*Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:*

TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM

***Phòng Thông tin Công nghệ***

*79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM*

***ĐT:** 08-3825 0602; **Fax:** 08-3829 1957; **Email:** techmart@cesti.gov.vn*

## Hệ thống sản xuất rau sạch Hypoco

**Mô tả quy trình CN/TB:**

Hệ thống sản xuất rau sạch tại nhà bằng kỹ thuật thủy canh (Hypoco) bao gồm các ống nhựa trồng cây chuyên dụng có chiều dài khoảng 2m. Các ống được kết nối trong hệ thống nhiều mô đun và đảm bảo dung dịch dinh dưỡng từ đầu vào sẽ chảy qua toàn bộ các mô đun cơ bản để đến từng cây trong hệ thống trước khi hồi lưu về thùng chứa.

Thùng chứa thể tích 50 lít, có gắn một máy bơm để bơm dung dịch dinh dưỡng vào hệ thống.

Hệ thống Hypoco được thiết kế linh động, có thể trồng rau, hoa cho mọi mô hình, mọi không gian, quy mô từ hộ gia đình cho đến trang trại sản xuất lớn.

**Ưu điểm của CN/TB:**

- Sản xuất trong nước.
- Chiếm ít diện tích.
- Giá thành sản phẩm thấp hơn ngoại nhập.
- Khả năng ứng dụng cao.
- Cung cấp thực phẩm sạch. ❐

# Lò đốt rác FBE

**Mô tả quy trình CN/TB:**

Nhiệt độ đốt siêu cao

- Lò đốt nhiệt phân trong điều kiện kiểm soát khí ôxy cấp vào buồng sơ cấp, do vậy hạn chế quá trình đốt cháy khí sinh ra có nhiệt năng cao (CO, $CH_4$, $H_2$…), nhằm tận dụng các khí này để đốt cháy cùng với nhiên liệu diesel trong buồng thứ cấp. Nhiệt độ buồng thứ cấp giai đoạn đỉnh của quá trình nhiệt phân cao hơn 1.300$^{O}$C.
- Dùng mỏ đốt dầu DO hoàn thiện có độ tán sương nhiên liệu, làm tăng cường sự hòa trộn giữa chất cháy và oxy, tăng khả năng cháy hoàn toàn và tăng nhiệt độ cháy.
- Bố trí hợp lý các mỏ đốt khiến tăng độ đồng đều nhiệt độ; tạo dòng khí chuyển động xoáy có lợi cho việc hòa trộn, tiếp xúc giữa ôxy và chất cháy trong quá trình thiêu đốt.

Hiệu quả công nghệ cao

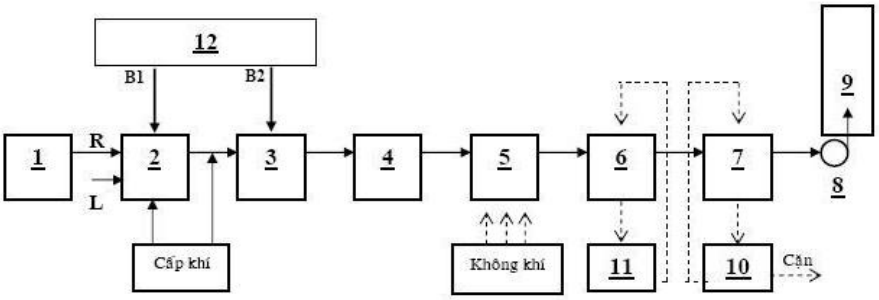
- *Bố trí hợp lý các buồng đốt:* buồng thứ cấp đặt phía trên buồng đốt sơ cấp rất phù hợp về mặt khí động học, tạo thuận lợi cho sự chuyển động của khí lò, quá trình hòa trộn và giảm trở lực của hệ thống nhờ đó hạn chế tối đa lượng bụi bị kéo theo dòng khí.
- *Buồng đốt bổ sung:* đốt cháy tiếp ở nhiệt độ cao mà không cần cung cấp nhiên liệu, tăng cường đốt triệt để thành phần khí thải độc hại như dioxin, furan…
- *Áp dụng công nghệ khí hóa:* nước phun vào vùng đốt cháy bị bốc hơi dưới ảnh hưởng của nhiệt vừa đóng vai trò khống chế nhiệt độ buồng sơ cấp vừa có tác dụng tạo khí gas hơi nước chứa khí CO và $H_2$, tăng cường cấp khí cháy cho buồng đốt thứ cấp.
- *Buồng lò sơ cấp luôn được duy trì ở chế độ áp suất âm nhờ bố trí đối lưu khí hợp lý:* không để tràn khói ra ngoài, đảm bảo vệ sinh khu vực vận hành lò.
- *Hạn chế phát sinh khí ô nhiễm NOx* do nhiệt độ buồng đốt sơ cấp được kiểm soát và chế độ đốt cháy thiếu ôxy.
- *Khí thải đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải Lò đốt chất thải y tế QCVN 02:* 2012/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải Lò đốt chất thải công nghiệp QCVN 30:2012/BTNMT; Các tiêu chuẩn kỹ thuật của Lò đốt rác nguy hại FSI-500A đáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn TCVN 7380:2004. Tiếng ồn thiết bị lò đốt rác khi đang hoạt động dưới 50 dBA - đạt tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5965-2005.

Chi phí đầu tư và vận hành thấp

- Thiết bị, vật tư hầu hết được nhập ngoại và có chất lượng cao nhưng do được lắp ráp và thực hiện trong nước nên có giá thành hợp lý, phù hợp với kinh phí đầu tư của các doanh nghiệp.
- Lớp cách nhiệt đặc biệt: đảm bảo duy trì nhiệt độ cao cho buồng đốt đồng thời giảm tối đa tổn thất do dẫn nhiệt qua tường lò, tiết kiệm nhiên liệu.
- Lò có mức tiêu hao nhiên liệu, điện năng và chi phí nhân công vận hành rất thấp so với chuẩn của thế giới nhờ công nghệ tiên tiến.
- Lò dễ dàng chuyển đổi sang sử dụng các loại nhiên liệu khác như khí thiên nhiên nén (CNG); cồn ethanol hay methanol; nhiên liệu sinh học khác như biofuel, biodiesel, biogas; nhiên liệu lỏng từ dầu mỏ KO, FO, gas LPG… nhằm thích ứng linh hoạt với biến động giá nhiên liệu trên thị trường, luôn đảm bảo tính kinh tế.

Tính thích ứng cao, dễ sử dụng

- Lò xây bằng vật liệu chịu lửa đặc biệt: độ chịu nhiệt trên 1.650$^{O}$C, có thành phần trung tính nên rất bền hóa học khi làm việc trong môi trường khí ứng với mọi thành phần của chất thải đốt; không bị biến mềm dưới tải trọng ở nhiệt độ cao; tăng tuổi thọ làm việc của lò.
- Đường ống dẫn khói thải được chế tạo bằng thép chịu nhiệt và chịu ăn mòn cao; bộ phận *"Ejecter"* cấp khí giải nhiệt cho khói thải còn có tác dụng làm nguội ống khói.
- Tháo tro xỉ qua ghi dưới đáy lò ở buồng đốt sơ cấp: thuận lợi cho thao tác và hoạt động liên tục của lò do đó làm tăng năng suất xử lý, giảm tiêu hao nhiên liệu, ổn định chế độ nhiệt độ lò và đảm bảo đốt cháy kiệt chất hữu cơ trong rác.




1. Máy nạp rác
2. Buồng đốt sơ cấp
3. Buồng đốt thứ cấp
4. Buồng xúc tác ôxy hóa
5. Thiết bị tráo đổi nhiệt
6. Xyclon ướt
7. Tháp hấp thụ
8. Quạt hút
9. Ống khói
10. Bế xút tuần hoàn
11. Bế nước tuần hoàn
12. Bộ điều khiển tự động

◆ Lò đốt thích ứng được với mọi loại rác thải nguy hại, khác nhau về kích cỡ, thành phần và độ ẩm; lò hoạt động liên tục, bền bỉ trong thời gian dài mà vẫn đáp ứng các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật đề ra ban đầu. Thiết bị dễ vận chuyển, lắp đặt; chiếm ít diện tích trong nhà xưởng. ❐

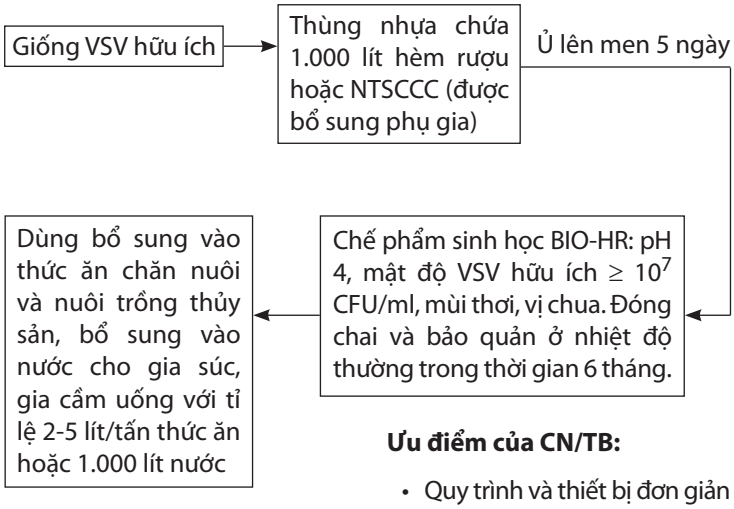
## Công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học phục vụ nông nghiệp từ hèm rượu để hoặc nước thải sau chưng cất cồn

**Mô tả quy trình CN/TB:**

Hèm rượu hoặc nước thải sau chưng cất cồn (NTSCCC) tại nhà máy được làm nguội, bổ sung phụ gia, khuấy đều.

Cấy giống vi sinh vật (VSV) hữu ích ủ tĩnh ở nhiệt độ thường thành chế phẩm sinh học BIO-HR. Đóng chai, bảo quản ở điều kiện thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp.

Chế phẩm BIO-HR được sử dụng để bổ sung vào thức ăn chăn nuôi (5 lít/1000 kg thức ăn) và nước cho gia súc gia cầm uống (2-3 lít/1000 lít nước uống), giúp tăng trọng, giảm tiêu tốn thức ăn, giảm tỷ lệ bệnh, giảm ô nhiễm môi trường ao nuôi và chuồng trại. Kết quả tính toán hiệu quả kinh tế cho thấy, lợi nhuận ước tính từ việc sản xuất 10.000 lít BIO-HR tăng 228% so với sản xuất10.000 lít cồn thực phẩm.




**Thông số kỹ thuật:**

Chế phẩm BIO-HR có thành phần gồm:

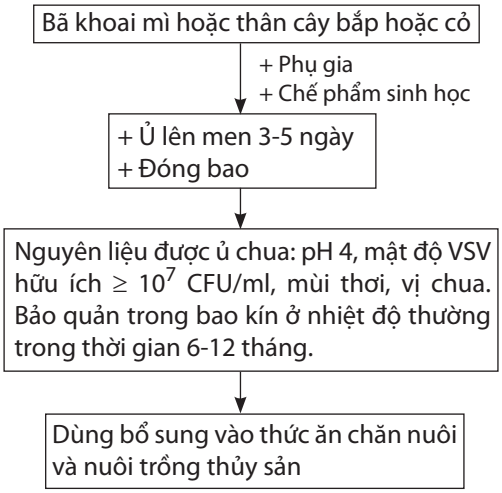
- Bacillus sp. ≥ $10^7$ CFU/ml
- Vi khuẩn lactic ≥ $10^7$ CFU/ml
- Nấm men ≥ $10^7$ CFU/ml
- Coliforms trong giới hạn cho phép,
- pH = 4
- Có mùi thơm và vị chua
- Thời gian bảo quản 6 tháng.
- Công suất: 5 - 10 tấn/ngày.

**Ưu điểm của CN/TB:**

- Quy trình và thiết bị đơn giản
- Nguyên vật liệu rẻ tiền và vốn đầu tư thấp
- Giảm chi phí xử lý nước thải kết hợp mang lại sản phẩm sinh học có chất lượng cao với giá thành đầu tư rẻ.
- Tăng giá trị sử dụng và kéo dài thời gian bảo quản so với nguyên liệu ban đầu.
- Đạt Giải thưởng sáng chế vì cuộc sống do Bộ KH&CN VN, WIPO và KIPO cấp năm 2013, Giải thưởng sáng chế vì môi trường do Hội Sở hữu Trí tuệ Việt Nam cấp năm 2013. ❐

## Sử dụng bã khoai mì để sản xuất chế phẩm sinh học phục vụ chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản

**Mô tả quy trình CN/TB:**




Bã khoai mì hoặc thân cây bắp hoặc cỏ được bổ sung phụ gia, chỉnh độ ẩm và cấy giống vi sinh vật (VSV) hữu ích đóng bao và ủ tĩnh trong thời gian từ 3-5 ngày ở nhiệt độ thường. Bảo quản trong bao kín ở điều kiện thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp.

Nguyên liệu sau lên men có thành phần gồm tổng VSV hữu ích ≥ $10^6$ CFU/g, Coliforms trong giới hạn cho phép, pH 4, có mùi thơm và vị chua, thời gian bảo quản 6 -12 tháng trong bao kín ở điều kiện nhiệt độ thường.

Nguyên liệu sau ủ lên men được sử dụng để bổ sung vào thức ăn chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản.

Công suất thiết bị: 1-2 tấn/ngày.

**Ưu điểm của CN/TB:**

- Quy trình và thiết bị đơn giản.
- Giá thành thấp hơn so với chế phẩm và công nghệ nhập ngoại cùng loại.
- Tăng giá trị sử dụng và kéo dài thời bảo quản so với nguyên liệu ban đầu.
- Đạt Giải khuyến khích Hội thi Sáng tạo kỹ thuật TP. HCM, 2000; Giải khuyến khích Ngày sáng tạo Việt Nam năm do Ngân hàng Thế giới tổ chức 2005. ❐