

ĐÁNH GIÁ THIẾT HẠI KINH TẾ DO Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG TẠI LÀNG NGHỀ VÀ GIẢI PHÁP GIẢM THIỂU

Trần Văn Thế¹, Đỗ Thị Hồng Dung¹, Đặng Thị Thu Hiền¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành bằng cách điều tra 360 hộ làm nghề, 360 hộ ở các khu vực bị tác động bởi làng nghề và 240 hộ đối chứng và sử dụng các phương pháp đánh giá có độ tin cậy để đánh giá 5 loại thiệt hại kinh tế chủ yếu. Kết quả phân tích cho thấy thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh từ làng nghề chế biến nông sản (CBNS) từ 2,9 đến 5,4 tỷ đồng/làng nghề/năm, trong đó thiệt hại kinh tế do suy giảm sức khỏe chiếm tỷ lệ cao từ 37,03% đến 67,6% phụ thuộc vào đặc tính chất thải. Chế biến tinh bột sắn, miến dong và bún là các hoạt động làng nghề gây thiệt hại kinh tế cao hơn so với các làng nghề CBNS khác. Các giải pháp nhằm giảm thiểu thiệt hại kinh tế cần ưu tiên giải quyết các vấn đề về hoàn thiện hệ thống quy phạm pháp luật đặc thù cho làng nghề, phân cấp quản lý, kiểm soát chất thải, quản lý thiệt hại kinh tế, tăng cường tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho các hộ làm nghề và cộng đồng về bảo vệ môi trường.

Từ khóa: Chất thải, chế biến nông sản, Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), làng nghề, ô nhiễm môi trường, thiệt hại kinh tế

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với giá trị kinh tế, hoạt động sản xuất làng nghề đang làm nảy sinh nhiều vấn đề về ô nhiễm môi trường (ONMT) và gây thiệt hại kinh tế cho cộng đồng (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008). Cho tới nay, có rất ít các công trình nghiên cứu đánh giá chuyên sâu về thiệt hại kinh tế do ONMT ở làng nghề trong khi thiệt hại kinh tế có nguy cơ ngày càng lớn nếu không có các giải pháp quản lý giảm thiểu ONMT ở làng nghề phù hợp. Bài viết này hướng đến các mục tiêu: (i) hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn về đánh giá thiệt hại kinh tế do ONMT từ hoạt động sản xuất làng nghề; (ii) đánh giá thực trạng môi trường, thiệt hại kinh tế và quản lý môi trường ở các làng nghề và (iii) đề xuất được các giải pháp quản lý giảm thiểu thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất nghề ở các làng nghề CBNS cho vùng ĐBSH.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là đánh giá thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất làng nghề. Nghiên cứu tập trung vào các làng nghề CBNS, làng bị tác động bởi làng nghề CBNS và làng thuần nông làm đối chứng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Tính toán thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường

Tiếp cận tính toán thiệt hại kinh tế dựa trên lý thuyết về sự thay đổi phúc lợi xã hội khi ONMT (Varian 1992; Hartwick and Olewiler, 1997; Tientenberg, 2000), thực tế phát sinh chi phí xử lý

ONMT để yêu cầu về bảo vệ môi trường (BVMT, Tientenberg, 2000; Dixon *et al.*, 1996); tổn thất về y tế do suy giảm sức khỏe; thay đổi hành vi ngăn ngừa giảm thiểu ONMT và các tổn thất do sử dụng tài nguyên giải quyết các vấn đề chất thải (Gittinger, 1984; Barbier E. B., 1994; Bolt *et al.*, 2005). Từ cách tiếp cận, tổng quan các phương pháp tính toán và thực tiễn, khái niệm về thiệt hại kinh tế do ONMT ở các làng nghề bao gồm các giá trị tổn thất kinh tế về sản xuất nông nghiệp, thủy sản; suy giảm về sức khỏe cộng đồng; các chi phí do sửa chữa cơ sở hạ tầng, xử lý chất thải đảm bảo yêu cầu về BVMT; các chi phí do thay đổi hành vi ngăn ngừa của cộng đồng do các vấn đề ONMT do chất thải phát sinh từ làng nghề CBNS.

Trong nghiên cứu này, thiệt hại kinh tế do ONMT ở làng nghề CBNS được tính toán gồm thiệt hại kinh tế về suy giảm sản lượng sản xuất nông nghiệp, thủy sản (C_p), thiệt hại về chi phí sửa chữa cơ sở hạ tầng và xử lý chất thải phát sinh (C_x), thiệt hại kinh tế về y tế do suy giảm sức khỏe cộng đồng (C_{yt}), thiệt hại kinh tế do thay đổi hành vi ngăn ngừa, giảm nhẹ tác động ONMT (C_b) và thiệt hại kinh tế do chuyển đổi mục đích sử dụng tài nguyên để giải quyết vấn đề chất thải phát sinh (C_c) và được tính theo công thức 1.

$$TC_{ln} = C_p + C_x + C_{yt} + C_b + C_c \quad [1]$$

Các giá trị C_p , C_x , C_{yt} , C_b và C_c được tính toán theo các công thức sau:

$$C_p = \sum_{i=1}^n S_i * y_i * p_i \quad [2]$$

$$C_x = \sum_{i=1}^n (q_r * p_r * q_n * p_n + q_s * p_s) \quad [3]$$

$$C_{yt} = \sum_{i=1}^n [n(h_l - h_d) + m(h_r - h_d)] \quad [4]$$

$$C_b = \sum_{i=1}^m [n(v_l - v_d)] + m(v_r - v_d) \quad [5]$$

$$C_c = \sum_{i=1}^t S_i * y_i * p_t \quad [6]$$

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

Trong đó, S_i là diện tích cho từng đối tượng cây trồng, thủy sản bị thiệt hại, y_i là năng suất cây trồng, thủy sản bị thiệt hại, p_i là giá sản phẩm cây trồng và thủy sản (giá cố định 2010); q_r là lượng chất thải rắn (CTR) cần thu gom xử lý, p_r đơn giá thu gom xử lý CTR tham chiếu, q_n là lượng nước thải cần xử lý, p_n là đơn giá xử lý nước thải tham chiếu; q_s là khối lượng cơ sở hạ tầng, kênh mương phải sửa chữa, p_s đơn giá sửa chữa, thay thế cơ sở hạ tầng, n là số hộ làm nghề, m là số hộ bị tác động, h_1 các chi phí y tế bình quân/hộ làm nghề do suy giảm sức khỏe; h_2 các chi phí y tế bình quân/hộ bị tác động do suy giảm sức khỏe, h_d các chi phí y tế bình quân/hộ thuần nông đối chứng do suy giảm sức khỏe; v_1 các chi phí phòng ngừa tích tụ ONMT bình quân/hộ làm nghề, v_2 các chi phí phòng ngừa tích tụ ONMT bình quân/hộ bị tác động, v_d các chi phí phòng ngừa tích tụ ONMT bình quân/hộ thuần nông đối chứng, S_d diện tích đất canh tác, thủy sản dành cho xử lý các vấn đề ONMT; y_d năng suất tương đương (cây trồng, thủy sản) trên đất dành cho xử lý các vấn đề ONMT.

2.2.2. Chọn mẫu điều tra, thu thập số liệu

Các số liệu thứ cấp về hiện trạng sản xuất, phát sinh chất thải, số hộ làm nghề, hộ bị tác động bởi làng nghề, diện tích đất canh tác, đất gieo trồng, thủy sản bị ảnh hưởng, khối lượng cơ sở hạ tầng, kênh mương được xử lý hàng năm đã được thu thập tại xã có làng nghề để tính toán các chỉ tiêu trên. Đồng thời, nghiên cứu còn điều 360 hộ làm nghề ở 6 làng nghề CBNS (chế biến miến dong, bún ướt, bún khô, tinh bột sắn (TBS), nấu rượu và bánh đa), 360 hộ nông dân ở 6 khu vực bị tác động bởi các làng nghề trên và 240 hộ nông dân ở khu vực thuần nông làm đối chứng để tính toán các chi phí về y tế, thay đổi hành vi ngăn ngừa và các chi phí liên quan khác. Các

hộ nông dân ở làng nghề và khu vực tác động được lựa chọn dựa trên mức độ lan truyền ô nhiễm, các hộ đối chứng được lựa chọn ngẫu nhiên tại các khu vực thuần nông.

2.2.3. Lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường

Nghiên cứu còn tiến hành lấy 4 mẫu nước thải, 4 mẫu nước mặt, 4 mẫu đất được lấy tại mỗi điểm nghiên cứu để phân tích 11 chỉ tiêu gồm pH, Asen (As), Thủy ngân (Hg), Chì (Pb), Cadimi (Cd), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Nitơ (N), Phốt-pho (P), Kali (K), BOD5, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), ni-tơ-rat (NO₃⁻) và Coliform theo TCVN 5297-1995 và TCVN 5996-1995 để đánh giá, phân loại ô nhiễm môi trường ở làng nghề, làm cơ sở khoa học cho tính toán các thiệt hại kinh tế. Các mẫu đất, nước mặt, nước thải được phân tích tại Phòng Thí nghiệm Trung tâm - Viện Môi trường Nông nghiệp.

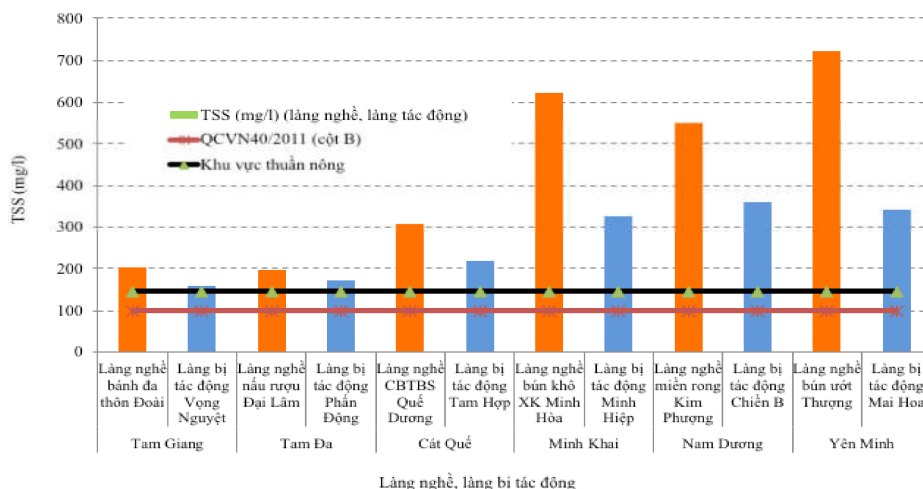
2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Các nội dung nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2011 đến tháng 12/2013. Các điểm nghiên cứu được lựa chọn bao gồm 6 làng nghề CBNS, 6 làng bị tác động bởi làng nghề và 4 làng thuần nông đối chứng tại 4 tỉnh: Bắc Ninh, Hà Nội, Nam Định và Ninh Bình.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường ở các làng nghề CBNS

- Đối với chất lượng nước thải: Kết quả phân tích cho thấy nước thải bị ô nhiễm nặng và vượt quy chuẩn Việt Nam (QCVN 40:2011 cột B) như BOD₅; TSS ở các làng nghề CBNS đều vượt từ 1,59 - 7,22 lần, coliform vượt 4,41 - 22,03 lần (Hình 1).

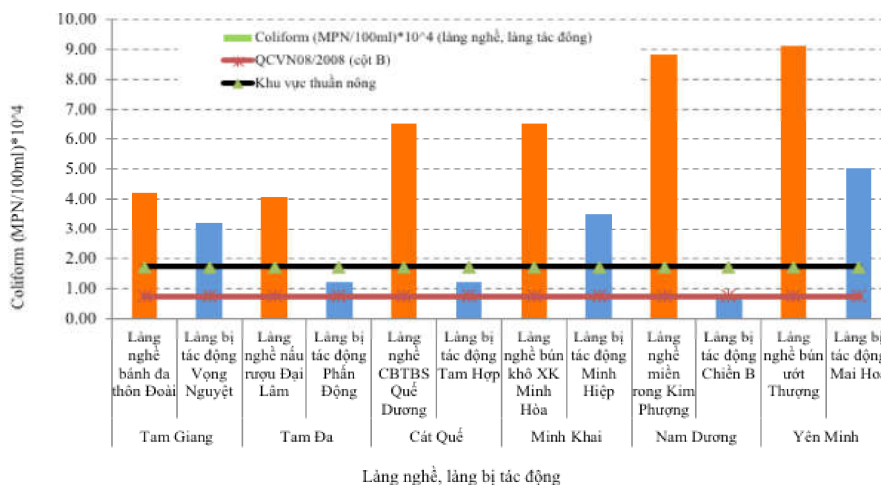


Hình 1. Hàm lượng TSS trong nước thải ở làng nghề CBNS ở vùng ĐBSH

- Đối với chất lượng nước mặt: Kết quả lấy mẫu, phân tích cho thấy các chỉ tiêu BOD₅, TSS, NO₃, coliform trong nước mặt ở các làng nghề vượt QCVN08:2008 cột B từ 2,32 đến 12,13 lần (Hình 2).

- Đối với chất lượng đất: Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu phân tích về N(%), P(%), K(%) ở

khu vực làng nghề, làng bị tác động bởi làng nghề có sự tích tụ mạnh so với khu vực thuần nông, có thể gây nên hiện tượng phú dưỡng, có nguy cơ gây lổp, đổ lúa ở các diện tích đất trồng lúa xung quanh làng nghề CBNS.



Hình 2. Hàm lượng coliform trong nước mặt ở làng nghề CBNS ở vùng ĐBSH

3.2. Thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh tại các làng nghề CBNS

- Về tổng thiệt hại kinh tế: Kết quả tính toán cho thấy tổng thiệt hại kinh tế do ONMT là 5,35 tỷ đồng/làng nghề/năm đối với làng nghề chế biến tinh bột sắn Quế Dương; 4,16 tỷ đồng/năm đối với làng nghề bún khô Minh Hòa; 3,89 tỷ đồng/năm đối với làng nghề

miền dong thôn Kim Phượng; 3,58 tỷ đồng/năm đối với làng nghề nấu rượu Đại Lâm và thấp nhất là làng nghề bánh đa thôn Đoài với khoảng 2,92 tỷ đồng/năm (Bảng 1). Làng nghề sử dụng nhiều nguyên liệu thô và nước trong CBNS sẽ có thiệt hại kinh tế cao hơn so với các làng nghề khác.

Bảng 1. Tổng thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh ở làng nghề CBNS(*)

Đơn vị tính: triệu đồng/năm

STT	Chỉ tiêu	Bắc Ninh		Hà Nội		Nam Định	Ninh Bình
		Bánh đa thôn Đoài	Nấu rượu Đại Lâm	Chế biến TBS Quế Dương	Bún khô Minh Hòa	Miền dong Kim Phượng	Bún ướt thôn Thượng
1	Thiệt hại kinh tế do giảm sản lượng nông nghiệp và thủy sản	876,7 (29,96)	707,2 (19,83)	1.394,0 (26,05)	1.197,0 (28,77)	932,4 (23,91)	859,2 (23,98)
2	Thiệt hại kinh tế sửa chữa cơ sở hạ tầng và xử lý chất thải	44,80 (1,53)	33,20 (0,93)	130,00 (2,43)	84,20 (2,02)	119,10 (3,05)	106,40 (2,97)
3	Thiệt hại kinh tế về y tế do suy giảm sức khỏe cộng đồng	1.088,77 (37,21)	2.418,29 (67,81)	2.989,00 (55,86)	2.238,31 (53,81)	2.711,28 (69,53)	2.518,17 (70,27)
4	Thiệt hại kinh tế do thay đổi hành vi ngăn ngừa giảm nhẹ tác động ONMT	913,95 (31,24)	405,65 (11,37)	835,61 (15,62)	638,32 (15,34)	134,40 (3,45)	97,56 (2,72)
5	Thiệt hại kinh tế chuyển đổi mục đích sử dụng tài nguyên để giải quyết chất thải	1,51 (0,05)	1,82 (0,05)	2,42 (0,05)	2,12 (0,06)	2,46 (0,06)	2,23 (0,05)
	Tổng thiệt hại kinh tế	2.925,69	3.566,16	5.351,02	4.159,95	3.899,64	3.583,56

Ghi chú: (*) tính theo giá cố định 2010, Số trong () thể hiện cơ cấu %.

- Về cơ cấu thiệt hại kinh tế: Thiệt hại kinh tế do suy giảm sức khỏe (C_{yt}) chiếm từ 37,03% đến 67,6% tổng thiệt hại kinh tế phụ thuộc vào đặc điểm chất thải và hiện trạng quản lý môi trường. Thiệt hại kinh tế do suy giảm sản lượng nông nghiệp, thủy sản chiếm từ 19,77% đến 29,82% tổng giá trị thiệt hại kinh tế, đặc biệt là các làng nghề phát sinh nhiều nước thải như làng nghề bánh đa thôn Đoài, chế biến tinh bột sắn Quế Dương và bún khô Minh Hòa.

- Về đối tượng chịu thiệt hại kinh tế: Ngoài gây thiệt hại kinh tế cho các hộ làm nghề còn gây thiệt hại kinh tế lớn cho cộng đồng ở các khu vực bị tác động. Thậm chí, hoạt động làng nghề chế biến miến dong Kim Phượng, bánh đa thôn Đoài và bún ướt thôn Thượng gây thiệt hại kinh tế cho cộng đồng lớn hơn cho các hộ làm nghề. Thực tế cho thấy, do các làng nghề do nằm ven các thị trấn với điều kiện thoát nước tốt hơn, nước thải nhanh chóng được đẩy ra khỏi làng nghề nên gây ô nhiễm và thiệt hại kinh tế cho các khu vực bị tác động bởi làng nghề, làm nảy sinh mâu thuẫn về lợi ích kinh tế giữa hộ làm nghề - người có thu nhập từ nghề với người không có thu nhập từ hoạt động nghề nhưng bị tác động bởi làng nghề.

3.3. Giải pháp giảm thiểu thiệt hại kinh tế do ONMT

- Về giảm thiểu thiệt hại kinh tế do suy giảm sản lượng nông nghiệp và thủy sản: cần kiểm soát và quản lý nguồn nước thải không để chảy tràn ra khu vực trồng trọt, thủy sản xung quanh làng nghề, quy hoạch và hình thành bờ vùng thửa bảo vệ các khu vực trồng trọt, nuôi trồng thủy sản, kiểm soát chất lượng nước thủy lợi trước khi bơm tưới, cải tạo hệ thống thủy lợi để kiểm soát lưu lượng, tiêu thoát nước cho các diện tích trồng trọt và nuôi trồng thủy sản.

- Về giảm thiểu thiệt hại kinh tế sửa chữa cơ sở hạ tầng và xử lý chất thải: Cần quy định rõ tiêu chuẩn xả thải các chất thải từ làng nghề, đặc biệt là chất thải rắn, nước thải đặc thù đối với làng nghề CBNS, hỗ trợ xây dựng, cải tiến hệ thống kênh mương thu gom nước thải riêng, hệ thống xử lý nước thải trước khi xả thải, tổ chức giám sát chặt chẽ các công nghệ thu gom và xử lý chất thải phù hợp với làng nghề, xây dựng các chế tài xử lý vi phạm, khắc phục các vấn đề ô nhiễm môi trường, thực hiện thu phí BVMT đối với chất thải làng nghề CBNS để xử lý chất thải.

- Về giảm thiểu thiệt hại kinh tế do suy giảm sức khỏe cộng đồng: di dời và quản lý sau di dời cơ sở

sản xuất gây ô nhiễm ra khỏi khu dân cư, kiểm soát chất thải phát sinh, phân loại và phát triển các mô hình thu gom, phân loại CTR tại nguồn, phát triển công nghệ sản xuất sạch hơn, công nghệ sinh thái, công nghệ tổng hợp, công nghệ tiết kiệm nguyên liệu và phát thải thấp, công nghệ xử lý và tái sử dụng chất thải, kiểm soát công nghệ, quan trắc và giám sát xả thải ưu tiên cho các làng nghề có mức độ ô nhiễm cao thuộc các nhóm nghề sản xuất miến rong, bún, nẫu rượu và tinh bột sắn.

- Giảm thiểu thiệt hại kinh tế do thay đổi hành vi ngăn ngừa giảm nhẹ tác động của ONMT tập trung vào hoàn thiện bộ phương pháp đánh giá; thử nghiệm các mô hình thực nghiệm và dự báo về thiệt hại kinh tế; tạo hành lang pháp lý để thực hiện cơ chế chia sẻ lợi ích kinh tế và trách nhiệm BVMT của người làm nghề, nâng cao năng lực cho cán bộ cơ sở về thu thập thông tin, bằng chứng và hình thành cơ sở dữ liệu, hỗ trợ pháp lý cho các cá nhân, tập thể bị ảnh hưởng bởi ONMT, tăng cường nhận thức về trách nhiệm đối với phí, lệ phí BVMT, xử lý hành vi vi phạm trong quản lý môi trường gây thiệt hại kinh tế và tăng cường năng lực về bảo vệ sức khỏe cộng đồng ở các làng nghề CBNS và làng bị tác động.

- Giảm thiểu thiệt hại kinh tế chuyển đổi mục đích sử dụng tài nguyên để giải quyết chất thải: quy hoạch các bãi chứa chất thải, các hồ sinh học tập trung, lồng ghép và kết nối hệ thống cơ sở hạ tầng môi trường với hạ tầng nông thôn chung, ngăn chặn các bãi chứa chất thải (bã rong, bã sắn) tự phát, đầu tư khuyến khích tư nhân tham gia đầu tư xử lý môi trường ở các làng nghề CBNS.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Hoạt động làng nghề CBNS phát sinh nhiều chất thải, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng so với các khu vực thuần nông (TSS vượt quy chuẩn 7,22 lần, cao hơn khu vực thuần nông 4,92 lần, coliform trong nước thải vượt quy chuẩn 22 lần; cao hơn làng thuần nông 8,01 lần).

- Thiệt hại kinh tế do chất thải phát sinh từ làng nghề CBNS từ 2,9 đến 5,4 tỷ đồng/năm, trong đó hoạt động chế biến tinh bột sắn, miến dong và bún gây thiệt hại kinh tế cao hơn so với các làng nghề CBNS khác, trong đó thiệt hại kinh tế về y tế chiếm tỷ lệ cao từ 37,03% đến 67,6% tổng thiệt hại kinh tế.

- Phát sinh chất thải ở làng nghề CBNS không chỉ gây thiệt hại kinh tế cho các hộ làm nghề mà còn gây

tổn thất về kinh tế cho hộ nông dân ở các khu vực phụ cận bị tác động bởi làng nghề, nhất là ở các làng nghề chế biến bún, miến dong và nấu rượu do mức độ lan truyền ô nhiễm mạnh và thiếu các biện pháp kiểm soát chất thải.

4.2. Đề nghị

- Đối với các Bộ/Ngành: Cần ưu tiên các nguồn lực, giải pháp về hoàn thiện hệ thống quy phạm pháp luật đặc thù cho làng nghề trong đó ưu tiên cho các làng nghề CBNS sử dụng nhiều nguyên liệu thô, phát sinh nhiều nước thải (miến dong, bún và chế biến tinh bột sắn).

- Đối với địa phương: Tăng cường các hoạt động giám sát, quản lý công nghệ, chất thải phát sinh từ làng nghề CBNS, nâng cao năng lực cho cán bộ cơ sở, cộng đồng bị tác động bởi làng nghề, tăng cường kiểm tra xử lý vi phạm.

- Đối với hộ làm nghề: Chuyển đổi công nghệ sản xuất có mức độ phát thải thấp hơn, sạch hơn; thu gom và xử lý chất thải, thực hiện trách nhiệm môi trường và chia sẻ lợi ích trong hoạt động sản xuất làng nghề.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Tài nguyên và Môi trường**, 2008. Báo cáo môi trường quốc gia 2008: Môi trường làng nghề Việt Nam, 96tr.
- Barbier, E. B.**, 1994. *Economic valuation of environmental impacts: Data and methodology requirements*. Edward Edgar Press, London, 236p.
- Bolt, K., Ruta, G. and Maria, S.**, 2005. Estimating the cost of environmental degradation: A training Manual in English, French and Arabic. World Bank, DC, Washington, 265p.
- Dixon, J.A., Scura, L.F., Carpenter, R.A. and Sherman, P.B.**, 1996. Economic analysis of environmental impacts. *Earthscan*, London, UK., 289p.
- Hartwick, J.M. and Olewiler, N.D.**, 1997. The economics of natural resources use. Second Edition, *Longman Inc Press*, Addison-Wesley, 432p.
- Tientenberg, T.**, 2000. Environmental and natural resources economics. Firth Edition, Longman Inc., Addison-Wesley, 630p.
- Varian, H. R.**, 1992. *Microeconomic analysis* - Third Edition. Norton & Company Inc, New York, USA, 506p.

Economic losses from environmental pollution and solutions for loss limitation in food processing villages

Tran Van The, Do Thi Hong Dung, Dang Thi Thu Hien

Abstract

Besides economic value added, food processing in villages damages and raises economic losses from environmental pollution. This study was carried out based on field surveys with 360 farmer's households from food processing villages, 360 farmer's household in impacted villages and 240 farmer's households in conventional villages and significant methodologies were used to evaluate five main economic losses due to environmental pollution. The study showed that economic losses varied from 2.9 to 5.4 billion VND per year for each food processing village, in which, health cost accounted for high proportion from 37.03% to 67.6%. Cassava starch, vermicelli and rice noodle processing raised higher economic losses than other food processing villages. The study recommended plenty of integrated solutions to mitigate economic losses in food processing villages which are highly prioritized for improving typically legal documents for food processing villages, waste monitoring and management, economic losses control and allocation, capacity building and training for communities, especially households in food processing villages.

Keywords: Economic losses, food processing, handicraft village, the Red River Delta Region, waste

Ngày nhận bài: 17/5/2018

Ngày phản biện: 22/5/2018

Người phản biện: PGS. TS. Mai Văn Trịnh

Ngày duyệt đăng: 18/6/2018

PHÁT TRIỂN KINH TẾ TỪ PHỤ PHẨM VÀ CHẤT THẢI NÔNG NGHIỆP, NÔNG THÔN: TIỀM NĂNG VÀ GIẢI PHÁP

Trần Văn Thế¹

TÓM TẮT

Sản xuất nông nghiệp và hoạt động nông thôn có vai trò quan trọng về kinh tế, chính trị, xã hội và môi trường ở nông thôn, đồng thời cũng gây phát sinh lớn chất thải có làm lượng hữu cơ cao. Nghiên cứu này đã sử dụng các phương pháp tính toán lượng phụ phẩm và chất thải phát sinh từ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt nông thôn, tính toán tiềm năng chuyển hóa năng lượng, đánh giá những tồn tại và khoảng trống về chính sách để phát triển kinh tế từ phụ phẩm trồng trọt và chất thải chăn nuôi và sinh hoạt nông thôn. Kết quả nghiên cứu cho thấy sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt nông thôn có thể gây phát thải trên 255,63 triệu tấn phụ phẩm và chất thải nguồn gốc sinh khối có tiềm năng chuyển hóa năng lượng tương đương 91,22 GWh/năm. Giải pháp chuyển hóa năng lượng từ phụ phẩm trồng trọt, chất thải chăn nuôi và sinh hoạt nông thôn cần tiếp tục hoàn thiện về cơ chế chính sách quản lý vi mô, mô hình thu gom và công nghệ xử lý phù hợp, phát triển thị trường cho các sản phẩm sau xử lý phụ phẩm trồng trọt, chất thải chăn nuôi và sinh hoạt nông thôn.

Từ khóa: Phụ phẩm, chất thải, phát triển kinh tế, năng lượng, giải pháp

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nông nghiệp, nông thôn có vai trò đặc biệt quan trọng về kinh tế, chính trị, là nơi cư trú của 65,49% dân số, thu hút 42,2% lao động, chiếm 16,32% GDP (Tổng cục Thống kê, 2017a). Năm 2017, cả nước sản xuất trên 42,84 triệu tấn thóc, 5,13 triệu tấn ngô, 1,3 triệu tấn khoai lang, trên 10 triệu tấn sắn, hàng triệu tấn sản phẩm từ rau màu và các cây công nghiệp, 7,26 triệu tấn thủy sản, 3,7 triệu tấn thịt lợn, trên 1 triệu tấn thịt gia cầm, 321,7 ngàn tấn thịt bò, trên 10,64 tỷ quả trứng gia cầm (Tổng cục Thống kê, 2017b), đồng thời cũng gây ô nhiễm hàng tỷ khối nước thải, phát sinh hàng trăm triệu tấn chất thải rắn (đa phần là chất thải rắn có hàm lượng hữu cơ cao), vừa gây lãng phí chất hữu cơ, vừa gây ô nhiễm môi trường sinh thái. Bài viết này dựa trên một phần kết quả nghiên cứu về lĩnh vực chất thải thuộc dự án “Xây dựng công cụ hỗ trợ hoạch định chính sách về quản lý năng lượng và phát thải khí nhà kính (Calculator 2050)” do Bộ Công thương thực hiện với sự hợp tác hỗ trợ của Bộ Năng lượng và Biến đổi khí hậu Vương quốc Anh hướng đến các mục tiêu về đánh giá được hiện trạng phát sinh và các giải pháp sử dụng các nguồn phụ phẩm và chất thải từ nông nghiệp, nông thôn phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và giảm phát thải khí nhà kính (KNK) (Bộ Công thương, 2015).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu tập trung chủ yếu vào phân tích hiện trạng, tiềm năng sử dụng các phụ phẩm và chất thải có nguồn gốc hữu cơ, có thể tái sử dụng

gồm (i) chất thải sinh hoạt nông thôn; (ii) chất thải trồng trọt; và (iii) chất thải chăn nuôi giai đoạn 2010 - 2030, tầm nhìn đến 2050. Các loại chất thải phát sinh không có khả năng tái sử dụng cho sản xuất năng lượng và phân bón (tồn dư thuốc BVTV, phế thải xây dựng, khí thải) không là đối tượng trong nghiên cứu này.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Lượng phụ phẩm và chất thải phát sinh từ nông nghiệp, nông thôn được tính toán và dự báo như sau:

- Chất thải sinh hoạt nông thôn (C_m) được tính toán dựa trên hệ số phát sinh chất thải theo ngày (r_m) (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2011), dân số nông thôn (p_p , Tổng cục Thống kê, 2016) và số ngày phát sinh chất thải theo công thức 1.

$$C_m = d * \sum_{i=1}^p p_r * r_m \quad [1]$$

- Phụ phẩm trồng trọt (C_c) được tính dựa trên diện tích gieo trồng từng loại cây trồng (S_i), năng suất cây trồng (Y_i) theo báo cáo quy hoạch tổng thể tại Quyết định 124/QĐ-TTg ngày 2/2/2012 (Chính phủ, 2012) và hệ số phát sinh phụ phẩm từ các loại cây trồng khác nhau (r_{ci}) (SNV, 2012; Đinh Ngọc Diệp, 2012; Mai Văn Trinh và *ctv.*, 2014). Các cây trồng được đưa vào tính toán phát sinh chất thải gồm lúa, ngô, lạc, đậu tương, sắn, mía, cà phê và dứa và được tính theo công thức 2.

$$C_c = \sum_{i=1}^i S_i * Y_i * r_{ci} \quad [2]$$

- Chất thải chăn nuôi (C_n) được tính dựa trên số lượng đầu gia súc, gia cầm (L_i) theo quy hoạch và dự báo tại Quyết định 124/QĐ-TTg ngày 2/2/2012 (Chính phủ, 2012), hệ số phát sinh chất thải theo các loại vật nuôi (r_{ai}) (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011;

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp