

CÔNG NGHỆ TIẾP NHẬN KÍN HHECO TRONG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT Ở VIỆT NAM

Phùng Văn Huy¹, Lê Xuân Quế²

¹Công ty Cổ phần Môi trường Huy Hoàng ECO

²Viện Môi trường và Nông nghiệp ECO

Trung bình mỗi năm Việt Nam cần xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) lên tới trên 20 triệu tấn. Song khoảng 90% lượng rác thải này chỉ được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, gây ra nhiều hệ lụy như: quỹ đất làm bãi xử lý rác cạn kiệt; nước rỉ rác, mùi hôi nồng nặc khá phổ biến và ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống của cư dân ở những địa phương có bãi chôn lấp rác... khiến việc xử lý CTRSH thực sự trở thành một vấn đề “nóng”.

Để góp phần giải quyết bài toán nan giải này, một hướng phát triển công nghệ xử lý CTRSH mới, triệt để hơn, tỷ lệ tái chế vượt trội, tối thiểu chôn lấp và hoàn toàn không gây ô nhiễm thứ cấp đã được nghiên cứu triển khai và hoàn thiện. Đó là quy trình công nghệ: tiếp nhận kín và phân loại kín CTRSH thành các nguyên liệu để tái chế - thu hồi.

Thực trạng CTRSH tại Việt Nam

Xử lý CTRSH ở Việt Nam đang là yêu cầu cấp bách. Cho đến nay, khoảng 90% lượng CTRSH được xử lý bằng phương pháp chôn lấp. Tuy nhiên, hầu hết các bãi chôn lấp, đặc biệt là tại các đô thị lớn như TP Hồ Chí Minh, Hà Nội, Thanh Hóa, Bắc Ninh, Đà Nẵng, Vũng Tàu, Đà Lạt... đã quá tải, quỹ đất làm bãi rác đã cạn kiệt. Trong khi đó, lượng rác thải phát sinh hàng ngày rất lớn. Điển hình là Hà Nội trên 7.000 tấn/ngày, TP Hồ Chí Minh khoảng 9.000 tấn/ngày, cả nước phải xử lý trên 20 triệu tấn CTRSH/năm.

Theo thống kê của Tổng cục Môi trường, tính đến tháng 7/2020, Việt Nam có hơn 900 bãi chôn lấp chất thải sinh hoạt, trong đó có chưa đến 20% bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Phần lớn các bãi chôn lấp hiện tiếp nhận CTRSH chưa được phân loại tại nguồn, có thành phần hữu cơ cao nên tính ổn định

thấp, chiếm nhiều diện tích đất, phát sinh lượng lớn nước rỉ rác, ảnh hưởng đến sức khỏe, hoạt động sản xuất của cộng đồng. Rác được thu gom thường để lộ thiên nên bốc mùi hôi nồng nặc, vi khuẩn, ruồi nhặng, vi sinh vật hoạt động mạnh... theo chiều gió phát tán vào các khu dân cư. Một số bãi rác đang chôn lấp ở độ cao trung bình 13 m nên mức độ ảnh hưởng của mùi hôi đến khu vực xung quanh càng lớn, không gian lan truyền ô nhiễm mùi có thể đến bán kính 1-2 km... Đây là nguyên nhân khiến người dân sống ở gần khu vực bãi rác, điển hình như bãi xử lý rác Nam Sơn, Hà Nội (nơi mỗi ngày tiếp nhận 5.000 tấn rác, chiếm 77% lượng rác của thành phố) bức xúc, thậm chí biểu tình và ngăn chặn các đoàn xe chở rác.

Trước thực trạng này, việc xử lý CTRSH đang là vấn đề được ưu tiên giải quyết. Nhà nước đã ban

hành nhiều văn bản pháp luật về quản lý CTRSH như Luật Bảo vệ môi trường (BVMT) năm 2014 và 2020; Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTRSH đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050, các văn bản dưới luật như Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và các Thông tư hướng dẫn... Năm 2018, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn theo Quyết định số 491/QĐ-TTg. Theo đó, quản lý tổng hợp chất thải rắn là kết hợp các phương pháp tiếp cận tổng thể để quản lý chất thải trong toàn bộ vòng đời chất thải, từ khi phát sinh đến xử lý cuối cùng; được thực hiện liên vùng, liên ngành, đảm bảo sự tối ưu về kinh tế, kỹ thuật, an toàn về xã hội và môi trường. Đồng thời Nhà nước cũng có chủ trương kêu gọi

các nhà đầu tư theo hình thức đối tác công tư để xây dựng các nhà máy xử lý rác tại các thành phố lớn, áp dụng các chính sách ưu đãi về thuế đất, thuế nhập khẩu thiết bị, hỗ trợ giải phóng mặt bằng... Tuy vậy, các nhà đầu tư về xử lý chất thải rắn vẫn đang gặp không ít rào cản, đặc biệt là sự e dè của địa phương do phản ứng của người dân, cũng như chưa có hướng dẫn cụ thể về đầu tư, quy hoạch xây dựng nhà máy rác và lựa chọn công nghệ. Hơn nữa, để xây dựng vùng đệm giảm ô nhiễm thứ cấp, các dự án xây dựng nhà máy rác thường đòi hỏi thu hồi quỹ đất lớn. Điển hình như Dự án 1 Nhà máy rác Nam Sơn đã phải thu hồi 73,73 ha đất; Dự án 2 thu hồi 396 ha đất, trong đó có 74,2 ha đất nông nghiệp tại 2 xã Hồng Kỳ và Nam Sơn. Và mặc dù 2 dự án này đã có vùng đệm lớn nhưng ô nhiễm thứ cấp vẫn xảy ra, quá trình thu gom, tiếp nhận rác để hở vẫn gây ra mùi hôi thối, phát sinh ruồi nhặng, sinh vật truyền nhiễm, nước rỉ rác gây ô nhiễm nguồn nước... Các nhà máy xử lý rác chủ yếu vẫn sử dụng giải pháp “nhốt” khí, “trùm kín khí” chứ chưa phải là giải pháp phân hủy tận gốc các chất gây ra mùi.

Để góp phần giải quyết bài toán nan giải trên, thông qua việc thực hiện nhiệm vụ “Nghiên cứu quy trình công nghệ xử lý khép kín, tái chế CTRSH Việt Nam”, Công ty CP Môi trường Huy Hoàng ECO (HHECO) đã nghiên cứu triển khai thành công quy trình công nghệ tiếp nhận kín và phân loại kín CTRSH thành các nguyên liệu để tái chế - thu hồi.

Ưu điểm của quy trình công nghệ do HHECO nghiên cứu triển khai

Trong quy trình công nghệ tiếp nhận kín và phân loại kín CTRSH thành các nguyên liệu để tái chế - thu hồi do HHECO nghiên cứu



Khu tiếp nhận rác được thiết kế ngăn mùi, khép kín.



Khu phun vi sinh ủ, khử mùi, diệt khuẩn.

triển khai, công nghệ thành phần then chốt là tiếp nhận kín CTRSH (chưa phân loại tại nguồn).

Cụ thể, khu vực xưởng tiếp nhận rác được thiết kế kín với 2 cửa đóng/mở luân phiên để hạn chế tối đa việc thoát khí và mùi hôi của rác thải ra ngoài, gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. Bể tiếp nhận rác có sức chứa 3-5 ngàn tấn, được thiết kế khép kín, có chức năng chống rò rỉ, chống ăn mòn, giữ mùi hôi bên trong và luôn được duy trì ở trạng thái áp suất âm. Rác thải sau khi đưa vào bể tiếp nhận sẽ được phun chế phẩm vi sinh bằng giàn phun lắp đặt trong bể và ủ

trong vòng 15-25 ngày. Trong bể tiếp nhận có 2 quạt hút công suất 1.000 m³/h/quạt hoạt động liên tục, đảm bảo luôn duy trì được áp suất âm trong khoảng -20~-55 Pa. Công suất quạt hút khí được điều khiển tự động bằng biến tần theo áp suất buồng đốt. Luồng khí được chia - tách và dẫn bằng van điều khiển từ xa. Luồng khí có thể đi theo nhiều hướng, tùy mục đích sử dụng khác nhau: sấy nóng khí trước khi đưa vào lò đốt; sấy và nung trong ống thu nhiệt từ lò đốt (nhiệt độ lên đến 700-800°C) và lấy nhiệt sấy buồng ủ hay sấy nguyên liệu rác trước khi đốt.

Đánh giá từ các hội đồng

■ Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo



Dây chuyền xử lý rác tự động.

chuyên gia đều nhận định, quy trình công nghệ này phù hợp với điều kiện thực tiễn của Việt Nam (rác thải thường chưa được phân loại tại nguồn) và có những ưu điểm nổi bật sau: 1) Được xây dựng và hoàn thiện ở Việt Nam, do đó làm chủ được bí quyết công nghệ và nội địa hóa toàn bộ thiết bị, hoàn toàn chủ động kiểm soát được các khâu từ thiết kế, xây lắp, vận hành, bảo dưỡng, đến sửa chữa thay thế và nâng cấp công nghệ - thiết bị; 2) suất đầu tư thấp, phù hợp triển khai rộng khắp ở các địa phương trong cả nước; 3) không phát tán mùi hôi, không làm phát sinh ruồi nhặng, côn trùng, không gây ô nhiễm không khí, nguồn nước, đất, hạn chế việc phải dùng hóa chất...

Đặc biệt, quy trình công nghệ này còn giúp tiết kiệm quỹ đất dùng cho việc xây dựng nhà máy xử lý rác thải do thu hẹp được khoảng cách an toàn; đồng thời giúp “đơn giản hóa” việc lựa chọn vị trí xây dựng, quy hoạch nhà máy xử lý rác. Thay vì khoảng cách theo quy định hiện tại là 500 m, thì có thể rút ngắn xuống 50-100 m vẫn đảm bảo không ô nhiễm. Do đó, các dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý rác sẽ dễ nhận được sự đồng thuận, ủng hộ của người dân và chính quyền địa phương.

Quy trình công nghệ tiếp nhận kín và phân loại kín CTRSH của HHECO đã được áp dụng thành công tại bãi Nam Soi (Hải Dương), có diện tích 6,7 ha, với 1.240.000 m³ rác, công suất xử lý 1.000 tấn/ngày. Sau khi áp dụng quy trình công nghệ này, một diện tích lớn của bãi rác đã được hoàn thổ, phục hồi mặt bằng để xây dựng các dự án an sinh xã hội khác.

*
**

Như vậy có thể thấy, quy trình công nghệ tiếp nhận kín và phân loại kín CTRSH của HHECO đã chứng minh được hiệu quả trong việc giải quyết bài toán xử lý CTRSH đang gây bức xúc trong xã hội; góp phần là cơ sở khoa học, thực tiễn để các cơ quan chức năng điều chỉnh các quy phạm pháp luật, chính sách về môi trường phù hợp với điều kiện thực tế của đất nước. Bên cạnh đó, quy trình công nghệ này cũng khẳng định năng lực tự nghiên cứu và làm chủ hoàn toàn công nghệ, thiết bị, nội địa hóa 100%; giải quyết triệt để và bền vững tình trạng gây ô nhiễm của bãi/xưởng xử lý CTRSH, thân thiện môi trường, tiết kiệm quỹ đất dành cho việc xử lý rác thải và dễ được cộng

đồng dân cư chấp nhận. Hy vọng trong thời gian tới, quy trình công nghệ này sẽ được triển khai rộng rãi ở nhiều địa phương trong cả nước, góp phần giải quyết triệt để lượng CTRSH khổng lồ vẫn đang còn tồn đọng, gây ảnh hưởng xấu tới môi trường và sức khỏe cộng đồng ✍

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2019), Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia 2016, 2017 và 2019, <http://www.monre.gov.vn/Pages/cong-bo-bao-cao-hien-trang-moi-truong-quoc-gia-nam-2019.aspx>.
2. WWF (2019), Kết quả nghiên cứu về chất thải rắn, rác thải nhựa tại Việt Nam và hướng dẫn xây dựng kế hoạch hành động giảm thiểu rác thải nhựa tại địa phương, <https://vietnam.panda.org/?uNewsID=357750>.
3. Phùng Quang Huy và đồng tác giả (2020), Báo cáo tổng hợp đề tài: “Nghiên cứu quy trình công nghệ xử lý khép kín, tái chế chất thải rắn sinh hoạt Việt Nam”, mã số: ECOHH/ĐT001/20, Viện Môi trường và Nông nghiệp Eco.
4. <http://www.hanoimoi.com.vn/tin-tuc/Xa-hoi/921753/cac-du-an-dot-rac-phat-dien-giai-phap-hieu-qua-ben-vung>.
5. <https://documents.worldbank.org/curated/pdf>.