



IRRI



RiceEco



INITIATIVE ON
Asian Mega-Deltas

Nông nghiệp tuần hoàn và cơ giới hoá sản xuất phân bón từ rơm

Vĩnh Thạnh - Cần Thơ – 29/05/2024

RiceEco

Giá trị sử dụng phân hữu cơ rơm

Thành phẩm phân hữu cơ được sử dụng làm giá thể hoặc được nén ép thành viên nén để thuận tiện việc bón cho cây trồng. Hiện nay, sản phẩm này đã được sử dụng trong phòng thí nghiệm cũng như trong sản xuất, như bón cho cây ăn trái (cây bưởi).



Giá thể hữu cơ rơm

Giá trị sử dụng phân hữu cơ rơm

Thành phẩm phân hữu cơ được nén ép thành viên nén để thuận tiện việc bón cho cây trồng.



Phân hữu cơ viên

Giá trị sử dụng phân hữu cơ rơm



Giá thể trồng hoa



Giá thể trồng ớt



Giá thể trồng dưa leo



Bón cho vườn bưởi



Bón cho vườn sầu riêng



Bón cho ruộng lúa

Công nghệ hình thành như thế nào?



IRRI (Philippines)



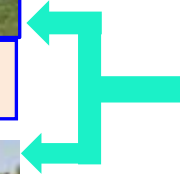
Tien Giang (VN)



Tra Vinh (VN)



Can Tho (VN)



Can Tho (VN)



Tien Giang (VN)



Nhân rộng mô hình ở ĐBSCL



Idian

Công nghệ hình thành như thế nào?



Công nghệ hình thành như thế nào?

Tra Vinh, Can Tho



Máy đảo trộn gắn với
đầu máy kéo



Công nghệ hình thành như thế nào?



Ấn độ

Máy đảo trộn gắn với đầu máy kéo



Công nghệ hình thành như thế nào?



Thừa Thiên Huế

Phiên bản mới nhất máy đảo trộn gắn với đầu máy kéo



Công nghệ hình thành như thế nào?



An Giang

Máy đảo trộn phân hữu cơ tự hành



Công nghệ hình thành như thế nào?

➔ Nhân rộng mô hình ở ĐBSCL: Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp, Kiên Giang

Máy đảo trộn phân hữu cơ tự hành



Công nghệ hình thành như thế nào?

→ **Tien Giang**



HTX Gò Công Tây



Công Ty RV

Phiên bản mới nhất máy đảo trộn phân hữu cơ tự hành

Công nghệ hình thành như thế nào?

Phiên bản mới nhất máy đảo trộn phân hữu cơ tự hành



Thailand



Cambodia

Ủ phân hữu cơ

- Ủ phân hữu cơ là quá trình chuyển đổi chất hữu cơ, như rơm rạ, các phụ phẩm nông nghiệp khác, chất thải chăn nuôi... thành sản phẩm dễ phân hủy hơn.
- Cơ giới hóa ủ phân hữu cơ là sự kết hợp giữa vật lý và sinh hóa để tối ưu quá trình phân hủy rơm hiệu quả và chất lượng phân hữu cơ.

Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình ủ và chất lượng phân hữu cơ

Tỷ lệ C/N

Nhiệt độ,

Độ ẩm

Độ pH,

Kích thước luống ủ

⇒ Nguyên vật liệu: tỷ lệ phối trộn

⇒ Quá trình đảo trộn



Tỷ lệ C/N

$$C/N = \frac{W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + \dots + W_n * C_n}{W_1 * N_1 + W_2 * N_2 + \dots + W_n * N_n}$$

- W_1, W_2, \dots, W_n = khối lượng loại nguyên liệu
- C_1, C_2, \dots, C_n = hàm lượng các-bon của nguyên liệu
- N_1, N_2, \dots, N_n = hàm lượng ni-tơ của nguyên liệu

C/N = 20-30 là tối ưu cho quá trình ủ



Tỷ lệ phối trộn nguyên liệu luống ủ

Vật liệu	Ẩm độ (%)	Khối lượng (kg)	Tỷ lệ	Địa điểm
Rơm (khô)	10	375	0.6 : 1	Tiền Giang
Phân bò	35	625		
Rơm	14	500	1:1	Trà Vinh
Phân bò	30	500		
Bã rơm	50	546	1:2:1	Trà vinh
Phân bò (ướt)	60	454		
Bã rơm	60	848	5.6 :1	Cần Thơ
Phân bò (khô)	10	152		
Rơm (khô)	10	429	0.75:1	Trà Vinh
Đất	20	571		
Ure, 0,5%; 1% P; 0,5% K; 0,2% rỉ đường, 1% men vi sinh (nước) và 1% men vi sinh (bột)				



Ẩm độ nguyên liệu trong luồng ủ

- Ẩm độ ảnh hưởng đến lượng oxy cho quá trình vi sinh vật
- $MC = 60\% \implies$ Tối ưu cho quá trình ủ
- Nếu $MC > 65\% \rightarrow$ Thiếu oxy
 - \rightarrow Giảm quá trình phân hủy hữu cơ.
- **Ẩm độ sản phẩm cuối $\implies 30\%$**

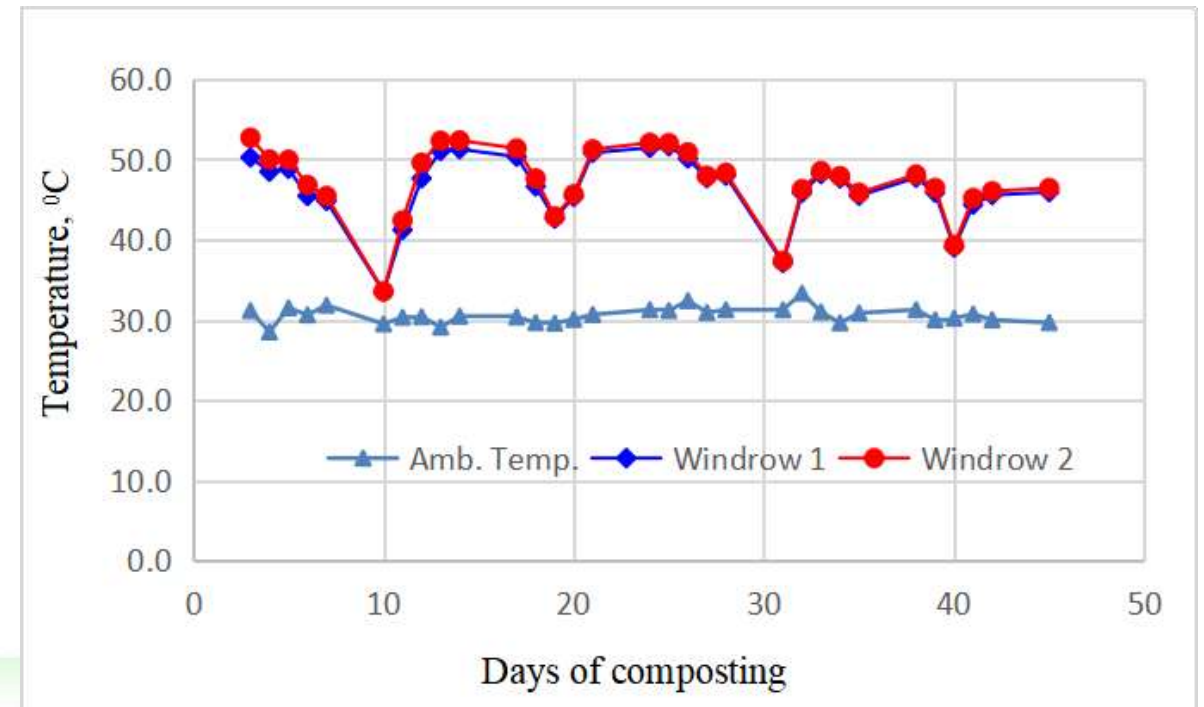




Nhiệt độ trong quá trình ủ

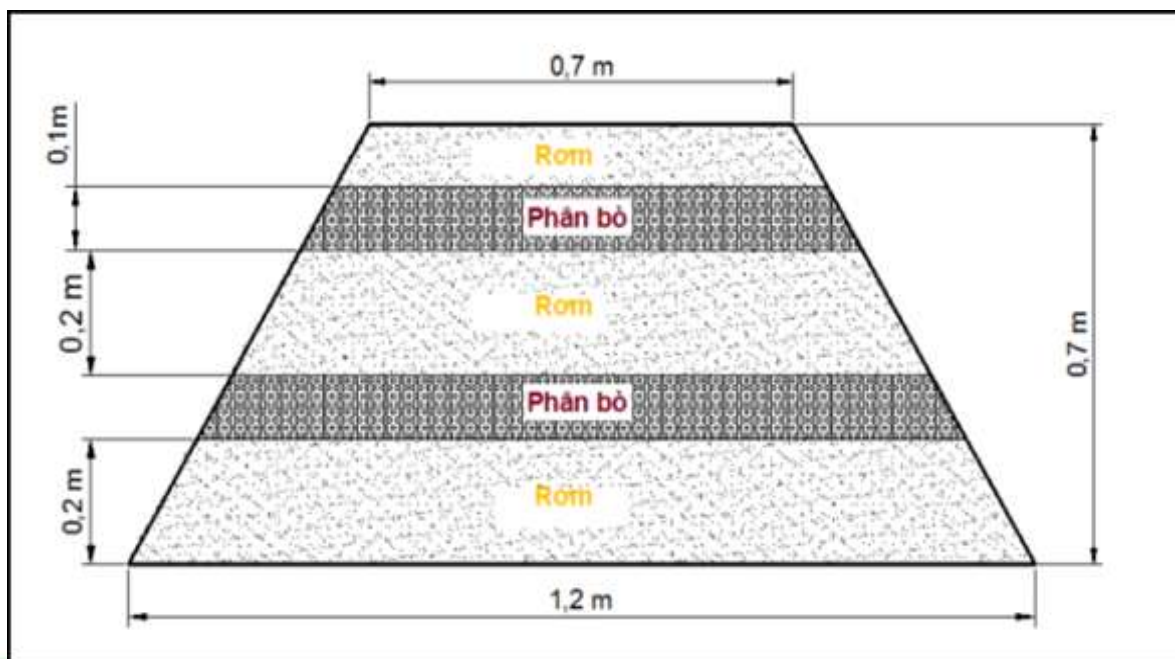


- Giai đoạn đầu 7 -10, giai đoạn gia nhiệt
- Đậy kín luống ủ nếu trời mưa, hoặc nhiệt độ bên ngoài thấp
- Kiểm tra nhiệt độ $>70^{\circ}\text{C}$, mở bạt và đảo trộn luống ủ

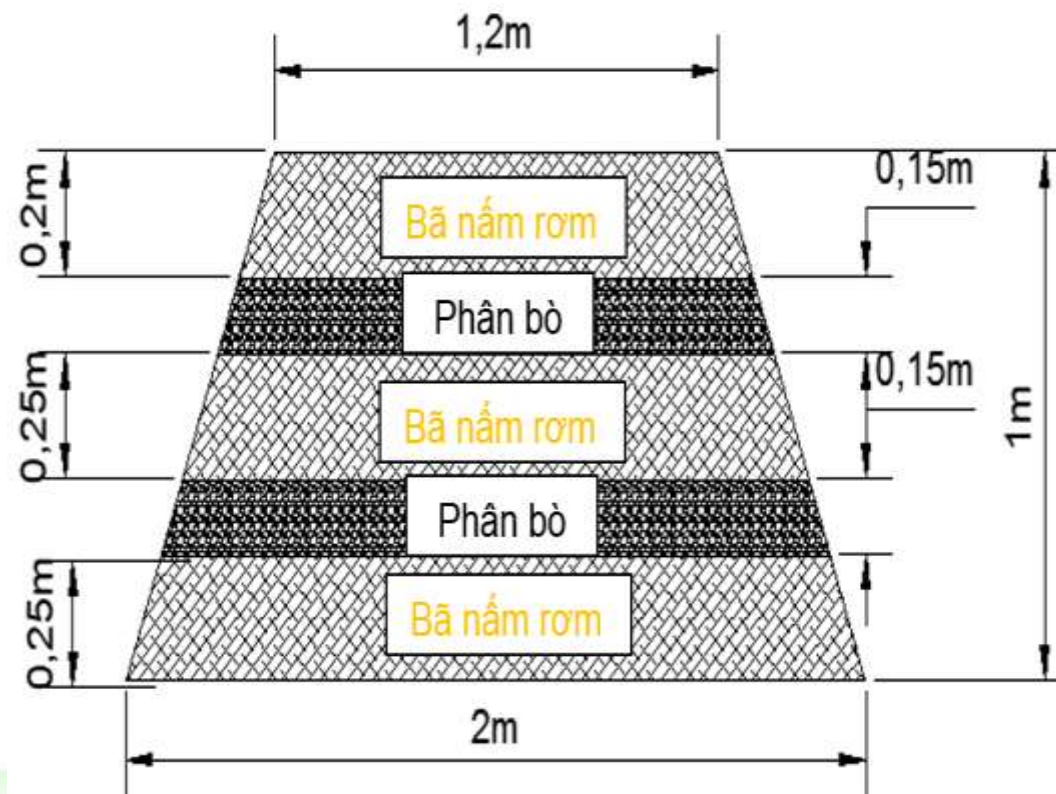


Kích thước luống ủ

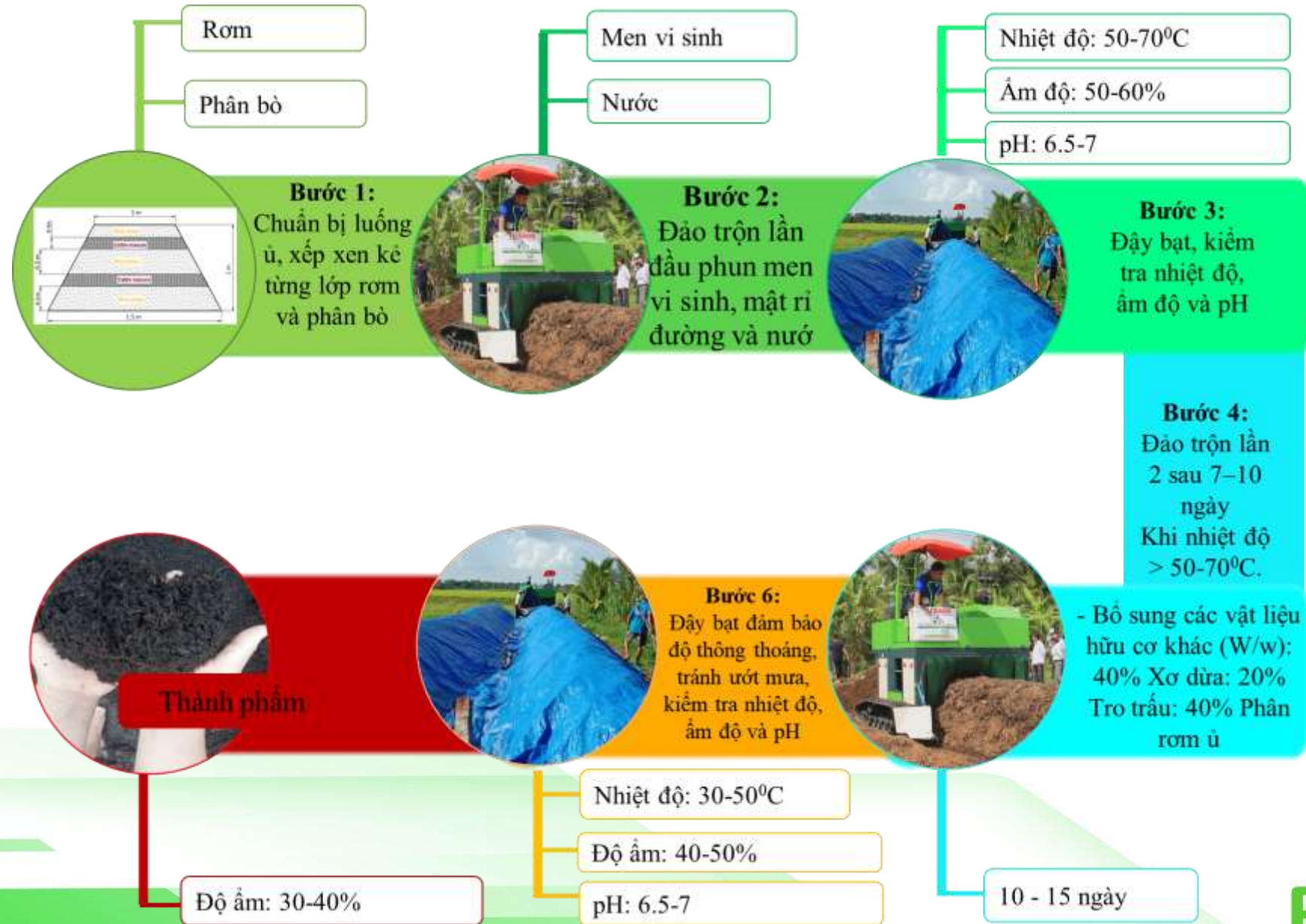
Máy đảo trộn công suất 30-35HP



Máy đảo trộn công suất 70HP



Các bước tạo luống ủ



Phân hữu cơ thành phẩm

- ✓ Sau khi làm mát, khoảng 30 - 45 ngày sau đảo trộn lần đầu, thành phẩm là phân hữu cơ sẵn sàng cho sử dụng.
- ✓ Sau khi thông thoáng, sản phẩm với ẩm độ 30 - 40%, có thể được phân loại qua sàng tạp chất lớn.

**Bảng. So Sánh thành phần dinh dưỡng phân hữu cơ rơm với 1 số
PHC trên thị trường**

Thành phần dinh dưỡng	Phân hữu cơ rơm	Phân hữu cơ trên thị trường
% N	0.4 – 2.2	1-3
% P	0.26 – 0.62	0.94
%K	0.68 – 1	0.7
Mật số Vi sinh	$10^6 - 10^9$	$10^6 - 10^7$

Hiệu quả kinh tế

Một hợp tác xã vừa và nhỏ sản xuất 10 mẻ phân bón mỗi năm, với tổng sản lượng 420 tấn/năm, thời gian hoàn vốn từ 1,4 đến 3,2 năm tùy theo giá thành phẩm.



KẾT QUẢ THỰC HIỆN MÔ HÌNH TRÌNH DIỄN “ỨNG DỤNG QUY TRÌNH 1P5G VÀ SỬ DỤNG GIÁ THẺ HỮU CƠ TỪ RƠM” THỐT NÓT, CẦN THƠ

Bón lót 1 tấn/ha, Giảm 40% lượng phân bón theo công thức 90 N - 40 P₂O₅ và 30 K₂O

Giảm số lần sử dụng thuốc BVTV

Cải tạo đất, hỗ trợ phát triển bộ rễ

Gia tăng năng suất

Lợi nhuận cao hơn 20% so với ruộng đối chứng



CẢM ƠN