



Ưu điểm/Kết quả dự kiến

- Tăng hiệu quả sản xuất nhờ tạo ra đồng thời hai sản phẩm có giá trị.
- Giảm chất thải thông qua việc tận dụng cả phụ phẩm rắn và lỏng.
- Tiềm năng tăng thu nhập cho nông dân và các hộ sản xuất quy mô nhỏ.
- Lợi ích môi trường nhờ khả năng lưu trữ carbon và sử dụng các đầu vào nông nghiệp tự nhiên.

Lưu ý khi thiết kế và xây dựng lò

- Duy trì môi trường ít oxy để đảm bảo quá trình nhiệt phân, đồng thời vẫn đảm bảo đủ lưu thông không khí để duy trì quá trình cháy.



Tác giả:

- **TS. Boonsong Thansrithong**, Quản lý Khuyến nông, ECHO Asia
<boonsong@echocommunity.org>
- **Mr. Sombat Chalermliamthong**, Quản lý Công nghệ, ECHO Asia

Sản xuất: 06/ 2025

Chia sẻ từ nông dân



Ông Krit, nông dân tại Teemoolay, Chiang Mai, Thái Lan

“Tôi là một nông dân từng gặp nhiều khó khăn với tình trạng thoái hóa đất và sâu bệnh, vì vậy tôi bắt đầu tìm kiếm các giải pháp tự nhiên. Đó là khi tôi biết đến than sinh học và giấm gỗ.

Sau khi được học cách sản xuất than sinh học và giấm gỗ tại ECHO Asia, đất đai của tôi được cải thiện, cây trồng sinh trưởng tốt hơn và sâu bệnh cũng giảm rõ rệt. Nông sản trở nên khỏe mạnh hơn mà không cần phụ thuộc vào hóa chất, giúp giảm chi phí đồng thời đảm bảo an toàn thực phẩm.

Hiện nay, tôi không chỉ cải thiện trang trại của mình mà còn chia sẻ kiến thức này với các nông dân khác, với niềm tin rằng nông nghiệp bền vững bắt đầu từ việc sử dụng tài nguyên tự nhiên một cách hợp lý.”

Đội ngũ ALiSEA

- Điều phối viên khu vực: **Lucie Reynaud**
<reynaud@gret.org>
- Thư ký Quốc gia tại Lào: **Soutima Boudvised**
<soutima2506@gmail.com>

Hỗ trợ bởi



Điều phối bởi



Funded by:



Tài liệu này được thực hiện với sự hỗ trợ tài chính của Cơ quan Phát triển Pháp (AFD), Liên minh châu Âu (EU) và Quỹ Môi trường Toàn cầu Pháp (FFEM). Những quan điểm được trình bày trong tài liệu này không nhất thiết phản ánh quan điểm chính thức của AFD, EU và FFEM.



Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật SẢN XUẤT THAN SINH HỌC VÀ GIẤM GỖ ĐA NĂNG



Trung tâm ECHO Asia Impact,
San Sai, Chiang Mai, Thái Lan

Hệ thống nông nghiệp sinh thái

Khu vực	Hoạt động chính	Khí hậu	Lượng mưa	Nhiệt độ
Đồng bằng	Lúa/rau màu	Nhiệt đới theo mùa (mùa mưa: từ tháng 5 đến tháng 10)	~1,200 mm/năm	Cao nhất 36°C, thấp nhất 23°C



Cách sản xuất than sinh học và giấm gỗ

“Lò đa năng sản xuất than sinh học – giấm gỗ” là loại lò được thiết kế để tạo ra đồng thời cả than sinh học và giấm gỗ. Để hiểu quy trình này, cần nắm được các nguyên lý cơ bản của quá trình nhiệt phân và cách thiết kế của loại lò này.

Bước 1: Chuẩn bị và nạp nguyên liệu



- Thu gom sinh khối như phụ phẩm nông nghiệp hoặc các vật liệu hữu cơ khác và đưa vào lò.
- Cách nạp nguyên liệu có thể khác nhau tùy theo thiết kế lò. Cần sắp xếp sinh khối sao cho đảm bảo gia nhiệt đồng đều.

Bước 2: Gia nhiệt và nhiệt phân



- Cấp nhiệt cho lò để khởi động quá trình nhiệt phân, trong đó sinh khối được đun nóng trong môi trường ít oxy.
- Trong quá trình này, sinh khối bị phân hủy, giải phóng các khí dễ bay hơi và để lại phần rắn là than sinh học.

Bước 3: Ngưng tụ (Thu giấm gỗ)



- Lò “đa năng” được thiết kế để thu giữ các khí dễ bay hơi. Các khí này được dẫn qua hệ thống làm mát, nơi chúng ngưng tụ thành giấm gỗ dạng lỏng.
- Quá trình ngưng tụ này thường sử dụng hệ thống ống dẫn và các dụng cụ chứa để thu gom.

Bước 4: Thu than sinh học



- Sau khi quá trình nhiệt phân hoàn tất, để lò nguội.
- Sau đó, cẩn thận lấy than sinh học ra khỏi lò.

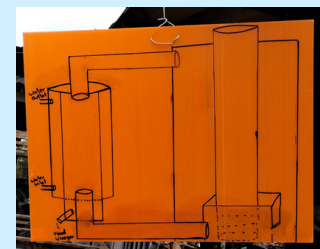
Bước 5: Xử lý giấm gỗ



- Giấm gỗ thu được có thể cần xử lý thêm, như để lắng hoặc lọc, nhằm loại bỏ tạp chất.

Lưu ý chính đối với lò “đa năng”

Thiết kế của lò đóng vai trò then chốt trong việc thu hồi giấm gỗ hiệu quả. Lò cần có hệ thống dẫn và làm mát các khí dễ bay hơi để đảm bảo quá trình ngưng tụ diễn ra hiệu quả.



Tham khảo thêm video tại đây:
<https://vnshort.com/UIp8>