

**CÔNG TRÌNH DỰ THI  
GIẢI THƯỞNG  
“ SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ”  
NĂM 2002**



*TÊN CÔNG TRÌNH*

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CHẾ  
PHẨM EM ĐỂ XỬ LÝ RÁC THẢI  
HỮU CƠ TẠI HỘ GIA ĐÌNH**

DANANG UNIVERSITY  
INFORMATION RESOURCE CENTRE

*THUỘC NHÓM NGÀNH*

LĨNH VỰC KHOA HỌC CÔNG NGHỆ ƯU TIÊN  
( CÔNG NGHỆ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG)

## MỞ ĐẦU

Rác thải nói chung và rác thải hữu cơ là vấn đề nan giải không chỉ riêng với quốc gia nào. Việc tìm kiếm công nghệ vừa có hiệu quả cao vừa phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội của một nước đang phát triển như Việt Nam là một điều không đơn giản.

Năm 1980, GS - TS Teuro Higa (Nhật Bản) đã phân lập, tuyển chọn hơn 80 loài vi sinh vật " Cùng chung sống và phát triển". Đó là công nghệ EM - Công nghệ vi sinh vật hữu hiệu. Hiện nay nhiều nước trên thế giới trong đó có Việt Nam đang nghiên cứu và ứng dụng trên nhiều lĩnh vực khác nhau : nông nghiệp, chăn nuôi, xử lý môi trường. Vừa qua, Bộ Khoa Học Công nghệ và Môi trường đã ra chỉ thị cho tất cả các công ty Môi Trường Đô Thị đều phải sử dụng EM để xử lý rác thải, đảm bảo vệ sinh môi trường. Tuy nhiên xử lý tại bãi tập trung gặp phải những vấn đề khó khăn sau:

- Lãng phí EM cho loại rác thải vô cơ và hữu cơ khó phân huỷ do rác ở đây chưa được phân loại.
- Ô nhiễm tại nguồn thải và các điểm trung chuyển do thiết bị đựng rác và vận chuyển còn thô sơ.
- Ô nhiễm nguồn nước ngầm do hiện tượng rò rỉ nước rác.
- Không tận dụng được rác thải làm phân bón hữu cơ.

Nhằm khắc phục các vấn đề trên chúng tôi chọn giải pháp phân loại và xử lý rác thải hữu cơ ngay tại nguồn thải - hộ gia đình. Đây là cơ sở để có giải pháp triển khai trên diện rộng phù hợp với điều kiện kinh tế từng địa phương.

## TÓM TẮT CÔNG TRÌNH

Công trình nghiên cứu trên đối tượng là rác thải hữu cơ dễ phân huỷ có tại 20 hộ gia đình ở Thành phố Đà Nẵng. Trước khi xử lý EM rác đã được phân loại: rác vô cơ, rác hữu cơ khó phân huỷ và rác hữu cơ dễ phân huỷ. Cứ hai hộ gia đình được coi là một lô thực nghiệm, mỗi lô đều có các thùng rác đối chứng và thùng thực nghiệm. Thùng rác được cấu tạo hai tầng có lỗ thông để chiết nước rác. Cứ hai hộ gia đình được coi là một nhóm rác và được đánh theo số thứ tự từ 1 - 10. Các thành phần được bố trí theo chiều tăng hàm lượng xác thực vật và giảm dần hàm lượng xác động vật. Các nhóm rác đều có khối lượng như nhau

Đề tài tiến hành xử lý, lấy mẫu để phân tích theo các đợt :

- \* Đối với rác : Đo nồng độ khí  $\text{NH}_3$  và  $\text{H}_2\text{S}$ . Chia làm hai đợt
- Đợt 1 : Xử lý bằng EM dạng nước
- Đợt 2 : Xử lý bằng Em dạng Bokashi

\* Đối với nước rác : Phân tích các thông số :  $BOD_5$ , COD, pH,  $N_{TS}$ ,  $P_{TS}$ ,  $K_{TS}$ , Colifom. Chia làm 3 đợt

- Đợt 1 : Không xử lý EM ở nước rác, chỉ xử lý EM ở rác.

- Đợt 2 : Xử lý EM ở rác và nước rác

- Đợt 3 : Xử lý rác bằng EM và xử lý nước rác bằng EM có bổ sung dấm.

\* Đối với mùn: Xem xét mức độ và tốc độ phân huỷ rác thành mùn. Chia làm hai lô

- Lô đối chứng: Tất cả rác đối chứng của tất cả các hộ gia đình đổ chung vào một hố có thể tích  $1m^3$

- Lô thực nghiệm: Tất cả rác có xử lý EM của tất cả các hộ gia đình đổ chung vào một hố có thể tích  $1m^3$

Ngoài ra, trong mỗi đợt chúng tôi cũng tiến hành khảo sát khoảng cách phát tán và thời gian phát tán khí  $NH_3$  và  $H_2S$  để xem xét mức độ ô nhiễm đối với các hộ gia đình.

## MỤC TIÊU

- Nghiên cứu khả năng giảm mùi hôi của rác thải khi được xử lý EM dựa vào việc phân tích hàm lượng hai khí gây mùi đặc trưng là  $NH_3$  và  $H_2S$ .

- Nghiên cứu khả năng sử dụng EM để làm giảm một số thông số ô nhiễm do nước rác gây ra và tìm ra phương án giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm đến mức cho phép.

- Xem xét khả năng phân huỷ rác thành mùn. Cơ sở để ứng dụng làm phân bón vi sinh.

## NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ