

- Chính phủ**, 2016. Quyết định 2053/QĐ-TTg ngày 28/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch quốc gia thực hiện thỏa thuận Paris về việc thực hiện các dự kiến đóng góp do quốc gia tự quyết định (INDC).
- Bui Thi Phuong Loan, Do Thanh Dinh, Nguyen Thu Thuy, Hoang Thi Ngan, Tran Van The**, 2019a. Review and update assessment on vulnerability from climate change on crop production in agro-ecological zones of Vietnam. Final Activity Report 1 under Project.
- Bui Thi Phuong Loan, Do Thanh Dinh, Nguyen Thu Thuy, Hoang Thi Ngan, Tran Van The**, 2019b. Cost Benefit Analysis (CBA) of Climate Change Adaptation Strategies on Crop Production Systems and selected adaptation measures for the crop-sector. Final Activity Report 5 under Project.
- Iyengar Sudharshan**, 1982. A method of classifying regions from multivariate data. *Economic & Political Weekly*, 17 (51): 2048-2052. 18 Dec, 1982. ISSN: 0012-9976.
- Tran Van The, Bui Thi Phuong Loan, Le Thi Thanh Huyen, Cao Le Quyen, Nguyen Thanh Long**, 2019. Undertake full vulnerability and impacts assessment; identify adaptation options and CBA for crop, livestock, aquaculture and water resources, including a set of recommendations and actions for inclusion into the National Adaptation Plans (NAPs). Final Synthesis Report under Project.
- World Bank**, 2010. *Economics of Adaptation to Climate Change in Vietnam*. No 70272. Washington D.C., USA.

Developing actions for national climate change adaptive plan (NAP) in crop production

Tran Van The, Bui Thi Phuong Loan, Bui My Binh

Abstract

To implement Paris Agreement, Vietnam is requested to develop action plan for national determined contributions (NDCs) in which, agriculture plays important role in both climate adaptation and mitigation. The study conducted the climate change vulnerability in 706 districts of 63 provinces for 5 key crops (rice, maize, cassava, sugarcane, and coffee, fruits) to recommend actions for national adaptive plan (NAP). The result indicated that 51.16% of districts was moderate vulnerable, 48.84% of districts with vulnerable (varied from 0.4 to 0.6). The average vulnerable index was 0.395 in range of 0.204 to 0.549. The North Coastal region was the highest climate change vulnerable (0.446); then northern west mountainous region (0.418), the Mekong River Delta region (0.412), Central Highland (0.403), Southeast region (0.398), South Coastal region (0.390), the Red River Delta region (0.363) and Northeast Mountainous region (0.351). The adaptive measures compose of rice intensification (SRI), integrated maize and bean (IMB), VietGAP pomelo (VGP), integrated coffee management (ICoM) and intercropping cassava and peanut (ICP) besides the enhancing adaptive capacity brought higher net incomes to farmers by 1.85 đến 7.81 times. The study recommended 8 actions of general supportive policy and 11 adaptive measures for national climate change plan (NAP) in crop production.

Keywords: Climate change, vulnerability, crop production, national adaptive plan

Ngày nhận bài: 20/8/2019

Ngày phản biện: 30/8/2019

Người phản biện: PGS. TS. Mai Văn Trịnh

Ngày duyệt đăng: 9/9/2019

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG VÀ CÁC HÌNH THỨC QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN TRÊN ĐỒNG RUỘNG VÙNG TRỒNG LÚA ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Ngô Thị Bảo Minh¹, Lê Hồng Lịch¹, Trương Minh Cường¹

TÓM TẮT

Ô nhiễm môi trường nông nghiệp do quá trình sản xuất đang trở thành vấn đề đáng quan tâm ở nhiều nơi. Trong nghiên cứu này, trên cơ sở thu thập thông tin hiện trạng tại 12 điểm canh tác lúa ở khu vực miền Nam nhằm đánh giá chất lượng môi trường và ứng xử của người nông dân trong việc quản lý, xử lý rác thải trên đồng ruộng. Nhìn chung, các phế phụ phẩm và các chất thải trong quá trình canh tác chưa được quản lý, xử lý thống nhất trong các vùng, các địa phương. Hầu hết nông dân xử lý chất thải trồng trọt mang tính chủ quan, tùy lúc, tùy nơi như: đốt tại chỗ, thu gom vận chuyển đi nơi khác, cây vùi trực tiếp vào đất; đối với chất thải vô cơ (bao bì thuốc BVTV, phân bón) đã có hệ thống bể thu gom, tuy nhiên vẫn còn tình trạng vứt bỏ bừa bãi trên đồng ruộng, ao, hồ.

Từ khóa: Môi trường nông nghiệp, chất thải rắn, xử lý, vùng trồng lúa

¹ Trung tâm Nghiên cứu & Quan trắc môi trường nông nghiệp miền Trung và Tây Nguyên, Viện Môi trường Nông nghiệp

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Miền Nam là vùng trồng lúa có diện tích lớn ở nước ta, tổng diện tích xuống giống vụ Đông Xuân 2019 là hơn 2 triệu ha, năng suất bình quân đạt 66,9 tạ/ha, tổng sản lượng đạt 13,47 triệu tấn, tăng 0,1 triệu tấn so với năm trước (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2019). Bên cạnh mức tăng trưởng của sản xuất lúa gạo còn đọng lại vấn đề về quản lý, xử lý các phế phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch. Người nông dân chưa chú trọng đến việc xử lý, chế biến chất hữu cơ thành phân bón, vì thế những phế phụ phẩm nông nghiệp này thường bị bỏ tại đồng ruộng sau đó đốt cháy, cày vùi hoặc thu gom vận chuyển ra khỏi ruộng phục vụ cho các mục đích khác như làm nấm, thức ăn gia súc, ... Trung bình lượng chất thải rắn nguy hại khoảng 12,8 kg/ha/năm; trong đó thải bỏ quanh ruộng chiếm 52%, tái chế 30% và đốt 18% (Bùi Thị Nga và *ctv.*, 2013). Đồng bằng sông Cửu Long với hơn 1,82 triệu ha đất lúa sẽ có khoảng 1.274 triệu tấn rơm rạ sau thu hoạch. Phương thức đốt rơm tại ruộng đang chiếm trên 97% gây tác hại đến môi trường, sức khỏe con người và lãng phí nguồn phụ phẩm này (Nguyễn Thị Kiều, 2016). Bên cạnh hình thức đốt rơm trực tiếp trên đồng ruộng thì vùi rơm vẫn là hình thức khá phổ biến ở ĐBSCL do đặc điểm về điều kiện khí hậu, các hình thức sử dụng rơm rạ khác thì ít được phổ biến hơn, phụ thuộc vào điều kiện canh tác của từng nông hộ (Trần Sỹ Nam và *ctv.*, 2014).

Ngoài ra, sự phát sinh rác thải như bao bì phân bón và thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) cũng là một vấn đề cần quan tâm. Cách thức quản lý bao bì chứa thuốc BVTV của người nông dân đã có sự thay đổi theo thời gian, giai đoạn 2011 - 2012, 34,7% nông dân thải bỏ bao bì chứa thuốc tại ruộng, nhưng tỷ lệ này đã giảm ở giai đoạn 2012 - 2013 và 2013 - 2014 bao bì được gom bán ve chai và đốt (Nguyễn Phan Nhân và *ctv.*, 2015).

Việc quản lý, xử lý các nguồn chất thải chưa đúng cách gây hậu quả nghiêm trọng tới môi trường đất, môi trường không khí và ảnh hưởng các vấn đề nhân sinh xã hội khác. Xuất phát từ thực tế đó, việc nghiên cứu hiện trạng và các hình thức quản lý chất thải rắn trên đồng ruộng vùng trồng lúa đồng bằng sông Cửu Long” là cần thiết. Từ đó đánh giá được thực trạng chất thải trên đồng ruộng và các biện pháp xử lý của người dân nhằm đề xuất các giải pháp quản lý, xử lý phụ phế phẩm bảo vệ môi trường và nâng cao hiệu quả kinh tế.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Khối lượng rác thải nông nghiệp trên đất canh tác lúa tại 12 điểm thuộc các tỉnh: Tiền Giang, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Bến Tre, Trà Vinh, bao gồm:

- Các phế phụ phẩm trồng trọt: Rơm, rạ sau thu hoạch và các loại cỏ dại.
- Bao bì, chai lọ đựng phân bón, hóa chất BVTV đã qua sử dụng được thải bỏ.
- Túi nilon, rác thải sinh hoạt (những thửa ruộng gần khu dân cư, cạnh đường).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập, kể thừa các tài liệu, các báo cáo khoa học có liên quan đến tình hình sản xuất nông nghiệp và phương thức xử lý phế phụ phẩm trồng trọt.

Phương pháp điều tra hiện trường: Điều tra, phỏng vấn người dân về những giải pháp xử lý các loại rác thải tại đồng ruộng.

Phương pháp định lượng: Xác định khối lượng chất thải phát sinh trên đồng ruộng như rơm rạ, cỏ; chai lọ bao bì thuốc BVTV, phân bón; rác thải sinh hoạt.

Tại mỗi điểm quan trắc thu thập thông tin, đo đếm số lượng và khối lượng chất thải trên diện tích 2.000 m².

Phương pháp xử lý số liệu: Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê và các phần mềm thống kê cơ bản như Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- * Thời gian nghiên cứu: Tháng 4 - 5, năm 2019.
- * Địa điểm nghiên cứu: Gồm 12 điểm:
 - N1: Sớm Rẫy, Kiểng Phước, Gò Công Đông, Tiền Giang. Đất trồng lúa 3 vụ, đã thu hoạch được 7 ngày, đất khô, rơm rạ đang phơi trên mặt ruộng.
 - N2: Cầu Muống, Tân Thành, Gò Công Đông, Tiền Giang. Đất trồng lúa 2 vụ, thu hoạch được 10 ngày, đất ẩm, rơm rạ còn trên mặt ruộng.
 - N3: Xóm Gò, Tăng Hòa, Gò Công Đông, Tiền Giang. Đất trồng lúa 3 vụ, mới thu hoạch, đất khô, rơm rạ trải đều trên mặt ruộng.
 - N4: Lao Viên, Viên Bình, Trần Đề, Sóc Trăng. Đất trồng lúa 2 vụ, đã thu hoạch, đất khô, rơm rạ được thu gom thành đống.
 - N5: Ấp 18, xã Vĩnh Bình, huyện Hòa Bình, Bạc Liêu. Đất trồng lúa 3 vụ, thu hoạch được 2 ngày, đất bùn ướt, rơm rạ đã được đốt trên mặt ruộng.

- N6: Ấp 15 xã Vĩnh Mỹ B, huyện Hòa Bình, Bạc Liêu. Đất trồng lúa 3 vụ, mới thu hoạch, đất ẩm, rơm rạ đang được đốt trên mặt ruộng.

- N7: Ấp 6, xã Bảo Thạnh, huyện Ba Tri, Bến Tre. Đất trồng lúa 2 vụ, vụ Đông Xuân bỏ hoang.

- N8: Ấp Bàu Sơn, xã Đa Lộc, huyện Châu Thành, Trà Vinh. Đất trồng lúa 3 vụ, đất đã được cày xới để xuống giống vụ Hè Thu, đất ẩm, rơm rạ đã đốt trên mặt ruộng.

- N9: Ấp 19/5 xã Khánh Bình, huyện Trần Văn Thời, Cà Mau. Đất trồng lúa 2 vụ, đã thu hoạch, đất ẩm, ruộng đã cày xới sau khi đốt rơm rạ.

- N10: Ấp Thâm Chơ, Khánh Bình Đông, Trần Văn Thời, Cà Mau. Đất trồng lúa 2 vụ, đất hơi bùn nhão, ruộng mới được cày xới cùng rơm rạ.

- N11: Ấp 6, xã An Xuyên, TP. Cà Mau, Cà Mau. Đất trồng lúa 1 vụ, ruộng đã cày xới sau khi đốt rơm rạ.

- N12: Ấp Mới, xã Mỹ Chánh, huyện Ba Tri, Bến Tre. Đất trồng lúa 3 vụ, mới thu hoạch được 2 ngày, đất ẩm, rơm rạ được thu gom thành đồng.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả quan trắc hiện trường về tình hình sản xuất tại các điểm nghiên cứu

- Điểm trồng lúa 1 vụ (N11): Tại thời điểm quan trắc, lúa vụ Đông Xuân đã thu hoạch, ruộng đã được cày ải phơi đất. Năng suất lúa trung bình vụ Đông Xuân đạt 6,2 tấn/ha. Hiện nay một số hộ gia đình đã chuyển sang đào ao nuôi cá Chình, do thời tiết không thuận lợi, sâu bệnh hại nhiều khiến năng suất lúa mấy năm gần đây giảm, trong khi đó nuôi cá Chình mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn cây lúa.

- Các điểm trồng lúa 2 vụ (N2, N4, N7, N9, N10): Vụ Đông Xuân đã thu hoạch xong, một số điểm ruộng đã được cày xới làm nhỏ. Năng suất vụ Đông Xuân từ 4 - 9,2 tấn/ha, điểm N4 năng suất đạt 9,2 tấn/ha cao nhất trong các điểm quan trắc. Riêng điểm N7 do thời điểm mới sạ lúa nước mặn vào làm chết cây nên người dân bỏ hoang không gieo lại, hiện tại có xu hướng chuyển đổi sang trồng dứa và các loại cây ăn quả khác. Điểm N2 trước đây chuyên trồng lúa 3 vụ tuy nhiên từ năm 2016 chỉ làm được 2 vụ do thời tiết hạn hán và đất bị nhiễm mặn. Điểm N10 trước đây bị nhiễm mặn nặng, sau đó mức độ nhiễm mặn được cải thiện hơn do người dân đã tiến hành làm đê ngăn mặn.

- Các điểm trồng lúa 3 vụ (N1, N3, N5, N6, N8, N12): Vụ Đông Xuân đã thu hoạch xong, một số

ruộng đã được cày xới làm nhỏ. Năng suất lúa vụ Đông Xuân từ 6 - 8,4 tấn/ha (điểm N6 đạt năng suất cao nhất). Vụ Hè Thu, Thu Đông ở các điểm quan trắc thường bị ngập úng hoặc ngã đổ do mưa gió nên năng suất không đạt. Tại điểm N12, một số thửa ruộng cũng chỉ sản xuất được 2 vụ do gần kênh, nước mặn tràn vào làm lúa không phát triển được, hiện tại đang có xu hướng chuyển đổi sang trồng dứa và các loại cây ăn quả khác. Điểm N1 là điểm trồng lúa cải tạo từ ruộng muối cách đây 30 năm, do đó tuy có đê ngăn mặn nhưng canh tác vẫn bị ảnh hưởng. Điểm N5 và N6 trước đây là điểm trồng lúa 2 vụ, sau khi xây dựng đê ngăn mặn đã cải thiện trồng lúa 3 vụ.

3.2. Kết quả điều tra, thu thập khối lượng rác thải phát sinh trên đồng ruộng

Kết quả điều tra và định lượng thực tế rác thải phát sinh trên đồng ruộng tại 12 điểm quan trắc thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Khối lượng rác thải trên đồng ruộng tại các điểm quan trắc

KHM	Rơm, rạ (tấn/ha)	Chai, lọ, bao bì thuốc BVTV, phân bón (kg/ha)	Rác thải sinh hoạt (kg/ha)
N1	5,66	1,00	-
N2	6,21	0,70	-
N3	5,99	0,65	0,25
N4	7,80	0,75	-
N5	4,68	1,10	0,40
N6	5,48	0,75	-
N7	0,62	0,10	-
N8	5,30	0,80	-
N9	4,05	0,50	0,10
N10	4,23	0,60	-
N11	3,52	0,50	0,15
N12	4,10	0,95	-

- Điểm quan trắc có khối lượng rơm rạ phát sinh lớn nhất là N4 với 7,80 tấn/ha và thấp nhất là điểm N7 với 0,62 tấn/ha.

- Chai, lọ, bao bì thuốc BVTV, phân bón tại điểm N5 là lớn nhất với 1,1 kg/ha và điểm N9 và N11 là thấp nhất với 0,5 kg/ha.

- Rác thải sinh hoạt tại điểm N5 là lớn nhất (0,4 kg/ha, điểm ruộng được quan trắc nằm cạnh đường và khu dân cư) và các điểm N1, N2, N4, N6, N7, N8, N10, N12 không phát sinh rác thải sinh hoạt.

3.3. Các hình thức xử lý chất thải rắn của người nông dân trên đồng ruộng

Đối với các loại phế phụ phẩm là thân lá cỏ dại, phần đập của cây lúa sau thu hoạch thường được người dân cày vùi vào đất hoặc tập kết lại để khô và đốt. Phần lớn phế phụ phẩm trên đồng ruộng là rơm rạ thì được người dân xử lý như sau:

- Đốt: Đây là biện pháp xử lý khá phổ biến hiện nay ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), do lượng rơm rạ nhiều và tập quán đốt đồng lấy tro, diệt trừ mầm bệnh vệ sinh đồng ruộng. Phương pháp này tuy dễ làm, không tốn công thu gom vận chuyển, giảm giá thành và giảm thiểu sâu bệnh hại trên đồng ruộng tuy nhiên lại làm mất đi hầu hết các hàm lượng dinh dưỡng có trong phế phụ phẩm. Kết quả điều tra cho thấy có 5/12 điểm quan trắc (41% số điểm) áp dụng biện pháp đốt rơm rạ trên đồng ruộng.

Bảng 2. Phương thức xử lý rơm rạ tại các điểm quan trắc

KHM	Phương thức xử lý		
	Đốt tại chỗ	Vùi vào đất	Thu gom
N1		+	
N2		+	
N3		+	
N4			+
N5	+		
N6	+		
N7		+	
N8	+		
N9	+		
N10		+	
N11	+		
N12			+
Tổng hợp	41%	41%	18%

- Vùi trực tiếp vào đất: Hầu hết rơm rạ còn sót lại được để lại và cày ải trên đồng ruộng. Các sinh vật sẽ phân hủy chúng để cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng, cải thiện các đặc tính lý hóa, sinh học và nâng cao độ phì nhiêu của đất. Phương pháp này là trả lại cho đất hầu hết các nguyên tố dinh dưỡng mà cây trồng đã lấy đi từ đất, kiểm soát được sâu bệnh còn sót trên những phế thải. Số liệu điều tra sau khi thu hoạch vụ đông xuân có 5/12 điểm quan trắc (41% số điểm) vùi rơm rạ sau khi thu hoạch.

- Thu gom: Rơm rạ thu hoạch trong thời tiết nắng, khô không bị ngập nước được thu gom bằng cách sử dụng máy cuốn rơm. Các cuộn rơm được ép và buộc chặt có kích thước vừa phải, đường kính 50 cm x 70 cm, trọng lượng khoảng 15 kg rất thuận

tiện trong việc bốc xếp và vận chuyển. Lượng rơm, rạ thu gom đưa ra khỏi ruộng với mục đích làm nấm, thức ăn dự trữ cho gia súc, ...

Đối với chất thải từ bao bì phân bón, thuốc BVTV và rác thải sinh hoạt: Qua điều tra cho thấy các hộ dân đều sử dụng thuốc BVTV cho cây trồng, không có hộ dân nào sử dụng thuốc ngoài danh mục, thuốc cấm sử dụng. Đối với lúa, số lần phun trung bình khoảng từ 3 - 4 lần/vụ, vụ mùa phun nhiều hơn vụ Đông Xuân từ 1 - 2 lần. Trung bình mỗi hộ dân sử dụng khoảng 0,973 - 1,25 kg thuốc BVTV/ha/vụ.

Hiện nay, ở nhiều nơi đã có hệ thống bể thu gom bao bì thuốc BVTV và các chất thải nguy hại trên các cánh đồng. Tuy nhiên vì nhiều lý do như không tiện đường, ý thức của người dân nên vẫn còn tình trạng vứt bỏ rác thải, bao bì ngay tại đồng ruộng, kênh mương, ao hồ (nơi lấy nước để pha chế thuốc, rửa,...). Mật độ rác thải bao bì thuốc BVTV, phân bón trung bình trên đồng ruộng từ 10 - 12 rác thải/ha, đối với rác thải sinh hoạt (rác nilon) chủ yếu ở các ruộng gần khu dân cư mật độ lên đến 70 - 90 rác thải/ha.

IV. KẾT LUẬN

4.1. Kết luận

Có 41% điểm quan trắc người dân xử lý rơm rạ sau thu hoạch bằng phương pháp đốt, 41% điểm quan trắc cày vùi vào đất, 18% điểm quan trắc đã thu gom và vận chuyển ra khỏi ruộng để sử dụng cho các mục đích khác như trồng nấm, làm thức ăn dự trữ cho gia súc,... Không phát hiện có hộ nông dân nào sử dụng men vi sinh ủ rơm rạ làm phân bón, hay chế biến thành than sinh học bón cho cây trồng.

Đối với chất thải nguy hại như bao bì thuốc BVTV, phân bón phần lớn được thu gom về hệ thống bể chứa ở các cánh đồng. Tuy nhiên, vẫn còn tình trạng người dân bỏ lại các loại bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng tại đồng ruộng, kênh mương, ao hồ. Mật độ bao bì thuốc BVTV, phân bón trên đồng ruộng từ 10 - 12 rác thải/ha, rác thải sinh hoạt (nilon) chủ yếu ở các ruộng gần khu dân cư mật độ lên đến 70 - 90 rác thải/ha.

4.2. Đề nghị

Tăng cường công tác khuyến nông hướng dẫn người nông dân các kỹ thuật canh tác, sử dụng men vi sinh xử lý chất thải hữu cơ làm phân bón ngay tại đồng ruộng. Đối với những vùng khô hạn, phổ biến kỹ thuật chế biến chất hữu cơ thành than sinh học bón cho cây trồng nhằm tăng khả năng giữ ẩm và bổ sung chất dinh dưỡng cho đất.

Xây dựng bổ sung hệ thống bể thu gom bao bì thuốc BVTV để thuận tiện cho người dân. Mặt khác,

các thôn, ấp cần tổ chức các tổ, đội tuyên truyền, khuyến khích, nhắc nhở việc thu gom bao bì về nơi quy định để quản lý và xử lý có hiệu quả, bảo vệ môi trường chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2019. Báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch tháng VI năm 2019 ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Nguyễn Thị Kiều, 2016. Hội thảo quản lý rơm rạ sau thu hoạch - Cần Thơ 3/2016 (theo Gia Linh - <http://tapchimoitruong.vn/pages/article.aspx?item>; truy cập ngày 20 tháng 7 năm 2019).

Trần Sỹ Nam, Nguyễn Thị Huỳnh Như, Nguyễn Hữu Chiêm, Nguyễn Võ Châu Ngân, Lê Hoàng Việt, Kjeld Ingvorsen, 2014. Ước tính lượng và các biện pháp xử lý rơm rạ ở một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long - Khoa học tự nhiên, Công nghệ và môi trường. *Tạp chí Khoa học - Trường đại học Cần Thơ*.

Bùi Thị Nga, Võ Xuân Tùng, Nguyễn Phan Nhân, 2013. Thực trạng và giải pháp quản lý chất thải rắn nguy hại trong canh tác lúa trên địa bàn tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*.

Nguyễn Phan Nhân, Bùi Thị Nga, Phạm Văn Toàn, 2015. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và quản lý bao bì chứa thuốc trong canh tác lúa tại tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*.

Study on the status and management of solid wastes in rice growing areas in the Cuu Long River Delta

Ngô Thi Bao Minh, Lê Hồng Lich, Trương Minh Cường

Abstract

Environmental pollution related to agricultural activities is becoming a significant concern in many places. The study aimed to assess environmental quality and farmer's behavior on management and treatment of wastes based on information data collection of 12 rice cultivation sites in Southern Region of Vietnam. In general, the wastes and byproducts in the cultivation process have not yet managed and treated. Most farmers handle agricultural wastes with subjectivity, and it usually depends on time and place. Some farmers collect and transport wastes to other locations. Others burn or bury agricultural wastes into the soil. For inorganic waste (pesticide and fertilizer packs), despite the availability of a sewage collection system, some farmers still disposal wastes in the fields, into ponds and lakes indiscriminately.

Keywords: Agricultural environment, solid waste, treatment, rice growing areas

Ngày nhận bài: 20/8/2019
Ngày phản biện: 29/8/2019

Người phản biện: PGS. TS. Mai Văn Trịnh
Ngày duyệt đăng: 9/9/2019

MÔ HÌNH ÁP DỤNG QUY TRÌNH KIỂM SOÁT NGUỒN Ô NHIỄM ĐẤT TRỒNG TẠI VÙNG CÓ NGUY CƠ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CAO ĐỐI VỚI RAU ĂN LÁ

Đào Văn Thông¹, Bùi Thị Lan Hương¹, Trần Thị Hương¹,
Hà Thị Thúy¹, Nguyễn Đình Tráng¹, Phạm Thị Thanh Huyền¹,
Đỗ Thị Hải¹, Lê Thị Thanh Thủy¹, Trương Thanh Ka¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu tiến hành phân tích, đánh giá chất lượng môi trường đất tại một số điểm có nguy cơ ô nhiễm môi trường đất cao trong sản xuất rau. Kết quả phân tích chất lượng đất trồng tại các điểm triển khai mô hình cho thấy, hàm lượng kim loại nặng điển hình như As; Cd; và Pb có nguy cơ ô nhiễm cao: Tại xã Vĩnh Quỳnh huyện Thanh Trì, Hà Nội hàm lượng As trong đất trồng là 16,34 mg/kg cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Hàm lượng Cd tại xã Thiện Phấn - Tiên Lữ - Hưng Yên và xã Hội Hợp - Vĩnh Yên - Vĩnh Phúc là 1,57 mg/kg và 1,5 mg/kg đều cao hơn và bằng ngưỡng giới hạn của tiêu chuẩn cho phép. Áp dụng biện pháp xử lý nguồn ô nhiễm kim loại nặng trong đất trồng và chăm sóc 02 loại cây rau ăn lá (rau muống và rau cải ngọt) theo quy trình cho thấy chất lượng rau đáp ứng được các yêu cầu về dư lượng kim loại nặng; dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và hàm lượng nitrate theo các quy định hiện hành của Bộ Y tế, cụ thể những nơi đất trồng rau có hàm lượng kim loại nặng cao hơn tiêu chuẩn như Vĩnh Quỳnh - Thanh Trì có hàm lượng As trong rau đạt 0,012 mg/kg với rau muống và 0,015 mg/kg với rau cải ngọt.

Từ khóa: Ô nhiễm môi trường, kim loại nặng, rau ăn lá

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp