



DOI:10.22144/ctu.jos.2025.058

HIỆN TRẠNG PHÁT SINH CHẤT THẢI NHỰA TRONG MÔ HÌNH CANH TÁC LÚA: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TẠI THỊ XÃ GIÁ RAI, TỈNH BẠC LIÊU

Trần Thị Tú Ni¹ và Nguyễn Thanh Giao*

Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): ntgiao@ctu.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 18/12/2024

Sửa bài (Revised): 24/01/2025

Duyệt đăng (Accepted): 20/03/2025

Title: Current status of plastic waste generation in rice cultivation model: A case study in Gia Rai town, Bac Lieu province

Author(s): Tran Thi Tu Ni and Nguyen Thanh Giao*

Affiliation(s): College of Environment and Natural Resources, Can Tho University, Viet Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng phát sinh chất thải nhựa (CTN) trong canh tác lúa tại xã Phong Thạnh Đông, thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu bằng cách khảo sát thực địa và phỏng vấn trực tiếp nông hộ. Kết quả cho thấy khối lượng CTN phát sinh từ việc sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật với khoảng 1288.7 g/1.000m²/vụ (12,9 kg/ha/vụ). Tổng khối lượng CTN phát sinh từ canh tác lúa tại tỉnh Bạc Liêu ước tính khoảng 2.435 tấn/vụ. Phần lớn CTN phát sinh được xử lý bằng cách đốt chiếm 93,3%, thu gom chiếm 33,3%, vứt chung với rác sinh hoạt hoặc vứt ngay tại ruộng chiếm 6,7% và chôn lấp chiếm 3,3%. Việc quản lý CTN chưa được thực hiện tốt bởi các biện pháp hầu như tiềm ẩn nhiều rủi ro. Chính quyền địa phương và cơ quan quản lý môi trường cần tuyên truyền về sự cần thiết của quản lý chất thải nhựa trong sản xuất nông nghiệp. Các nghiên cứu tiếp theo khi được thực hiện cần tập trung vào giải pháp quản lý chất thải nhựa trong canh tác lúa.

Từ khóa: Bạc Liêu, canh tác lúa, chất thải nhựa, hiện trạng phát sinh, môi trường

ABSTRACT

The study was conducted to assess the current status of plastic waste generation in rice cultivation in Phong Thanh Dong commune, Gia Rai town, Bac Lieu province, by field surveys and direct interviews with farmers. The research results showed that the amount of plastic waste is mainly generated from using fertilizers and pesticides with a volume of about 1288.7 g/1,000m²/crop (12.9 kg/ha/crop). The total amount of plastic waste generated from rice cultivation in Bac Lieu province is estimated at about 2,435 tons/crop. Most of the generated plastic waste is treated by burning (93.3%), collecting (33.3%), disposed of with household waste, or discharged directly in the fields (6.7%) and burying (3.3%). However, plastic waste management in rice cultivation has not been well implemented because the methods almost pose many environmental and human health risks. Local authorities and environmental management agencies need to promote the need for plastic waste management in agricultural production. Further research should focus on solutions for plastic waste management in rice cultivation.

Keywords: Bac Lieu, current situation, environment, plastic waste, rice cultivation

1. GIỚI THIỆU

Vấn đề ô nhiễm chất thải nhựa (CTN) đã và đang trở nên thách thức và cấp thiết cho công tác quản lý hiện nay. Mỗi năm thế giới đang phát sinh khoảng 200 triệu tấn chất thải nhựa lẫn trong lượng chất thải rắn sinh hoạt (Dalberg, 2021). Song song đó, tại Việt Nam cũng đang phải đối mặt với nhiều vấn đề về ô nhiễm chất thải nhựa, bởi sự tiện lợi và bền đã dẫn đến những sản phẩm từ nhựa rất được ưa chuộng. Theo nghiên cứu của Chu et al. (2020), lượng chất thải nhựa Việt Nam chiếm khoảng 8 - 12% trong chất thải rắn sinh hoạt. Khối lượng CTN phát sinh năm 2021 tại Việt Nam là 8.021 tấn/ngày, trong đó chỉ 6.581 tấn/ngày được thu gom (World Wildlife Fund [WWF], 2023). CTN sau khi thu gom chủ yếu được xử lý bằng cách tái chế, đốt và chôn lấp. Theo tính toán của WWF (2023) thì khối lượng CTN bị thất thoát ra môi trường do không được thu gom trong cả nước là 1.152 tấn/ngày, chiếm tỷ lệ cao nhất ở khu vực nông thôn của vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Lượng CTN này có thể có tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe con người (Pathak et al., 2023). Vật liệu bằng nhựa thường được sử dụng trong sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp và hoạt động khác. Điển hình, chất thải nhựa từ vỏ bao bì phân bón, thuốc bảo vệ thực vật còn được sử dụng phổ biến trong canh tác nông nghiệp mà ít được quan tâm như chất thải nhựa phát sinh trong mô hình canh tác lúa.

Tại ĐBSCL, nông nghiệp chiếm diện tích khá lớn với khoảng 2,4 triệu ha. Trong đó, sản xuất lúa chiếm 47% diện tích và 56% sản lượng lúa cả nước, xuất khẩu gạo từ toàn vùng chiếm tới 90% sản lượng (Electronic Information Portal of the National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam, 2020). Diện tích gieo trồng lúa chiếm khoảng 188.931 ha. Song song đó, một lượng lớn các loại thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) cũng được sử dụng mỗi năm nhằm nâng cao năng suất. Khi người nông dân phun thuốc BVTV có khoảng 98% lượng thuốc phun xuống đồng ruộng tiếp xúc trực tiếp với sâu bệnh, hơn 2% còn lại vẫn còn tồn dư hóa chất trong bao bì sau sử dụng. Kết quả là lượng hoá chất tồn dư có thể có tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh. Việc dùng phân bón, thuốc BVTV quá mức dẫn đến lượng chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động trồng trọt, đặc biệt là bao bì, chai lọ phân bón, thuốc BVTV tăng nhanh và khó kiểm soát (Ministry of Natural Resources and Environment [MoNRE], 2021). Các sản phẩm bao bì, chai lọ được sản xuất để chứa các loại phân bón và thuốc BVTV bởi sự

tiện lợi nhưng lại không quan tâm đến những tác hại của chúng. Chính vì vậy, việc sử dụng phân bón và thuốc BVTV trong quá trình canh tác có thể dẫn đến phát sinh một lượng lớn chất thải nhựa trong nông nghiệp. Chất thải nhựa trong sản xuất nông nghiệp có thể được xem là độc hại bởi lượng hoá chất tồn dư và đặc tính khó phân huỷ của CTN: làm thay đổi tính chất của đất gây xói mòn, làm cho đất không giữ được nước và dinh dưỡng, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng (MoNRE, 2021; Latt et al., 2023). Chính vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng phát sinh và quản lý chất thải nhựa trong canh tác lúa tại xã Phong Thạnh Đông, thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu. Kết quả nghiên cứu cung cấp thông tin quan trọng về vấn đề chất thải nhựa trong canh tác lúa.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Xã Phong Thạnh Đông, thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu sản xuất lúa là chủ yếu với 3 vụ lúa/năm (Đông Xuân, Hè Thu và Thu Đông). Thông tin về chất thải nhựa trong mô hình canh tác lúa được thực hiện bằng phương pháp khảo sát thực tế kết hợp phỏng vấn tại xã Phong Thạnh Đông, thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu. Theo báo cáo của Turney (2023) về định lý giới hạn trung tâm, khi kích thước mẫu đủ lớn thì giá trị trung bình của mẫu sẽ tuân theo phân phối chuẩn, cỡ mẫu đủ lớn thường lớn hơn hoặc bằng 30. Do đó, phỏng vấn trực tiếp 30 hộ canh tác lúa tại khu vực nghiên cứu đã được tiến hành trong nghiên cứu bằng bảng hỏi/phiếu khảo sát. Trước khi tiến hành phỏng vấn chính thức, việc khảo sát về hiện trạng canh tác lúa trên địa bàn xã và phỏng vấn thử để điều chỉnh phiếu phỏng vấn cho phù hợp với tình hình thực tế tại khu vực nghiên cứu đã được thực hiện. Nội dung của phiếu phỏng vấn bao gồm thông tin chung về nông hộ, hiện trạng sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật (loại, liều lượng và tần suất sử dụng), hiện trạng thu gom và hình thức xử lý chất thải nhựa. Nhận thức của hộ canh tác lúa về chất thải nhựa cũng được đánh giá sử dụng thang đo Likert. Thang đo Likert được phát triển bởi Rensis Likert, là thang đo lường ý kiến và thái độ của người tham gia phỏng vấn, thường có 5 mức độ (Likert, 1932). Các mức độ đồng ý: 1 - hoàn toàn không đồng ý, 2 - không đồng ý, 3 - bình thường, 4 - đồng ý, 5 - hoàn toàn đồng ý. Thống kê mô tả bao gồm giá trị nhỏ nhất, lớn nhất, giá trị trung bình theo thang đo Likert với 5 mức độ trả lời từ 1 đến 5 trong đó 5 là điểm cao nhất và 1 là điểm thấp nhất. Ý nghĩa của thang đo được trình bày trong Bảng 1.

Ngoài ra, thông tin thông qua phỏng vấn nông hộ về loại phân bón/thuốc BVTV, số lượng

bao/chai/gói được sử dụng trên vụ đã được tiến hành thu thập trong nghiên cứu. Trong khi đó, khối lượng rỗng (KLR) sau sử dụng được thu thập bằng cách thu mẫu tại nông hộ/cửa hàng vật tư nông nghiệp và

cân cho từng loại bao bì, chai lọ phân bón/thuốc BVTV. Việc tính toán khối lượng bao/gói/chai nhựa phát sinh từ các nguồn phân bón/thuốc BVTV được tính toán bằng công thức sau:

$$= \frac{\text{Khối lượng CTN phát sinh (g/1000m}^2\text{/vụ)} \times \text{KLR của bao, gói, chai sau sử dụng (g)} \times \text{số lượng bao, gói, chai sử dụng trên vụ} \times 1000}{\text{Diện tích canh tác (m}^2\text{)}}$$

Bảng 1. Ý nghĩa của các mức độ theo thang đánh giá Likert

Điểm trung bình	Ý nghĩa
1 – 1,80	Rất không sẵn lòng/ Không ảnh hưởng/ Không phát sinh
1,81 – 2,60	Không sẵn lòng/ Ảnh hưởng ít/ Phát sinh ít
2,61 – 3,40	Bình thường/ Trung bình/ Trung bình
3,41 – 4,20	Sẵn lòng/ Ảnh hưởng nhiều/ Phát sinh nhiều
4,21 – 5,00	Rất sẵn lòng/ Ảnh hưởng nghiêm trọng/ Phát sinh rất nhiều

(Source: Nguyen, 2022)

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm nhân khẩu học của hộ canh tác lúa

Kết quả phỏng vấn cho thấy toàn bộ người tham gia trả lời phỏng vấn là nam giới. Kết quả này cũng phản ánh nam giới là người trực tiếp tham gia sản xuất và quyết định các vấn đề liên quan đến canh tác. Trong đó, độ tuổi từ 19 đến 40 chiếm 30%, từ 41 đến 60 tuổi với tỷ lệ là 53,3% và độ tuổi trên 60 chiếm 16,7%. Nghiên cứu trước đây của Nguyen et al. (2022) và Tran et al. (2021) cũng đã nhận định rằng độ tuổi dưới 50 tuổi vừa có sức khỏe, kinh nghiệm nhiều năm trong canh tác nông nghiệp và thích hợp trong việc canh tác. Tỷ lệ người dân tham gia phỏng vấn có trình độ học vấn từ cấp 3 đến trung cấp/cao đẳng/đại học chiếm 16,7%, cấp 1 và cấp 2 là 83,3%. Nông hộ có kinh nghiệm canh tác từ 10 đến 20 năm chiếm tỷ lệ cao nhất là 60%, kế tiếp là từ 21 đến 30 năm chiếm 23,3%. Nông hộ có kinh nghiệm canh tác từ 31 đến 40 năm và trên 40 năm cùng chiếm 6,7%. Và nông hộ tại khu vực nghiên cứu có kinh nghiệm canh tác lúa dưới 10 năm chiếm tỷ lệ thấp nhất 3,3%. Nhìn chung, nông hộ sản xuất chủ yếu dựa vào kinh nghiệm sẵn có và học hỏi kỹ thuật canh tác từ các khu vực khác nhau.

3.2. Hiện trạng canh tác lúa

Hộ dân có diện tích đất từ 10.000 m² đến 20.000 m² chiếm 33,3%, từ 21.000 m² đến 50.000 m² chiếm tỉ lệ cao nhất là 53,4% và chiếm 13,3%, nông hộ canh tác với diện tích nhiều hơn 50.000 m², không có hộ canh tác diện tích thấp hơn 10.000 m². Kết quả nghiên cứu cho thấy giống lúa được hầu hết nông hộ sử dụng nhất là Đài Thơm 8 chiếm đến 83,3%. Tiếp đến là giống OM2517 với 6,7% và OM18, OM5451, IR50404 chiếm 3,3%. Giống lúa Đài Thơm 8 được

ura chuộng là do dễ canh tác, cho năng suất cao, thị trường tiêu thụ rộng lớn và đặc biệt là ít đổ ngã. Từ hiện trạng canh tác có thể thấy hầu hết nông hộ đều có diện tích cách tác trên 10.000 m². Thêm vào đó, diện tích đất canh tác khác nhau cũng gây một số khó khăn trong công tác quản lý chất thải nhựa phát sinh trong quá trình sản xuất.

3.3. Hiện trạng phát sinh chất thải nhựa trong canh tác lúa

Nguồn phát sinh chất thải nhựa trong canh tác lúa trên địa bàn xã Phong Thạnh Đông được trình bày ở Bảng 2.

Kết quả được thể hiện ở Bảng 2 cho thấy rằng nguồn gốc phát sinh chất thải nhựa chủ yếu là từ việc sử dụng phân bón hóa học và các loại thuốc như: thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc diệt côn trùng, thuốc dưỡng lúa, thuốc diệt ốc. Về phân bón, hai loại gây phát sinh chất thải nhựa là phân bón vô cơ và phân bón hữu cơ. Lượng chất thải nhựa có nguồn gốc từ việc sử dụng phân bón vô cơ chiếm tỷ lệ khá cao 70%. Nông hộ cho rằng không phát sinh chất thải nhựa từ phân bón hữu cơ chiếm 53,3%. Đối với thuốc BVTV, 24 hộ dân cho rằng thuốc dưỡng lúa phát sinh chất thải nhựa ở mức nhiều đến rất nhiều chiếm 80%. Bên cạnh đó, thuốc trừ sâu bệnh, thuốc diệt cỏ cũng được cho là hai nguồn phát sinh chất thải nhựa trong canh tác lúa chiếm lần lượt là 73% và 66,7%. Ngoài ra, thuốc diệt côn trùng và thuốc diệt ốc làm phát sinh chất thải nhựa rất lớn, chiếm lần lượt là 46,7% và 63,3%. Kết quả nghiên cứu của Bui et al. (2013) tại khu vực Hậu Giang cho thấy thuốc BVTV làm phát sinh chất thải nhựa nhiều nhất có nguồn gốc từ thuốc trừ sâu chiếm đến 39,2%, còn lại là thuốc trừ bệnh, trừ cỏ và thuốc dưỡng lúa. Sự chênh lệch này có thể giải thích bởi sự khác nhau

trong việc phân nhóm nguồn gốc phát sinh là thuốc trừ sâu và sâu - bệnh.

Hầu hết nông hộ đều sử dụng phân bón và thuốc BVTV vì họ cho rằng có thể dễ dàng kiểm soát các loại sâu bệnh, hạn chế những thiệt hại đến cây trồng, đảm bảo được năng suất mà mang lại hiệu quả cao và nhanh chóng (Nguyen et al., 2021). Tuy nhiên, bao bì phân bón vô cơ và chai lọ thuốc BVTV sau khi được sử dụng đã làm phát sinh một lượng lớn chất thải nhựa vào trong môi trường. Dựa vào thang đo Likert (5 mức độ), mức độ đánh giá trung bình nguồn gốc phát sinh của chất thải nhựa nằm trong

khoảng 2,6 – 3,4. Các giá trị cho thấy các loại phân bón vô cơ, thuốc trừ sâu bệnh, thuốc diệt cỏ và thuốc dưỡng lúa được sử dụng nhiều và phát sinh chất thải nhựa nhiều trong canh tác. Trong khi đó, phân bón hữu cơ được 53,3% nông hộ đánh giá là không phát sinh chất thải nhựa, 33,3% phát sinh ít và 13,3% phát sinh trung bình. Kết quả này có thể giải thích bởi nông dân ít sử dụng phân hữu cơ vì không hiệu quả bằng phân bón hóa học. Từ đó có thể thấy, đa số nông hộ chỉ chú trọng vào hiệu quả trong quá trình canh tác mà chưa quan tâm nhiều đến khối lượng chất thải nhựa phát sinh sau khi sử dụng.

Bảng 2. Ý kiến của người dân về nguồn gốc chất thải nhựa trong canh tác lúa (đơn vị: %)

Nguồn gốc phát sinh	Không phát sinh	Phát sinh ít	Phát sinh trung bình	Phát sinh nhiều	Phát sinh rất nhiều
Phân bón vô cơ	0	10,0	20,0	70,0	0
Phân bón hữu cơ	53,3	33,3	13,3	0	0
Thuốc trừ sâu bệnh	0	10,0	16,7	73,3	0
Thuốc diệt cỏ	3,3	16,7	13,3	66,7	0
Thuốc diệt côn trùng	6,7	30	16,7	46,7	0
Thuốc dưỡng lúa	0	13,3	6,7	73,3	6,7
Thuốc diệt ốc	6,67	23,3	6,7	63,3	0

Bảng 3. Tổng khối lượng chất thải nhựa sau sử dụng tại khu vực nghiên cứu

Nguồn		Dao động (g/1000m ² /vụ)	Trung bình khối lượng một chai, gói, bao rỗng (g/1000m ² /vụ)	Tổng trung bình khối lượng chất thải nhựa (g/1000m ² /vụ)
Phân bón		14,3 – 53,6	37,5	337,1
Thuốc BVTV	Chai	17,2 – 34,7	22,1	265,8
	Gói	1,6 – 176,9	25,5	382,6
	Bao	144,8 – 158,4	151,6	303,2
Tổng				1288,7

Kết quả được thể hiện ở Bảng 3 chỉ ra rằng không có sự chênh lệch quá nhiều đối với sự dao động của khối lượng CTN. Dao động của CTN dạng gói phát sinh từ thuốc BVTV có chiều hướng cao hơn các loại khác từ 1,6 đến 176,9 g. Tổng trung bình khối lượng phát sinh CTN từ việc sử dụng phân bón là 337,1 g/1.000m²/vụ cao hơn so với lượng CTN phát sinh của thuốc BVTV là 951,6 g/1.000m²/vụ. Qua đó, tổng lượng chất thải nhựa phát sinh có thể tính được là 1288,8 g/1.000m²/vụ. Theo báo cáo của MoNRE (2015, as cited in Hoang et al., 2023), mỗi vụ người nông dân xả thải ra ngoài môi trường từ 1,0 đến 1,5 kg bao bì, chai lọ đựng phân bón và thuốc BVTV trên ha đất canh tác (tương đương với 100 - 150 g/1000m²/vụ). Kết quả ghi nhận từ MoNRE (2015, as cited in Hoang et al., 2023) thấp hơn rất nhiều so với nghiên cứu hiện tại. Nhìn chung, khối lượng chất thải nhựa phát sinh không quá lớn và không nhận thấy ảnh hưởng của chúng trên 1.000 m². Dựa vào kết quả nghiên cứu hiện tại, khối lượng CTN trên tổng diện tích đất

trồng lúa ở tỉnh Bạc Liêu (188.931 ha) được ước tính khoảng 2.435 tấn/vụ. Khối lượng chất thải nhựa này tương đối lớn so với tổng lượng chất thải nhựa phát sinh từ trồng trọt trên cả nước (khoảng 77,49 nghìn tấn/năm bao bì phân bón và 33,98 nghìn tấn/năm vỏ bao bì thuốc BVTV) (Cao, 2024). Do đó, nếu không có những biện pháp quản lý tốt đây sẽ là mối nguy hại rất lớn ảnh hưởng đáng kể đến môi trường bởi vì lượng hoá chất tồn dư trên bao bì, chai lọ chiếm đến 2% tỉ trọng bao bì (MoNRE, 2021).

3.4. Hiện trạng quản lý chất thải nhựa trong canh tác lúa của người dân

Từ quá trình khảo sát và kết hợp với phỏng vấn ngẫu nhiên tại xã Phong Thạnh Đông, các hình thức xử lý chất thải nhựa sau quá trình canh tác mà nông hộ đã áp dụng được tổng hợp trong nghiên cứu (Bảng 4). Tại khu vực nghiên cứu, đa số chất thải nhựa từ hoạt động canh tác lúa đều do nông hộ tự xử lý. Theo kết quả phỏng vấn, hình thức xử lý được người dân áp dụng nhiều nhất là đốt với 93,3%

(28/30 hộ), kế tiếp là thu gom, bán phế liệu 33,3% (10/30 hộ), vứt chung với rác sinh hoạt 6,7% (2/30 hộ) và chôn lấp 3,3% (1/30 hộ). Nông hộ chủ yếu lựa chọn hình thức xử lý đốt với lý do là địa phương chưa có những hố thu gom bao gói, thuốc BVTV chiếm đến 60,7%. Một số hộ chọn phương pháp đốt bởi họ cho rằng phương pháp này dễ thực hiện, lợi ích về kinh tế (ví dụ như tiết kiệm chi phí bảo quản,

xử lý và vận chuyển đến địa điểm thu gom) và không tốn công chiếm lần lượt là 50%, 32,1% và 3,6%. Đây là biện pháp được sử dụng phổ biến nhưng không an toàn, gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người khi đốt ngoài trời các bao bì, chai lọ chứa phân bón và thuốc BVTV đã qua sử dụng (Gullett et al., 2012).

Bảng 4. Phương pháp và lý do chọn phương pháp xử lý chất thải nhựa của hộ canh tác lúa (đơn vị: %)

Phương pháp Lý do chọn	Thu gom, bán phế liệu	Đốt	Chôn lấp	Vứt chung với rác sinh hoạt	Vứt ngay tại ruộng	Thu gom để vào bể chứa	Thu gom tại cơ sở phân phối
Dễ thực hiện	50,0	50,0	0	100	0	0	0
Lợi ích về kinh tế	90,0	32,1	0	50,0	0	0	0
Được phần thưởng	0	0	0	0	0	0	0
Không đầu tư chi phí	0	0	0	0	0	0	0
Không tốn công	0	3,6	100	0	0	0	0
Thực hiện theo quy định	0	0	0	0	0	0	0
Bảo vệ môi trường	0	0	0	0	0	0	0
Khác	60,0	60,7	0	0	0	0	0

Đối với hình thức chôn lấp, 100% nông hộ thực hiện chôn lấp chất thải nhựa bởi họ cho rằng biện pháp xử lý này không tốn quá nhiều công sức hoặc có thể do diện tích đất còn trống. Điều này phù hợp với nghiên cứu trước đây của Nguyen et al. (2015), kết quả nghiên cứu đã báo cáo rằng người dân đang có xu hướng đốt và chôn lấp khá phổ biến. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu của Nguyen et al. (2020) tại xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai, TP. Cần Thơ chỉ ra rằng 23,3% nông hộ không đem chất thải nhựa đi xử lý hay tái chế vì vứt bỏ ngay tại ruộng sẽ không tốn công thu gom và xử lý. Ngoài ra, kết quả được đưa ra từ nghiên cứu của Tran et al. (2021) tại An Giang cũng cho thấy rằng người tham gia phỏng vấn ngày càng có nhận định tốt hơn trong việc xử lý chất thải nhựa (bằng cách thu gom và đốt trong mô hình canh tác lúa là 51,1%). Tuy nhiên, việc đốt rác thải tiềm ẩn nhiều rủi ro về sức khỏe và môi trường không khí (Gullett et al., 2012). Nông hộ xử lý bằng phương pháp đốt được thể hiện ở Hình 1.

Tiếp đến là xử lý bằng cách thu gom, bán phế liệu được nông hộ áp dụng khá nhiều với lý do cho rằng hình thức này có lợi ích về kinh tế (90% nông hộ), do không có hố thu gom tại nơi canh tác (chiếm 60% nông hộ) và dễ thực hiện (chiếm 50% nông hộ). Chất thải nhựa được thu gom, lưu trữ ở các khu vực gần nhà và đến khi đủ số lượng đem bán. Hiện nay

biện pháp này đã hạn chế hơn do một số loại chai, lọ thuốc BVTV không được thu mua. Ngoài ra, nông hộ có thói quen thu gom chất thải nhựa đem về nhà vứt chung với rác sinh hoạt đến khi lượng đủ nhiều để đốt chung, một phần do dễ thực hiện chiếm đến 100%. Theo nghiên cứu của Dinh et al. (2018) tại xã Phước Hậu và Phước Lâm, tỉnh Long An, hầu hết nông hộ đều vứt bao bì, chai lọ phân bón/thuốc BVTV sau sử dụng chung với rác sinh hoạt của gia đình (chiếm tỷ lệ lần lượt là 53,3% và 76,7%). Nông hộ thu gom chất thải nhựa về bán phế liệu để có thêm thu nhập, những loại không bán được thì đốt cùng với rác sinh hoạt (Tran et al., 2021).



Hình 1. Nông hộ đem đốt chất thải nhựa sau canh tác



Hình 2. Nông hộ vứt bao bì, chai lọ thuốc BVTV tại ruộng

Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát thực tế thì vẫn còn một số trường hợp nông hộ vứt bao bì, chai lọ ngay tại ruộng (Hình 2). Nghiên cứu của Nguyen et al. (2023) cũng đã báo cáo rằng đa số người dân thải bỏ chất thải nhựa một cách tùy tiện (chiếm 21%). Một nghiên cứu khác tại Bắc Giang có khoảng 6,01% nông hộ vứt bỏ chất thải nhựa sau sử dụng tại bờ ruộng (Hoang et al., 2023). Do đó, việc một lượng hóa chất còn dư trong chất thải nhựa đi ra môi trường và gây nhiều vấn đề nguy hại đến chất lượng môi trường, tính chất của đất và sức khỏe con người (Tran & Doan, 2019). Kết quả nghiên cứu tại Long An cho thấy chỉ có khoảng 20% chất thải nhựa được Chi cục Trồng trọt và BVTV thuê các đơn vị vận chuyển đi xử lý (Dinh et al., 2018). Mặc dù vậy, lượng chất thải nhựa được mang đi xử lý và thu gom rải rác, không thường xuyên. Do đó, sau một khoảng thời gian thì các hố chứa bao bì phân bón và thuốc BVTV có thể phát ra mùi gây ô nhiễm môi trường (Dinh et al., 2018). Qua đó, tất cả hình thức xử lý chất thải nhựa đã nêu trên đều tiềm ẩn những nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, người tham gia phỏng vấn vẫn còn thiếu kiến thức về biện pháp thu gom, xử lý sao cho đúng cách và thích hợp. Thêm vào đó, tại khu vực nghiên cứu vẫn còn thiếu sự hỗ trợ từ địa phương về việc tổ chức thu gom đúng quy định.

3.5. Nhận thức của người dân về tác động của chất thải nhựa đến môi trường và sức khỏe

Nhận định của người dân về tác động của chất thải nhựa đến môi trường và sức khỏe được trình bày ở Bảng 5. Có khoảng 70% người được phỏng vấn

nhận thấy chất thải nhựa ảnh hưởng nhiều đến nguồn nước. Nguồn nước bị ô nhiễm, suy thoái hệ sinh thái khi lượng tồn dư chứa trong chất thải nhựa vẫn còn (Marnasidis et al., 2018; Nguyen & Tran, 2023; Latt et al., 2023).

Bên cạnh đó, 23,3% người dân cho rằng chất thải nhựa ít gây ảnh hưởng đến môi trường nước. Song với đó vẫn còn 6,7% người tham gia phỏng vấn vẫn chưa thấy được mức độ nguy hiểm của chất thải nhựa đến chất lượng môi trường xung quanh. Hơn 50% người dân đã nhận định rằng chất thải nhựa sau khi sử dụng trong quá trình canh tác ảnh hưởng nhiều đến nghiêm trọng đối với môi trường không khí. Chỉ khoảng 6,7% người dân cho rằng chất thải nhựa sau sử dụng không ảnh hưởng môi trường không khí. Chất thải nhựa trong canh tác lúa khi được đốt trực tiếp ngoài trời có thể sinh ra khí gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người, như polychlorinated dibenzo-p-dioxin và dibenzofuran (PCDD/PCDF) và các hợp chất hydrocarbon thơm đa vòng (PAH) (Gullett et al., 2012). Người dân cho rằng môi trường đất tại xã Phong Thạnh Đông không bị ảnh hưởng bởi CTN chiếm 6,7%. Mặt khác, có 50% nông hộ thấy được tác hại của chúng.

Theo kết quả nghiên cứu của Nguyen và Tran (2023) báo cáo rằng chất thải nhựa khi được thải ra môi trường đất làm cây bị còi cọc, ảnh hưởng đến các động vật sống trong đất, làm chậm quá trình phát triển của cây, các chất hữu cơ sẽ không được phân hủy dẫn đến bị thoái hóa đất. Chất thải nhựa sau sử dụng khi bị vứt bỏ bừa bãi ra ngoài môi trường hay xử lý không đúng cách là một trong những nguyên nhân làm phát tán chất độc vào môi trường (Hoang et al., 2023). Theo kết quả nghiên cứu của Pham (2012) tại Hưng Yên cho thấy chất thải nhựa từ việc canh tác lúa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi tiếp xúc và môi trường do các bao, gói, chai làm từ các chất hữu cơ khó phân hủy và lượng hoá chất tồn dư trong bao bì, chai lọ. Mức độ trung bình được đánh giá dựa vào thang đo Likert, giá trị dao động từ 2,6 đến 3,4. Giá trị thể hiện chất thải nhựa ảnh hưởng đến môi trường sống cũng như sức khỏe tại khu vực nghiên cứu. Kết quả đánh giá này cũng tương đồng với ý kiến của nông hộ về nhận thức được những tác động tiêu cực của chất thải nhựa đến môi trường xung quanh, đe dọa đến sức khỏe cộng đồng.

Bảng 5. Ý kiến của người dân về tác động của chất thải nhựa

STT	Vấn đề môi trường	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Ô nhiễm nguồn nước			
1	Không ảnh hưởng	2	6,7
	Ảnh hưởng ít	7	23,3
	Ảnh hưởng trung bình	0	0
	Ảnh hưởng nhiều	16	53,3
	Ảnh hưởng nghiêm trọng	5	16,7
Ô nhiễm đất			
2	Không ảnh hưởng	2	6,7
	Ảnh hưởng ít	7	23,3
	Ảnh hưởng trung bình	0	0
	Ảnh hưởng nhiều	13	43,3
	Ảnh hưởng nghiêm trọng	8	26,7
Ô nhiễm không khí			
3	Không ảnh hưởng	2	6,7
	Ảnh hưởng ít	9	30,0
	Ảnh hưởng trung bình	4	13,3
	Ảnh hưởng nhiều	13	43,3
	Ảnh hưởng nghiêm trọng	2	6,7
Sức khỏe			
4	Không ảnh hưởng	1	3,3
	Ảnh hưởng ít	7	23,3
	Ảnh hưởng trung bình	6	20,0
	Ảnh hưởng nhiều	12	40,0
	Ảnh hưởng nghiêm trọng	4	13,3

4. KẾT LUẬN

Phần lớn chất thải nhựa phát sinh từ bao bì phân bón và chai lọ thuốc BVTV sau khi được sử dụng trong quá trình canh tác lúa. Tổng lượng chất thải nhựa phát sinh trong canh tác lúa tại xã Phong Thạnh Đông, thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu tương đối cao với khoảng 12,9 kg/ha/vụ, chủ yếu có nguồn gốc phát sinh từ việc sử dụng thuốc BVTV (chiếm 73,8%). Đa số nông hộ đều tự xử lý bằng cách thủ công, chủ yếu là đốt trực tiếp ngoài trời. Một số ít

còn lại thu gom, bán phế liệu, vứt chung với rác sinh hoạt hoặc vứt tại bờ ruộng. Người dân đều có nhận định rằng chất thải nhựa chứa phân bón/thuốc BVTV tồn dư sau sử dụng đều có tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người. Các nghiên cứu tiếp theo cần được tập trung vào giải pháp quản lý chất thải nhựa trong canh tác lúa. Chính quyền địa phương và các cơ quan quản lý môi trường cần tuyên truyền và hướng dẫn người dân về biện pháp quản lý tốt chất thải nhựa phát sinh trong quá trình canh tác lúa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

Bui, N. T., Vo, H. X., & Nguyen, N. P. (2013). Present status and solutions for solid waste management in rice cultivations in Hau Giang province. *Can Tho University Journal of Science*, (29), 83-88 (in Vietnamese).

Cao, T. T. N. (2024). Microplastic pollution in agricultural production and proposed solutions to reduce it. *Environment Magazine*, 11, 101-105 (in Vietnamese).

Chu, C. T., Bui, H. T. T., Nguyen, T. T. T., & Nguyen, Q. M. (2020). *Report on the program of monitoring and assessing plastic waste on Vietnam's coast* (in Vietnamese). <https://iucn.org/sites/default/files/content/docum>

[ents/2021/beach_debris_mornitoring_2020_report_vietnamese_-_1_july_2021.pdf](https://iucn.org/sites/default/files/content/documents/2021/beach_debris_mornitoring_2020_report_vietnamese_-_1_july_2021.pdf)

Dalberg, A. (2021). *Plastic: costs to society, environment and economy*. https://wwfasia.awsassets.panda.org/downloads/tcops_6_10.pdf

Dinh, T. X., Dang, L. T. P., Cu, P. T. T., Nguyen, T. T., Lai, H. T. T., Pham, T. T., Nguyen, N. T. H., & Le, T. T. (2018). Evaluation of the current status of pesticide use and management of used pesticide containers in some communes of Can Giuoc district, Long An province. *Journal of Vietnam Agricultural Science and Technology*, 6(91), 106-111 (in Vietnamese).

- Electronic Information Portal of the National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam. (2020). *National Assembly Delegate Ho Thanh Binh questioned the Prime Minister about building a deep-water port for the Mekong Delta region (in Vietnamese)*. <https://quochoi.vn/hoatdongdbqh/Pages/tin-hoat-dong-dai-bieu.aspx?ItemID=45143>
- Gullett, B. K., Tabor, D., Touati, A., Kasai, J., & Fitz, N. (2012). Emissions from open burning of used agricultural pesticide containers. *Journal of Hazardous Materials*, 221, 236-241. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2012.04.041>
- Hoang, H., Nguyen M. T., Trieu, T. P., Pham, D. T., & Cao, S. T. (2023). Assessment of the management status of packaging and residues of pesticides in agriculture production soil in Bac Giang province. *TNU Journal of Science and Technology*, 229(01), 290-299 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.8478>
- Latt, K. K., Liana, S. R., Poddar, S., & Bhaumik, A. (2023). Assessment of empty pesticide container disposal and its effect on environment and human health: A review. *In AIP Conference Proceedings*, 2854(1). <https://doi.org/10.1063/5.0163283>
- Likert, R. (1932). *A Technique for the measurement of attitudes*. In Archives of Psychology.
- Marnasidis, S., Stamatelatos, K., Verikouki, E., & Kazantzis, K. (2018). Assessment of the generation of empty pesticide containers in agricultural areas. *Journal of Environmental Management*, 224, 37-48. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.07.012>
- Ministry of Natural Resources and Environment (MoNRE). (2021). *National State of the Environment Report 2016-2020 (in Vietnamese)*. https://moit.gov.vn/upload/2005517/fck/files/20211108_Bao_cao_HMTM_2016-2020_F_a4980.pdf
- Nguyen, G. T., Lam, T. T. K., Ta, A. T. M., La, L. N. K., & Huynh, N. T. H. (2020). Current practice of pesticide use at Tan Thanh village, Thoi Lai district, Can Tho city. *Journal of Natural Resources and Environmental Science*, 29, 100-110 (in Vietnamese).
- Nguyen, H. T. B., Cao, S. T., & Nguyen, C. T. (2023). Assessment of the used status of pesticides on the vegetables, Gia Lam district, Ha Noi city. *TNU Journal of Science and Technology*, 228(09), 44-52 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7168>
- Nguyen, N. P., Bui, N. T., & Pham, T. V. (2015). Pesticide use and pesticide packing management for rice cultivation in Hau Giang, Vietnam. *Can Tho University Journal of Science, (Environment and Climate change)*, 41-49 (in Vietnamese).
- Nguyen, T. C. P. (2022). Perception and behavior of consumers in Tra Vinh province towards environmentally friendly products: case study of paper cup and paper straws. *Industry and Trade Magazine*, 1, 286-291 (in Vietnamese).
- Nguyen, T. G., Huynh, M. L., Truong, H. D., & Phung, T. H. (2022). Current use and environmental impact of pesticides in the triple-rice crop in Chau Thanh district, An Giang province. *Scientific Journal of Ha Long University*, 6, 89-98 (in Vietnamese).
- Nguyen, T. T. Q., & Tran, T. M. (2023). Assessment of the current utilization of pesticides in agriculture production in Can Giuoc district, Long An province. *Journal of Science – Dong Nai University*, (27), 124-138 (in Vietnamese).
- Nguyen, T. T., Cao, S. D. H., Thi, Q. A. N., Phan, P. T., Tran, N. T., Tran, L. B., Le, T. T., Tran, Q. T., & Nguyen, N. H. (2021). Current Status of the Management of Plant Protection Product Containers in Cho Moi District, An Giang Province, Vietnam. *Nakhara: Journal of Environmental Design and Planning*, 20(3), 1-14. <https://doi.org/10.54028/NJ202120116>
- Pathak, G., Nichter, M., Hardon, A., Moyer, E., Latkar, A., Simbaya, J., Pakasi, D., Taqeban, E., & Love, J. (2023). Plastic pollution and the open burning of plastic wastes. *Global Environmental Change*, 80, 102648. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102648>
- Pham, B. T. (2012). *Assessing the current status of collection and treatment and building an experimental model for treating pesticide packaging on a laboratory scale - applied in Dang Xa, Gia Lam, Hanoi and Tan Tien, Van Giang, Hung Yen (Master's thesis)*. University of Science, Hanoi (in Vietnamese).
- Turney, S. (2023). *Central Limit Theorem | Formula, Definition & Examples*. <https://www.scribbr.com/statistics/central-limit-theorem/>
- Tran, L. B., Tran, N. S., Nguyen, D. T. H., & Lam, H. V. (2021). Evaluation of the current farming system and return on investment of the rice cultivation inside and outside the dike in Tri Ton and Tinh Bien districts – An Giang province. *Can Tho University Journal of Science*, 57(Environment and Climate change), 41-51 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.22144/ctu.jsi.2021.048>
- Tran, T. A., & Doan, T. B. (2019). Current status of agricultural solid waste management and recommendations for improvement: A case study in Nghia Dong commune, Quang Ngai city. *Proceedings of the 11th National Geographic Science Conference (1-10)*. Thanh Nien Publishing House (in Vietnamese).
- World Wildlife Fund (WWF) - Vietnam (2023). *Plastic Waste Generation Report 2022*. Thanh Nien Publishing House. Hanoi (in Vietnamese).