



TUYỂN TẬP HỘI NGHỊ

**QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ
PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN**

**EMNR
2020**

ISBN:

FACULTY OF ENVIRONMENT

Hanoi University of Mining and Geology

<http://env.edu.vn/EMNR2020>

© 2020. Nhà xuất bản Giao Thông Vận Tải



MỤC LỤC

PHẦN 1. QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Đánh giá hiện trạng công tác quản lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng tại các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long

Nguyễn Mai Hoa, Trần Thị Thanh Thủy2

Vấn đề xây dựng cơ sở dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính cho ngành luyện kim bằng ứng dụng mã nguồn mở NoSQL MongoDB

Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc12

REDD+ in Vietnam: Influences of institution and political factors on its formulation and implementation

Le Thi Tinh Chi, Tran Anh Tuan18

Phân vùng mức độ xáo trộn cảnh quan ảnh hưởng đến các di sản địa chất. Lấy ví dụ tại khu vực Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng

Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa24

Đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh

Nguyễn Mai Hoa35

Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Thuận

Trần Thị Thanh Thủy44

Tính toán phát thải khí nhà kính cho nhà máy luyện thép Lưu Xá, Thái Nguyên

Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc53

Đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường không khí sử dụng ảnh Landsat 8 OLI thông qua chỉ số API (Air Pollution Index) tại khu vực Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh

Bùi Tuấn Anh, Nguyễn Quốc Phi, Trần Xuân Trường, Hoàng Thu Trang60

Nghiên cứu thành phần vật chất và cấu trúc vỏ phong hóa phục vụ nghiên cứu, điều tra trượt lở và tai biến thiên nhiên, lấy ví dụ ở một số nơi ở các tỉnh Bắc Kạn, Thái Nguyên, Lào Cai

Đỗ Văn Nhuận, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa68

Đánh giá mối quan hệ giữa khả năng trượt lở và các yếu tố liên quan sử dụng phương pháp hệ số tin cậy và mô hình thống kê Bayes. Lấy ví dụ tại khu vực huyện Vị Xuyên và TP. Hà Giang, tỉnh Hà Giang

Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Quốc Phi, Trần Văn Đạt, Vũ Đình Tuấn, Nguyễn Quang Minh74

Nghiên cứu đề xuất bộ tiêu chí đánh giá tác động môi trường cho các dự án khai thác khoáng sản biển Việt Nam

Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Phương, Nguyễn Tiến Thành, Nguyễn Đình Lập86

Hiện trạng ô nhiễm amoni trong nước ngầm khu vực Hà Nội và khả năng xử lý bằng TiO₂ và TiO₂ biến tính

Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Thị Hà, Nguyễn Mạnh Khải96

Floods on the Tra Khuc river and inadequacies due human activities

Tuan Canh Le103

Khoanh vùng nguy cơ ô nhiễm môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản tại khu vực Thạch Hà, Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh

Nguyễn Thị Hòa111



Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Thuận

Trần Thị Thanh Thủy^{a1}

^aKhoa Môi trường, Trường Đại học Mở - Địa chất, Việt Nam

Ngày nộp bài: 13/3/2020; Ngày chấp nhận: 12/10/2020; Ngày đăng bài: 20/12/2020

Tóm tắt

Công tác quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt (CTRSR) khu vực nông thôn hiện nay có ý nghĩa rất lớn nhằm đảm bảo hạn chế các tác nhân của chất thải rắn (CTR) đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Tỉnh Ninh Thuận là một địa phương có tỷ lệ dân cư nông thôn cao với lượng CTRSR phát sinh lớn. Bằng phương pháp thu thập tài liệu, điều tra khảo sát, lấy mẫu và tham vấn cộng đồng, nghiên cứu đã xác định được tổng lượng CTRSR nông thôn phát sinh của tỉnh là 79.570 tấn/năm với hệ số phát sinh trung bình là $0,55 \div 0,65$ kg/người.ngày và tỷ lệ thu gom đạt 86 % (khoảng 187 tấn/ngày). CTRSR có tỷ lệ hữu cơ cao, chiếm $50 \div 70\%$ lượng CTR phát sinh và độ ẩm tương đối lớn khoảng $58,2\% \div 80,9\%$. Hiện tại, 65,6 % CTR được thu gom, vận chuyển và xử lý tại Công ty TNHH Xây dựng Thương mại sản xuất Nam Thành, huyện Thuận Bắc. Tại đây, rác thải được xử lý thành phân bón hữu cơ vi sinh và các công nghệ khác với công suất 143 tấn/ngày, trong đó sản xuất phân hữu cơ khoảng 70 tấn/ngày, sản xuất hạt nhựa (2,5 tấn/ngày), thu gom phế liệu (5 tấn/ngày) còn lại chôn lấp tại nhà máy. Ngoài ra, 20,2 % rác thải của tỉnh được xử lý bằng phương pháp đốt tập trung tại các bãi rác với khối lượng 44 tấn/ngày. Ở những khu vực miền núi, điều kiện thu gom hạn chế, người dân tự xử lý bằng phương pháp đốt, chôn lấp hoặc ủ phân ngay trong vườn với khối lượng 31 tấn/ngày, chiếm 14,2%. Từ đó nghiên cứu đưa ra các giải pháp trong quản lý, phân loại, thu gom và xử lý CTRSR nông thôn nhằm bảo vệ chất lượng môi trường sống cho địa phương.

Từ khóa: quản lý, thu gom, xử lý, chất thải rắn sinh hoạt, nông thôn

1. Đặt vấn đề

Ninh Thuận là tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ với diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 3.358 km². Tỉnh Ninh Thuận có 47 xã thuộc khu vực nông thôn với tổng lượng CTRSR phát sinh là 79.570 tấn/năm. Thành phần chính trong rác thải thường là chất thải hữu cơ gồm thực phẩm thải (rau quả hư hỏng, đồ ăn thừa), chất thải làm vườn có nguồn gốc thực vật như: cây cỏ, lá cây rụng, xác súc vật, phân động vật, ngoài ra còn có chất vô cơ như các loại phế thải nhựa, túi nilon, giấy, thủy tinh, sành sứ, cao su, vải, kim loại,... Nguồn phát sinh rác thải của khu vực chủ yếu từ các tổ chức, cá nhân (bao gồm người dân, hộ gia đình, cơ quan quản lý Nhà nước, công sở, trường học, cơ sở y tế, các cơ sở sản xuất kinh doanh, cơ sở thương mại dịch vụ nhỏ lẻ...). Tính đến nay đã có 36/47 xã (đạt 77%) tổ chức thu gom rác thải sinh hoạt. Còn nhiều khu vực do điều kiện địa hình không thuận lợi nên việc thu gom, xử lý rác thải còn gặp nhiều khó khăn. Theo đánh giá về thực trạng quản lý CTRSR trên cả nước, vấn đề quản lý CTR đã được quan tâm và thực hiện khá hiệu quả tại các thành phố, thị xã, còn đối với khu vực nông thôn, các thị trấn, thị tứ, cấp huyện, cấp xã, cấp thôn thì đây vẫn là vấn đề còn nhiều bất cập. (Đặng Kim Chi, 2018). Do đó, việc quan tâm đánh giá hiện trạng thu gom, xử lý CTRSR để từ đó đưa ra định

¹ Tác giả liên hệ:

Email: tranthithanhthuy@humg.edu.vn



hướng trong quản lý CTR khu vực nông thôn là hết sức cần thiết tại địa phương.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nông thôn của tỉnh Ninh Thuận.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thu thập số liệu

Tác giả đã tiến hành thu thập các thông tin liên quan đến hiện trạng phát sinh CTRSH nông thôn phát sinh trên khu vực nghiên cứu, công tác thu gom và các phương pháp xử lý CTR đang áp dụng tại khu vực nông thôn từ các cơ quan chức năng như: UBND các xã, huyện, Văn phòng Nông thôn mới và Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh. Ngoài ra, tổng hợp một số nghiên cứu của các công trình khoa học, báo cáo liên quan đến công tác quản lý CTR của địa phương. Kết quả thu thập được sử dụng làm cơ sở đánh giá tổng quan từ đó xây dựng các giải pháp quản lý hợp lý, bền vững.

2.2.2. Phương pháp điều tra, khảo sát

Tác giả đã tiến hành điều tra về điều kiện kinh tế - xã hội, hiện trạng phát sinh, thành phần CTRSH nông thôn, các thói quen, phong tục, tập quán về công tác thu gom, xử lý và thải bỏ CTRSH của người dân địa phương và các công nghệ đang triển khai xử lý chất thải sinh hoạt tại địa phương.

2.2.3. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Sử dụng phương pháp điều tra tham vấn cộng đồng để thu thập thông tin về hiện trạng công tác thu gom, xử lý CTRSH nông thôn. Đối tượng được tham vấn là các cơ quan quản lý môi trường tỉnh (Sở Tài nguyên và Môi trường, Văn phòng điều phối nông thôn mới), cán bộ huyện/xã phụ trách vệ sinh môi trường, công nhân của các đội thu gom, công nhân vận hành tại các khu xử lý (KXL) CTR, lò đốt, bãi chôn lấp, đơn vị phụ trách thu gom, xử lý rác thải, Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sản xuất Nam Thành (gọi tắt là Công ty Nam Thành) và người dân địa phương.

Bảng 1. Thống kê số liệu tham vấn cộng đồng

TT	Đối tượng tham vấn	Số phiếu tham vấn (phiếu)	Tỷ lệ (%)
1	Cán bộ quản lý môi trường (tỉnh/huyện/xã)	25	27,8
2	Cán bộ quản lý KXL	5	5,5
3	Công nhân vận hành KXL	15	16,7
4	Người dân	45	50,0
	Tổng	90	100

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Hiện trạng phát sinh

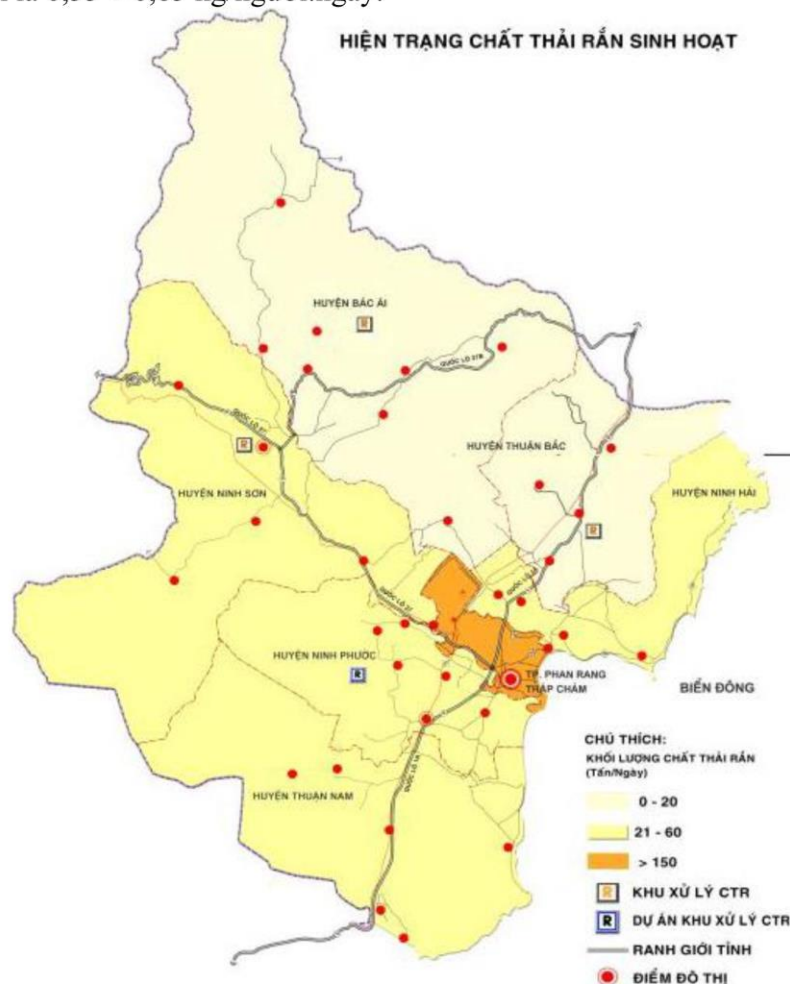
Theo kết quả điều tra, khảo sát, tham vấn cộng đồng năm 2018 cùng tài liệu tổng hợp, thống kê từ Sở Tài nguyên và Môi trường và Văn phòng nông thôn mới của tỉnh cho thấy nguồn phát sinh CTRSH nông thôn chủ yếu từ các hộ gia đình, chợ, nhà kho, các cơ quan hành chính, trường học, các cửa hàng dịch vụ thương mại, nơi công cộng... trên địa bàn.



Bảng 2. Lượng CTRSH nông thôn phát sinh

TT	Huyện	Hệ số phát sinh (kg/người.ngày)	Lượng CTRSH phát sinh (tấn/ngày)
1	Bắc Ái	0,60	15,072
2	Ninh Sơn	0,65	39,121
3	Ninh Hải	0,65	48,438
4	Ninh Phước	0,60	59,781
5	Thuận Nam	0,65	35,815
6	Thuận Bắc	0,55	19,855
	Tổng		218,082

Tổng lượng CTRSH phát sinh ở khu vực nông thôn là 218 tấn/ngày và mức phát sinh trung bình là $0,55 \div 0,65$ kg/người.ngày.



**Hình 1. Khối lượng CTRSH phát sinh và hiện trạng xử lý
(Sở TNMT Ninh Thuận, 2016)**



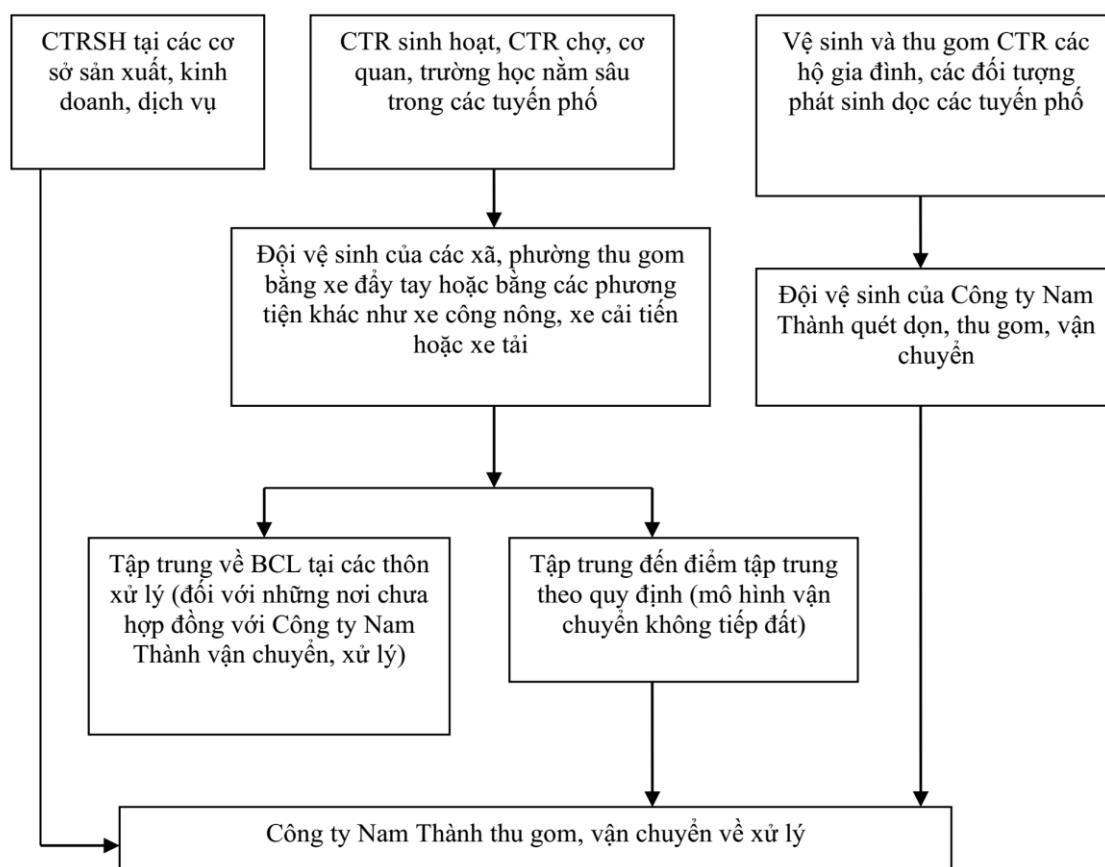
CTRSH có thành phần đa dạng, tỷ lệ hữu cơ trong rác thải khá cao (chiếm $50 \div 70\%$ lượng CTR phát sinh) và phần lớn là các chất dễ phân hủy với độ ẩm tương đối lớn khoảng $58,2\% \div 80,9\%$, chủ yếu là thực phẩm thải, chất thải vườn. Thành phần vô cơ gồm các loại phế thải thủy tinh, sành sứ, kim loại, giấy, nhựa, túi nilon, đồ điện gia dụng hỏng,... Trong đó, lượng CTR có thể tái chế, tái sử dụng như nhựa, bao nilon, thủy tinh, kim loại, giấy chiếm khoảng $2 \div 8\%$ trong chất thải sinh hoạt nông thôn.

3.2. Hiện trạng quản lý CTR sinh hoạt nông thôn

3.2.1. Hiện trạng thu gom, phân loại

Dựa trên kết quả tổng hợp và tham vấn cộng đồng cho thấy CTRSH hiện nay vẫn chưa được phân loại tại nguồn có tổ chức. Dự án thử nghiệm phân loại CTRSH tại nguồn đã được triển khai thí điểm trên địa bàn 2 phường là Mỹ Hương và Tinh Dinh (thành phố Phan Rang – Tháp Chàm) nhưng không hiệu quả và phải ngừng vì không có thiết bị vận chuyển và công nghệ xử lý phù hợp. Tuy nhiên, với những chất thải như thức ăn thừa, rau, củ, quả... người dân tái chế, tái sử dụng ngay tại gia đình để làm thức ăn chăn nuôi cho gia súc, gia cầm. Bên cạnh đó, việc phân loại rác để thu hồi CTR có thể tái chế như kim loại, nhựa, thủy tinh... đã được thực hiện thường xuyên bởi một số người dân, người đồng nát, người bốc rác và những công nhân thu gom rác. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thu gom rác thải trung bình của tỉnh đạt 86% (khoảng 187 tấn/ngày) nhưng thực hiện chưa đồng đều. Có những huyện tỷ lệ thu gom rất cao như: Ninh Hải, Ninh Sơn song một số huyện tỷ lệ thu gom thấp như: Thuận Bắc, Thuận Nam, Bác Ái.

Công tác thu gom CTRSH được thực hiện bởi nhiều đơn vị trong đó để thu gom CTR từ các hộ gia đình và vận chuyển đến vị trí xử lý tại huyện Thuận Nam và Bác Ái do các tổ/ hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp và môi trường chịu trách nhiệm (UBND tỉnh Ninh Thuận, 2018). Chi phí cho công tác thu gom của các hợp tác xã này được lấy từ nguồn thu phí thu gom rác thải mà các hộ gia đình đóng. Tuy nhiên, hiệu quả không cao do tỷ lệ thu phí còn thấp nên không đủ kinh phí để duy trì hoạt động. Còn lại trên toàn bộ tỉnh Ninh Thuận, việc thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH nông thôn được giao cho doanh nghiệp tư nhân thực hiện theo hình thức hợp đồng cung cấp dịch vụ công ích là Công ty Nam Thành đặt tại thôn Kiên Kiên, xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc, với $65,6\%$ CTR được thu gom, xử lý tại đây. Việc thu gom của Công ty thực hiện trên các trục đường chính còn trong các hẻm nhỏ, các địa phương tổ chức đội vệ sinh môi trường tự quản tự thu phí để hoạt động. Đây là mô hình tương tự hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp và môi trường tại khu vực nông thôn, trong đó những người chịu trách nhiệm thu gom CTR được trả công thu gom rác tại các hẻm nhỏ, xe lớn không tiếp cận được. CTR được thu gom bằng các xe đẩy tay từ hộ gia đình sau đó chuyển ra các điểm tập kết ven đường lớn để tiện cho Công ty Nam Thành thu gom vận chuyển về nhà máy xử lý.



Hình 2. Mô hình thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH tập trung của Công ty Nam Thành (Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận, 2014)

Theo điều tra, khảo sát cho thấy kinh phí duy trì hoạt động, vận hành của các mô hình thu gom CTRSH nông thôn hiện nay được lấy từ 2 nguồn chính là phí thu gom rác thải (do các hộ gia đình được thu gom rác đóng) và ngân sách sự nghiệp môi trường của địa phương (UBND tỉnh Ninh Thuận, 2018). Mức phí thu gom rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận đối với các hộ không sản xuất là từ 12.000 ÷ 15.000 đồng/hộ/tháng tùy thuộc vào quãng được vận chuyển đến nhà máy xử lý. Theo kết quả tham vấn cán bộ quản lý của Công ty Nam Thành cho thấy một số địa phương được Công ty hỗ trợ kinh phí thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH. Ví dụ: tại 3 xã Bắc Sơn, Lợi Hải và Công Hải (huyện Thuận Bắc) đang được Công ty hỗ trợ 50% kinh phí cho hoạt động này.

Kết quả khảo sát thực địa, tham vấn cộng đồng cũng cho thấy ý thức tham gia BVMT, nhất là về quản lý chất thải và giữ gìn vệ sinh môi trường của một bộ phận người dân chưa cao, vẫn còn tình trạng các bãi rác tự phát hoặc để rác và phế thải lấn chiếm lòng, lề đường, vỉa hè, kênh mương, cầu cống... gây mất mỹ quan cùng thói quen đốt rác của người dân khu vực nông thôn gây ô nhiễm môi trường như: khu vực thượng lưu cầu Kiên Kiên, phía Tây cầu Bà Râu (xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc),...

3.2.2. Hiện trạng xử lý

Tại Ninh Thuận, CTR được xử lý bằng nhiều phương pháp khác nhau trong đó phương pháp đốt thủ công tại các bãi rác hỏ. Phương pháp này thực hiện chủ yếu tại những khu vực ở xa, chưa có điều kiện thu gom rác thải. Theo điều tra, thống kê cho thấy hàng ngày khoảng 44 tấn CTR đang được xử lý bằng hình thức này tại các bãi rác của 11

xã miền núi, gồm: xã Ma Nối (huyện Ninh Sơn); xã Phước Chiến (huyện Thuận Bắc); xã Phước Thắng, Phước Bình, Phước Hòa, Phước Tân, Phước Thành, Phước Trung, Phước Chính, Phước Đại, Phước Tiến (huyện Bác Ái). Hầu hết các lò đốt đều không đạt tiêu chuẩn khí thải QCVN61-MT:2016/BTNMT trước khi xả thải ra môi trường. Hiện nay, bãi chôn lấp CTR tại thôn Châu Đắc, thị trấn Phước Đại (sát chân núi Gà Bươi) thuộc huyện Bác Ái có diện tích khoảng 1,3 ha được sử dụng để chôn lấp CTR tại thị trấn Phước Đại và khu trung tâm các xã lân cận như: Phước Tiến, Phước Thắng, Phước Chính, Phước Thành. Tuy nhiên, đây là bãi rác hở, đào hố hoặc đổ thành đống, rác được để phân hủy tự nhiên, không lu lèn hoặc phun chế phẩm và đang trong tình trạng quá tải, gây ô nhiễm môi trường, trở thành vấn đề bức xúc với địa phương.

Ngoài ra, hầu hết CTRSH khu vực nông thôn của tỉnh được thu gom và xử lý bằng sản xuất phân hữu cơ vi sinh và các sản phẩm khác từ rác với tỷ lệ cao tại Nhà máy xử lý rác của Công ty Nam Thành, công suất xử lý đạt 143 tấn/ngày. Nhà máy hiện có 6 phân xưởng chia thành 2 khối với tổng diện tích xây dựng 0,97 ha (*trong đó: Khu vực nhà máy là 52.597 m², bãi chôn lấp là 50.000 m²*)/5,2 ha, chiếm 18,6% diện tích đất nhà máy. Hiện nay, nhà máy đã sử dụng 80% công suất vì lượng rác thải mang về hàng ngày từ 170 - 200 tấn rác.

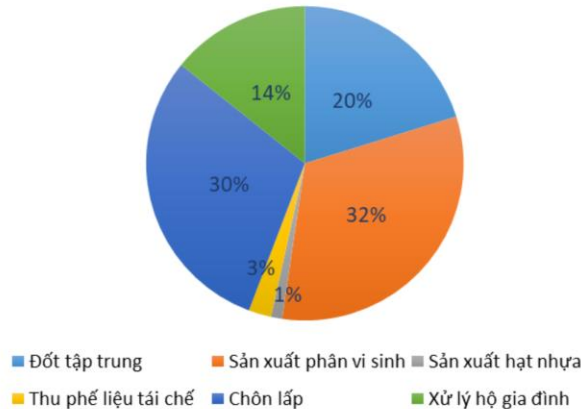


Hình 3. Khu tiếp nhận và phân loại rác



Hình 4. Khu tập trung rác ủ vi sinh

Rác thải được thu gom, xử lý theo quy trình khép kín. Rác từ các địa phương được thu gom bằng quy trình thu gom không tiếp đất, vận chuyển bằng phương tiện chuyên dùng đến nhà tiếp nhận. Tại đây, bộ phận kỹ thuật sẽ phun các chế phẩm vi sinh phân hủy, vi sinh khử mùi, sau đó được chuyển đến hệ thống tách lựa để phân loại hữu cơ lớn, hữu cơ nhỏ, đất, cát, nylon... tách đất, cát... (chiếm từ 5 - 10%) chuyển đến bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Khu vực chôn rác thải có chiều sâu 6 m, chiều cao lớp rác hiện tại đạt 7 m, nền đáy khu chôn lấp không thấm nước, kết vón cứng khi gặp nước, khi đầy được phủ lớp đất mặt dày 20 cm. Hiệu quả hoạt động của nhà máy khá tốt, tỷ lệ chôn lấp của nhà máy chỉ chiếm 10 - 16% tổng lượng CTR thu gom còn lại là sản xuất phân hữu cơ (70 tấn/ngày), sản xuất hạt nhựa (2,5 tấn/ngày), thu gom phế liệu (5 tấn/ngày). Sản phẩm phân hữu cơ vi sinh của nhà máy hiện đang cung cấp cho các vùng canh tác cây công nghiệp, cây ăn quả và rau màu tại các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận, Lâm Đồng và khu vực Tây Nguyên với giá bán 2.200 đồng/kg. Công suất từ 2.000 – 3.000 tấn phân bón/năm.



Hình 5. Công nghệ xử lý CTRSH nông thôn

Còn đối với các hộ dân khu vực miền núi, vùng sâu, vùng xa, CTRSH được các hộ dân tự thu gom và xử lý bằng biện pháp đào hố để chôn rác hữu cơ và đốt (rác vô cơ) trong vườn. Một số hộ dân thì thu gom và đưa đổ xuống sông suối hoặc các khu vực khác như tại xã Phước Kháng, Bắc Phong – huyện Thuận Bắc. Lượng chất thải rắn sinh hoạt chưa được thu gom và xử lý bằng hình thức này theo thống kê là 31 tấn/ngày, tỷ lệ 14,2%.

3.3. Đề xuất giải pháp quản lý

Hạn chế xử lý rác thải bằng các lò đốt quy mô nhỏ tại các bãi chôn lấp rác hờ, không hợp vệ sinh, gây ô nhiễm môi trường. Tiếp tục triển khai, nhân rộng và phát triển mô hình tư nhân hóa trong thu gom, xử lý CTRSH. Công ty Nam Thành có nguồn vốn tương đối dồi dào có thể đáp ứng được nhu cầu trang thiết bị thu gom cũng như đảm bảo mức thu nhập ổn định cho người lao động (> 3.000.000 đồng/người/tháng). Công tác quản lý CTR được thực hiện nghiêm ngặt, có sự phân công chức năng cụ thể cho từng bộ phận. Công tác thông tin, báo cáo về hiện trạng thu gom CTRSH trên địa bàn phụ trách của đơn vị được duy trì đều đặn. Đây là mô hình tốt, phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương.



Hình 6. Cách phân loại rác tại hộ gia đình

Ngoài ra, để triển khai thực hiện hiệu quả công tác xử lý CTRSH tại Công ty Nam Thành cần thực hiện công tác phân loại rác tại nguồn, đảm bảo tận dụng được tài nguyên, thu lại lợi ích kinh tế cho các hộ gia đình đồng thời hạn chế chi phí và nhân lực trong công tác phân loại rác như hiện nay. Có thể nói đây chính là hạt nhân để phát triển công tác phân loại CTR tại nguồn trong tương lai của địa phương.

Đối với các khu vực miền núi, dân cư thưa thớt, đất vườn rộng, điều kiện thu gom khó khăn, chi phí đầu tư cao nên tiếp tục phát triển mô hình thu gom, xử lý rác thải tại hộ gia đình. Tuy nhiên, cần có cơ chế quản lý và giải pháp tối ưu hơn đối với mô hình này.



Địa phương cần tuyên truyền, khuyến khích người dân thực hiện phân loại rác thải tại nguồn để thu hồi rác thải vô cơ có khả năng tái chế, tái sử dụng.

Đối với rác thải hữu cơ, triển khai thực hiện ủ sinh học trong các thùng chứa để tạo phân vi sinh phục vụ quy mô hộ gia đình. Phần rác thải còn lại tập trung, gom và đốt tại góc sân vườn để giảm thiểu rác thải vứt bừa bãi, gây ô nhiễm môi trường.

Hơn nữa, cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho người dân để góp phần nâng cao nhận thức của cộng đồng và toàn xã hội trong công tác bảo vệ môi trường.

4. Kết luận và kiến nghị

CTRSH khu vực nông thôn tỉnh Ninh Thuận phát sinh chủ yếu từ các hộ gia đình, chợ, nhà kho, các cơ quan hành chính, trường học, các cửa hàng dịch vụ thương mại, nơi công cộng... với tổng lượng CTRSH phát sinh là 218 tấn/ngày. Tỷ lệ phát sinh CTRSH phân bố không đồng đều giữa các huyện và các thành phần kinh tế... CTRSH có hàm lượng hữu cơ cao, trong đó lượng CTR có thể tái chế, tái sử dụng chiếm khoảng $2 \div 8\%$. CTR chưa được phân loại tại nguồn với tỷ lệ thu gom trung bình đạt 86 % (khoảng 187 tấn/ngày) song cũng chênh lệch khá nhiều giữa các khu vực, huyện, thành phố. Hầu hết công tác thu gom được thực hiện bởi các Công ty Nam Thành với 65,6% CTR của tỉnh được thu gom, vận chuyển và xử lý tại đây. Còn lại một phần do các tổ/ hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp và môi trường chịu trách nhiệm...

Để xử lý CTR, hầu hết CTR được xử lý tại Công ty Nam Thành bằng công nghệ vi sinh, sản xuất hạt nhựa, tái chế và một phần chôn lấp với công suất xử lý đạt 143 tấn/ngày. Ngoài ra, tại địa phương cũng sử dụng phương pháp đốt tại các bãi rác hờ để xử lý CTRSH ở những khu vực nằm xa, điều kiện thu gom rác thải hạn chế của 02 huyện Bắc Ái, Thuận Bắc với công suất khoảng 44 tấn/ngày. Ở những khu vực vùng núi, nằm xa, chưa có điều kiện thu gom, sân vườn rộng, 14% CTRSH nông thôn đang được người dân tự phân loại và xử lý tại hộ gia đình.

Từ đó, nghiên cứu cũng đề xuất một số giải pháp trong quản lý CTRSH nông thôn của tỉnh trong đó tập trung hướng tới phân loại CTRSH tại nguồn phục vụ hiệu quả cho hoạt động của Công ty Nam Thành, hạn chế xử lý bằng công nghệ đốt tại các bãi rác hờ, triển khai ủ phân vi sinh với chất thải hữu cơ quy mô hộ gia đình ở các khu vực vùng núi, chưa có điều kiện thu gom rác thải. Đồng thời tiếp tục đẩy mạnh sự tham gia của cộng đồng, khuyến khích các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân tham gia dịch vụ quản lý môi trường và phát triển các công nghệ thân thiện môi trường trong thu gom, xử lý CTR (Nguyễn Quốc Tuấn, 2017). Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho cộng đồng về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Tài liệu tham khảo

1. Đặng Kim Chi, 2018. Tình hình quản lý chất thải rắn ở nông thôn, thị trấn, thị trấn, huyện, xã và các hình thức thu gom, vận chuyển chất thải phù hợp với điều kiện sống của Việt Nam. Hiệp hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam, Hà Nội.
2. Nguyễn Quốc Tuấn, 2017. Giải pháp xử lý rác thải sinh hoạt nông thôn bền vững. Tạp chí Môi trường, Hà Nội, số 9 - 2017.
3. Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận, 2018. Báo cáo về tình hình thu gom và xử lý chất thải rắn khu vực nông thôn tỉnh Ninh Thuận.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận, 2016. Báo cáo hiện trạng môi



Available online at <http://env.edu.vn/EMNR2020>

EMNR 2020

Environmental Management and Natural Resources Development



trường tỉnh Ninh Thuận 5 năm giai đoạn 2011 – 2015.

5. Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận, 2014. Báo cáo Quy hoạch tổng thể Quản lý CTR trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận đến 2025.