

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRÊN QUẦN ĐẢO CÁT BÀ, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Kiều Thị Hòa, Phạm Phương Thảo

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Tóm tắt

Quần đảo Cát Bà thuộc huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng. Năm 2004 được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển thế giới. Nơi đây có tiềm năng lớn trong phát triển du lịch, dịch vụ biển, kéo theo nhiều hệ lụy, trong đó có vấn đề về chất thải rắn sinh hoạt. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt nên nghiên cứu tiến hành khảo sát, điều tra với cỡ mẫu phù hợp để xác định: Hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,99 kg/người/ngày, ước tính được khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 17,8 tấn/ngày; Thành phần 3 nhóm chất thải rắn sinh hoạt: Thực phẩm, tái chế/tái sử dụng, khác tại các điểm tập kết rác (đại diện cho khu dân sinh, khu dịch vụ, khu du lịch) là M1; M2; Vườn quốc gia lần lượt như sau: (31,42 %; 61,92 %; 6,66 %); (40,47 %; 58,17 %; 1,36 %); (0 %; 69,40 %; 30,60 %). Đánh giá được điểm mạnh, điểm yếu trong công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt và đề xuất được hai nhóm biện pháp gồm công nghệ, như: Nghiên cứu, thử nghiệm và nhân rộng mô hình phân loại chất thải rắn sinh hoạt hiệu quả khi thành công; Đầu tư đồng bộ kết cấu hạ tầng, đổi mới phương tiện, thiết bị tại điểm tập kết để đảm bảo vệ sinh, an toàn; Đầu tư sử dụng công nghệ cao trong xử lý chất thải rắn sinh hoạt và tuyên truyền, quản lý, giáo dục như thay đổi tư duy, cách tiếp cận trong quản lý.

Từ khóa: Chất thải rắn sinh hoạt; Đảo Cát Bà; Huyện Cát Hải; Thành phố Hải Phòng.

Abstract

Studying the current situation and proposing solutions for domestic solid waste management on Cat Ba islands, Cat Hai district, Hai Phong city

Cat Ba archipelago belongs to Cat Hai district, Hai Phong city. In 2004, it was recognized by UNESCO as a World Biosphere Reserve. This place has great potential in developing tourism and marine services, leading to many consequences, including the problem of domestic solid waste. Recognizing the importance of domestic solid waste management, the research with an appropriate sample size was conducted and determined that: The domestic solid waste generation coefficient is 0.99 kg/person/day, estimating the amount of domestic solid waste generated is 17.8 tons/day; Composition of 3 groups of domestic solid waste as Food, recycled/reused and other at garbage collection sites (representing residential areas, service areas, tourist areas) M1; M2; National Park are as follows: (31.42 %; 61.92 %; 6.66 %); (40.47 %; 58.17 %; 1.36 %); (0 %; 69.40 %; 30.60 %). Assess the strengths and weaknesses in domestic solid waste management and propose two groups of measures including technology, such as research, testing, and expanding effective domestic solid waste

classification models when successful, synchronize investment in infrastructure, innovate vehicles and equipment at gathering points to ensure hygiene and safety; invest in using high technology in domestic solid waste treatment and propagate, manage and educate, such as change thinking and approaches in management.

Keywords: Domestic solid waste; Cat Ba island; Cat Hai district; Hai Phong city.

1. Giới thiệu

Quần đảo Cát Bà có diện tích khoảng hơn 300 km² [1] thuộc huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng và là một trong hai đảo lớn của huyện. Cát Bà gồm có 367 đảo lớn, nhỏ nằm ở phía Nam vịnh Hạ Long [2]. Theo Cục Thống kê thành phố Hải Phòng năm 2020, tỉ lệ gia tăng dân số tự nhiên ở quần đảo Cát Bà khoảng 0,68 %/năm và số dân là 16.566 người. Từ đó tính toán biết tổng số dân trên quần đảo năm 2023 là 17.934 người. Quần đảo Cát Bà có 6 xã và 1 thị trấn [1] với diện tích đảo chính khoảng 144 km² [3]. Trong đó, thị trấn Cát Bà là trung tâm hành chính, kinh tế, xã hội của huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng; Có diện tích tự nhiên khoảng 3,36 km², gồm 19 tổ dân phố với dân số khoảng 12.740 người (tính đến tháng 05 năm 2023) [4].

Năm 2004, quần đảo được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển thế giới [2]. Đến năm 2013, Thủ tướng Chính phủ công nhận khu vực trở thành di tích danh lam thắng cảnh đặc biệt cấp Quốc gia [2]. Ngày 16/9/2023, Ủy ban Di sản Thế giới UNESCO đã chính thức công nhận Vịnh Hạ Long - thuộc quần đảo Cát Bà là Di sản Thiên nhiên Thế giới. Từ đây nhận thấy, Cát Bà không chỉ vị thế trong giao thông biển mà còn thu hút khách du lịch. Tiềm năng này được nhấn mạnh trong Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn 2050 khi đặt ra mục tiêu cụ thể đến năm 2025, đó là thành phố

phải đưa Cát Bà trở thành trung tâm du lịch quốc tế [5]. Như vậy, từ cơ sở pháp lý đến thực tiễn cho biết, quần đảo Cát Bà có tiềm năng rất lớn trong việc thu hút, phát triển du lịch, dịch vụ biển; Đóng góp nhiều cho ngân sách địa phương, tạo thu nhập, sinh kế cho người dân. Đồng thời, kéo theo nhiều hệ lụy, trong đó có vấn đề về chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH).

Nhận thức được tầm quan trọng của công tác quản lý CTRSH nên nghiên cứu tiến hành khảo sát, điều tra với cỡ mẫu phù hợp để xác định thực trạng: Phát sinh (về lượng, thành phần,...) CTRSH và công tác quản lý (phân loại, thu gom, lưu trữ, xử lý,...) CTRSH. Căn cứ vào thực trạng đề đề xuất định hướng giám sát quản lý phù hợp CTRSH trên địa bàn. Như vậy, kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp thông tin, dữ liệu về công tác quản lý CTRSH hiện nay tại quần đảo Cát Bà, đồng thời đề xuất định hướng giám sát hiệu quả.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp sử dụng số liệu thứ cấp

Phương pháp được thực hiện bằng cách thu thập tài liệu sơ cấp như: Số liệu công bố trong Báo cáo môi trường Quốc gia, các bài báo nghiên cứu trên một số tạp chí chuyên ngành trong nước, các văn bản pháp quy,...sau đó xử lý thông tin, số liệu để minh họa hoặc làm dữ liệu, tiến hành thảo luận trong nghiên cứu.

2.2. Phương pháp điều tra xã hội học

Phương pháp được thực hiện bằng cách xây dựng nội dung điều tra (để thu kết quả về hệ số phát sinh, thành phần, khối lượng CTRSH phát sinh trên quần đảo Cát Bà) hoặc phiếu điều tra (để thu kết quả về công tác quản lý CTRSH). Trong đó, phiếu điều tra được xây dựng theo quy trình sau:

+ Bước 1: Lập dàn ý nội dung điều tra trong phiếu.

+ Bước 2: Sàng lọc nội dung để lập phiếu sơ bộ.

+ Bước 3: Tiến hành điều tra thử bằng mẫu phiếu sơ bộ.

+ Bước 4: Lấy ý kiến chuyên gia để hiệu chỉnh, hoàn thiện mẫu phiếu chính thức.

+ Bước 5: Tiến hành điều tra thật. Sau đó thống kê kết quả, xử lý số liệu, sử dụng để trình bày kết quả nghiên cứu.

Nghiên cứu điều tra dữ liệu để xác định hệ số phát sinh CTRSH được thực hiện với cỡ mẫu là 99 và được kí hiệu là n , xác định theo công thức của Yamane, (1967) [6]. Trong đó, N là số dân trên quần đảo Cát Bà (tính đến năm 2023 là 17.934 người); e là sai số chấp nhận (tính bằng 10 %), theo công thức [6-7]:

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2} \quad (1)$$

Vì nguồn lực hạn chế nên nghiên cứu đã thu hẹp phạm vi đối với nội dung đánh giá hiện trạng công tác quản lý CTRSH trong địa bàn thị trấn Cát Bà. Cỡ mẫu được sử dụng để điều tra cho nội dung này là 70, kí hiệu là n' , tức điều tra 70 phiếu dành cho người dân (và 1 phiếu dành cho

cán bộ quản lý). Căn cứ xác định n' thông qua n và hệ số tỉ lệ giữa dân số thị trấn Cát Bà với dân số trên quần đảo Cát Bà.

Ngoài ra, nghiên cứu chuẩn bị xây dựng những nội dung phỏng vấn các đối tượng liên quan trong quá trình điều tra khảo sát. Những nội dung có liên quan đến hiện trạng phân loại, thời gian/tần suất thu gom,... Đồng thời, trong quá trình khảo sát cần sử dụng đến một số thiết bị như máy ảnh, máy ghi âm,... để lưu trữ thông tin phục vụ việc trình bày kết quả nghiên cứu.

2.3. Phương pháp ước tính hệ số phát sinh và khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong ngày

Đối với hệ số phát sinh CTRSH được xác định dựa trên kết quả điều tra đã xử lý với cỡ mẫu $n = 99$. Cụ thể được tính toán theo công thức (2):

$$\begin{aligned} & \text{Hệ số phát sinh CTRSH (kg/người/ngày)} \\ & = \text{Khối lượng CTRSH phát sinh của hộ (kg)/Số nhân khẩu (người)} \quad (2) \end{aligned}$$

Đối với khối lượng phát sinh CTRSH được ước tính theo hệ số phát sinh nói trên và số dân trên địa bàn quần đảo năm 2023. Cụ thể được tính toán theo công thức (3). Lưu ý có thể quy đổi đơn vị từ kg/ngày thành tấn/ngày để tinh gọn số liệu khi trình bày.

$$\begin{aligned} & \text{Tổng lượng CTRSH phát sinh trong ngày} \\ & = \text{Hệ số phát sinh CTRSH (kg/người/ngày)} \times \text{dân số khu vực (người)} \quad (3) \end{aligned}$$

2.4. Phương pháp xác định thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên quần đảo Cát Bà

Phương pháp này được tiến hành bằng bố trí thực nghiệm. Đầu tiên cần xác định các điểm lấy mẫu CTRSH. Nghiên cứu lựa chọn lấy mẫu tại 3 vị trí kí hiệu

lần lượt là M1 - tại ĐT356, xã Xuân Đám, Cát Hải, Hải Phòng; M2 - tại ĐT356, xã Trân Châu, Cát Hải, Hải Phòng và vườn quốc gia (VQG) - tại VQG Cát Bà, Cát Hải, Hải Phòng. Lí do lựa chọn M1, M2, VQG là vì chúng đại diện cho các khu vực: Dân sinh, dịch vụ và du lịch trên địa bàn quần đảo Cát Bà [8].

Tiến trình xác định thành phần CTRSH được thực hiện như sau:

+ Bước 1: Xác định thời gian cao điểm tập kết CTRSH lần lượt tại M1, M2, VQG.

+ Bước 2: Di chuyển tới điểm M1, M2, VQG theo thời gian xác định trong Bước 1. Lấy mẫu mang tính đại diện trong các thiết bị lưu trữ CTRSH tại mỗi điểm, chất thành đồng hình chóp và trộn đều.

+ Bước 3: Gom CTRSH cuối Bước 2 thành đồng hình chóp và chia đều thành 4

phần đều nhau (Hình 1).

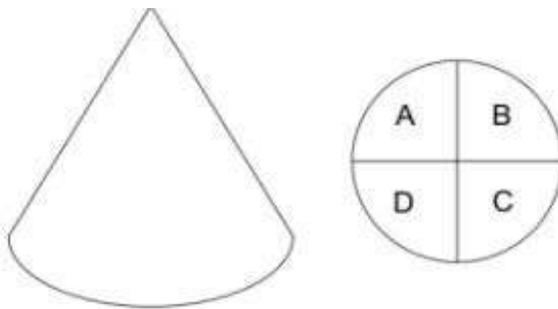
+ Bước 4: Tiến hành trộn đều lại với nhau 2 phần A và C, sau đó tiếp tục chất đồng hình chóp.

+ Bước 5: Tiếp tục lặp lại Bước 3 và 4 cho đến khi lấy ra được mẫu CTRSH có khối lượng từ 20 - 30 kg [9].

+ Bước 6: Tiến hành phân loại thành phần gồm 3 nhóm chính theo quy định trong Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 [10] như sau: Nhóm chất thải có thể phân hủy (như chất hữu cơ); Nhóm chất thải có thể tái chế/tái sử dụng (như giấy, nhựa, kim loại,...); Nhóm khác (xốp, vải, gỗ, cao su, thủy tinh,...).

+ Bước 7: Xác định khối lượng từng nhóm CTRSH ở Bước 6. Sau đó tiến hành tính toán xác định tỷ lệ % từng nhóm theo công thức (4) [9, 11].

$$\text{Thành phần \% theo loại} = \frac{\text{Khối lượng theo từng loại}}{\text{Tổng khối lượng rác thải của mẫu}} \times 100\% \quad (4)$$



Hình 1: Hình ảnh hướng dẫn trộn đều chất thải rắn sinh hoạt thành đồng hình chóp và chia thành 4 phần đều nhau

2.5. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu

Số liệu điều tra thu thập được tổng hợp và xử lý bằng Word, Excel. Tiếp đến, các số liệu được phân tích để sử dụng khi trình bày kết quả nghiên cứu.

2.6. Phương pháp đánh giá

Phương pháp được thực hiện khi tiến hành thảo luận kết quả nghiên cứu hoặc so sánh, đánh giá với các kết quả đã công bố.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Hiện trạng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn nghiên cứu

Kết quả của nghiên cứu trên quần đảo Cát Bà, gồm có hiện trạng về hệ số phát sinh CTRSH, khối lượng CTRSH phát sinh ước tính, thành phần CTRSH.

3.1.1. Hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Nghiên cứu tiến hành xác định hệ số phát sinh CTRSH thông qua điều tra khảo

Nghiên cứu

sát bởi nguồn lực hạn chế. Bảng 1 thể hiện kết quả trung bình về khối lượng CTRSH phát sinh khi điều tra tại các hộ gia đình có số nhân khẩu từ 2 - 5 người. Từ đó xác định được hệ số phát sinh CTRSH trung bình ở mỗi nhóm hộ gia đình.

Bảng 1. Kết quả điều tra trung bình về khối lượng CTRSH phát sinh theo nhân khẩu

STT	Khối lượng trung bình CTRSH phát sinh trong 1 hộ được điều tra (kg/ngày)	Số người trong hộ gia đình (người)	Hệ số phát sinh tại từng nhóm hộ gia đình (kg/người/ngày)
1	1,98	2	0,99
2	2,96	3	0,99
3	3,98	4	1,00
4	4,93	5	0,99
5	5,94	6	0,99
Kết quả trung bình			0,99

Kết quả trong Bảng 1 cho thấy, hệ số phát sinh CTRSH tại quần đảo Cát Bà là 0,99 kg/người/ngày. Bên cạnh đó, theo báo cáo môi trường Quốc gia năm 2019 về CTRSH, khối lượng phát sinh chất thải loại này tại Hải Phòng là 1.982 tấn/ngày tương đương với 0,98 kg/người/ngày [12]. Như vậy, hệ số phát sinh 0,99 kg/người/ngày phù hợp với công bố trong năm 2019 và có thể tin dùng để ước tính khối lượng phát sinh.

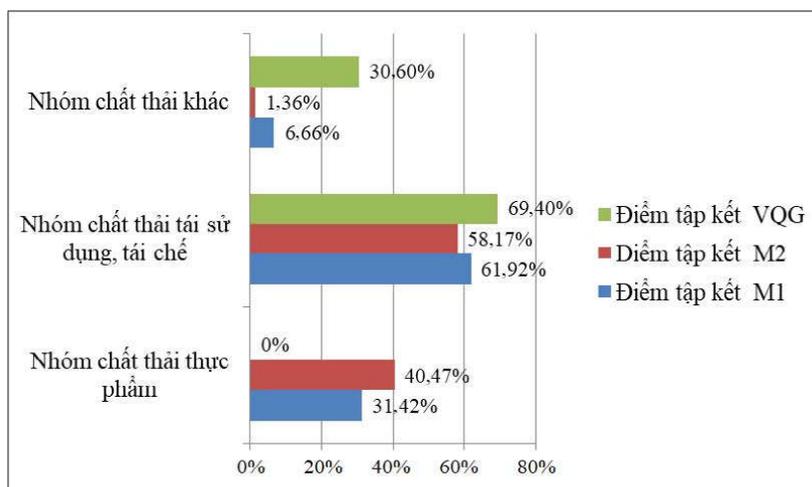
3.1.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Kế thừa kết quả hệ số phát sinh CTRSH trên quần đảo Cát Bà (tức 0,99

kg/người/ngày đã xác định tại mục 3.1.1) và số dân của quần đảo Cát Bà ước tính trong năm 2023 (là 17.934 người), tính toán được khối lượng CTRSH phát sinh trong một ngày trên quần đảo là 17.755 kg/ngày, tương đương với 17,8 tấn/ngày. Dữ liệu này có thể dùng để đánh giá khả năng chịu tải của bãi chôn lấp, giúp định hướng trong quản lý.

3.1.3. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Hình 2 trình bày kết quả về thành phần CTRSH phát sinh tại các điểm tập kết M1, M2, VQG trên địa bàn nghiên cứu.



Hình 2: Kết quả thành phần CTRSH tại các điểm tập kết M1, M2, VQG

Kết quả Hình 2 cho thấy, nhóm chất thải tái chế, tái sử dụng đều chiếm tỉ trọng cao nhất ở cả 3 điểm M1, M2, VQG. Tại VQG, tỷ trọng nhóm này cao vượt trội hơn cả, gấp 1,19 lần và 1,12 lần so với M2 và M1. Kết quả này phù hợp bởi tham quan, du lịch là hoạt động chính trong VQG, do vậy rác thải nhựa được phát sinh rất nhiều và cao hơn khu dịch vụ, khu dân sinh. Như vậy, có thể thấy công tác phân loại, đặc biệt phân loại tại nguồn có thể được thực hiện chưa hiệu quả. Bởi vậy, đòi hỏi các nhà quản lý cần quyết liệt hơn trong công tác chỉ đạo phân loại CTRSH tại nguồn, giúp thu hồi tài nguyên chất thải có giá trị, thúc đẩy nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn tại địa phương.

Bên cạnh đó, Hình 2 cho thấy, nhóm chất thải khác có xu hướng chiếm tỷ trọng thấp, thậm chí thấp nhất ở cả 3 điểm tập kết M1, M2, VQG. Tuy nhiên, tại VQG chúng có tỉ lệ cao hơn tại M2 khoảng 22,50 lần và tại M1 khoảng 4,59 lần. Kết quả này phù hợp, vì hằng ngày trong VQG xuất hiện chất thải xác sinh vật như cành cây, củi, gỗ mục,...với số lượng lớn hơn các khu vực khác. Để quản lý chúng đòi hỏi Ban quản lý có biện pháp phù hợp như tận thu năng lượng sinh khối bằng cách sử dụng làm chất đốt, đặc biệt chú trọng đối với điểm nghiên cứu VQG. Nhóm chất thải hữu cơ chiếm tỷ trọng trung bình, ngoại trừ điểm tập kết VQG. Kết quả này hoàn toàn phù hợp, bởi tại VQG bị hạn chế hoạt động ăn uống dịch vụ. Đồng thời, thời điểm lấy mẫu mang tính đại biểu chứ không phản ánh mẫu phát sinh thực tế ở mọi thời điểm trong năm, do vậy nhóm chất thải này hầu như không được xác định trong nghiên cứu. Kết quả này mang tính chất đại biểu tương đối cho

điểm lấy mẫu tại VQG. Tại M2, chúng có tỷ trọng cao gấp khoảng 1,29 lần so với M1. Nguyên nhân là bởi M2 là bãi tập kết CTRSH cho khu vực dịch vụ, chủ yếu là ăn uống. Bởi vậy số lượng nhà hàng, quán ăn, quán café,... phục vụ du lịch đông đảo hơn M1. Đối với nhóm chất thải loại này, cần giám sát chặt chẽ, hiệu quả hơn bằng cách quay vòng trong chăn nuôi, hoặc ủ phân bón cho cây trồng,...

Kết quả tại Hình 1 được đối sánh với số liệu công bố của Ngân hàng Thế giới năm 2018 về thành phần CTRSH đã được sắp xếp, tính toán theo 3 nhóm CTRSH đang được theo dõi [10] tại thành phố Hải Phòng với tỷ trọng về nhóm chất thải thực phẩm, nhóm chất thải tái chế/tái sử dụng, nhóm chất thải khác, tương đương 47,90 %; 18,20 %; 34,45 % [12] để tiến hành thảo luận. Nhận thấy, tại điểm M2 có tỷ trọng nhóm chất thải thực phẩm và điểm VQG có tỷ trọng nhóm chất thải khác tương đồng với công bố của Ngân hàng Thế giới.

3.2. Hiện trạng công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu trên địa bàn thị trấn Cát Bà, gồm có: Hiện trạng công tác phân loại, lưu trữ, thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH.

3.2.1. Hiện trạng công tác phân loại, lưu trữ

Đối với công tác phân loại, theo kết quả điều tra cỡ mẫu $n'=70$ cho biết, có khoảng 76,70 % hộ gia đình tiến hành công tác này tại nguồn, số còn lại thì ngược lại. Những hộ gia đình này chủ yếu phân tách các chất thải như: Nhựa (bao bì nhựa, cốc nhựa, chai lọ nhựa,...); Giấy,

Nghiên cứu

báo/bìa cứng, kim loại ra khỏi nhóm còn lại. Kết quả này có nét tương đồng với nội dung đã được thảo luận tại mục 3.1.3.

Đối với công tác lưu trữ, kết quả khảo sát cho biết, hầu hết các hộ gia đình đều lưu trữ CTRSH tại nhà dưới 24 giờ, trừ trường hợp vắng nhà đột xuất hoặc gia đình có việc bận thì thời gian lưu trữ vượt trên 24 giờ. Như vậy, với thực trạng này giúp hạn chế chất thải bị phân hủy gây mất vệ sinh trong khuôn viên gia đình.

3.2.2. Hiện trạng công tác thu gom, vận chuyển

Về đơn vị thu gom, vận chuyển thuộc trách nhiệm của Công ty quản lý công trình công cộng và dịch vụ đô thị Cát Hải, ngoại trừ trường hợp CTRSH phát sinh tại khu vực thuộc vịnh, đảo. Tại đó chúng được thu gom bởi đội vệ sinh môi trường (VSMT) thuộc Ban Quản lý vịnh Cát Bà.

Về phương tiện thu gom, trên tuyến đường bộ, mỗi tuyến được trang bị 01 xe đẩy tay chuyên dụng có dung tích 500 lít; Trên tuyến đường thủy, tại mỗi vịnh được trang bị 01 thuyền máy dưới sự kiểm soát, quản lý của 01 công nhân VSMT. Ngoài ra, tại đây địa hình có nhiều dốc đan xen bằng phẳng, do đó nhân viên VSMT được trang bị thêm xe máy kéo tự chế để thu gom chất thải.

Về dụng cụ, thiết bị thu gom, mỗi công nhân VSMT đều được trang bị đầy đủ dụng cụ hỗ trợ cần thiết như: Xăng, chổi chuyên dụng và thiết bị bảo hộ lao động (như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ,...) để đảm bảo thu gom hiệu quả và an toàn.

Về tần suất thu gom được xác định là 2 lần/ngày vào các mùa trong năm. Về thời gian thu gom có sự khác biệt giữa

mùa hè và mùa đông, cụ thể lần lượt là: Ca 1 từ 04h00 đến 07h00 và Ca 2 từ 13h00 đến 16h30 và Ca 1 từ 05h30 đến 07h00 và Ca 2 từ 14h30 đến 16h00. Thực tế cho biết, tần suất và thời gian thu gom này đã tương đối phù hợp với lối sống sinh hoạt của hầu hết người dân địa phương (khoảng 90 % các hộ gia đình trên địa bàn nghiên cứu).

Về phí thu gom, kết quả điều tra cho biết, mức đóng của các hộ gia đình dao động trong khoảng 40.000 - 50.000đ/hộ/tháng và giao nhiệm vụ thu cho tổ VSMT. So với Luật Bảo vệ môi trường hiện hành [9], mức phí này nên được xem xét, xác định và điều chỉnh lại cho phù hợp hơn.

Về tuyến thu gom, nghiên cứu xác định có 03 tuyến thu gom chính với đặc điểm như sau:

+ Tuyến 1 - thu gom CTRSH của khu dịch vụ - du lịch. Tuyến này bắt đầu từ số nhà 150 đến số nhà 221 đường 1/4 của Tổ 17 và Tổ 18, thị trấn Cát Bà. Tuyến có đặc điểm: Số lượng nhân khẩu khá lớn nhưng không ổn định; Tập trung nhiều hộ kinh doanh dịch vụ, buôn bán; Lượng CTRSH thay đổi theo mùa du lịch (nhiều vào mùa hè); Nguồn phát sinh rất đa dạng và đến chủ yếu từ hoạt động vui chơi - giải trí, sử dụng dịch vụ du lịch, hoạt động sinh hoạt của dân địa phương.

+ Tuyến 2 - thu gom CTRSH của khu dân sinh. Tuyến này thu gom chất thải phát sinh từ Tổ 9 và Tổ 10 đường Cái Bèo, thị trấn Cát Bà. Tuyến này có đặc điểm: Số lượng nhân khẩu ổn định, chủ yếu là hộ gia đình, rất ít hộ kinh doanh - dịch vụ quy mô vừa hoặc lớn, có ít hộ kinh doanh nhỏ lẻ. Nguồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt.

+ Tuyến 3 - thu gom CTRSH của khu dịch vụ giáo dục - y tế (tức trường học - bệnh viện). Tuyến này thu gom chất thải phát sinh từ Tổ 7 và Tổ 8 đường Hà Sen, thị trấn Cát Bà. Tuyến có đặc điểm: Tập trung toàn bộ trường học và bệnh viện, số lượng nhân khẩu khá ổn định, có các hộ kinh doanh nhỏ lẻ. Nguồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt và hoạt động dịch vụ đặc trưng của tuyến.

Các điểm tập kết rác phục vụ công tác lưu trữ ngoài phạm vi hộ gia đình và trước

khu xử lý, hay đó là hoạt động trung gian thường có khi thu gom từ các tuyến sơ cấp trước khi về khu xử lý. Chúng thường được đặt ven đường, trong đó phương tiện xe thu gom hầu hết đã cũ, thậm chí bị thủng hỏng ở đáy thùng khiến nước rỉ rác rò rỉ ra môi trường, bốc mùi khó chịu. Tương tự vậy, tại đây chưa bố trí kết cấu, hạ tầng để che chắn an toàn theo quy định, vì vậy nước rỉ rác tiếp tục bị phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí và gây mất mỹ quan đô thị (Hình 3).



Hình 3: Kết quả khảo sát tại điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt

Bên cạnh đó, một số người dân cho biết còn tồn tại những điểm tập kết CTRSH tạm thời quanh khu vực quần đảo, ven đường, ven biển. Những điểm này chưa hợp lý bởi gần với khu dân sinh, gây mùi khó chịu, gây mất mỹ quan và ảnh hưởng tiêu cực tới người dân. Cuối cùng, CTRSH từ các điểm tập kết được vận chuyển bằng phương tiện phù hợp về khu vực xử lý.

3.2.3. Hiện trạng công tác xử lý

Hiện nay, toàn bộ CTRSH trên địa bàn thị trấn Cát Bà đang được xử lý bởi

Công ty quản lý công trình công cộng và dịch vụ đô thị Cát Hải.

Trước đây, toàn bộ CTRSH phát sinh trên địa bàn nghiên cứu được xử lý tại bãi rác Đồng Trong, tuy nhiên, đến nay đã quá tải. Vì vậy, huyện Cát Hải đã xây dựng khu xử lý chất thải rắn Áng Chà Chà, xã Trần Châu, đưa vào sử dụng từ quý I năm 2022 với tổng diện tích khoảng 50.000 m². Sau khi CTRSH được vận chuyển đến bãi rác Áng Chà Chà, đơn vị phụ trách xử lý bằng phương pháp chôn lấp, đồng thời tiến hành phun thuốc diệt ruồi, khử mùi

Nghiên cứu

định kì. Đây là phương pháp xử lý chính đối với CTRSH phát sinh trên địa bàn nghiên cứu nói riêng và toàn bộ huyện Cát Hải nói chung.

Thực tế, việc xử lý CTRSH tại địa bàn nghiên cứu gặp nhiều hạn chế, bởi phương pháp, thiết bị,... thô sơ và thiếu chú trọng trong điều hành công tác để đạt năng suất hiệu quả (cụ thể là chưa đầu tư, đồng bộ hóa thiết bị, công nghệ cao). Đây là một trong những vấn đề lớn cần phải đối mặt để giải quyết.

3.3. Đề xuất giải pháp quản lý trên quần đảo Cát Bà, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng

3.3.1. Đánh giá công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt

Lồng ghép kết quả nghiên cứu đã trình bày tại Mục 3.2 và kết quả điều tra đối tượng cán bộ quản lý để rút ra điểm mạnh, điểm yếu trong công tác quản lý CTRSH trên địa bàn nghiên cứu như sau:

Về điểm mạnh gồm có: Hầu hết các tổ dân phố đều được thực hiện thu gom CTRSH; Tàn suất thu gom đã đáp ứng được nhu cầu của người dân; Tại địa phương đã có chính sách phân loại CTRSH tại nguồn; Công nhân VSMT đã được trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị, bảo hộ lao động; Có tổ chức tuyên truyền về vấn đề VSMT.

Về điểm yếu gồm có: CTRSH được phân loại chưa triệt để, hiệu quả vì vậy dẫn tới tình trạng lãng phí nguồn tài nguyên chất thải có giá trị trong tái chế, tái sử dụng; Tồn tại một số điểm tập kết CTRSH tạm thời chưa hợp lý; Thiếu đầu tư, đồng bộ các thiết bị, kết cấu hạ tầng tại các điểm tập kết gây rò rỉ nước rỉ rác, gây ô nhiễm và mất mỹ quan đô thị; Phương

pháp, thiết bị xử lý CTRSH còn thô sơ, chưa áp dụng công nghệ cao để đạt năng suất, hiệu quả; Hiệu quả tổ chức tuyên truyền, đề xuất giải pháp nâng cao công tác quản lý CTRSH chưa cao.

3.3.2. Đề xuất biện pháp quản lý phù hợp

Căn cứ các điểm yếu tồn tại trong công tác quản lý CTRSH tại Mục 3.3.1, nghiên cứu đề xuất các nhóm biện pháp quản lý như sau:

- Nhóm công nghệ:

+ Tiến hành nghiên cứu, thử nghiệm và nhân rộng mô hình phân loại CTRSH hiệu quả, khi thành công. Trong đó, nhóm chất thải tái chế/tái sử dụng cần được quay vòng tái sản xuất trong công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ,...; Nhóm chất thải khác như gỗ, củi, lá cây,... cần được tận dụng để làm chất đốt; Nhóm chất thải hữu cơ cần được tận thu triệt để phục vụ hoạt động chăn nuôi, trồng trọt hoặc sản xuất khí gas sinh học sử dụng quy mô hộ gia đình,...

+ Đầu tư, đổi mới công nghệ, thiết bị tại khu vực xử lý CTRSH để đạt hiệu quả, năng suất ưu việt.

+ Chính quyền địa phương xem xét để chi ngân sách cho các hoạt động đầu tư đồng bộ kết cấu hạ tầng, đổi mới phương tiện, thiết bị dùng trong thu gom, vận chuyển, đặc biệt tại các điểm tập kết CTRSH để đảm bảo vệ sinh, an toàn theo quy định.

- Nhóm tuyên truyền, quản lý, giáo dục: Thay đổi cách tiếp cận, phương thức tuyên truyền; Cải tổ tư duy và phong cách làm việc để nguồn nhân sự thực sự có tâm, có tầm phục vụ sự nghiệp bảo vệ môi trường tại địa phương.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã xác định được hệ số phát sinh CTRSH là 0,99 kg/người/ngày, ước tính được khối lượng CTRSH phát sinh trên quần đảo Cát Bà là 17,8 tấn/ngày.

Đã xác định được thành phần 3 nhóm CTRSH: Thực phẩm, tái chế/tái sử dụng, khác tại M1; M2; VQG lần lượt như sau: (31,42 %; 61,92 %; 6,66%); (40,47%; 58,17%; 1,36%); (0%; 69,40 %; 30,60 %). Nghiên cứu đánh giá được hiện trạng công tác quản lý CTRSH, từ đó tìm ra điểm mạnh, điểm yếu trong công tác này và từ đó đề xuất hai nhóm biện pháp quản lý phù hợp, gồm có: Nhóm công nghệ như tiến hành nghiên cứu, thử nghiệm và nhân rộng mô hình phân loại CTRSH hiệu quả, khi thành công; Chính quyền xem xét đầu tư đồng bộ kết cấu hạ tầng, đổi mới phương tiện, thiết bị tại điểm tập kết để đảm bảo vệ sinh, an toàn; Đầu tư, đổi mới, sử dụng công nghệ cao trong xử lý CTRSH; Nhóm tuyên truyền, quản lý, giáo dục như thay đổi tiếp cận, phương thức tuyên truyền, đổi mới tư duy và cách làm việc để nhân sự phát huy hiệu quả nội lực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. UBND huyện Cát Hải (2010). *Tự nhiên và con người biển đảo*. Cổng thông tin điện tử huyện Cát Hải.

[2]. Ngọc Hải (2016). *Du lịch Cát Bà - Động lực phát triển du lịch đất cảng Hải Phòng*. Tạp chí Cộng sản.

[3]. UBND huyện Cát Hải (2019). *Cảnh quan thiên nhiên và con người*. Cổng thông tin điện tử huyện Cát Hải.

[4]. UBND thị trấn Cát Bà (2023). *Giới thiệu về thị trấn Cát Bà*. Cổng thông tin điện tử thị trấn Cát Bà.

[5]. Thủ tướng Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2020). *Quyết định phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*. Quyết định số 1412/QĐ-TTg ngày 15/09/2020.

[6]. Yamane, Taro (1967). *Statistics: An introductory analysis*. 2nd Ed., New York: Harper and Row.

[7]. Israel, G. D., (1992). *Determining sample size*. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, EDIS.

[8]. Google (2023). *Dữ liệu bản đồ vệ tinh*.

[9]. Phạm Thị Thanh Bình, Trần Văn Xuyên, Phùng Thị Tuyết Mai, Lê Thị Lâm (2019). *Phân tích và đánh giá thành phần, độ ẩm rác thải sinh hoạt tại huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Hồng Đức, Số 44/2019.

[10]. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2020). *Luật Bảo vệ môi trường*. Luật số 72/2020/QH14.

[11]. Nguyễn Thị Thế Nguyên, Nguyễn Ngọc Linh, Mai Duy Khánh, Nguyễn Văn Kỵ (2022). *Nghiên cứu xác định thành phần và đặc tính của rác phục vụ việc cải tạo và di dời bãi rác Trung Sơn - Thanh Hóa*. Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, Số 79 (6/2022).

[12]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). *Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019 - chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt*. Nxb. Dân Trí.

BBT nhận bài: 01/11/2023; Phản biện xong: 10/11/2023; Chấp nhận đăng: 15/12/2023