Nghiên cứu xây dựng mạng lưới quan trắc chất lượng đất tại tỉnh Vĩnh Long

Phùng Chí Sỹ[1,*], Võ Hồng Phong[2],Võ Quốc Bảo[3]

[1]Đại học Nguyễn Tất Thành, [2]Trung tâm Công nghệ Môi trường,
[3]Chi cục Bảo vệ Môi trường tỉnh Vĩnh Long
*phungchisy@ntt.edu.vn

Tóm tắt

Xác định được tầm quan trọng của công tác quan trắc môi trường, ngay từ năm 2008, tỉnh Vĩnh Long đã đầu tư xây dựng mạng lưới quan trắc các thành phần môi trường để phục vụ công tác quản lí môi trường. Riêng mạng lưới quan trắc chất lượng đất mới được bắt đầu thực hiện từ năm 2017 đến nay. Tuy nhiên, việc lựa chọn các vị trí quan trắc chất lượng đất còn thiếu cơ sở khoa học, nên chưa đáp ứng được mục tiêu, yêu cầu của công tác quản lí chất lượng đất. Để hoàn thiện mạng lưới quan trắc chất lượng đất, cần thiết phải rà soát mạng lưới quan trắc hiện hữu, từ đó điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với điều kiện kinh tế, xã hội của địa phương. Trên cơ sở điều tra, khảo sát thực tế, các tác giả đã đề xuất mạng lưới quan trắc chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, bao gồm 29 điểm quan trắc, trong đó có 24 điểm tại khu vực trồng trọt; 4 điểm từ các khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi; 1 điểm tại bãi chôn lấp rác.

Nhận 18.01.2019
Được duyệt 16.02.2019
Công bố 26.03.2019

Từ khóa
mạng lưới, quan trắc, chất lượng đất

® 2019 Journal of Science and Technology - NTTU

1 Mở đầu

Tỉnh Vĩnh Long nằm trong vùng Đồng bằng sông Cửu Long; phía Bắc và Đông Bắc giáp các tỉnh Tiền Giang và Bến Tre, phía Tây Bắc giáp tỉnh Đồng Tháp, phía Nam giáp tỉnh Trà Vinh, phía Tây Nam giáp các tỉnh Hậu Giang, Sóc Trăng và thành phố Cần Thơ. Tỉnh Vĩnh Long có diện tích tự nhiên là 152.573 ha, trong đó: đất nông nghiệp 120.671,4 ha (chiếm 79,09%); đất chuyên dùng 10.081,1 ha (chiếm 6,61%); đất ở nông thôn 5.367,9 ha (chiếm 3,52%); đất ở đô thị 560,6 ha (chiếm 0,37%) và đất chưa sử dụng là 24,1 ha (chiếm 0,02%). Dân số tỉnh Vĩnh Long là 1.050.241 người; được chia thành 8 đơn vị hành chính, gồm 6 huyện (Bình Tân, Long Hồ, Mang Thít, Tam Bình, Trà Ôn, Vũng Liêm); thị xã Bình Minh và thành phố Vĩnh Long với 109 xã, phường, thị trấn (94 xã, 5 thị trấn và 10 phường)[1].

Quá trình phát triển kinh tế xã hội diễn ra với nhịp độ cao, đã và đang làm thay đổi chất lượng môi trường tỉnh Vĩnh Long nói chung và chất lượng đất nói riêng. Để bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, tỉnh Vĩnh Long cần phải tăng cường và đẩy mạnh hơn nữa công tác quan trắc môi trường nhằm cung cấp thông tin và số liệu về hiện trạng cũng như xu thế diễn biến môi trường tự nhiên của tỉnh.

Thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường năm 2014, hàng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường đã chỉ đạo Chi cục Bảo vệ Môi trường triển khai thực hiện chương trình quan trắc môi trường, trong đó có quan trắc chất lượng đất. Kết quả quan trắc hàng năm được báo cáo UBND Tỉnh, Hội đồng Nhân dân Tỉnh, Bộ Tài nguyên và Môi trường[2,3].

Tuy nhiên, do những hạn chế về nhiều mặt (nhất là trang thiết bị và con người) nên công tác quan trắc môi trường của tỉnh nói chung, quan trắc chất lượng đất nói riêng còn gặp rất nhiều khó khăn trong tất cả các khâu như: lựa chọn vị trí quan trắc chưa phù hợp, thiếu thiết bị lấy mẫu, phân tích; tần suất thấp, các thông số quan trắc còn ít.

Trước thực trạng nêu trên, trong năm 2018 UBND tỉnh Vĩnh Long đã giao cho Sở Tài nguyên và Môi trường triển khai dự án "*Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2019 - 2025 và định hướng đến năm 2030*"[4]. Bài báo này trình bày cơ sở khoa học một phần kết quả của Dự án nêu trên, phục vụ xây dựng mạng lưới quan trắc chất lượng đất tại tỉnh Vĩnh Long.

https://doi.org/10.55401/sj672e44

2 Cơ sở khoa học và thực tiễn phục vụ xây dựng mạng lưới quan trắc chất lượng đất tại Vĩnh Long

2.1 Ảnh hưởng của yếu tố tự nhiên tới chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long

Theo Niên giám Thống kê tỉnh Vĩnh Long năm 2017[1], tài nguyên đất của tỉnh Vĩnh Long gồm các nhóm đất chính sau đây:

- Nhóm đất xáo trộn (đất vượt liếp, đất xáng thổi) có diện tích 56.528 ha (chiếm 38,25% diện tích đất tự nhiên), bao gồm đất vườn thổ cư, khu dân cư đô thị, đất trồng cây lâu năm và cây ăn trái.
- Nhóm đất phèn có diện tích 43.989 ha (chiếm 29,77% diện tích đất tự nhiên), bao gồm: (i) Đất phèn tiềm tàng nông (Sp1) có diện tích 367 ha; (ii) Đất phèn tiềm tàng sâu (Sp2) có diện tích 12.292 ha; (iii) Đất phèn hoạt động sâu (Sj2) có diện tích 5.655 ha và (iv) Đất phèn hoạt động rất sâu (Sj3) có diện tích 25.676 ha. Đất bị nhiễm phèn chủ yếu phân bố ở các huyện Tam Bình, Trà Ôn, Vũng Liêm, Long Hồ và một phần của huyện Bình Tân. Khu vực này có địa hình thấp trũng và thường được sử dụng trồng lúa 2-3 vụ/năm.
- Nhóm đất phù sa có diện tích 30.683 ha (chiếm 20,76% diện tích đất tự nhiên), bao gồm đất khu vực ven sông Tiền, sông Hậu, các cù lao thuộc huyện Long Hồ, thị xã Bình Minh, huyện Bình Tân, huyện Trà Ôn và huyện Vũng Liêm.
- Nhóm đất cát có diện tích 275 ha (chiếm 0,19% diện tích đất tự nhiên), bao gồm các vùng đất ngập nước, thích hợp cho việc trồng lúa; vùng đất bãi bồi ở các cù lao, thích hợp cho việc phát triển các loại cây ăn quả.
- Nhóm đất sét với tổng trữ lượng là trên 200 triệu m^3 có chất lượng khá tốt, trong đó trữ lượng có khả năng khai thác là 100 triệu m^3. Sét được phân bố dưới lớp canh tác nông nghiệp với chiều dày tầng sét từ 0,4-1,2m và phân bố rải rác ở hầu hết các huyện trên địa bàn tỉnh, bao gồm huyện Trà Ôn, huyện Tam Bình, huyện Bình Tân.
- Nhóm đất mặn: Kết quả khảo sát ở 2 huyện Vũng Liêm và Trà Ôn của tỉnh Vĩnh Long, tiếp giáp với tỉnh Trà Vinh, cho thấy diện tích chịu ảnh hưởng biên mặn từ $2^0/_{00}$ đến $5^0/_{00}$ gần 22.000-23.600 ha.

Chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long chịu ảnh hưởng của các yếu tố tự nhiên như nhiễm phèn (đất có chứa hàm lượng độc tố Al^{3+}, Fe^{2+} và SO_4^{2-} cao và pH thấp), nhiễm mặn (đất có EC, TDS, clorua cao). Vì vậy, khi lựa chọn vị trí quan trắc và thông số quan trắc cần quan tâm tới các yếu tố tự nhiên này.

2.2 Ảnh hưởng của hoạt động kinh tế xã hội tới chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long

Ngoài các yếu tố tự nhiên, chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long còn chịu ảnh hưởng của các hoạt động đô thị hóa (chất thải sinh hoạt), trồng trọt (tồn dư phân bón, thuốc bảo vệ thực vật), chăn nuôi (phân gia súc, gia cầm), thủy sản (bùn ao nuôi), công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp (kim loại nặng, dầu mỡ, hóa chất), xử lí chất thải rắn (nước rỉ từ bãi chôn lấp rác).

2.2.1 Ảnh hưởng của hoạt động sinh hoạt tới chất lượng đất

Năm 2017, tổng dân số trên địa bàn tỉnh là 1.050.241 người (trong đó: khu vực nông thôn có 872.084 người, khu vực thành thị có 178.157 người)[1]. Trên cơ sở hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt ở khu vực nông thôn là 0,5kg/người/ngày, ở khu vực đô thị là 0,9kg/người/ngày, có thể tính toán tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 596,383 tấn/ngày. Hiện nay, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được thu gom chỉ khoảng 158 tấn/ngày, như vậy vẫn còn khoảng 438 tấn rác thải sinh hoạt/ngày chưa được thu gom, xử lí có thể gây ô nhiễm đất. Tại khu vực nông thôn, nguồn rác thải sinh hoạt được người dân thu gom và xử lí bằng chôn lấp, đốt hở hoặc đổ xuống sông rạch. Hiện nay, bãi chôn lấp rác tập trung của tỉnh (bãi rác mới) ở xã Hoà Phú, huyện Long Hồ đang bị quá tải. Ở khu vực các bãi rác tạm, bãi trung chuyển rác của huyện Vũng Liêm có tình trạng ô nhiễm hữu cơ do nước rỉ rác.

2.2.2 Ảnh hưởng của hoạt động sản xuất nông nghiệp tới chất lượng đất

2.2.2.1 Ảnh hưởng của hoạt động trồng trọt tới chất lượng đất:

Phân bón và thuốc bảo vệ thực vật là các hoá chất sử dụng trong hoạt động sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, khi sử dụng không hợp lí sẽ gây tác động xấu đến chất lượng đất. Hiện nay, tỉnh Vĩnh Long có hệ số quay vòng của đất lúa là 2,78 lần/năm. Do vậy, để thâm canh tăng vụ, nông dân đã sử dụng số lượng lớn phân bón với tần suất khá cao (từ 3 - 6 lần/vụ lúa, có khi lên đến 26 lần/vụ rau - màu, 6 - 10 lần/vụ cây ăn quả). Theo Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Tỉnh Vĩnh Long, cây trồng chỉ sử dụng hữu hiệu tối đa 30% lượng phân bón, còn lại khoảng 70% trực tiếp đi vào môi trường đất, nước[5]. Như vậy, với lượng phân bón sử dụng cho lúa bình quân khoảng 406 kg/vụ (tương đương 73.872 tấn/vụ), thì có khoảng 51.710 tấn/vụ đi vào môi trường đất, nước. Khi sử dụng phân hoá học trong thời gian dài sẽ làm cho tính chất lí hoá của đất thay đổi, dẫn đến đất suy thoái, ô nhiễm đất.

Theo qui hoạch sử dụng đất, diện tích đất nông nghiệp tỉnh Vĩnh Long giảm từ 118.918,54 ha vào năm 2013 xuống còn 110.882,74 ha vào năm 2020 (giảm 8.035,80 ha, tương đương 6,76%)[6]. Tuy nhiên, trong nhóm đất nông nghiệp có sự chuyển dịch lớn, trong đó, diện tích đất trồng lúa giảm 6.569,15 ha, đất trồng cây lâu năm giảm 3.289,10 ha. Do diện tích đất trồng lúa giảm nhiều nên đã làm tăng tần suất canh tác trên cùng một diện tích đất nông nghiệp. Điều này dẫn đến việc tăng số vòng quay của đất, kéo theo đó là việc tăng khối lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng. Theo điều chỉnh qui hoạch phát triển nông nghiệp tỉnh Vĩnh Long[7], đến năm 2020, lượng phân bón

đi vào môi trường đất khoảng 95.207 tấn/năm và thuốc bảo vệ thực vật là khoảng 262.229 lít/năm.

2.2.2.2 Ảnh hưởng của hoạt động chăn nuôi tới chất lượng đất:

Theo Cục Chăn nuôi, hệ số phát thải của 01 con bò là 10-15 kg phân/ngày, 01 con trâu là 15-20 kg phân/ngày, 01 con heo là 2,5-3,5 kg phân/ngày (vòng đời là 4 tháng), và 01 con gia cầm là 90 gram phân/ngày (vòng đời 3 tháng)[8]. Tổng đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh có xu hướng ngày càng tăng, nên lượng chất thải chăn nuôi phát sinh khoảng trên 400 nghìn tấn mỗi năm[1]. Thành phần chủ yếu của chất thải chăn nuôi là nitơ, phốt-pho, các chất hữu cơ khác và vi sinh vật, trứng giun, đặc biệt là các virus biến thể từ các dịch bệnh. Do vậy, lượng chất thải gây ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng môi trường, nhất là chất lượng đất.

Đến năm 2020, tổng đàn gia súc trên địa bàn tỉnh khoảng 658.840 và gia cầm là 755.800 con, như vậy tổng lượng chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi khoảng 887.481 tấn/năm[7]. Khối lượng chất thải này, một phần được sử dụng làm phân bón hữu cơ và còn lại thải ra môi trường đất sẽ tác động đến chất lượng môi trường đất.

2.2.2.3 Ảnh hưởng của hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tới chất lượng đất:

Diện tích đất nuôi trồng thuỷ sản tăng 1.357,76 ha nhằm đáp ứng cho nhu cầu thực phẩm và nguyên liệu xuất khẩu, dẫn đến gia tăng lưu lượng nước thải và khối lượng bùn đáy ao gây ô nhiễm môi trường nói chung, ô nhiễm đất nói riêng[6].

Để có 1kg cá da trơn thành phẩm, người nuôi phải sử dụng từ 1,5 -1,6 kg thức ăn, nhưng chỉ có khoảng 1/3 thức ăn được cá hấp thụ, 2/3 còn lại thải ra môi trường nước, đất, trở thành các chất hữu cơ dễ phân hủy làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường[9].

2.2.3 Ảnh hưởng của hoạt động công nghiệp tới chất lượng đất

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long, có hai khu công nghiệp (KCN Hòa Phú, KCN Bình Minh). Diện tích đất khu công nghiệp tăng từ 417,62 ha lên 2.379,32ha (tăng 469,73%)[6]. Hàng năm, trong quá trình hoạt động, các cơ sở này thải ra môi trường khoảng 2.205 tấn chất thải rắn công nghiệp[10]. Hiện nay, chất thải rắn công nghiệp hầu như chỉ được thu gom từ các cơ sở sản xuất nằm trong các KCN và các cơ sở qui mô lớn nằm ngoài các KCN. Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ các cơ sở sản xuất qui mô nhỏ hầu như chưa được thu gom, xử lí mà thải trực tiếp ra môi trường gây ảnh hưởng đến chất lượng đất.

Tình hình cấp phép và kiểm tra khai thác tài nguyên khoáng sản sét ở địa bàn tỉnh đã dần đi vào nề nếp. Tuy nhiên, vẫn còn tình trạng khai thác không phù hợp với qui hoạch, khai thác quá độ sâu qui định, dẫn đến tình trạng xáo trộn tầng đất canh tác, xì phèn gây hoang hóa đất.

2.2.4 Ảnh hưởng của hoạt động chôn lấp chất thải rắn tới chất lượng đất

Diện tích đất phi nông nghiệp tăng từ 33.050,45 ha vào năm 2013 lên 38.798 ha vào năm 2020 (tăng 5.747,55 ha, tương đương 17,39%), trong đó đất bãi thải, xử lí chất thải tăng từ 22,39ha lên 57,00ha (tăng 154,55%)[6]. Dự báo khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các khu vực nông thôn của tỉnh Vĩnh Long đến năm 2020 được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1 Dự báo khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các khu vực nông thôn của tỉnh Vĩnh Long đến năm 2020

STT	Thành phần (tấn/ngày)	Năm 2020
1	Rác thải sinh hoạt	547,20
2	Rác thải xây dựng	61,08
3	Rác thải dịch vụ	123,32
4	Các loại khác	46,10
2	Rác thải y tế	0,43
	Tổng cộng	**778,13**

Nguồn: [11]

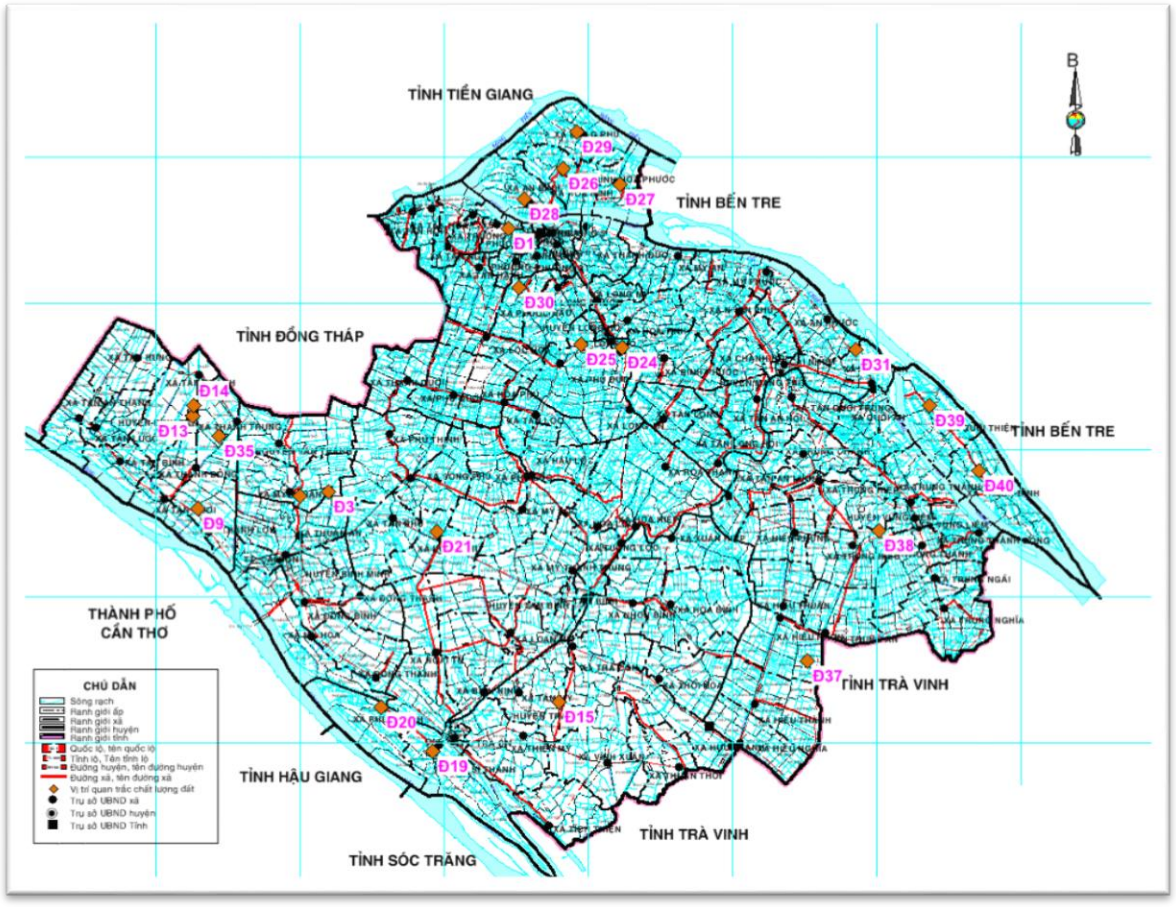
Hiện nay, hầu hết lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nông thôn chưa được thu gom triệt để (chỉ được thu gom ở các tuyến dân cư cập theo các trục giao thông, trung tâm xã), phần lớn còn lại do người dân xử lí bằng cách chôn lấp trong khu vực vườn nhà hoặc đốt. Do vậy, việc xử lí chất thải rắn nông thôn chỉ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, môi trường đất cục bộ trong khuôn viên vườn nhà.

2.3 Hiện trạng mạng lưới quan trắc chất lượng đất

Chương trình quan trắc chất lượng đất được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long thực hiện từ năm 2017 đến nay, nhằm đánh giá tác động của điều kiện tự nhiên và hoạt động phát triển kinh tế xã hội đến môi trường đất. Cụ thể như sau:

2.3.1 Vị trí lấy mẫu

Sơ đồ hiện trạng vị trí quan trắc chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long được trình bày tại Hình 1.



Hình 1 Sơ đồ hiện trạng vị trí quan trắc chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long

2.3.2 Tần suất quan trắc

Trong 2 năm 2017-2018, công tác giám sát chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long được tổ chức mỗi năm 01 đợt, định kì vào tháng 3 hoặc tháng 4.

2.2.3 Thông số quan trắc

Các thông số quan trắc chất lượng đất: 14 thông số bao gồm độ ẩm, pH, Tổng K, Cd, Pb, Cu, Zn, Tổng Cr, As, Hg, Tổng N, Tổng P, Cacbon hữu cơ, Hóa chất BVTV (Lindane, Heptachlor, Aldrin, Chlordane, Dieldrin, Endrin, Endosulfan, BHC, DDT, Paration, Malation).

2.3.4 Các qui chuẩn môi trường áp dụng

- Thông số Cd, Pb, Cu, Zn, Tổng Cr, As được so sánh với QCVN 03-MT:2015/BTNMT qui chuẩn kĩ thuật quốc gia về kim loại nặng trong đất;
- Thông số Lindane, Heptachlor, Aldrin, Chlordane, Dieldrin, Endrin, Endosulfan, BHC, DDT, Paration, Malation được so sánh với QCVN15:2008/BTNMT qui chuẩn kĩ thuật quốc gia về dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất.

2.3.5 Đánh giá hiện trạng chương trình quan trắc môi trường đất

Chương trình quan trắc chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long được thực hiện hằng năm từ năm 2017 tại 23 vị trí. Kết quả quan trắc một số thông số thuốc bảo vệ thực vật và kim loại nặng trong 2 năm 2017-2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long cho thấy nồng độ các thông số quan trắc đạt qui chuẩn hiện hành. Việc giám sát chất lượng đất góp phần đánh giá hiện trạng chất lượng đất trong những năm gần đây.

Quá trình điều tra, khảo sát chương trình quan trắc chất lượng đất cho thấy một số hạn chế như sau:

- Vị trí quan trắc chất lượng đất chỉ tập trung vào đối tượng đất nông nghiệp, chưa quan trắc đất công nghiệp và các bãi rác thải tập trung. Do đó, chưa đánh giá được đầy đủ tác động của hoạt động kinh tế xã hội đến môi trường đất.
- Các thông số được lựa chọn phân tích chưa bám sát vào các qui chuẩn chất lượng đất, một số thông số phân tích chất lượng đất chưa có qui chuẩn để đánh giá.

3 Xây dựng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường đất giai đoạn 2019-2025 và tầm nhìn đến năm 2030

3.1 Cơ sở xác định mạng lưới quan trắc chất lượng đất

3.1.1 Mục tiêu quan trắc chất lượng đất

- Đánh giá hiện trạng chất lượng đất;

- Đánh giá tác động của các điều kiện tự nhiên và các hoạt động kinh tế xã hội tới chất lượng đất.
- Xác định chiều hướng, diễn biến chất lượng đất theo không gian và thời gian phục vụ qui hoạch sử dụng đất, qui hoạch phát triển kinh tế xã hội.
- Đánh giá hiệu quả của các chiến lược, qui hoạch, kế hoạch bảo vệ và cải tạo đất.

3.1.2 Quan điểm xác định mạng lưới quan trắc chất lượng đất

- Mạng lưới quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long là một hệ thống mở, liên tục được bổ sung, nâng cấp và hoàn thiện cho phù hợp với qui hoạch phát triển kinh tế xã hội tỉnh Vĩnh Long.
- Mạng lưới quan trắc chất lượng đất phải được xây dựng trên cơ sở kế thừa, kết nối và chia sẻ thông tin, bảo đảm thông suốt từ trung ương đến địa phương, giữa các ngành nông nghiệp phát triển nông thôn, tài nguyên và môi trường.
- Mạng lưới quan trắc chất lượng đất được đảm bảo hoạt động chủ yếu bằng nguồn vốn ngân sách Nhà nước, đồng thời có cơ chế phù hợp để huy động thêm các nguồn kinh phí hợp pháp khác theo qui định của pháp luật.

3.1.3 Nguyên tắc xác định vị trí quan trắc chất lượng đất

- Tính đại diện: Các vị trí quan trắc phải đại diện về chất lượng đất cho một vùng cần quan trắc, có nghĩa rằng trên vùng này chất lượng đất hầu như đồng nhất, nên chỉ cần 01 điểm quan trắc, nếu thêm 1 điểm nữa thì bị thừa do kết quả quan trắc của 2 điểm này sẽ giống nhau.
- Tính ổn định: Các vị trí quan trắc phải ổn định, lâu dài vì mỗi khi thay đổi vị trí quan trắc thì toàn bộ chuỗi số liệu quan trắc trong quá khứ đều bị vứt bỏ không còn ý nghĩa sử dụng cho mục đích đánh giá chiều hướng diễn biến chất lượng đất.
- Tính phù hợp: Vị trí quan trắc phải phù hợp với điều kiện thực tế, có thể tiếp cận để đo đạc, lấy mẫu.
- Tính an toàn: Vị trí quan trắc phải đảm bảo an toàn cho người đo đạc, lấy mẫu.
- Tính hiệu quả: Vị trí quan trắc phải được lựa chọn trên cơ sở tiếp cận dễ dàng, thuận tiện và ít tốn kém nhất.

3.1.4 Tiêu chí xác định vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long:

- Phải phù hợp với mục tiêu quan trắc (ví dụ: quan trắc nền tại khu vực chưa bị tác động bởi hoạt động của con người hay quan trắc tác động do các hoạt động trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản; hoạt động của các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề; các bãi chôn lấp rác).
- Phải đảm bảo được tính đại diện, ổn định, phù hợp, an toàn, hiệu quả như trình bày ở trên.

3.2 Đề xuất xây dựng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường đất

3.2.1 Đề xuất vị quan trắc chất lượng môi trường đất

3.2.1.1 Các vị trí đề xuất quan trắc chất lượng môi trường đất giai đoạn 2019-2025.

Dựa vào kết quả khảo sát thực tế, đánh giá hiện trạng và qui hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Vĩnh Long đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030[11], có thể đề xuất mạng lưới quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2019-2025 bao gồm: 29 điểm, trong đó có 01 điểm quan trắc môi trường nền và 28 điểm quan trắc tác động (24 điểm tại khu vực trồng trọt; 4 điểm từ các khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi; 1 điểm tại bãi chôn lấp rác), Bảng 2.

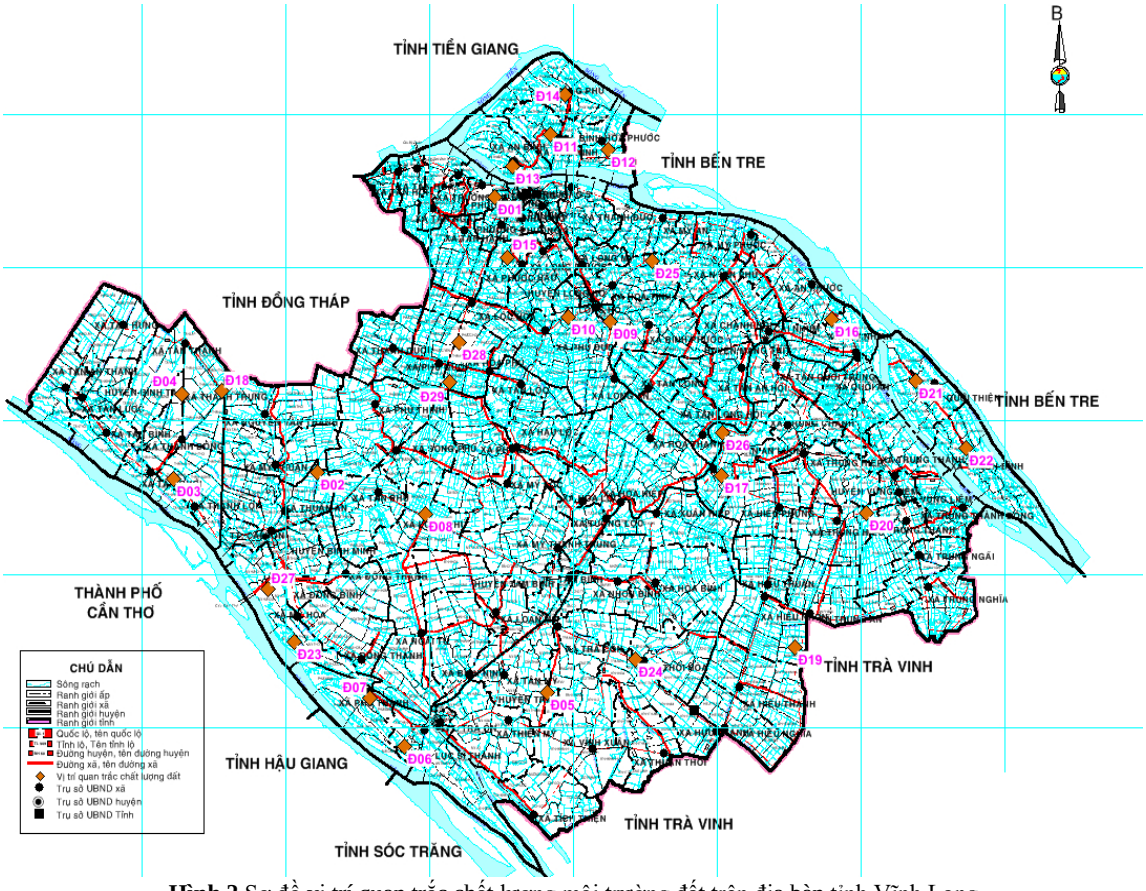
Bảng 2 Vị trí đề xuất quan trắc môi trường đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long.

Ký hiệu	Tên vị trí quan trắc	Loại quan trắc	Vị trí quan trắc
I	**Đất chuyên trồng lúa, rau màu, cây ăn quả**		
Đ01	Khu vực đất trồng lúa đường Võ Văn Kiệt (khóm 1, phường 9)	Tác động	☒
Đ02	Khu vực đất trồng lúa (ấp Thuận Phú B, xã Thuận An, thị xã Bình Minh)	Tác động	☒
Đ03	Khu vực đất chuyên màu QL54 (ấp Thành Công, xã Thành Lợi, huyện Bình Tân)	Tác động	☒
Đ04	Khu vực vùng trồng khoai lang theo qui trình Việt GAP (tổ 2, ấp Thành Hậu, xã Thành Đông, huyện Bình Tân)	Tác động	☒
Đ05	Khu vực đất trồng lúa (ấp Gia Kiết, xã Tân Mỹ, huyện Trà Ôn)	Tác động	☒
Đ06	Khu vực đất cây ăn quả hộ Nguyễn Văn Út (ấp Long Thạnh, xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn)	Tác động	☒
Đ07	Khu vực đất trồng cây ăn quả gần Trường Tiểu học Phú Thành (tổ 4 ấp Phú Thanh, xã Phú Thành, huyện Trà Ôn)	Tác động	☒
Đ08	Khu vực đất trồng lúa (ấp Phú Sơn A, xã Long Phú, huyện Tam Bình)	Tác động	☒
Đ09	Khu vực đất trồng lúa QL54 (ấp An Phú, xã Long An, huyện Long Hồ)	Tác động	☒
Đ10	Khu vực đất trồng lúa Nguyễn Hữu Hiền đường 909 Km9 - Cái Ngang 11 Km (ấp Phú An, xã Phú Đức, huyện Long Hồ)	Tác động	☒
Đ11	Khu vực đất cây ăn quả (ấp Hòa Quý, xã Hòa Ninh, huyện Long Hồ)	Tác động	☒
Đ12	Khu vực đất cây ăn quả QL57 (ấp Bình Hòa 1, xã Bình Hòa Phước, huyện Long Hồ)	Tác động	☒
Đ13	Khu vực đất cây ăn quả (ấp An Thuận, xã An Bình, huyện Long Hồ)	Nền	☒
Đ14	Khu vực đất cây ăn quả gần chợ Đồng Phú (ấp Phú Hòa 1, xã Đồng Phú, huyện Long Hồ)	Tác động	☒
Đ15	Khu vực đất chuyên màu trồng rau an toàn (ấp Phước Hanh A, xã Phước Hậu, huyện Long Hồ)	Tác động	☒

Đ16	Khu vực đất trồng lúa (ấp Mỹ Hạnh, xã Chánh An, huyện Mang Thít)	Tác động	☒
Đ17	Khu vực đất trồng lúa gần bãi rác cũ (xã Tân An Luông, huyện Vũng Liêm)	Tác động	☒
Đ18	Khu vực đất trồng lúa (ấp Thành Hiếu, xã Thành Trung, huyện Bình Tân)	Tác động	☒
Đ19	Khu vực đất trồng lúa gần Trường Tiểu học Hiếu Nhơn B (xã Hiếu Nhơn, huyện Vũng Liêm)	Tác động	☒
Đ20	Khu vực đất trồng lúa (ấp An Điền I, xã Trung Hiếu, huyện Vũng Liêm)	Tác động	☒
Đ21	Khu vực đất cây ăn quả (ấp Phước Lý II, xã Quới Thiện, huyện Vũng Liêm)	Tác động	☒
Đ22	Khu vực đất cây ăn quả (ấp Thanh Khuê, xã Thanh Bình, huyện Vũng Liêm)	Tác động	☒
Đ23	Khu vực đất trồng bưởi (xã Mỹ Hòa, thị xã Bình Minh)	Tác động	○
Đ24	Khu vực đất cây ăn quả (xã Hựu Thành, huyện Trà Ôn)	Tác động	○
II	**Đất KCN, tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi**		
Đ25	Khu vực đất gần lò gạch Mong Hòa (ấp Bình Hòa 1, xã Hòa Tịnh, huyện Mang Thít)	Tác động	○
Đ26	Khu vực đất chăn nuôi Trại heo Giống Vĩnh Long (Ấp Rạch Cóc, xã Tân An Luông, Huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long)	Tác động	○
Đ27	Khu vực đất trong khu công nghiệp Bình Minh, (thị xã Bình Minh)	Tác động	○
Đ28	Khu vực đất trong khu công nghiệp Hòa Phú (xã Hòa Phú, huyện Long Hồ)	Tác động	○
III	**Đất bãi chôn lấp rác**		
Đ29	Khu vực đất bãi rác Hòa Phú (xã Hòa Phú, huyện Long Hồ)	Tác động	○

Ghi chú : ☒ Vị trí cũ (tiếp tục quan trắc) ○ Vị trí đề xuất mới

Sơ đồ mạng lưới quan trắc chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long được trình bày tại Hình 2.



Hình 2 Sơ đồ vị trí quan trắc chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long

3.2.1.2 Các vị trí đề xuất quan trắc chất lượng môi trường đất giai đoạn 2026-2030

Trong giai đoạn 2026-2030, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long tiếp tục thực hiện quan trắc chất lượng đất tại 29 điểm như trình bày tại mục 3.2.1.1. Tuy nhiên, trên cơ sở điều chỉnh Qui hoạch phát triển tỉnh Vĩnh Long đến năm 2030, các vị trí quan trắc chất lượng đất có thể sẽ được bổ sung cho phù hợp.

3.2.2 Thông số quan trắc chất lượng môi trường đất

Thông số quan trắc chất lượng đất được lựa chọn trên cơ sở mục tiêu và đối tượng cần quan trắc (Bảng 3).

Bảng 3 Đề xuất lựa chọn các thông số phân tích môi trường đất

TT	Loại đất	Thông số phân tích	Số vị trí thực hiện
1	Đất chuyên trồng lúa, rau màu, cây ăn quả	07 thông số gồm: pH, độ ẩm, Tổng K, Tổng N, Tổng P, cacbon hữu cơ, dư lượng thuốc BVTV (2,4D, Dimethoate, Chlopyrifos ethyl, Carbendazim, Cypermethrin, Diazinon).	24
2	Đất khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi	Cu, Pb, Zn, Cd, As, Cr.	4
3	Đất bãi chôn lấp rác	Cu, Pb, Zn, Cd, As, Cr.	1

Trong quá trình triển khai chương trình quan trắc môi trường đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long, căn cứ vào kết quả quan trắc và diễn biến chất lượng đất mà có thể bổ sung các thông số quan trắc dựa theo các qui chuẩn QCVN 03-MT:2015/BTNMT và QCVN 15:2008/BTNMT.

3.2.3 Thời gian và tần suất quan trắc chất lượng môi trường đất

Tần suất quan trắc chất lượng đất được đề xuất ít nhất 02 lần/năm (01 đợt giữa mùa khô vào tháng 3 - 4 và 01 đợt giữa mùa mưa vào tháng 9 - 10). Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường gây ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long, tần suất quan trắc chất lượng đất có thể sẽ được điều chỉnh tăng thêm.

3.2.4 Phương pháp quan trắc chất lượng môi trường đất

Phương pháp quan trắc chất lượng môi trường đất (bao gồm lấy mẫu, bảo quản và phân tích mẫu) được thực hiện đúng theo hướng dẫn tại Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/09/2017 của Bộ TN & MT về qui định kỹ thuật trong quan trắc môi trường.

4 Kết luận và kiến nghị

4.1 Kết luận

Sự phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng thì áp lực môi trường gia tăng ở qui mô ngày càng cao, trong đó phát triển nông nghiệp, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xử lí chất thải có những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường nói chung, chất lượng đất nói riêng. Vì vậy, đòi hỏi phải tăng cường công tác quan trắc môi trường nói chung và quan trắc chất lượng đất nói riêng.

Xác định được tầm quan trọng của công tác quan trắc môi trường, ngay từ năm 2008, tỉnh Vĩnh Long đã đầu tư xây dựng mạng lưới quan trắc các thành phần môi trường. Riêng mạng lưới quan trắc chất lượng đất mới chỉ được bắt đầu thực hiện từ năm 2017 đến nay. Tuy nhiên, việc lựa chọn các vị trí quan trắc chất lượng đất còn thiếu cơ sở khoa học, nên chưa đáp ứng được mục tiêu, yêu cầu của công tác quản lí chất lượng đất.

Để hoàn thiện mạng lưới quan trắc chất lượng đất cần thiết phải rà soát mạng lưới quan trắc hiện hữu, từ đó điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với điều kiện kinh tế, xã hội của địa phương. Trên cơ sở điều tra, khảo sát thực tế, các tác giả đã đề xuất mạng lưới quan trắc chất lượng đất tỉnh Vĩnh Long đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, bao gồm 29 điểm quan trắc, trong đó có 24 điểm tại khu vực trồng trọt; 4 điểm từ các khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi; 1 điểm tại bãi chôn lấp rác.

4.2 Kiến nghị

- Trên cơ sở phân tích ở trên, kiến nghị các cấp có thẩm quyền xem xét phê duyệt mạng lưới quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long để mạng lưới sớm đi vào hoạt động có hiệu quả.
- Phê duyệt kinh phí hàng năm thực hiện chương trình quan trắc môi trường nói chung và quan trắc chất lượng đất nói riêng trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long.

Tài liệu tham khảo

1. Niên giám Thống kê tỉnh Vĩnh Long năm 2017.
2. UBND Tỉnh Vĩnh Long (2015), Báo cáo hiện trạng môi trường Tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2010-2015.
3. UBND Tỉnh Vĩnh Long (2015), Báo cáo kết quả quan trắc môi trường năm 2011 đến năm 2015.
4. Trung tâm Công nghệ Môi trường (ENTEC), Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long (2018), Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2019 - 2025 và định hướng đến năm 2030.
5. Sở NN&PTNT Tỉnh Vĩnh Long (2016), Báo cáo tình hình sản xuất và sử dụng phân bón trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long.
6. Báo cáo thuyết minh tổng hợp QHSDĐ đến năm 2020, KHSDĐ 5 năm kì đầu (2011-2015) của tỉnh Vĩnh Long.
7. UBND tỉnh Vĩnh Long (2017), Điều chỉnh qui hoạch phát triển nông nghiệp tỉnh Vĩnh Long đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.
8. Cục Chăn nuôi (2016), Hiện trạng môi trường chăn nuôi và các giải pháp công nghệ trong xử lí môi trường chăn nuôi.
9. Thoại Sơn (2015), Kĩ thuật nuôi cá tra và cá bassa.
10. Ban quản lí khu công nghiệp tỉnh Vĩnh Long (2016), Cần khắc phục những vướng mắc trong thực hiện Luật Đầu tư.
11. Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của dự án "Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2011 – 2020 và tầm nhìn 2030".

Research on scientific basis for developing soil quality monitoring network in Vinh Long

Phung Chi Sy[1,*], Vo Hong Phong[2], Vo Quoc Bao[3]

[1]University of Nguyen Tat Thanh, [2]Environmental Technology Center,
[3]Department of Environmental Protection of Vinh Long Province
[*]phungchisy@ntt.edu.vn

Abstract Determining the importance of environmental monitoring, since 2008, Vinh Long province has invested in establishing the network of environmental component's monitoring for environmental management. Despite this, the land quality monitoring network has only been started from 2017 up to now. However, the selection of soil quality monitoring sites lacks scientific bases, so it still does not meet the objectives and requirements of soil quality management. In order to improve the network of soil quality monitoring, it is necessary to review the existing monitoring network, thereby adjusting and supplementing to suit the local socio-economic conditions. Based on the actual investigation and survey, the authors have proposed the soil quality monitoring network in Vinh Long to 2025, with the orientation to 2030, including 29 monitoring points, 24 points in which are in the cultivation areas; 4 points at industrial parks, industrial clusters and livestock; 1 point at the solid waste landfill.

Keywords network, monitoring, soil quality