



QUỸ MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU

SGP The GEF
Small Grants
Programme

CHƯƠNG TRÌNH TÀI TRỢ
CÁC DỰ ÁN NHỎ



CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN
LIÊN HỢP QUỐC

Sổ tay CÁC MÔ HÌNH XỬ LÝ RÁC THẢI HỮU CƠ

01



Phần 1

XỬ LÝ RÁC THẢI HỮU CƠ TẠI HỘ GIA ĐÌNH

1. Chuỗi xử lý rác thải sinh hoạt

- Phân loại rác tại nguồn thành 3 loại (rác hữu cơ, rác vô cơ khó phân hủy và rác tái chế).
- Tổ chức thu gom, vận chuyển rác.
- Xử lý rác thải tập trung: Chôn lấp, xử lý (tái chế, tái sử dụng, đốt rác, đốt rác phát điện, sản xuất phân compost, vật liệu xây dựng...).

2. Hạn chế của các giải pháp hiện nay

- Phân loại rác tại nguồn:
 - + Vai trò của chủ nguồn thải còn thụ động, chưa có phong trào.
 - + Cách phân loại còn chưa phù hợp với nhiều loại đối tượng.
 - + Khó đồng bộ với khâu thu gom, xử lý.
- Tổ chức thu gom, vận chuyển rác:
 - + Thiếu đồng bộ về nguồn lực thực hiện.
 - + Khối lượng thu gom tăng theo định mức thu gom.
 - + Phát sinh chi phí lớn.
- Xử lý rác thải tập trung:
 - + Gây ô nhiễm trong quá trình tập kết, xử lý.
 - + Tổn hao năng lượng bất hợp lý, tiềm ẩn nhiều nguy cơ ô nhiễm trong các trường hợp sự cố, không bền vững với môi trường.
 - + Chi phí đầu tư, chi phí vận hành hệ thống xử lý cao.

3. Tại sao cần xử lý rác hữu cơ tại nguồn?

- Phân loại rác tại nguồn:
 - + **NÂNG CAO** ý thức bảo vệ môi trường cho toàn dân.
 - + **ĐƠN GIẢN** trong việc triển khai xử lý tập trung: đốt, tái chế.
 - + Tạo ra nguồn **NGUYÊN LIỆU HỮU CƠ** cho sản xuất phân bón.
- Tổ chức thu gom, vận chuyển rác:
 - + **GIẢM 50%** lượng rác cần thu gom, vận chuyển.
 - + **ĐƠN GIẢN** hóa việc tổ chức phương tiện, khối lượng cần thu gom.
- Xử lý rác thải tập trung:
 - + **KHÔNG CÒN** ô nhiễm không khí do phân hủy hữu cơ.
 - + **TÁI SỬ DỤNG** rác hữu cơ ngay tại nguồn phát thải.
 - + Hiệu quả xử lý bằng các biện pháp đốt sẽ cao hơn rất nhiều.
- Đặc điểm giải pháp xử lý rác hữu cơ ngay tại nguồn:
 - + Hoàn toàn thân thiện với môi trường, con người, vật nuôi.
 - + Đơn giản, dễ thực hiện.
 - + Chi phí xử lý thấp (khoảng 50.000 đồng/tấn rác).
 - + Tạo ý thức bảo vệ môi trường cho từng cá nhân, hộ gia đình.

4. Kỹ thuật phân loại rác và xử lý rác thải hữu cơ

CHUẨN BỊ:

- Chọn vị trí để đào hố ủ cao ráo, thoát nước tốt.
- Nắp đậy hố rác hoặc thùng ủ rác.
- Chuẩn bị 1 chai nhựa sạch 1,5 lít, có đục các lỗ ở nắp để tiện cho quá trình phun chế phẩm vào hố ủ.
- Chuẩn bị xô chậu, nước sạch, 1 gói đường.
- Pha vi sinh EMUNIV: Dùng 02 thìa vi sinh + 10 thìa đường + 1 lít nước sạch cho vào chai nhựa đã chuẩn bị, lắc đều. Luôn đặt chai vi sinh bên cạnh hố ủ, dùng trong vòng 7 ngày.



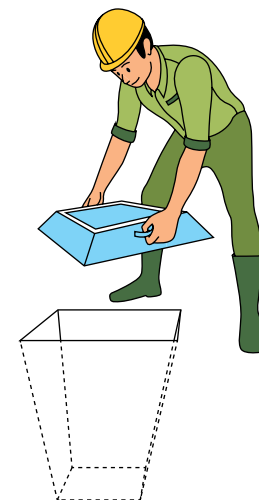
THỰC HIỆN:

Bước 1: Tạo hố ủ

- Đào đất hố ủ rộng khoảng 50x50cm tùy theo kích thước nắp đậy.
- Độ sâu hố ủ 50-70cm tùy quy mô hộ gia đình.
- Đắp bờ đất/chèn gạch quanh hố ủ (nếu cần).
- Dùng nắp đậy che kín hố ủ, tránh mưa, ngăn ruồi muỗi,...

Làm lớp đệm lót:

- Thu gom 5kg rác để làm lớp đệm lót: lá cây tươi, rau, thức ăn thừa,...
- Phun khoảng 1 lít vi sinh đã pha xuống hố ủ để tạo lớp vi sinh đáy (có thể dùng thêm nước đường để tăng hiệu quả khử mùi của lớp lót).
- Tưới nước bổ sung (nếu cần) để đảm bảo độ ẩm 50%.



Bước 2: Phân loại rác thải

- Rác hữu cơ: Thức ăn thừa, bã trà, bã cà phê, lá cây, rau củ quả hư hỏng, vỏ trái cây,...bỏ vào hố ủ (không cho vào hố ủ rác khó phân hủy như: cành cây, xác động vật,...).
- Rác tái chế: Giấy báo, chai nhựa, thùng carton, vỏ lon kim loại, cao su, thủy tinh,... cho vào thùng/bao, có thể dùng lại hoặc chuyển giao (bán hoặc cho) các tổ chức, cá nhân thu mua phế liệu hoặc đơn vị thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt của địa phương.
- Rác khó phân hủy: Túi ni-lông, vỏ chai sành sứ, vỏ ốc, sò,... cho vào thùng rác để đơn vị thu gom, vận chuyển về khu xử lý rác tập trung.

RÁC DỄ PHÂN HỦY



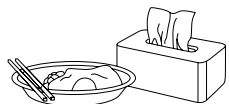
Các loại rau củ quả, trái cây



Các loại hoa, lá, cây cỏ



Bã trà, bã cà phê

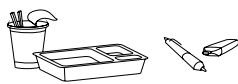


Giấy ăn, thức ăn thừa

RÁC KHÓ PHÂN HỦY



Nhãn chai, túi nilon các loại



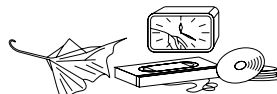
Hộp, vỉ đựng bánh, kem, cốm hộp; văn phòng phẩm



Đồ gốm, sứ, thủy tinh, vỏ sò, vỏ trứng

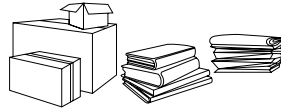


Đồ da, đồ cao su, tấm xốp

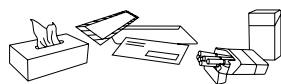


Dù, đồng hồ, băng video, CD...

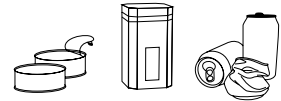
RÁC TÁI CHẾ



Thùng carton, sách báo cũ



Hộp giấy, bì thư, bưu thiếp, vỏ bao thuốc lá



Các loại vỏ lon, hộp trà...



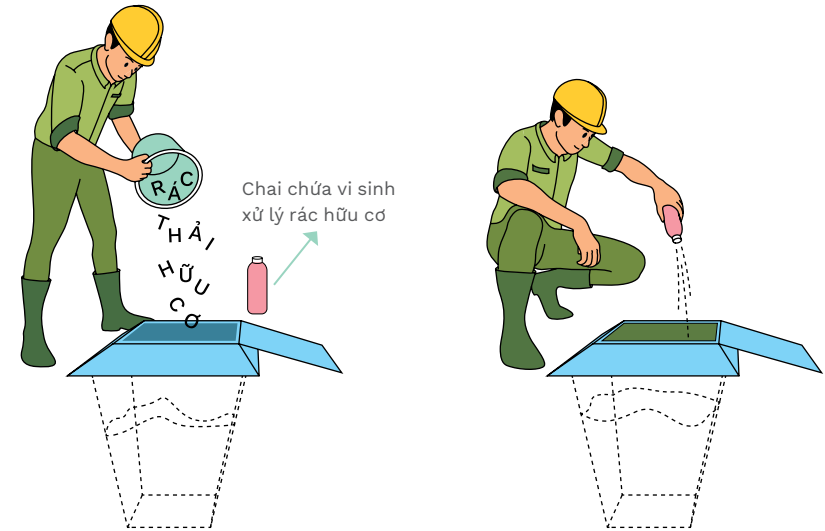
Các loại đồ nhựa, chai nhựa, bình xịt...



Các loại vải, quần áo cũ

Bước 3: Xử lý rác hữu cơ

- Hàng ngày mang rác hữu cơ sinh hoạt cho vào hố ủ.
 - Phun vi sinh trong chai đã pha lên bề mặt ngay khi bỏ rác vào hố (dự kiến 7 ngày dùng hết 1 chai vi sinh 1 lít đã pha với đường). Mức độ phân giải hữu cơ: 2 thìa vi sinh bột thì xử lý được 10kg rác hữu cơ.
 - Đậy nắp để che mưa và tránh ruồi nhặng vào để trứng gây dòi,..
- Chú ý:** Theo dõi duy trì độ ẩm hố ủ khoảng 50%.



Bước 4: Đổ hố ủ

- Sau khoảng 30 ngày lớp rác bên dưới sẽ phân hủy thành phân mùn hữu cơ, màu nâu đất, không mùi hôi và không gây ô nhiễm Salmonella và E.Coli.
- Khi hố ủ đầy, rắc một lớp đất phủ kín mặt hố ủ, đào hố ủ mới. Sau 30 ngày nữa có thể lấy phân ủ để bón cho cây trồng.
- Nếu không có nhu cầu sử dụng phân bón thì lấp đất lên bề mặt hố và không cần lấy phân ra khỏi hố.



CÁC LƯU Ý TRONG QUÁ TRÌNH Ủ RÁC:

Trong 30 ngày đầu tiên của hố ủ:

- 7 ngày kiểm tra hố ủ một lần, kiểm tra tình trạng ruồi, muỗi, mùi để kịp thời xử lý phát sinh. Ví dụ như ruồi muỗi nhiều cần kiểm tra lại nắp đậy, điều chỉnh cho kín. Hoặc mùi phát sinh nhiều thì phải tăng cường bổ sung đường và vi sinh.
- Phải luôn giữ thói quen tưới ngay vi sinh sau mỗi lần đưa rác vào hố ủ.
- Vi sinh phải được nhân sinh khối đúng tiêu chuẩn – đủ đường, đào hố đặt chai vi sinh, cố định cạnh thùng ủ để tránh việc quên bỏ vi sinh sau mỗi lần bỏ rác hoặc bị rò rỉ vi sinh ra ngoài qua nắp chai.
- Tạo thói quen phân loại rác từ chính nhà bếp, rau củ quả, thức ăn thừa,.. cho riêng vào thùng cuối ngày đem ra hố ủ. Với rác vô cơ như túi ni-lông, chai lọ được cho vào thùng riêng.
- Giun đất tập trung nơi hố ủ nhiều để ăn mùn hữu cơ, có thể lấy lên cho gà vịt ăn, tiết kiệm chi phí thức ăn chăn nuôi.
- Trong quá trình ủ thấy rác khô, cần bổ sung nước để đạt độ ẩm cần thiết cho vi sinh vật hoạt động hiệu quả.

Sau 30 ngày ủ:

Lớp đệm lót trở nên hoàn hảo cho xử lý rác hữu cơ, không cần kiểm tra thường xuyên hiện tượng ruồi, muỗi.

Đối với hộ gia đình không có đất để đào hố ủ:

Sử dụng thùng phi nhựa tương tự như hình ảnh; bên dưới có cửa để lấy phần rác đã hoại mục ra, có thể lắp vòi để rỉ rác thoát ra, hoặc khoan lỗ dưới đáy và đặt trên nền đất.



Phần 2

XỬ LÝ RÁC THẢI HỮU CƠ QUY MÔ TẬP TRUNG

Tại 02 huyện, thành phố: Phan Thiết và Phú Quý đang có Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt chế biến thành phân hữu cơ; việc xử lý rác thải hữu cơ được thực hiện theo quy trình công nghệ sản xuất phân hữu cơ tại các nhà máy tập trung này. Đối với huyện Tuy Phong (chưa có nhà máy xử lý rác thải), rác hữu cơ **phải được hộ gia đình phân loại ngay tại nguồn và phun chế phẩm vi sinh** (theo tỷ lệ hướng dẫn tại Phần 1), sau đó chuyển giao cho đơn vị thu gom vận chuyển về khu xử lý tập trung theo quy trình như sau:

1 BƯỚC 1: CHUẨN BỊ

Khu vực tập kết rác của thôn (xã) chia thành 02 phần:

- 01 phần chứa rác trung chuyển.
- 01 phần để xử lý rác hữu cơ tập trung, tái sử dụng làm phân bón hữu cơ cho cây xanh đường phố. Khu này có mái che mưa. Khu vực xử lý rác hữu cơ chia 2 phần theo chiều dài, phần phía trong từ cửa vào chia 05 ngăn ủ rác (N12, N34, N56, N78, N910), vách xây cao 1- 2m tùy lượng rác nhiều ít. Mỗi ngăn dài đủ chứa lượng rác tập trung về bãi trong vòng 14 ngày, mỗi tuần tập trung rác vào 1 cửa của ngăn, trái trước, phải sau hoặc ngược lại (01 tấn rác hữu cơ/3m²). Sàn chống thấm dốc khoảng 3% ra 2 phía cửa, thu nước vào rãnh đưa ra bể xử lý 3 ngăn bên cạnh N910.

Nước rỉ rác mang theo vi sinh xử lý môi trường chảy theo 2 rãnh về bể xử lý 3 ngăn có nắp thoáng ngăn rác lọt vào bể. nước trên mặt các ngăn chảy 1 chiều từ ngăn 1 sang ngăn 2 và về ngăn 3. Thể tích mỗi ngăn bể đủ chứa nước rỉ rác trên 15 ngày. Ở ngăn 3 nước trong và ít cặn, không có mùi hôi và được bơm về tưới lên mặt rác ở các ngăn ủ bổ sung độ ẩm mỗi tuần 1 -2 lần. Không khí khô rác, nước ở cả 3 ngăn tự bốc hơi nước và để lại cặn bùn. Bơm hút bùn được sử dụng để hút bùn đổ lên mặt các đồng ủ bổ sung độ ẩm 1 năm 2-4 lần.

2

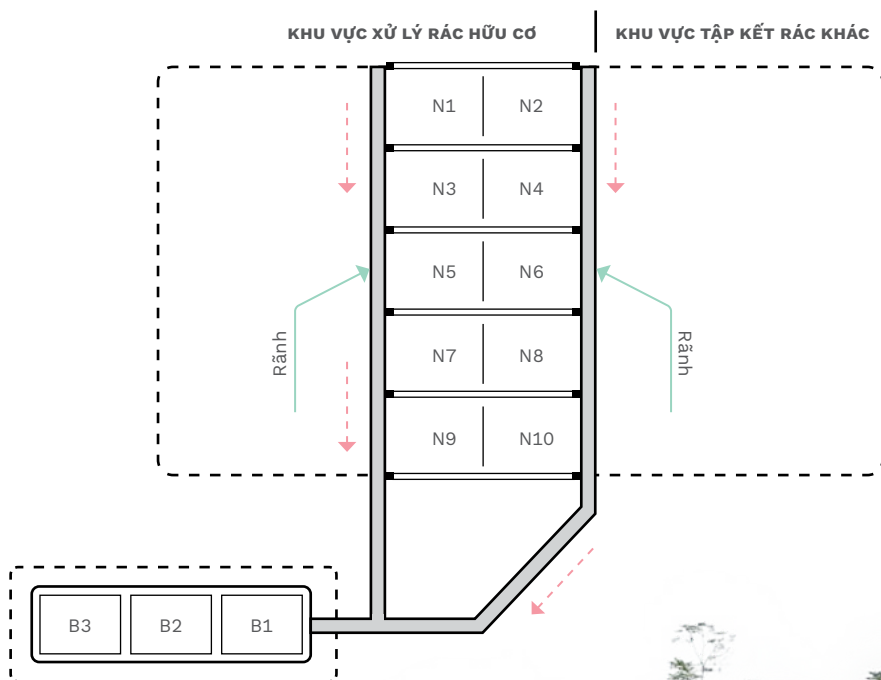
BƯỚC 2:

Rác đã được xử lý vi sinh đưa về bãi lần lượt đổ vào các ngăn. 8 tuần vào 4 ngăn riêng biệt. Rác sẽ tự hoại trong 4 tuần (28 ngày), đảo rác về trước lên đồng rác về sau trong cùng ngăn. Đến N910, rác ở N12 đủ 60 ngày ủ được lấy ra dùng làm phân bón, trả lại không gian cho rác mới tập trung về.

3

BƯỚC 3:

Mỗi tuần phun vi sinh pha giấm gỗ lên toàn bộ khu xử lý rác hữu cơ 1 lần để kiểm soát mùi hôi có thể phát sinh do các quá trình sinh học bị tác động của thời tiết hoặc nguyên liệu ô nhiễm cao bất thường.



Chương trình tài trợ các dự án nhỏ (SGP) do Quỹ môi trường toàn cầu (GEF) tài trợ và do Chương trình Phát triển LHQ thực hiện từ năm 1992 tại 125 nước nhằm hỗ trợ các hành động cấp cơ sở góp phần giải quyết các vấn đề môi trường toàn cầu. SGP hỗ trợ kỹ thuật và tài chính trực tiếp cho các Tổ chức xã hội, Tổ chức quần chúng với khoản tài trợ tối đa 50.000 USD. Các lĩnh vực tài trợ bao gồm bảo tồn đa dạng sinh học và sử dụng bền vững, thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu, bảo vệ các vùng nước quốc tế, quản lý chất thải và hoá chất khó phân huỷ và quản lý đất bền vững. SGP đã triển khai ở Việt Nam từ năm 1999 với hơn 150 dự án trên 40 tỉnh, thành của các nước.

