+					
235	Cổ Loa	-	-	-	-	-	+	-	+					
236	Mai Lâm	-	+	-	-	-	+	-	+					
237	Đông Hội	-	+	-	-	-	+	-	+					
238	Mai Lâm	-	-	-	-	-	+	-	+					
239	Đông Hội	-	-	-	-	-	+	-	+					
240	Xuân Canh	-	+	-	-	-	+	-	+					
241	Xuân Canh	-	+	-	-	-	+	-	-					
242	Vĩnh Ngọc	-	+	-	-	-	+	-	+					
243	Vĩnh Ngọc	-	-	-	-	-	-	-	-					
244	Võng La	-	-	-	-	-	+	-	+					
245	Võng La	-	-	-	-	-	+	-	+					
246	Đại Mạch	-	-	-	-	-	+	-	+					

247	Đai Mach	-	-	-	-	-	+	-	+					
248	Kim Lồ	-	+	-	-	-	+	-	+					
249	Kim Lồ	-	-	-	-	-	+	-	-					
250	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
251	Nam Hồng	+		-	-	-		-						
252	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
253	Nam Hồng	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	+	+
										Cải bắp	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	+	-
										Xà lách xoăn	-	-	+	-
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	-	+
										Su hào	-	-	+	-
										Su hào	-	-	+	+
254	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
255	Nam Hồng	-		-	-	-		-						
256	Nam Hồng	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	+	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	-
										Xà lách xoăn	-	-	+	+
										Xà lách xoăn	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Su hào	-	-	+	+
257	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
258	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
259	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-					
260	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
261	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
262	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
263	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-					
264	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
265	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+					
266	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	-
										Xà lách cuộn	-	-	+	-
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Xu hào	-	-	-	+
267	Nam Hồng	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	+	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	-
										Xà lách cuộn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	-
										Su hào	-	-	+	+

268	Nam Hồng	-	-	-	-	-	+	-	+					
269	Kim Chung	-	-	-	-	-	-	-	-					
270	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
271	Kim Chung	-	-	-	-	-	+	-	+					
272	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
273	Kim Chung	-	+	-	-	-	+	-	+					
274	Kim Chung	-	-	-	-	-	+	-	+					
275	Vân Nội	-	-	-	-	+	-	-	-	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	+	+
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	+	-
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	+	+
										Cải xoi	-	-	+	+
										Cải xoi	-	-	+	+
276	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+					
277	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+					
278	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	+	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	+	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	-
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	+	+
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	-	-
279	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	-					
280	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	+	-
										Cải bắp	-	-	-	+
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách cuộn	-	-	-	-
										Xà lách cuộn	-	-	+	-
										Xà lách xoăn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	+	+
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải xoi	-	-	+	-
										Cải xoi	-	-	+	+
										Cải xoi	-	-	+	-
										Cải xoi	-	-	-	+

281	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	+					
282	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	-					
283	Vân Nội	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	+	-
										Cải bắp	-	-	+	+
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	+	-
										Xà lách cuộn	-	-	-	+
										Xà lách xoăn	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	-	+
										Cải xối	-	-	-	-
										Cải xối	-	-	-	+
										Cải xối	-	-	-	-
										Cải xối	-	-	-	+
284	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+					
285	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-					
286	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-					
287	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-					
288	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+					
289	Tiên Dương	-	-	-	-	-	+	-	-					
290	Tiên Dương	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	+	+
										Cải thảo	-	-	+	+
										Su hào	-	-	+	-
291	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải thảo	-	-	-	-
										Su hào	-	-	+	-
292	Tiên Dương	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải thảo	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
293	Tiên Dương	-		-	-	-		-		Cải thảo	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	+
294	Tiên Dương	-		-	-	-		-		Cải thảo	-	-	-	+
295	Tiên Dương	-		-	-	-		-						
296	Tiên Dương	-		-	-	-		-						
297	Tiên Dương	-		-	-	-		-						
298	Tiên Dương	-		-	-	-		+						
299	Tiên Dương	-		-	-	-		-						
300	Tiên Dương	-		-	-	-		-						
301	Tiên Dương	-		-	-	-		+						

**Bảng. 8C. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Đông Anh - Hà Nội - Năm 2003**
(Đ: đất, N: nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
275	Vân Nội	-		-	-	+		-		Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải làn	+	+	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
278	Vân Nội	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	+	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải làn	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	+
280	Vân Nội	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	+
										Cải bắp	-	+	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải làn	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
283	Vân Nội	-		-	-	-		-		Cải bắp	-	-	-	+
										Cải bắp	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	+	-

**5.3.1.2. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Gia Lâm - Hà Nội**

**Bảng. 9A. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Gia Lâm - Hà Nội năm 2001**
(Đ: đất, N: nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
101	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	+	-	-	-
										Cải thảo	+	-	-	-
										Đậu cô ve	+	-	-	-
										Đậu cô ve	-	-	-	+

										Đậu cô ve	+	-	-	-
										Đậu Hà Lan	+	-	-	-
										Cà chua	-	-	-	-
										Cà chua	+	-	-	-
										Súp lơ trắng	+	-	-	-
										Cà rốt	+	-	-	-
102	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Cà tím	+	-	-	-
103	Văn Đức	-	+	-	-	-	+	-	+					
104	Văn Đức	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cà rốt	+	-	-	-
										Súp lơ trắng	+	-	-	-
105	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
106	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Súp lơ trắng	-	-	-	-
107	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	+					
108	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
109	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Đậu trạch	-	-	-	-
										Đậu cô bơ	-	-	-	-
110	Văn Đức	-		-		-		-						
111	Đồng Dư	-		-		-		-		Rau mùi	+	-	-	-
										Húng chó	+	-	-	+
										Húng chó	+	-	-	-
										Kinh giới	+	-	-	+
										Kinh giới	+	-	-	+
										Tía tô	+	-	-	+
										Tía tô	+	-	-	+
112	Đồng Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
113	Đồng Dư	-	+	-	-	-	+	-	-					
114	Đồng Dư	-		-		-		-						
115	Đồng Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
116	Đồng Dư	-	+	-	-	-	+	-	-					
117	Đồng Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
118	Đồng Dư	-	-	-	-	-	+	-	-	Mùi tàu	+	-	-	-
										Mùi tàu	+	-	-	+
119	Cự Khôi	-		-		-		-						
120	Cự Khôi	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	+	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải thảo	+	-	-	-
										Rau mùi	+	-	-	+
										Húng chó	+	-	-	-
										Kinh giới	-	-	-	+
										Tía tô	-	-	-	+
121	Thạch Bàn	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-	-

									Cải cúc	-	-	-	-
									Cải cúc	-	-	-	-
									Cải xanh	-	-	-	+
									Cải xanh	-	-	-	-
									Su hào	-	-	-	-
									Hành hoa	-	-	-	-
122	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-				
123	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-				
124	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-
										Rau muống	-	-	+
125	Thạch Bàn	-		-		-		-					
126	Thạch Bàn	-		-		-		-					
127	Thạch Bàn	-		-		-		-					
128	Ngọc Thụy	-	+	-	-	-	+	-	-	Xà lách	-	-	+
										Rau muống	-	-	+
										Cà pháo	+	-	-
129	Thượng Thanh	-	-	-	-	-	+	-	-				
130	Thượng Thanh	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	+
131	Thượng Thanh	-		-		-		-		Su hào	-	-	-
132	Việt Hưng	-	+	-	-	-	+	-	-				
133	Việt Hưng	-	-	-	-	-	+	-	-				
134	Việt Hưng	-		-		-		-					
										Cải bắp	-	-	-
										Xà lách	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-
135	Việt Hưng	-		-		-		-					
136	Hội Xá	-	+	-	-	-	+	-	-	Su hào	-	-	+
										Đậu cô bơ	-	-	-
										Cà chua	-	-	-
137	Hội Xá	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	+
										Rau muống	+	-	-
138	Cổ Bi	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-
										Xà lách	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-
139	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-				
140	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-				
141	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-				
142	Dương Xá	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải cúc	-	-	-
										Rau muống	-	-	-
										Rau mùi	-	-	+
										Thì là	-	-	-

143	Dương Xá	-	-	-	-	-	+	-	-				
144	Phú Thi	-	-	-	-	-	-	-	-	Cải bắp	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-
										Rau muống	-	-	-
										Rau bí	-	-	-
										Cà pháo	-	-	-
										Thì là	-	-	+
145	Kim Sơn	-	+	-	-	-	+	-	+				
146	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	+				
147	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	-				
148	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	-				
149	Kim Sơn	-		-		-		-		Su hào	-	-	-
150	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-				
151	Lệ Chi	-	-	-	-	-	-	-	-				
152	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-				
153	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-				
154	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-				
155	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-
156	Lệ Chi	-	-	-	-	-	+	-	-				
157	Lệ Chi	-		-		+		-					
158	Lệ Chi	-	+	-	-	-	+	-	-				
159	Lệ Chi	+	-	-	-	-	+	-	+	Rau bí	-	-	-
160	Lệ Chi	-		-		-		-					
161	Dương Quang	-		-		-		-		Rau muống	-	-	-
162	Dương Quang	-		-		-		-		Xà lách	-	-	-
										Thì là	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-
163	Đặng Xá	-	-	-	-	-	-	-	-	Súp lơ trắng	-	-	-
164	Đặng Xá	-	+	-	-	-	+	-	+				
165	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	+
166	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-				
167	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải xanh	-	-	-
										Rau muống	-	-	+
168	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	+				
169	Đặng Xá	-	+	-	-	-	+	-	-	Súp lơ trắng	+	-	-
										Su hào	-	-	-
170	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-				
171	Đặng Xá	+	+	-	-	-	+	-	-				
172	Trung Màu	-	-	-	-	+	+	-	-	Cải bắp	-	-	-
										Xà lách	-	-	+
										Cải cúc	-	-	+
173	Trung Màu	-	-	-	-	-	+	-	-				
174	Phù Đồng	-	-	-	-	-	+	-	-				
175	Phù Đồng	-	+	-	-	-	+	-	-				
176	Phù Đồng	+	-	-	-	-	+	-	-				
177	Phù Đồng	-	-	-	-	-	+	-	-				
178	Dương Hà	-		-		-		-		Rau muống	-	-	-
										Rau muống	-	-	-
179	Dương Hà	-		-		-		-		Cải cúc	-	-	-
180	Đình Xuyên	-	-	-	-	-	+	-	-	Cải bắp	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-
										Rau muống	-	-	+

										Đậu hà lan	-	-	-	-
										Cà rốt	+	-	-	-
181	Đình Xuyên	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	+
182	Ninh Hiệp	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	+
183	Ninh Hiệp	-	-	-	-	-	+	-	-					
184	Yên Viên	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xanh	-	-	-	-
										Đậu cô bơ	-	-	-	-
										Rau mùi	-	-	-	-
										Thìa là	-	-	-	-
										Hành hoa	-	-	-	-
185	Trâu Quỳ	-	-	-	-	-	+	-	-	Cà chua	-	-	-	+
										Cà pháo	-	-	-	-
186	Trâu Quỳ	-		-		-		-						
187	Kiều Kỵ	-	+	-	-	-	+	-	+					
188	Kiều Kỵ	-	-	-	-	-	+	-	+					
189	Kiều Kỵ	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	+
190	Kiều Kỵ	-		-		-		-		Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	+
										Bầu	-	-	-	+
191	Đa Tốn	-	-	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	-
										Cà pháo	-	+	-	+
										Mùi tàu	-	-	-	+
										Mùi tàu	+	-	-	-
										Bầu	-	-	-	-
192	Bát Tràng	-	-	-	-	-	+	-	-					
193	Yên Thường	-	+	-	-	-	+	-	-	Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xanh	-	-	-	-
										Húng chó	-	-	-	+
										Tía tô	-	-	-	-
										Kinh giới	-	-	-	-
194	Yên Thường	-	+	-	-	-	+	-	-	Rau muống	-	-	-	-
195	Đặng Xá	-		-		-		-						
196	Kim Lan	-	-	-	-	-	+	-	-					
197	Kim Lan	-		-		-		-						

Bảng. 9B. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Gia Lâm - Hà Nội - Năm 2002
 (Đ:đất, N:nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
101	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	+	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	-

										Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	+	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	+
102	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
103	Văn Đức	-	+	-	-	-	+	-	+	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	+	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	+	-	-	+
104	Văn Đức	-	+	-	-	-	+	-	+	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	+
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	+	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	-	-
105	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	+
										Bắp cải	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải thảo	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	+	+
106	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
107	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	+	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	-	+
108	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					

109	Vân Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
110	Vân Đức	-	-	-	-	-	-	-	-					
111	Đông Dư	-	-	-	-	-	-	-	-					
112	Đông Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
113	Đông Dư	-	+	-	-	-	+	-	-					
114	Đông Dư	-	-	-	-	-	-	-	-					
115	Đông Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
116	Đông Dư	-	+	-	-	-	+	-	-					
117	Đông Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
118	Đông Dư	-	-	-	-	-	+	-	-					
119	Cư Khối	-	-	-	-	-	-	-	-					
120	Cư Khối	-	-	-	-	-	+	-	-					
121	Thạch Bàn	-	+	-	-	-	+	-	-					
122	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-					
123	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-					
124	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	+	-	-					
125	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	-	-	-					
126	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	-	-	-					
127	Thạch Bàn	-	-	-	-	-	-	-	-					
128	Ngọc Thụy	-	+	-	-	-	+	-	-					
129	Thượng Thanh	-	-	-	-	-	+	-	-					
130	Thượng Thanh	-	-	-	-	-	+	-	-					
131	Thượng Thanh	-	-	-	-	-	-	-	-					
132	Việt Hưng	-	+	-	-	-	+	-	-					
133	Việt Hưng	-	-	-	-	-	+	-	-					
134	Việt Hưng	-	-	-	-	-	-	-	-					
135	Việt Hưng	-	-	-	-	-	-	-	-					
136	Hội Xá	-	+	-	-	-	+	-	-					
137	Hội Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
138	Cổ Bi	-	-	-	-	-	+	-	-					
139	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-					
140	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-					
141	Giang Biên	-	+	-	-	-	+	-	-					
142	Dương Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
143	Dương Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
144	Phú Thị	-	-	-	-	-	-	-	-					
145	Kim Sơn	-	+	-	-	-	+	-	+					
146	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	+					
147	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	-					
148	Kim Sơn	-	-	-	-	-	+	-	-					
149	Kim Sơn	-	-	-	-	-	-	-	-					
150	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
151	Lê Chi	-	-	-	-	-	-	-	-					
152	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
153	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
154	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
155	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
156	Lê Chi	-	-	-	-	-	+	-	-					
157	Lê Chi	-	-	-	-	+	-	-	-					
158	Lê Chi	-	+	-	-	-	+	-	-					
159	Lê Chi	+	-	-	-	-	+	-	+					
160	Lê Chi	-	-	-	-	-	-	-	-					

161	Dương Quang	-		-		-		-						
162	Dương Quang	-	.	-		-		-						
163	Đặng Xá	-	-	-	-	-	-	-	-					
164	Đặng Xá	-	+	-	-	-	+	-	+					
165	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
166	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
167	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	+	Cải thảo	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Cải cúc	+	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xôi	-	-	-	+
										Cải xôi	-	-	-	+
										Cải xôi	-	-	-	-
168	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	+					
169	Đặng Xá	-	+	-	-	-	+	-	-	Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	+	-
										Bắp cải	-	-	-	-
										Cải thảo	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	+	-	+	+
										Cải ngọt	+	-	+	+
										Xà lách	-	-	+	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải cúc	+	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xôi	-	-	-	-
										Cải xôi	-	-	-	+
										Cải xôi	-	-	-	-
170	Đặng Xá	-	-	-	-	-	+	-	-					
171	Đặng Xá	+	+	-	-	-	+	-	-	Bắp cải	-	-	-	+
										Bắp cải	-	-	-	-
										Bắp cải	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xôi	+	-	-	+
										Cải xôi	+	-	-	+
										Cải xôi	-	-	-	+
										Cải xôi	-	-	-	+
172	Trung Màu	-	-	-	-	+	+	-	-					
173	Trung Màu	-	-	-	-	-	+	-	-					

174	Phù Đồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
175	Phù Đồng	-	+	-	-	-	+	-	-					
176	Phù Đồng	+	-	-	-	-	+	-	-					
177	Phù Đồng	-	-	-	-	-	+	-	-					
178	Dương Hà	-		-		-		-						
179	Dương Hà	-		-		-		-						
180	Đình Xuyên	-	-	-	-	-	+	-	-					
181	Đình Xuyên	-	-	-	-	-	+	-	-					
182	Ninh Hiệp	-	-	-	-	-	+	-	-					
183	Ninh Hiệp	-	-	-	-	-	+	-	-					
184	Yên Viên	-	+	-	-	-	+	-	-					
185	Trâu Quỳ	-	-	-	-	-	+	-	-					
186	Trâu Quỳ	-		-		-		-						
187	Kiều Ky	-	+	-	-	-	+	-	+					
188	Kiều Ky	-	-	-	-	-	+	-	+					
189	Kiều Ky	-	-	-	-	-	+	-	-					
190	Kiều Ky	-		-		-		-						
191	Đa Tốn	-	-	-	-	-	+	-	-					
192	Bát Trạng	-	-	-	-	-	+	-	-					
193	Yên Thường	-	+	-	-	-	+	-	-					
194	Yên Thường	-	+	-	-	-	+	-	-					
195	Đặng Xá	-		-		-		-						
196	Kim Lan	-	-	-	-	-	+	-	-					
	Sông Hồng 2		-		-		+		-					

Bảng.9C. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Gia Lâm - Hà Nội - Năm 2003

(Đ:đất, N:nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
101	Vân Đức	-	-	-	-	-	+	-	-	Bắp cải	-	-	-	+
										Bắp cải	+	-	-	-
		-								Bắp cải	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	+
										Xà lách	+	+	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
										Cải canh	-	-	-	+
										Cải canh	-	-	-	+
										Cải xoi	-	-	-	-
										Cải xoi	-	-	-	+

										Cải xối	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
102	Văn Đức	-	-	-	-	-	+	-	-					
103	Văn Đức	-	+	-	-	-	+	-	+	Bắp cải	-	-	-	+
										Bắp cải	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải canh	-	-	-	-
										Cải canh	-	-	-	-

**5.3.1.3. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Thanh Trì - Hà Nội - Năm 2001**

**Bảng.10A. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Thanh Trì - Hà Nội - Năm 2001**

(Đ:đất, N:nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
1	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	+	+	Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	+	-	-	-
										Cải xanh	-	-	+	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Súp lơ trắng	-	-	-	-
										Cà chua	-	-	-	-
										Đậu cô ve	-	-	-	-
										Đậu trạch	+	-	-	+
										Đậu cô bơ	-	-	-	-
										Hành hoa	+	-	-	-
2	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải ngọt	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	+
3	Lĩnh Nam	-		-		-		-		Cải ngọt	-	-	-	-
										Cà chua	-	-	-	-
4	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải ngọt	-	-	-	-
										Đậu đỗ	+	-	-	-
										Cà chua	+	-	-	-
5	Lĩnh Nam	-	+	-	+	-	+	-	-					
6	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
7	Lĩnh Nam	+	+	-	-	-	+	-	-	Cải ngọt	-	-	-	-
8	Lĩnh Nam	+	+	-	-	-	+	-	+					
9	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
10	Lĩnh Nam	+	-	-	-	-	+	-	+					

11	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
12	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	+					
13	Lĩnh Nam	-		-		-		-		Rau muống	-	-	+	-
										Rau muống	-	-	-	-
14	Lĩnh Nam	-		-		-		-		Rau muống	+	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	+
15	Lĩnh Nam	+		-		-		-		Rau muống	-	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	+
										Rau muống	+	-	+	+
16	Lĩnh Nam	-		-		-		-						
17	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
18	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-	Rau muống	+	-	-	+
										Rau muống	+	-	+	+
19	Trần Phú	+	+	-	-	-	+	-	-	Rau muống	+	-	+	+
20	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	+	-	+	+
21	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	+	-	+	+
										Rau muống	-	-	-	-
										Rau muống	-	-	-	-
22	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+					
23	Trần Phú	-	-	-	-	-	+	-	+					
24	Trần Phú	-		-		-		-						
25	Trần Phú	-		-		-		-						
26	Trần Phú	-	-	-	-	-	+	-	+					
27	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
28	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
29	Yên Mỹ	-		-		-		-						
30	Yên Mỹ	-		-		-		-		Súp lơ xanh	+	-	+	+
31	Yên Sở	+	-	-	-	-	+	-	+	Đậu cô bơ	+	-	+	+
										Cà chua	-	-	-	+
										Cà tím	+	-	-	+
										Súp lơ trắng	+	-	-	+
										Su hào	+	-	+	+
32	Yên Sở	+		-		-		-		Đậu cô bơ	+	-	-	+
										Cà chua	-	-	-	-
										Cà chua	-	-	-	+
										Súp lơ trắng	+	-	-	-
33	Yên Sở	+		-		-		-						
34	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	-	-	+	Cải thảo	-	-	-	-
										Rau bí	+	-	-	+
										Su hào	+	-	-	+
35	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+					
36	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau bí	-	-	+	-
										Cà chua	+	-	+	+
										Cà tím	-	-	-	+
										Súp lơ trắng	+	-	-	+
										Su hào	-	-	+	+
37	Yên Mỹ	-	+	-	-	-	+	-	+	Cà chua	+	-	-	+
										Súp lơ trắng	-	-	-	+
										Súp lơ xanh	-	-	-	+
										Su hào	+	-	+	+
38	Yên Mỹ	+	-	-	-	-	+	-	+	Cà chua	-	-	+	+
										Súp lơ trắng	+	-	-	+
										Súp lơ xanh	-	-	-	-
39	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	-	Cà chua	+	-	-	+

										Su hào	+	-	-	+
40	Yên Mỹ Sông hồng'	+	+	-	-	-	+	-	-	Cà chua	+	-	-	+
41	Đại Lan - Duyên Hà	+		-		+		-		Cải bắp	+	-	-	-
										Su hào	+	-	+	+
42	Duyên Hà	+	+	-	-	+	+	-	-	Cà chua	+	-	-	-
										Su hào	-	-	+	+
43	Duyên Hà	+	+	-	-	+	+	-	-	Xà lách	-	-	-	+
										Cà chua	+	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
44	Duyên Hà	+		-		+		-		Cải bắp	-	-	-	-
45	Duyên Hà	+		-		+		-		Rau muống	+	-	+	+
46	Duyên Hà	+	+	-	-	-	+	-	-					
47	Duyên Hà	+	+	-	-	-	+	-	-					
48	Duyên Hà	+		-		+		-						
49	Vạn Phúc	+	+	-	-	+	+	-	-					
50	Vạn Phúc	+	+	-	-	+	+	-	+	Cải cúc	+	-	-	+
										Cà chua	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
51	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	-	-	+	Su hào	-	-	-	+
52	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	-	Su hào	-	-	-	+
53	Vạn Phúc	-	-	-	-	+	+	-	-	Su hào	-	-	-	+
54	Vạn Phúc	+		-		+		-		Su hào	-	-	-	-
55	Vạn Phúc	+	+	-	-	-	+	-	+					
56	Vạn Phúc	+	+	-	-	-	+	-	+					
57	Vạn Phúc	-		-		-		-						
58	Vạn Phúc	-		-		-		-						
59	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	+					
60	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải cúc	+	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	-
61	Vạn Phúc	+		-		+		-		Cải cúc	+	-	+	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Cải cúc	+	-	-	+
										Su hào	+	-	-	+
62	Đông Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	+	-	+	+
										Rau muống	+	-	+	+
63	Đông Mỹ	+	-	-	-	-	+	-	+	Su hào	-	-	-	+
64	Liên Ninh	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau mùi	-	-	+	+
										Thìa là	-	-	-	+
65	Liên Ninh	+	-	-	-	+	+	-	+	Rau muống	+	-	+	+
66	Liên Ninh	+	+	-	-	+	+	-	+	Rau muống	-	-	+	+
67	Liên Ninh	+	-	-	-	+	+	-	+	Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	+
68	Liên Ninh	+	+	-	-	+	+	-	+					
69	Tứ Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	-
										Cải bắp	+	-	+	+
										Cải xanh	+	-	-	-
70	Tứ Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+					
71	Tứ Hiệp (S.	+	+	-	-	-	+	-	-					
72	Tứ Hiệp	+	+	-	-	-	+	-	+					

73	Hoàng Liet	+	-		+	-							
74	Hoàng Liet	+	-		-		-			Su hào	-	-	-
										Su hào	-	-	-
75	Xóm 3	+	+	-	-	+	+	-	-				
76	Thôn Đông	+	+	-	-	-	+	-	+				
77	Muống	+	+	-	-	-	+	-	+				
78	Đội 7	+	+	-	-	-	+	-	+				
79	Hoàng Liet	+	+	-	-	-	+	-	-	Su hào	+	-	-
80	Thanh Liet	+	+	-	-	-	+	-	-	Xà lách	-	-	-
										Xà lách	-	-	+
										Cải cúc	+	-	-
										Su hào	-	-	-
81	Hoàng Liet	+	-	-	-	+	-	-	-	Xà lách	-	-	+
										Su hào	+	-	-
										Cải cúc	-	-	-
82	Thịnh Liet	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau muống	+	-	+
										Rau cần	-	-	+
83	Thanh Liệ	-	+	-	-	+	+	-	+	Su hào	+	-	+
84	Tam Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+	Cải cúc	-	-	-
										Cải xanh	+	-	+
										Su hào	-	-	+
85	Tam Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	-	Su hào	-	-	-
86	Vĩnh Quỳnh	-	+	-	-	-	+	-	+	Rau cần	+	-	+
87	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau cần	-	-	+
88	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	-	+	-	-	Rau cần	-	-	+
89	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	+	+	-	-				
90	Vĩnh Ninh	+	-	-	-	+	-	-	-				
91	Vĩnh Ninh	+	+	-	-	+	+	-	-				
92	Ngọc Hồi	-	-	-	-	+	+	-	-				
93	Ngọc Hồi	-	-	-	-	+	-	-	+	Rau muống	+	-	-
94	Đại áng	-	-	-	-	+	+	-	+				
95	Đại áng	-	-	-	-	+	+	-	+				
96	Đại áng	+	+	-	-	+	+	-	-	Rau muống	-	-	+
97	Thanh Oai	+	+	-	-	+	+	-	+				
98	Thanh Oai	+	-	-	-	+	+	-	-				
99	Thanh Oai	+	+	-	-	+	+	-	-	Rau muống	-	-	-
										Rau cần	-	-	-
100	Thanh Oai	-	+	+	-	+	+	-	-				

**Bảng. 10B. Ô nhiễm kim loại nặng môi trường đất, nước và rau
ở huyện Thanh Trì - Hà Nội - Năm 2002**

(Đ: đất, N: nước; + : ô nhiễm, - : chưa ô nhiễm)

Số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiễm KLN trong đất, nước								Hiện trạng về an toàn rau				
		Hg		As		Pb		Cd		Loại rau	Nhiễm KLN (+)			
		Đ	N	Đ	N	Đ	N	Đ	N		Hg	As	Pb	Cd
1	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	+	+	Cải ngọt	+	-	-	-
										Cải ngọt	+	-	-	-
										Xà lách	+	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	-

										Xà lách	-	-	-	-
										Cải bắp	+	-	+	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải cúc	+	-	-	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải xanh	+	-	+	-
										Cải xanh	+	-	+	-
										Cải xanh	-	-	-	-
										Su hào	-	-	+	-
										Su hào	-	+	+	+
										Su hào	-	-	+	+
2	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-	Cải ngọt	-	-	+	+
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	+	-
										Cải bắp	-	-	-	+
										Cải bắp	+	-	+	+
										Xà lách	+	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	+	+
										Xà lách	-	-	+	+
										Cải cúc	+	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	+	+
										Cải xanh	-	-	+	-
										Cải xanh	-	-	+	-
										Cải xanh	+	-	+	+
										Su hào	+	-	-	+
										Su hào	-	-	+	-
										Su hào	-	-	+	-
3	Lĩnh Nam	-		-		-		-		Cải bắp	-	-	+	+
										Cải bắp	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	-	+
										Cải ngọt	+	-	-	-
										Cải ngọt	-	-	+	+
										Xà lách	+	-	-	-
										Xà lách	-	-	+	+
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	+	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải cúc	+	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	+
										Cải xanh	-	-	+	+
										Cải xanh	-	-	+	+

										Cải xanh	-	-	+	-
										Su hào	+	-	-	+
										Su hào	-	+	-	+
4	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	+	-
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Xà lách	-	-	-	+
										Xà lách	-	-	-	+
										Cải cúc	-	-	-	-
										Cải cúc	-	-	+	-
										Cải xanh	-	-	-	+
										Cải xanh	-	-	+	-
										Cải xanh	-	-	+	-
										Su hào	-	-	+	-
										Su hào	-	-	-	-
5	Lĩnh Nam	-	+	-	+	-	+	-	-	Cải ngọt	+	-	+	+
										Cải ngọt	-	-	+	+
										Cải ngọt	-	-	-	-
										Cải xanh	-	-	-	+
										Cải xanh	-	-	-	-
6	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
7	Lĩnh Nam	+	+	-	-	-	+	-	-					
8	Lĩnh Nam	+	+	-	-	-	+	-	+					
9	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
10	Lĩnh Nam	+	-	-	-	-	+	-	+					
11	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	-					
12	Lĩnh Nam	-	+	-	-	-	+	-	+					
13	Lĩnh Nam	-		-		-		-						
14	Lĩnh Nam	-		-		-		-						
15	Lĩnh Nam	+		-		-		-						
16	Lĩnh Nam	-		-		-		-						
17	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
18	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
19	Trần Phú	+	+	-	-	-	+	-	-					
20	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+					
21	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+					
22	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	+					
23	Trần Phú	-	-	-	-	-	+	-	+					
24	Trần Phú	-		-		-		-						
25	Trần Phú	-		-		-		-						
26	Trần Phú	-	-	-	-	-	+	-	+					
27	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
28	Trần Phú	-	+	-	-	-	+	-	-					
29	Yên Mỹ	-		-		-		-						
30	Yên Mỹ	-		-		-		-						
31	Yên Sở	+	-	-	-	-	+	-	+					
32	Yên Sở	+		-		-		-						
33	Yên Sở	+		-		-		-						
34	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	-	-	+	Cải bắp	+	-	+	-

										Cải bắp	+	-	+	+
										Cải bắp	+	-	+	+
										Cải thảo	+	-	+	+
										Xà lách	+	-	+	+
										Xà lách	+	-	-	+
										Su hào	+	-	-	+
										Su hào	+	-	+	+
										Su hào	+	-	+	+
35	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+	Cải thảo	+	-	+	+
36	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+	Rau bí	-	-	+	-
										Cải bắp	+	-	-	-
										Cải bắp	-	-	+	+
										Cải bắp	-	-	+	+
										Xà lách	+	-	+	+
										Su hào	-	-	-	-
										Su hào	-	-	+	-
										Su hào	-	-	+	+
37	Yên Mỹ	-	+	-	-	-	+	-	+	Cải bắp	-	-	+	+
										Cải bắp	-	-	-	-
										Cải bắp	-	-	+	-
										Cải thảo	-	-	+	-
										Cải cúc	-	-	-	-
										Su hào	-	-	-	+
										Su hào	-	-	-	-
										Su hào	-	-	+	-
38	Yên Mỹ	+	-	-	-	-	+	-	+					
39	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	-					
40	Yên Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	-					
41	Đại Lan - Duyên Hà	+		-		+		-						
42	Duyên Hà	+	+	-	-	+	+	-	-					
43	Duyên Hà	+	+	-	-	+	+	-	-					
44	Duyên Hà	+		-		+		-						
45	Duyên Hà	+		-		+		-						
46	Duyên Hà	+	+	-	-	-	+	-	-					
47	Duyên Hà	+	+	-	-	-	+	-	-					
48	Duyên Hà	+		-		+		-						
49	Vạn Phúc	+	+	-	-	+	+	-	-					
50	Vạn Phúc	+	+	-	-	+	+	-	+					
51	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	-	-	+					
52	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	-					
53	Vạn Phúc	-	-	-	-	+	+	-	-					
54	Vạn Phúc	+		-		+		-						
55	Vạn Phúc	+	+	-	-	-	+	-	+					
56	Vạn Phúc	+	+	-	-	-	+	-	+					
57	Vạn Phúc	-		-		-		-						
58	Vạn Phúc	-		-		-		-						
59	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	+					
60	Vạn Phúc	-	+	-	-	-	+	-	+					
61	Vạn phúc	+		-		+		-						
62	Đồng Mỹ	+	+	-	-	-	+	-	+					

63	Đông Mỹ	+	-	-	-	-	+	-	+					
64	Liên Ninh	+	+	-	-	-	+	-	+					
65	Liên Ninh	+	-	-	-	+	+	-	+					
66	Liên Ninh	+	+	-	-	+	+	-	+					
67	Liên Ninh	+	-	-	-	+	+	-	+					
68	Liên Ninh	+	+	-	-	+	+	-	+					
69	Tứ Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+					
70	Tứ Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+					
71	Tứ Hiệp	+	+	-	-	-	+	-	-					
72	Tứ Hiệp	+	+	-	-	-	+	-	+					
73	Hoàng Liệt	+		-		+		-						
74	Hoàng Liệt	+		-		-		-						
75	Xóm 3	+	+	-	-	+	+	-	-					
76	Thôn Đông	+	+	-	-	-	+	-	+					
77	Muống	+	+	-	-	-	+	-	+					
78	Đội 7	+	+	-	-	-	+	-	+					
79	Hoàng Liệt	+	+	-	-	-	+	-	-					
80	Hoàng Liệt	+	+	-	-	-	+	-	-					
81	Hoàng Liệt	+		-	-	-	+	-	-					
82	Thịnh Liệt	+	+	-	-	-	+	-	+					
83	Thanh Liệt	-	+	-	-	+	+	-	+					
84	Tam Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	+					
85	Tam Hiệp	+	+	-	-	+	+	-	-					
86	Vĩnh Quỳnh	-	+	-	-	-	+	-	+					
87	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	-	+	-	+					
88	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	-	+	-	-					
89	Vĩnh Quỳnh	+	+	-	-	+	+	-	-					
90	Vĩnh Ninh	+		-		+		-						
91	Vĩnh Ninh	+	+	-	-	+	+	-	-					
92	Ngọc Hồi	-	-	-	-	+	+	-	-					
93	Ngọc Hồi	-	-	-	-	+	-	-	+					
94	Đại áng	-	-	-	-	+	+	-	+					
95	Đại áng	-	-	-	-	+	+	-	+					
96	Đại áng	+	+	-	-	+	+	-	-					
97	Thanh Oai	+	+	-	-	+	+		+					
98	Thanh Oai	+	-	-	-	+	+	-	-					
99	Thanh Oai	+	+	-	-	+	+	-	-					
100	Thanh Oai	-	+	+	-	+	+	-	-					

5.3.2. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong một số loại rau trồng ở Gia Lâm, - Hà Nội.

Dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong rau, trong khuôn khổ của đề tài, chúng tôi phân tích chỉ tiêu: DDT, Methylparathion, Sherpa 25EC. Do kinh phí có hạn không thể tiến hành nhiều mẫu, chúng tôi chọn một trong những khu vực có nguy cơ bị nhiễm tồn dư hoá chất BVTV cao như khu vực Văn Đức-Gia Lâm. Khu vực này theo chúng tôi, nông dân có tập quán sử dụng nhiều hoá chất BVTV và hàm lượng tổng số các chất này trong đất tương đối cao. Vì vậy những kết quả phân tích ở khu vực này sẽ giúp ta cảnh giới được mức độ an toàn về hoá chất BVTV trong rau trên toàn bộ khu vực nghiên cứu.

Bảng. 11A. Dư lượng DDT, Methyl-parathion một số loại rau trồng vụ xuân hè Văn Đức, Gia Lâm.

Loại rau	DDT (mg/kg rau thương phẩm)	M-parathion (mg/kg rau thương phẩm)	Giới hạn cho phép của FAO/WHO (mg/kg rau thương phẩm)
Cải bắp	0,007	không phát hiện	0
Cải thảo	0,001	không phát hiện	0
Cải thìa	0,002	không phát hiện	0
Đậu trạch	0,002	không phát hiện	0
Đậu Hà lan	Vết	không phát hiện	0
Đậu đũa	không phát hiện	không phát hiện	0
Cà chua	không phát hiện	không phát hiện	0

Phương pháp kiểm định. Theo FDA: Sắc kí khí

Bảng. 11B. Dư lượng Sherpa trong đậu trạch xuân hè Văn Đức, Gia Lâm.

Thời gian cách ly	Dư lượng (mg/kg rau thương phẩm)	Giới hạn cho phép của FAO/WHO (0,5 mg/kg rau thương phẩm)
Sau 3 ngày	0,97	
Sau 5 ngày	0,62	
Sau 7 ngày	0,20	
Sau 9 ngày	0,06	
Sau 13 ngày	0,00	

Phương pháp kiểm định. Theo FDA: Sắc kí khí

5.3.3. Phân tích sự ảnh hưởng của kim loại nặng trong đất, nước với lượng tồn dư kim loại nặng trong rau.

Để tìm hiểu mối liên quan giữa các yếu tố KLN trong đất, nước với rau, chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích tương quan hồi quy. Sau khi quan sát mối liên hệ của các yếu tố phân tích với kim loại nặng tồn dư trong rau (các bảng ở mục 5.3.1.), chúng tôi chọn hàm hồi quy tuyến tính có dạng như sau:

$$Y_i = A_0 + A_1X_{1i} + A_2X_{2i} + U_i$$

Trong đó:

Y_i : Lượng kim loại nặng tồn dư trong rau. (mg/kg)

X_{1i} : Lượng kim loại nặng trong đất. (mg/kg đất khô)

X_{2i} : Lượng kim loại nặng trong nước tưới. (mg/l).

Chúng tôi tiến hành phân tích cho từng loại kim loại bao gồm: Pb, Hg, As, và Cd, và thu được kết quả như sau:

• **Kết quả phân tích đối với Pb.**

Sau khi tiến hành chạy hồi quy và tương quan trên phần mềm excel chúng tôi thu được kết quả như sau:

Bảng. 12A. Ảnh hưởng của lượng Pb trong Đất và trong Nước tới lượng Pb trong Rau

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số
1	Hệ số tương quan giữa lượng Pb trong Đất và trong Rau	0.649957
2	Hệ số tương quan giữa lượng Pb trong Nước và trong Rau	0.154759
3	Hệ số tương quan giữa lượng Pb trong Đất và trong Nước	0.176706
4	Hệ số tương quan R^2	0.424088
5	Hệ số tương quan điều chỉnh R^2	0.410376
6	Mức ý nghĩa của mô hình	8.608E-11
7	Hệ số tự do	0.489432***
8	Hệ số lượng Pb trong đất	0.016055***
9	Hệ số lượng Pb trong nước	0.382662 ^{ns}

Qua kết quả trên chúng tôi thấy rằng lượng Pb ở trong đất có liên quan khá chặt chẽ với lượng Pb ở trong rau. Do đó, chúng tôi tiến hành chạy hồi quy đối với 2 yếu tố này. Kết quả chạy hồi quy cho thấy hệ số tương quan xác định của mô hình là 0,4241, hệ số này điều chỉnh là 0,4104. Điều này cho thấy lượng kim loại Pb ở trong đất và nước giải thích được 42,41% nguyên nhân gây lên lượng tồn dư lượng Pb trong rau. Điều này là hoàn toàn phù hợp với thực tế của lượng Pb tồn dư trong rau.

Trong các yếu tố ảnh hưởng đến lượng tồn dư Pb trong rau, chúng tôi thấy lượng Pb trong đất có ảnh hưởng lớn nhất. Lượng chì có trong nước tưới có phần ít tương quan tới lượng thủy ngân có trong rau. Nếu như lượng chì có trong đất là 70 mg/kg đất khô (mức ô nhiễm), thì lượng chì có trong rau sẽ là 1,61 mg/kg ở mức độ tin cậy 99%. Điều này có nghĩa là: với mức độ bón phân, phun thuốc trừ sâu và tưới nước như hiện nay, nếu trồng rau trên vùng đất bị ô nhiễm chì thì có tới 99% rau được sản xuất ra là ô nhiễm chì.

• **Kết quả phân tích đối với Hg.**

Qua phân tích số liệu trên máy tính, chúng tôi nhận thấy lượng thủy ngân trong đất có tương quan tới lượng thủy ngân có trong rau. Do đó, chúng tôi tiến hành chạy hồi quy và thu được kết quả như sau:

Bảng.12B. Ảnh hưởng của lượng Hg trong Đất và trong Nước tới lượng Hg trong Rau

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số
1	Hệ số tương quan giữa lượng Hg trong Đất và trong Rau	0.425825
2	Hệ số tương quan giữa lượng Hg trong Nước và trong Rau	0.189069
3	Hệ số tương quan giữa lượng Hg trong Đất và trong Nước	0.065418
4	Hệ số tương quan R^2	0.207428
5	Hệ số tương quan điều chỉnh R^2	0.170564
6	Mức ý nghĩa của mô hình	0.0067
7	Hệ số tự do	0.003911 ^{***}
8	Hệ số lượng Hg trong đất	0.004296 ^{***}
9	Hệ số lượng Hg trong nước	0.977886 ^{ns}

Kết quả trên cho ta thấy lượng thủy ngân có trong đất và trong nước tưới chỉ giải thích được 20,74% nguyên nhân dẫn đến lượng tồn dư của thủy ngân trong rau. Còn gần 80% nguyên nhân ảnh hưởng đến lượng thủy ngân có trong rau là do các yếu tố khác ngoài mô hình. Trong đó, lượng thủy ngân có trong đất có ảnh hưởng lớn nhất. Lượng thủy ngân có trong nước tưới có phần ít tương quan tới lượng thủy ngân có trong rau. Nếu như lượng thủy ngân có trong đất là 0,5 mg/kg đất khô, thì lượng thủy ngân có trong rau sẽ là 0,0061 mg/kg ở mức độ tin cậy 99%. Điều này có nghĩa rằng với mức độ bón phân, phun thuốc trừ sâu và tưới nước như hiện nay, nếu trồng rau trên vùng đất bị ô nhiễm thủy ngân thì có tới 99% rau được sản xuất ra là ô nhiễm thủy ngân.

• **Kết quả phân tích đối với As.**

Kết quả phân tích tương quan cho thấy lượng As có trong đất có tương quan tới lượng As có trong rau. Lượng As có trong nước rất ít tương quan tới lượng As có trong rau. Do vậy, chúng tôi chạy hồi quy với các yếu tố ảnh hưởng đến lượng As trong rau và thu được kết quả như sau:

Bảng.12C. Ảnh hưởng của lượng As trong đất và trong nước tới lượng As trong rau

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số
1	Hệ số tương quan giữa lượng As trong Đất và trong Rau	0.403393
2	Hệ số tương quan giữa lượng As trong Nước và trong Rau	0.055704
3	Hệ số tương quan giữa lượng As trong Đất và trong Nước	0.21008
4	Hệ số tương quan R^2	0.133867
5	Hệ số tương quan điều chỉnh R^2	0.100554
6	Mức ý nghĩa của mô hình	0.0077
7	Hệ số tự do	0.185239 ^{***}
8	Hệ số lượng As trong đất	0.031626 ^{***}
9	Hệ số lượng As trong nước	15.68444 ^{ns}

Kết quả chạy hồi quy cho thấy lượng As trong đất và trong nước có ảnh hưởng rất nhỏ tới lượng As trong rau. Sự ảnh hưởng này chỉ chiếm 13,39% trong tổng số các nguyên nhân ảnh hưởng tới lượng As có trong rau. Trong đó lại chủ yếu là lượng As có trong đất. Nếu như lượng As có trong đất là 12 mg/kg đất khô (mức ô nhiễm), thì lượng As có trong rau sẽ là 0,565 mg/kg ở mức độ tin cậy 99%. Điều này có nghĩa rằng với mức độ bón phân, phun thuốc trừ sâu và tưới nước như hiện nay, nếu trồng rau trên vùng đất bị ô nhiễm As thì có tới 99% rau được sản xuất ra là ô nhiễm As. Tuy nhiên trong khu vực nghiên cứu, đất nông nghiệp chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm As.

•**Kết quả phân tích đối với Cd.**

Kết quả phân tích tương quan cho thấy, lượng Cd có trong đất và trong nước có liên quan đến lượng tồn dư của Cd có trong rau. Kết quả phân tích hồi quy thu được như sau:

Bảng 12D. Ảnh hưởng của lượng Cd trong đất và trong nước tới lượng Cd trong rau

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số
1	Hệ số tương quan giữa lượng Cd trong Đất và trong Rau	0.210158
2	Hệ số tương quan giữa lượng Cd trong Nước và trong Rau	0.332361
3	Hệ số tương quan giữa lượng Cd trong Đất và trong Nước	0.045473
4	Hệ số tương quan R^2	0.148585
5	Hệ số tương quan điều chỉnh R^2	0.123543
6	Mức ý nghĩa của mô hình	0.0042
7	Hệ số tự do	0.026186 ^{**}
8	Hệ số lượng Cd trong đất	0.016769 [*]
9	Hệ số lượng Cd trong nước	1.166679 ^{***}

Ghi chú: ***: Độ tin cậy 99% (ở mức ý nghĩa 1%)

**: Độ tin cậy 95% (ở mức ý nghĩa 5%)

*: Độ tin cậy 90% (ở mức ý nghĩa 10%)

ns: Không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả phân tích hồi quy cho thấy: mặc dù lượng Cd có trong đất và nước đều có liên quan đến lượng Cd có trong rau, song lượng Cd có trong đất và trong nước cũng chỉ giải thích được 14,86% nguyên nhân ảnh hưởng đến lượng Cd tồn dư trong rau. Còn lại khoảng 85% nguyên nhân ảnh hưởng đến lượng Cd trong rau là do các yếu tố khác ngoài mô hình.

Kết quả phân tích cho thấy, lượng Cd có trong đất có ảnh hưởng lớn nhất đến lượng Cd trong rau. Nếu như lượng Cd có trong đất là 2 mg/kg đất khô (mức ô nhiễm) với các yếu tố khác là không có, thì cũng đủ để cho rau được sản xuất ra bị ô nhiễm nặng Cd (ở mức 0,034 mg/kg) với mức độ tin cậy là 90%. Còn nếu lượng Cd có trong nước tưới ở mức 0.017 (cao hơn mức ô nhiễm), thì mới đủ làm cho rau bị ô nhiễm Cd ở mức tin cậy 99%.

5.3.3. Nhận xét về KLN trong rau sản xuất trên khu vực nghiên cứu

Dựa trên những kết quả phân tích hàm lượng KLN các mẫu đất, nước và rau, nêu trong các bảng 7A, 7B, 7C, 8A, 8B, 8C, 9A, 9B, 9C, chúng tôi nhận định về hiện trạng an toàn rau sản xuất trên khu vực nghiên cứu như sau:

Huyện Đông Anh

Rau ăn lá trồng trên khu vực đất nước chứa nhiều Cd, hoặc sử dụng nhiều phân lân đều có biểu hiện bị nhiễm Cd. Mức độ bị ô nhiễm Cd nhiều mẫu khá cao. Qua điều tra cho thấy do nông dân sử dụng nhiều phân lân, có thể đây là nguyên nhân ô nhiễm Cd cần phải tiếp tục nghiên cứu.

Huyện Gia Lâm

Do môi trường nước, đất sản xuất nông nghiệp khu vực huyện Gia Lâm ít bị nhiễm KLN, nên rau ăn lá, ăn quả sản xuất trên địa bàn huyện Gia Lâm về cơ bản chưa bị ô nhiễm KLN. Tuy nhiên các loại rau gia vị có biểu hiện bị nhiễm Cd. Nguyên nhân rau gia vị nhiễm Cd có liên quan tới chế độ canh tác: do sử dụng nhiều phân nhiều phân bón đặc biệt là phân lân.

Huyện Thanh Trì

Kết quả khảo sát rau vụ đông-xuân sản xuất đại trà trên 26 xã của huyện cho thấy rau ăn lá (các loại rau cải), rau muống sản xuất trên khu vực đất, nước bị nhiễm KLN đã bị nhiễm KLN. Điển hình là các khu vực Tam Hiệp, Văn Điển, Lĩnh Nam các loại rau ăn lá có hàm lượng Cd > 0,02 (vượt tiêu chuẩn cho phép) khá phổ biến. Đặc biệt rau muống nước trồng trên khu vực Lĩnh Nam, Thanh Liệt, Đại Áng, Liên Minh, Duyên Hà, Đồng Mĩ, Văn Điển, Tam Hiệp, Ngũ Hiệp nhiều mẫu đã bị nhiễm đồng thời cả 3 nguyên tố Pb, Cd, Hg, trong đó Cd ở một số mẫu có hàm lượng vượt tiêu chuẩn cho phép đến 5 lần. Các loại rau ăn quả như: cà chua, đậu đỗ, cà pháo, cà tím, bầu bí ít bị ảnh hưởng từ đất, nước ô nhiễm.

5.3.4. Nhận xét chung về mức độ an toàn của rau sản xuất trên địa bàn Hà Nội

Qua hai năm theo dõi sự nhiễm KLN trong sản phẩm rau sản xuất trên khu vực ngoại thành Hà Nội cho thấy có sự liên quan giữa đất, nước với ô nhiễm rau. Điều này có thể cho rằng sự nhiễm KLN từ đất, nước vào rau là do bám đọng bên ngoài và hấp thụ trực tiếp qua rễ, lá. Do vậy những vùng có tập quán tưới trực tiếp vào lá rau có nguy cơ bị nhiễm KLN cao hơn vùng tưới thấm. Vì vậy cần phải khuyến cáo nông dân không nên sử dụng nước mặt tưới trực tiếp trên lá, nên tưới thấm đối với rau cạn. Với rau ngập nước như rau muống, rau cần không nên trồng ở khu vực có nguồn nước bị ô nhiễm KLN.

Hầu hết các rau họ thập tự (rau cải, cải bắp, su lơ, su hào) sản xuất vụ đông-xuân ở cả ba huyện đều có hàm lượng NO_3^- cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Hàm lượng NO_3^- cao phụ thuộc vào một số yếu tố như: lượng phân bón, nơi nào bón nhiều phân đạm, phân chuồng thì năng suất rau cao nhưng hàm lượng NO_3^- cũng cao. Rau đậu vụ, cuối vụ thường có hàm lượng NO_3^- cao hơn chính vụ. Để

hạn chế NO_3^- cần phải có biện pháp hướng dẫn và quản lí chặt chẽ các quy trình kĩ thuật sản xuất rau an toàn.

Đối với rau gia vị như: rau mùi, thì là, rau húng, tía tô, kinh giới, hành hoa... qua hai năm khảo sát trên địa bàn cả ba huyện đều thấy hàm lượng NO_3^- cao quá mức quy định và đều nhiễm Cd ở mức vượt tiêu chuẩn cho phép. Điều này liên quan đến tập quán sản xuất của nông dân: do sử dụng phân bón trong đó có phân lân chứa Cd.

Trong khuôn khổ đề tài, tồn dư một số hoá chất BVTV: DDT, Methylparathion, Sherpa trong rau (*bảng 10 A, 10B*) cho thấy dư lượng các chất này đều thấp, đảm bảo độ an toàn cho phép. Từ kết quả này ta thấy khi nông dân không sử dụng trực tiếp DDT, Methylparathion, Sherpa phun cho rau thì dư lượng của chúng trong rau đều rất thấp (dưới ngưỡng mất an toàn).

5.4. HIỆN TRẠNG VỀ NGUỒN THỨC ĂN GIA SÚC, THUỐC THÚ Y VÀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM THỊT TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

(chi tiết đọc trong báo cáo nhánh III)

Trong những năm gần đây ngành chăn nuôi trên địa bàn Hà Nội phát triển khá mạnh cả về số lượng và chủng loại. Chỉ tính riêng hai loại sản phẩm chăn nuôi chính là thịt lợn sản xuất trên địa bàn Hà Nội đã tăng từ 32.600 tấn (năm 1999) lên 39.341 tấn (năm 2003); đàn gia cầm tăng từ 2.700.000 con (năm 1999) lên 3.300.000 con (năm 2003). Đi đôi với sự phát triển chăn nuôi, thức ăn gia súc, gia cầm và thuốc thú y cũng phát triển mạnh. Qua 3 năm khảo sát, theo dõi về thị trường thức ăn gia súc, gia cầm, thuốc thú y (những yếu tố có liên quan trực tiếp đến an toàn thực phẩm thịt) trên địa bàn Hà Nội, chúng tôi đã có đánh giá như sau:

5.4.1 Nguồn thức ăn gia súc, gia cầm.

Hiện tại trên địa bàn Hà Nội đang lưu hành 261 loại thức ăn gia súc, gia cầm của 25 hãng, công ty sản xuất, trong đó 5 hãng chủ yếu là: Proconco, Cargill, Higo, Dabaco.

Hệ thống quản lý, tiêu thụ và kiểm tra chất lượng thức ăn còn nhiều hạn chế, việc đăng ký chất lượng và kiểm tra sản phẩm, nguyên liệu sản xuất (đặc biệt là nguyên liệu nhập từ bên ngoài) còn nhiều khâu chưa chặt chẽ nên một số nguồn thức ăn chăn nuôi chưa đủ độ tin cậy đảm bảo an toàn.

Về các yếu tố độc hại trong thức ăn chăn nuôi.

***Kim loại nặng.** Hầu hết nguyên liệu sử dụng để sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm đều có hàm lượng As, Hg thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Nhưng ngược lại hàm lượng Pb, Cd đa số có hàm lượng cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên khi tỷ lệ nguyên liệu nhiễm KLN phối trộn trong thức ăn chăn nuôi thấp thì thức ăn chăn nuôi vẫn đảm bảo an toàn.

Điều tra KLN trong thức ăn gia súc, gia cầm. Hầu hết các mẫu thức ăn gia súc, gia cầm đều có hàm lượng As, Hg, Pb ở giới hạn an toàn. Với Cd có nhiều mẫu có hàm lượng cao vượt tiêu chuẩn quy định, đặc biệt trong thức ăn đậm đặc cho lợn và gia cầm.

***Aflatoxin.** Kết quả phân tích aflatoxin trong các nguyên liệu sử dụng để sản xuất thức ăn chăn nuôi đều đảm bảo tiêu chuẩn an toàn trừ khô lạc (hàm lượng aflatoxin tổng số trong các nguyên liệu nằm trong khoảng 15-28 ppb, khô lạc tới 100ppb), vì vậy không nên sử dụng nhiều khô lạc trong thức ăn chăn nuôi. Hàm lượng aflatoxin trong thức ăn chăn nuôi trên địa bàn Hà Nội đều ở mức độ cho phép.

5.4.2. Nguồn thuốc thú y và thức ăn bổ sung

Thị trường thuốc thú y và thức ăn bổ sung trên cả nước nói chung, Hà Nội nói riêng phát triển khá mạnh. Đến 2003 cả nước có tới 81 cơ sở đăng ký sản xuất thuốc thú y, trong đó ở Hà Nội có 34, thành phố HCM có 27. Nguồn nguyên liệu

để sản xuất thuốc thú y được nhập từ 135 công ty của 27 nước. Điều đáng chú ý là có một số thuốc hiện nay thế giới đã cấm sử dụng song vẫn còn lưu hành trên thị trường mà nguồn chủ yếu nhập lậu từ Trung Quốc như: Tylosin photphat, Spiramicin, Zn Bacitracin, Avoparcin, Carbadox, Olaquyndox... .

Nguồn thức ăn bổ sung cho chăn nuôi cũng phát triển khá mạnh. Đáng chú ý là ngoài chủng loại thức ăn bổ sung được đăng ký sản xuất, lưu hành còn có một số thức ăn bổ sung không được đăng ký lưu hành nhập lậu từ Trung Quốc như: *Thiên thiên biến, ngày ngày lớn, ăn ngủ béo, Trư Trư đại...* . Đây là vấn đề mà các cơ quan chức năng cần qua tâm quản lí, giải quyết.

5.4.3. Điều tra về độ an toàn thực phẩm thịt gia súc gia cầm trên địa bàn Hà Nội

Qua phân tích một số yếu tố chủ yếu đảm bảo an toàn thực phẩm thịt gia súc, gia cầm đã rút ra những nhận xét sau:

- Sản phẩm thịt gia súc gia cầm trên thị trường Hà Nội có hàm lượng KLN trong giới hạn an toàn (Tiêu chuẩn Bộ Y Tế-1998).
- Hầu hết các mẫu thịt gia súc kiểm tra đều không đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh vật, 66% mẫu thịt gia cầm bị nhiễm khuẩn. Nguyên nhân chủ yếu do điều kiện giết mổ không đảm bảo, đặc biệt nguồn nước sử dụng giết mổ không đảm bảo tiêu chuẩn, bị ô nhiễm làm sản phẩm thịt bị nhiễm khuẩn ngay trong lúc giết mổ. Bên cạnh đó khâu bảo quản; vận chuyển, tiêu thụ không đảm bảo vệ sinh, nên nguồn thực phẩm thịt trên địa bàn Hà Nội phổ biến bị nhiễm khuẩn, không đảm bảo vệ sinh an toàn.

5.4.4. Thử nghiệm thức ăn hỗn hợp cho chăn nuôi gà

Ba công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho chăn nuôi gà đã được khảo nghiệm, Kết quả cho thấy thức ăn phối trộn có tỷ lệ hàm lượng protein cao cho năng suất và chất lượng thịt gà tốt hơn các loại thức ăn hỗn hợp của Higro và proconco, đặc biệt hiệu quả sử dụng thức ăn cao hơn từ 10-14%, (chi tiết xin được đọc trong báo đề tài nhánh III).

5.5. HIỆN TRẠNG VỀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC NUÔI CÁ, CHẾ ĐỘ NUÔI VÀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM CÁ NUÔI TRÊN KHU VỰC HỒ AO HUYỆN THANH TRÌ

(chi tiết đọc trong báo cáo đề tài nhánh IV)

Diện tích nuôi cá ở huyện Thanh Trì đến năm 2002 có khoảng 500 ha, tập trung chủ yếu ở khu vực đầm hồ thuộc các xã: Yên Sở, Thịnh Liệt, Hoàng Liệt, Trần Phú, Tả Thanh Oai.

Tập quán chăn nuôi chủ yếu dưới hai hình thức là bán quảng canh và thâm canh. Hình thức bán quảng canh là hình thức phổ biến nhất, hình thức này nguồn thức ăn cho cá chủ yếu khai thác các chất dinh dưỡng trong nước thải, thức ăn bổ sung chỉ là rau xanh tận thu, cỏ, thực vật thủy sinh, lượng thức ăn tinh bổ sung không đáng kể là thóc, ngô kém chất lượng được nghiền nhỏ. Hình thức thâm canh chỉ áp dụng trong diện hẹp quy mô hộ gia đình và chỉ giành cho một số thủy sản có giá trị kinh tế cao.

Khảo sát chất lượng môi trường nước nuôi cá khu vực đầm hồ Thanh Trì cho thấy hầu hết nước các hồ nuôi bị ô nhiễm chất hữu cơ và VSV. Hàm lượng COD (96 mg/l), BOD₅ (51 mg/l), đặc biệt trong nước có khuẩn *Samonella* và chỉ số Coliform khá cao (gấp 10 lần tiêu chuẩn cho phép) chứng tỏ độ ô nhiễm sinh học cao. Việc sử dụng trực tiếp nguồn nước thải không qua xử lý để nuôi cá đang tiềm ẩn mối nguy hiểm về dịch bệnh, vấn đề này cần phải nghiên cứu xử lý. Nguồn nước nuôi cá có biểu hiện bị nhiễm bản Cd và Hg, tuy hàm lượng các nguyên tố này mới nằm ở ngưỡng ô nhiễm, song có nguy cơ tích lũy trong chuỗi thức ăn sẽ gây nguy hiểm cho người sử dụng. Hàm lượng tồn dư hoá chất nông nghiệp (DDT, HCH, M-parathion) trong nước ở các hồ đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, chưa phát hiện kí sinh trùng có khả năng truyền bệnh sang người trong nước ở khu vực khảo sát.

Nguồn thức ăn bổ sung (thức ăn thô) đảm bảo được các chỉ tiêu an toàn, thức ăn tinh có hàm lượng KLN cao hơn mức cho phép, tuy nhiên lượng thức ăn tinh chỉ sử dụng lượng nhỏ, nên chưa có khả năng gây ô nhiễm cho cá.

Phân tích các mẫu mô bào cá (phần sử dụng làm thực phẩm) đều cho kết quả không bị ô nhiễm KLN, hoá chất BVTV và kháng sinh. Phân tích một số cơ quan phủ tạng cá (gan, thận và mang cá) thấy có một số mẫu bị nhiễm bản Pb. Phần lớn các mẫu cá lấy ở các hồ nuôi bằng nguồn nước thải từ nhà máy Phân lân nung chảy, Pin Văn Điển, Xí nghiệp Sửa chữa ô tô, xe máy Thanh Trì, đều bị nhiễm Pb trong gan, mang cá, tuy các bộ phận này không được dùng làm thực phẩm nhưng thường làm thức ăn chăn nuôi, vì vậy cần phải kiểm tra, kiểm soát để tránh gây độc cho vật nuôi và con người sử dụng thực phẩm từ vật nuôi.

Đề tài cũng đã khảo sát một số biện pháp nhằm cải thiện môi trường nước nuôi cá. Các biện pháp bón vôi, sử dụng chế phẩm EM đã được áp dụng trên quy mô thí nghiệm. Kết quả cho thấy các biện pháp bón vôi, sử dụng chế phẩm EM đều có tác dụng cải thiện môi trường nước nuôi cá, tăng năng suất nuôi và hạn chế được một số yếu tố làm mất an toàn sản phẩm cá nuôi.

5.6. THỬ NGHIỆM MỘT SỐ MÔ HÌNH TRỒNG TRỌT, CHĂN NUÔI, ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH SẢN XUẤT THỰC PHẨM ĐẢM BẢO VỆ SINH, AN TOÀN

(chi tiết đọc trong báo cáo đề tài nhánh VI)

Nhánh đề tài VI đã nghiên cứu một số biện pháp để sản xuất rau; chăn nuôi gia cầm (gà), gia súc (lợn thịt); nuôi cá tạo sản phẩm an toàn. Các thí nghiệm được tiến hành liên tục trong hai năm. Kết quả các thí nghiệm, nghiên cứu được trình bày chi tiết trong báo cáo nhánh đề tài VI. Kết quả nghiên cứu được tóm lược như sau:

5.6.1. Nghiên cứu về chế độ phân bón cho sản xuất rau an toàn.

Thí nghiệm được tiến hành trong hai năm, với 5 công thức trên các đối tượng rau ăn lá là các loại rau cải (họ thập tự). Các chỉ tiêu theo dõi là: năng suất và một số yếu tố đảm bảo rau an toàn (NO_3^- , KLN). Kết quả các thí nghiệm đều cho thấy sử dụng phân bón hữu cơ phối hợp với phân vô cơ vừa có năng suất cao và giảm được hàm lượng NO_3^- . Hàm lượng KLN trong rau ở các công thức bón phân khác nhau không sai khác đáng kể và đều dưới ngưỡng cho phép.

Thí nghiệm về kỹ thuật bón phân cho thấy đối với rau cải thì bón 2,3,4 hoặc 5 lần với cùng tổng lượng phân cho năng suất không sai khác có ý nghĩa. Riêng với cải bắp bón thúc 4, 5 lần có năng suất cao hơn 2, 3 lần. Hàm lượng NO_3^- không có sai khác đáng kể giữa các công thức khác nhau về số lần bón thúc.

Thí nghiệm đã chọn được hai công thức phù hợp đảm bảo được năng suất và an toàn trong điều kiện sản xuất rau đại trà hiện nay là:

Công thức 1: 10 tấn phân chuồng + 80 kg N + 40 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O

Công thức 2: 1350 kg phân VSV + 80 kg N + 40 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O

Thí nghiệm cho thấy ngay tại địa phương mà đất, nước có biểu hiện bị ô nhiễm KLN và sinh học ở mức độ nhẹ (xấp xỉ ngưỡng ô nhiễm) vẫn có thể sản xuất rau an toàn nếu tuân thủ đầy đủ quy trình kỹ thuật về phân bón, thuốc BVTV, nhất là khâu nước tưới (không được sử dụng nước ô nhiễm - nước mặt để tưới trực tiếp lên lá rau).

5.6.2. Thử nghiệm mô hình nuôi cá

Thí nghiệm nuôi cá được tiến hành tại trung tâm VAC Đại học Nông nghiệp I và khu đầm hồ xã Tả Thanh Oai, Thanh Trì- Hà Nội.

Kết quả cho thấy cá nuôi với công thức bón phân vô cơ có bón vôi định kỳ và công thức bón phân hữu cơ kết hợp bón vôi có thể áp dụng cho nuôi cá ở khu vực nước nuôi cá bị ô nhiễm VSV và KLN. Về năng suất cá nuôi ở công thức bón phân hữu cơ cao hơn. Về KLN tất cả các công thức đều cho thấy xử lý nước nuôi cá bằng bón vôi bột định kỳ giảm đáng kể hàm lượng KLN trong sản phẩm cá nuôi., ngay trong một số tổ chức thường bị nhiễm KLN cao như: gan, thận và mang cá hàm lượng KLN cũng giảm đáng kể.

Xử lý ao hồ trước khi nuôi kết hợp với bón vôi định kì có hiệu quả cải thiện môi trường nước và đồng thời nâng cao năng suất, đảm bảo an toàn thực phẩm cá nuôi.

5.6.3. Thử mô hình chăn nuôi gia cầm, gia súc

Thí nghiệm được tiến hành tại trung tâm VAC Đại học Nông Nghiệp I. Kết quả nghiên cứu rút ra như sau:

- **Đối với gà nuôi công nghiệp** (gà broiler - cabir).

Thức ăn phối trộn theo tỉ lệ: 23%, 21%, 19% protein thô cho ba giai đoạn nuôi đã cho hiệu quả thức ăn cao nhất (2,2kg thức ăn/kg tăng trọng), sau đó đến thức ăn higo (2,42kg thức ăn/kg tăng trọng) và thấp nhất là thức ăn proconco (2,52 kg thức ăn/ kg tăng trọng).

- Kết quả phân tích thành phần thức ăn đều có chứa KLN như: Pb, Hg, Cd, As. Tuy nhiên so với tiêu chuẩn cho phép hàm lượng KLN vẫn trong giới hạn cho phép.

- Sản phẩm thịt gà nuôi ở các lô thí nghiệm có chứa KLN trong gan nhưng ở giới hạn an toàn.

- **Đối với chăn nuôi lợn.**

Đã thử nghiệm một số biện pháp kĩ thuật như tiêm vaccin phòng bệnh và các loại thức ăn đậm đặc và thức ăn phối trộn. Kết quả cho thấy sản phẩm nuôi theo các công thức đều an toàn. Để chăn nuôi đảm bảo có hiệu kinh tế thì yếu tố tiên quyết là phải phòng trừ dịch bệnh và đảm bảo vệ sinh chuồng trại.

5.7. ĐIỀU TRA CÁC YẾU TỐ XÃ HỘI ẢNH HƯỞNG ĐẾN VỆ SINH, AN TOÀN THỰC PHẨM RAU SẢN XUẤT TRÊN ĐỊA BÀN

NGOẠI THÀNH HÀ NỘI

(chi tiết đọc trong báo cáo nhánh VII).

Khi con người cố gắng bằng mọi cách để sản xuất nhiều lương thực, thực phẩm thì sẽ không tránh khỏi làm suy thoái môi trường và tạo nên những sản phẩm mất an toàn. lạm dụng phân bón, hoá chất BVTV là nguyên nhân gây nên mất an toàn sản phẩm nông nghiệp, nguy hiểm cho con người.

Gần đây trên thế giới đã xảy ra nhiều sự kiện về an toàn thực phẩm: thực phẩm (thịt gà) nhiễm dioxin, bò điên... .

Ở Việt Nam, cùng với sự phát triển mạnh về nông nghiệp, việc lạm dụng phân bón, hoá chất BVTV xảy ra khá phổ biến mà hậu quả là sản phẩm nông nghiệp trở nên mất an toàn, nguy hiểm cho người sử dụng.

Cũng như cả nước, nông nghiệp ngoại thành Hà Nội đã và đang phát triển mạnh theo hướng sản xuất hàng hoá nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu thụ ngày càng tăng của thành phố. Tuy nhiên sự phát triển nông nghiệp ngoại thành cũng nằm trong tình trạng chung là chưa có những giải pháp đảm bảo sản xuất sản phẩm an toàn. Trong sản xuất nông nghiệp thì các yếu tố xã hội như: tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách của nhà nước... đã có vai trò rất quan trọng trong việc đảm bảo an toàn sản phẩm. Để tìm hiểu và đánh giá các yếu tố xã hội ảnh hưởng đến an toàn thực phẩm chúng tôi nghiên cứu nhánh đề tài: *"Điều tra các yếu tố xã hội ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm rau sản xuất trên địa bàn ngoại thành Hà Nội"* nhằm:

- Thấy rõ thực trạng về sản xuất, tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp; tập quán của người sản xuất, tiêu dùng; chính sách của nhà nước có liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố đó đến vệ sinh an toàn thực phẩm khu vực ngoại thành Hà Nội.

Kết quả nghiên cứu của nhánh đề tài này được tóm lược như sau:

5.7.1. Nét đặc trưng của nông nghiệp ngoại thành

Để có cơ sở phân tích các yếu tố xã hội trong sản xuất nông nghiệp, chúng tôi đã nghiên cứu những nét đặc trưng về nông nghiệp ngoại thành. Có thể khái quát nông nghiệp ngoại thành theo 3 đặc trưng sau:

- Nông nghiệp ngoại thành từ lâu đời đã mang sắc thái nông nghiệp hàng hoá, chịu chi phối của quy luật cung- cầu. Vì vậy nông dân ngoại thành đã có tập quán sản xuất khác với các vùng khác như: sản xuất theo nhu cầu của thị trường, khai thác tối đa các điều kiện sản xuất nhằm thu lợi nhuận cao nhất.

- Sản xuất nông nghiệp ngoại thành ở mức thâm canh cao, đòi hỏi đầu tư nhiều phân bón, hoá chất BVTV, đặc biệt là kĩ thuật sản xuất luôn ở trình độ cao hơn các nơi khác.

- Sản phẩm nông nghiệp ngoại thành nhằm mục đích hàng hoá nên đòi hỏi sản phẩm phải vừa có chất lượng, vừa có mẫu mã hợp thị hiếu cảm quan người tiêu dùng, vì vậy để đạt được yêu cầu này nông dân đã có biện pháp tác động mà hậu quả có thể làm sản phẩm mất an toàn.

Ba đặc trưng trên có thể gây nên những hậu quả về môi trường và an toàn sản phẩm nông nghiệp.

5.7.2. Thực trạng về sử dụng phân bón trong sản xuất nông nghiệp vùng ngoại thành Hà Nội

Qua điều tra hiện trạng sử dụng phân bón trên ba huyện: Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì cho thấy:

- Sản xuất nông nghiệp trên ba huyện ở mức độ thâm canh cao, nông dân có tập quán sử dụng phân hoá học ở mức độ cao quá lượng cần thiết (lạm dụng phân bón), đặc biệt cho rau kể cả rau gia vị như: húng, mùi tàu, tía tô... là những loại sử dụng ăn tươi sống.
- Lượng phân bón hoá học sử dụng chủ yếu là phân đạm, phân bón chứa các nguyên tố khác không được sử dụng, hoặc ở lượng thấp đã gây mất cân đối về phân bón làm tích lũy độc tố NO_3^- trong sản phẩm.
- Phân hữu cơ sử dụng ít và chủ yếu là phân tươi, biện pháp sử dụng là tưới trực tiếp trên rau, kể cả rau gia vị.

5.7.3. Thực trạng về sử dụng hoá chất BVTV trong sản xuất nông nghiệp ngoại thành.

Qua điều tra về thực trạng sử dụng hoá chất BVTV sản xuất nông nghiệp ngoại thành chúng tôi đã có những kết luận sau:

- Thuốc bảo vệ thực vật được đã được sử dụng nhiều cả về chủng loại lẫn khối lượng. Nồng độ thuốc thường được nông dân nâng cao hơn so với chỉ dẫn để diệt nhanh sâu, bệnh. Điều này đã dẫn tới sự quen thuốc của nhiều loài sâu bệnh, càng làm cho nồng độ thuốc sử dụng ngày phải nâng cao.
- Nhiều loại thuốc thuộc danh mục bị cấm như Wofatox, Monitor, Filitor... vẫn đang được sử dụng khá phổ biến ở nhiều xã. Một số loại thuốc không rõ nguồn gốc, tính chất, thậm chí tên gọi vẫn được lưu hành và được nông dân ngoại thành sử dụng, đặc biệt là các loại thuốc nhập lậu qua biên giới Trung Quốc, trong đó một số thuốc kích thích sinh trưởng, làm xanh, mỡ lá đang được sử dụng cho rau muống, rau cần (ở Thanh Trì).
- Rau, mầu, cây thực phẩm thường được phun thuốc sâu nhiều nhất, thậm chí ngay cả với những loại rau vẫn được coi là không phải sử dụng thuốc trừ sâu

như: rau ngót, rau bí, rau muống, và các cây rau thơm như gia vị như: mùi tàu, rau húng, là lốt . . .

- Trong điều kiện thâm canh cao, thuốc trừ sâu, bệnh thường được sử dụng phun định kỳ trong suốt thời gian sinh trưởng của cây, đặc biệt là các cây rau đậu thực phẩm ngay sát ngày thu hoạch vẫn còn sử dụng.

-Để đáp ứng những nhu cầu cao về hình thức, mẫu mã của người tiêu dùng, nông dân đã sử dụng nhiều chất kích thích sinh trưởng, các chất kích thích quả chín, chất bảo quản rau quả tươi...những hoá chất này rất có thể làm sản phẩm trở nên độc hại cho người sử dụng.

- Đứng trước việc lạm dụng phân bón, hoá chất BVTV ở khu vực ngoại thành Hà Nội ngày càng trở nên trầm trọng, các cơ quan quản lý và cơ quan chuyên môn đã có nhiều biện pháp nhằm hạn chế tình trạng này, nhiều mô hình sản xuất rau sạch với sự sử dụng hợp lý thuốc bảo vệ thực vật, góp phần cung cấp rau sạch cho thành phố đã được xây dựng ở các xã trọng điểm rau, và đã thu được kết quả rất khả quan.

5.7.4. Thực trạng sử dụng thuốc trừ cỏ và các chất kích thích sinh trưởng trong sản xuất nông nghiệp vùng ngoại thành Hà Nội.

Điều tra ở 3 huyện ngoại thành cho thấy, mặc dù trên thị trường đang lưu hành nhiều chủng loại thuốc trừ cỏ như: Sofit, Butan, Cantosin, Cobra, Diposim, Satunm ... , song nông dân ngoại thành ít sử dụng. Một phần vì đất nông nghiệp ngoại thành không nhiều, lại đông dân và sản xuất nông nghiệp theo hướng thâm canh cao với sự chuyển đổi cơ cấu cây trồng từ lúa, ngô sang các cây rau đậu. Mặt khác nông dân ngoại thành chưa có tập quán sử dụng thuốc trừ cỏ cho cây trồng đã hạn chế cỏ dại phát triển. Theo chúng tôi xét về giác độ vệ sinh và an toàn thực phẩm, đây là một ưu điểm của nông nghiệp ngoại thành, bởi vì việc sử dụng thuốc trừ cỏ sẽ để lại dư lượng trong nông sản, trong đất và trong nước.

Điều tra về sử dụng các chất kích thích sinh trưởng, chúng tôi thấy cần phải lưu ý. Trong những năm gần đây trên thị trường khu vực Hà Nội đã xuất hiện nhiều loại thuốc kích thích sinh trưởng cây trồng như: Ausin 1, 8EC, Atonik, Agrispon, Canik, Dekamon, các chất kích phát tố hoa-trái, lá-hạt của

Thiên nông, của Vimogreen . . . Hầu hết các chất kích thích sinh trưởng này đều chứa các gốc có tác dụng mạnh đến sinh trưởng, phát triển của cây như Sodium-P-Nitrophenolate, Cytokinin, ANA-NAA, GA, 2,4D . . ., do vậy nếu sử dụng không đúng nồng độ, thời gian sẽ gây ra những nguy hại lớn đến môi trường cũng như vệ sinh an toàn thực phẩm. Điều đáng lo ngại là hiện nay trên địa bàn Hà Nội đã xuất hiện nhiều chất kích thích sinh trưởng không rõ nguồn gốc nhập lậu từ Trung Quốc. Chẳng hạn như ở Yên Mỹ, Thanh Liệt và Vĩnh Quỳnh (huyện Thanh Trì) nông dân thường xuyên sử dụng các loại thuốc mà gọi là “thuốc làm mỡ lá” để phun cho rau, đặc biệt là rau muống, rau cần và rau ngót. Theo chúng tôi các chất này tiềm ẩn mối hiểm họa cho con người, cần phải làm rõ tính năng, tác dụng của chúng để ngăn chặn kịp thời.

5.7.5. Tình hình sử dụng nước tưới ngoại thành Hà Nội.

Sản xuất theo phương thức thâm canh cao đi đôi với sử dụng nhiều nước tưới. Tuy nhiên cho đến nay vấn đề chất lượng nước tưới còn ít được quan tâm, nông dân phổ biến đang sử dụng nguồn nước mặt để tưới. Trong tình trạng nguồn nước mặt bị pha trộn với nước thải của thành phố và các nhà máy công nghiệp thì nguồn nước tưới không tránh khỏi bị ô nhiễm và sản phẩm nông nghiệp sử dụng nguồn nước tưới này cũng trở nên mất an toàn. Vì vậy để sản xuất nông nghiệp sạch cần phải có nguồn nước tưới đảm bảo tiêu chuẩn nước tưới nông nghiệp. Song để giải quyết vấn đề này không thể một sớm, một chiều. Trước mắt để khắc phục tình trạng ô nhiễm sản phẩm nông nghiệp do nước tưới, đặc biệt đối với rau xanh, cần phải quy hoạch và xử lý nguồn nước thải, không sử dụng nguồn nước thải chưa xử lý để sản xuất nông nghiệp. Đối với những vùng quy hoạch sản xuất rau xanh, cần phải quy hoạch nguồn nước đảm bảo chất lượng để tưới cho rau.

5.7.6. Chính sách của nhà nước với sản xuất nông nghiệp vệ sinh, an toàn.

Để sản xuất thực phẩm an toàn không phải chỉ là đầu tư cơ sở vật chất, đầu tư khoa học công nghệ mà điều quan trọng hơn là cần phải làm cho người sản xuất nhận thức được ý nghĩa của an toàn thực phẩm, từ đó có trách nhiệm với người tiêu dùng, từ bỏ những tập quán gây mất an toàn sản phẩm, tự giác áp dụng những biện pháp sản xuất sản phẩm an toàn. Do đó an toàn thực

phẩm không thể đạt được chỉ bằng giải pháp kĩ thuật, mà đồng thời phải bằng cả giải pháp xã hội.

Trong những năm qua, Nhà nước đã rất quan tâm đến vấn đề an toàn thực phẩm. Về phương diện vĩ mô, Nhà nước đã thành lập cơ quan chuyên trách về an toàn thực phẩm - *Cục quản lí chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm*, Chủ tịch nước đã công bố *Pháp lệnh vệ sinh an toàn thực phẩm*, đây là cơ sở pháp lí cho công tác quản lí an toàn thực phẩm. Các cơ quan chuyên môn ban ngành hữu quan đều có bộ phận theo dõi, quản lí an toàn thực phẩm.

Về phương diện vi mô, đã có nhiều chương trình, thông tin quảng bá về an toàn thực phẩm, đã lồng ghép vấn đề an toàn thực phẩm vào nhiều hoạt động xã hội. Nhà nước đã đầu tư, triển khai nhiều chương trình, dự án, đề tài về môi trường và an toàn thực phẩm mà trong đó nhiều nội dung được chuyển giao trực tiếp cho người sản xuất nhằm nâng cao nhận thức, huấn luyện kĩ năng sản xuất sản phẩm an toàn thực phẩm. Đáng kể nhất là đã xây dựng được nhiều mô hình sản xuất rau sạch thành công, những mô hình này đang được nhân ra diện rộng.

Theo chúng tôi, sản xuất rau sạch không phải là việc làm quá khó khăn, nông dân hoàn toàn có thể chấp nhận, nếu giải quyết được những vướng mắc sau:

- Lợi nhuận là yếu quyết định sự tham gia của nông dân vào sản xuất rau sạch. Thực tế hiện nay năng suất rau sạch thường thấp hơn so với rau sản xuất thông thường, nên giá thành sẽ cao hơn, dẫn tới người tiêu dùng ít chấp nhận, đặc biệt khi không có được sự đảm bảo là rau sạch. Điều này dẫn đến người sản xuất rau sạch sẽ bị thua thiệt. Để giải quyết vấn đề này cần phải tổ chức được thị trường tiêu thụ rau sạch để đảm bảo sự tin cậy giữa người sản xuất và người tiêu dùng, đồng thời tăng cường thông tin quảng bá về an toàn thực phẩm.
- Chưa có được sự đảm bảo tin cậy của người tiêu dùng đối với sản phẩm rau sạch. Để đảm bảo độ tin cậy giữa người mua với người bán, Nhà nước cần có cơ quan chuyên môn kiểm tra, giám sát và cấp giấy chứng nhận, hoặc nhãn mác hợp pháp cho những sản phẩm sạch, tạo niềm tin cao đối với người tiêu dùng.
- Thiếu quy hoạch vùng sản xuất rau sạch. Để sản xuất rau, Nhà nước cần quy hoạch thành vùng chuyên. Việc quy hoạch vùng chuyên sản xuất rau sạch ngoài

ý nghĩa về quản lí còn tạo được địa chỉ tin cậy, thương hiệu hấp dẫn đối với người tiêu dùng, nhờ vậy sẽ thúc đẩy được sản xuất phát triển.

- Người tiêu dùng hiện nay còn thiếu thông tin về thị trường sản phẩm nông nghiệp sạch, Nhà nước cần phải hỗ trợ trong công tác quảng cáo, tuyên truyền thị trường rau sạch và vệ sinh an toàn thực phẩm.

-Hiện nay tuy đã có những chế tài về vệ sinh an toàn thực phẩm, tuy nhiên việc áp dụng còn không triệt để, các cơ quan quản lí trung ương cũng như địa phương cần phải tăng cường hơn nữa việc kiểm tra, giám sát thực hiện những quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, quản lí chặt chẽ vật tư nông nghiệp có nguy cơ làm mất an toàn về môi trường, thực phẩm.

CHƯƠNG VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

6.1. KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu của các đề tài nhánh, chúng tôi đã rút ra những kết luận sau:

1. Môi trường nước nông nghiệp ba huyện ngoại thành: Gia Lâm, Đông Anh, và Thanh Trì, chủ yếu bị ô nhiễm chất hữu cơ và KLN. Mức độ ô nhiễm hữu cơ khá cao và trên diện rộng, nguyên nhân chủ yếu do nước thải sinh hoạt. Mức độ ô nhiễm KLN chưa cao và đều có liên quan đến nguồn nước thải công nghiệp.
2. Môi trường đất nông nghiệp trên ba huyện đã bị nhiễm kim loại nặng ở các mức độ khác nhau, trong đó huyện Thanh Trì bị ô nhiễm nặng nhất, huyện Gia Lâm ở mức độ thấp nhất. Có sự liên quan chặt chẽ về ô nhiễm KLN giữa môi trường đất và nguồn nước mặt (đất bị ô nhiễm nguyên tố nào thì nước cũng bị ô nhiễm nguyên tố đó). Chưa thấy có biểu hiện ô nhiễm các chất BVTV: DDT, HCH, m-parathion trong đất canh tác và nước nông nghiệp trên ba huyện nghiên cứu.
3. Nước nuôi cá ở khu vực đầm hồ huyện Thanh Trì bị ô nhiễm sinh học nặng, nguyên nhân từ nguồn nước thải thành phố. Sản phẩm cá nuôi khu vực đầm ao Thanh Trì đã có biểu hiện bị ô nhiễm KLN, tuy nhiên mới phát hiện thấy ở một số cơ quan cá như mang, gan cá (những bộ phận này không sử dụng làm thực phẩm, thường vứt bỏ khi chế biến hoặc làm thức ăn chăn nuôi).
4. Chăn nuôi gia súc, gia cầm ở khu vực ngoại thành phát triển khá mạnh. Thị trường thức ăn chăn nuôi khu vực ngoại thành rất phong phú và đa dạng. Qua phân tích thịt gia súc, gia cầm tiêu thụ ngoài thị trường cho thấy chưa có biểu hiện bị ô nhiễm KLN (Pb, Cd, Hg, As), tuy nhiên tình trạng thịt bị nhiễm khuẩn đang ở mức báo động, nguyên nhân chủ yếu là từ khâu giết mổ. Đáng chú ý là một số nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi có hàm lượng một số KLN (Pb, Cd, Hg, As) khá cao, vượt tiêu chuẩn cho phép. Do tỉ lệ phối trộn các nguyên liệu này trong thành phần thức ăn chăn nuôi thấp nên chưa gây ô nhiễm thức ăn,

nhưng đã tiềm ẩn mỗi nguy hiểm cho con người khi thường xuyên sử dụng thịt gia súc, gia cầm ăn thức ăn này (có nguy cơ tích lũy KLN qua chuỗi thức ăn).

5. Điều tra về hiện trạng an toàn rau sản xuất trên khu vực Hà Nội cho thấy hầu hết các loại rau họ thập tự (các loại rau cải, su lơ, su hào, xà lách...), đều có hàm lượng NO_3^- vượt tiêu chuẩn quy định. Điều này có liên quan đến chế độ phân bón (do sử dụng quá nhiều phân đạm). Một số rau gia vị đã bị nhiễm Cd mà nguyên nhân do sử dụng phân bón bị nhiễm Cd. Chưa phát hiện thấy ô nhiễm về tồn dư hoá chất BVTV (DDT, H-CH, m-parathion) trong rau quả thực phẩm ở nồng độ nguy hiểm cho người sử dụng (có một số mẫu đã phát hiện tồn dư hoá chất BVTV này nhưng ở lượng rất nhỏ - dạng vết).

6. Đã thử nghiệm một số mô hình trồng rau, chăn nuôi lợn, gia cầm, cá bằng cách áp dụng một số biện pháp kỹ thuật thông dụng đã được khuyến cáo trong sản xuất. Kết quả cho thấy trong điều kiện môi trường đất, nước nói chung của ngoại thành Hà Nội người nông dân hoàn toàn có thể sản xuất được nông sản, thực phẩm an toàn theo yêu cầu. Qua đây cho thấy công nghệ sản xuất nông sản hiện nay không phải là yếu tố trở ngại chính cho việc đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm khu vực ngoại thành Hà Nội.

7. Kết quả điều tra xã hội học cho thấy cả người sản xuất lẫn người tiêu dùng đều nhận thức được nguy cơ cũng như nguyên nhân dẫn đến sự mất vệ sinh, an toàn thực phẩm. Do đó người sản xuất đã biết trồng riêng rau an toàn (đúng quy trình kỹ thuật) giành cho gia đình mình dùng; người tiêu dùng cũng sẵn sàng trả giá cao hơn hai ba lần để được sản phẩm an toàn. Tuy nhiên điều kiện sản xuất nhỏ lẻ, manh mún hiện nay cộng với thể chế quản lý hiện hành là chưa phù hợp và chưa có hiệu quả trong việc khuyến khích cũng như ràng buộc người nông dân sản xuất sản phẩm an toàn. Có thể chỉ ra rằng, trong điều kiện hiện nay, yếu tố có tính quyết định đối với việc sản xuất, cung cấp thực phẩm an toàn là **chính sách và thể chế quản lý**. Nói tóm lại yêu cầu về vệ sinh, an toàn thực phẩm sẽ không thể đạt được nếu chỉ bằng giải pháp kỹ thuật, mà phải kết hợp với giải pháp xã hội trên cơ sở chính sách, thể chế đúng đắn.

8. Nghiên cứu nguyên nhân của sự mất an toàn thực phẩm khu vực Hà Nội cho thấy để đảm bảo nông sản vệ sinh an toàn, giải pháp trước mắt cũng như lâu dài

là cần phải thay đổi hình thức tổ chức sản xuất nông sản thực phẩm nhỏ lẻ, tự phát sang hình thức sản xuất tập trung có đăng kí thương hiệu hoặc cam kết chất lượng chất lượng. Đi đôi với thay đổi hình thức tổ chức sản xuất cần phải có biện pháp quản lí bằng chính sách, chế tài thích hợp để khuyến khích, bảo vệ người sản xuất tiên tiến; xử lí, ngăn chặn kịp thời mọi hình thức sản xuất, cung cấp sản phẩm không an toàn. Đã đến lúc cần phải phải có sự hiện diện của Hiệp hội bảo vệ người sản xuất và Hiệp hội bảo vệ người tiêu dùng ở nước ta.

6.2. ĐỀ NGHỊ

1. Đề tài bao gồm nhiều nội dung, tuy nhiên trong khuôn khổ một đề tài độc lập cấp nhà nước triển khai trong hai năm, nên một số nội dung mới dừng lại ở mức độ khảo sát, chưa được nghiên cứu chi tiết, đầy đủ. Ví dụ những nội dung về môi trường đất, nước nông nghiệp mới chỉ giới hạn ở ba huyện và một số chỉ tiêu cơ bản. Để có đủ thông tin về môi trường nông nghiệp ngoại thành cần phải mở rộng nghiên cứu cả về quy mô (địa bàn) và chiều sâu (nội dung nghiên cứu). Vì vậy đề nghị Bộ GD&ĐT, Bộ KH&CN cho đề tài được tiếp tục phát triển.
2. Đề nghị cho phép các tác giả được công bố những kết quả nghiên cứu đã trình bày trong các báo cáo nghiệm thu trên các ấn phẩm chuyên ngành.

MỤC LỤC

Chương I. Đặt vấn đề	1
1.1. Tính cấp thiết của đề tài	1
1.2. Mục tiêu của đề tài	2
1.3. Nội dung nghiên cứu	2
1.4. Giới hạn của đề tài	3
1.5. Sản phẩm của đề tài	3
 Chương II. Giới thiệu về địa bàn nghiên cứu	 5
2.1. Điều kiện tự nhiên, tài nguyên môi trường	5
2.2. Thực trạng phát triển kinh tế nông nghiệp	6
 Chương III. Nội dung nghiên cứu và tổ chức thực hiện	 8
3.1. Nội dung nghiên cứu	8
3.2. Tổ chức thực hiện	9
 Chương IV. Phương pháp nghiên cứu	 11
4.1. Xác định các chỉ tiêu nghiên cứu	11
4.2. Xác định điểm điều tra, lấy mẫu	11
4.3. Phương pháp phân tích	11
4.4. Xây dựng bản đồ môi trường nước, đất nông nghiệp	14
 Chương V. Kết quả nghiên cứu và thảo luận	 16
5.1. Hiện trạng môi trường nước nông nghiệp	17
5.2. Hiện trạng môi trường đất nông nghiệp	54
5.3. Hiện trạng về an toàn thực phẩm rau sản xuất trên địa bàn Hà Nội	84
5.4. Hiện trạng về nguồn thức ăn gia súc, gia cầm thuốc thú y và vệ sinh an toàn thực phẩm thịt trên địa bàn Hà Nội	116
5.5. Hiện trạng về môi trường nước nuôi cá, chế độ nuôi và vệ sinh an toàn thực phẩm cá nuôi khu vực hồ ao huyện Thanh Trì	118
5.6. Thử nghiệm một số mô hình trồng trọt, chăn nuôi, đề xuất quy trình sản xuất thực phẩm đảm bảo vệ sinh, an toàn.	119
6.7. Điều tra các yếu tố xã hội ảnh hưởng đến vệ sinh an toàn thực phẩm rau sản xuất trên địa bàn Hà Nội.	121
 Chương VI. Kết luận và đề nghị	 127
6.1. Kết luận	127
6.2. Đề nghị	129
 Mục lục	 130
Phụ lục	131

PHỤ LỤC 1: DANH SÁCH CÁN BỘ THAM GIA

Ban chỉ đạo

Chủ nhiệm đề tài: GS TS Nguyễn Viết Tùng

Thư kí đề tài: PGS TS Phạm Ngọc Thụy

Các nhánh đề tài

Nhánh I. Chủ nhiệm: *PGS TS Đinh Văn Hùng.*

Điều tra hiện trạng môi trường nước nông nghiệp ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đánh giá một số yếu tố môi trường nước chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn Hà Nội. Đề xuất các giải pháp khắc phục.

Nhánh II. Chủ nhiệm: *PGS TS Nguyễn Đình Mạnh.*

Điều tra hiện trạng môi trường đất nông nghiệp khu vực ngoại thành Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì), đánh giá một số yếu tố môi trường đất chính ảnh hưởng đến an toàn sản phẩm nông nghiệp sản xuất trên địa bàn Hà Nội. Đề xuất các giải pháp khắc phục.

Nhánh III. Chủ nhiệm: *PGS TS Tôn Thất Sơn*

Điều tra nguồn thức ăn gia súc, thuốc thú y, thị trường thực phẩm thịt trên địa bàn Hà Nội với vệ sinh, an toàn thực phẩm thịt gia súc, gia cầm.

Nhánh IV. Chủ nhiệm: *TS Phạm Văn Tự*

Điều tra hiện trạng môi trường nước nuôi cá khu vực hồ Thanh Trì, ảnh hưởng của môi trường nước đến an toàn thực phẩm cá nuôi. Đề xuất một số giải pháp để sản xuất cá an toàn.

Nhánh V. Chủ nhiệm: *PGS TS Ngô Xuân Mạnh*

Đánh giá hiện trạng vệ sinh, an toàn thực phẩm một số rau chính sản xuất ở khu vực ngoại thành Hà Nội (Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì), đề xuất một số giải pháp khắc phục.

Nhánh VI. *TS Vũ Văn Liết*

Thử nghiệm một số mô hình sản xuất áp dụng biện pháp kĩ thuật về trồng trọt, chăn nuôi, góp phần đề xuất quy trình sản xuất thực phẩm vệ sinh, an toàn cho vùng ngoại thành Hà Nội.

Nhánh VII. Đồng chủ nhiệm: *PGS TS Trần Đức Viên, PGS TS Nguyễn Văn Đình*

Điều tra một số yếu tố xã hội: tập quán sản xuất, thị trường tiêu thụ, chính sách ảnh hưởng đến vệ sinh, an toàn thực phẩm rau sản xuất trên ba huyện Đông Anh, Gia Lâm, Thanh Trì - Hà Nội

PHỤ LỤC 2: DANH SÁCH NGHIÊN CỨU SINH, CAO HỌC THAM GIA ĐỀ TÀI.**1. NCS. Cheang Hong (LHS Campuchia)**

Đề tài: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường : Nước tưới, phân bón đến tồn dư NO_3^- , kim loại nặng trong rau (cải xanh, su hào, dưa chuột) trên địa bàn Đông Anh, Thanh Trì, Gia Lâm Hà Nội.

Luận văn bảo vệ ngày 20 tháng 03 năm 2004.

2. Thạc sỹ: 04 học viên cao học tham gia đề tài đã bảo vệ thành công luận văn thạc sỹ.