

SUỤ TẬP GIỐNG CÁC VI SINH VẬT TẠO HƯƠNG

Mã số đề tài: 610102

Chủ nhiệm đề tài: **PGS.TS. PHẠM THÀNH HỒ**

Cơ quan công tác: trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐH Quốc Gia TPHCM.

Địa chỉ liên lạc: 227 Nguyễn văn Cừ, Q.5, TPHCM.

Điện thoại: 08.8304093

Email: pthho@yahoo.com

Thành viên tham gia:

- Lê Thị Mỹ Phước
- Nguyễn Thị Mỹ Lan
- Lê Thị Thanh Loan

1. Tóm tắt mục đích, nội dung nghiên cứu

Nhằm khai thác nguồn tài nguyên đa dạng của các vi sinh vật ở nước ta với định hướng ban đầu là tầm soát các vi sinh vật tạo hương. Thu thập và tìm hiểu các giống vi sinh vật có khả năng tạo hương từ trong thiên nhiên, từ các thực phẩm lên men cổ truyền và từ các môi trường tự nhiên đặc biệt (nước mặn, suối nước nóng).

Nội dung nghiên cứu

- Phân lập trên diện rộng để thu thập các chủng vi sinh vật từ nhiều nguồn khác nhau (từ rau quả, nho làm rượu, nước mắm, các loại mắm ăn, yaourt, nước ruộng muối, suối nước nóng,...).
- Sơ bộ định danh để xác định các giống vi sinh vật.
- Sơ tuyển các chủng có mùi hương để tiếp tục nghiên cứu.
- Ly trích và xác định mùi hương thu nhận được từ các chủng được tuyển.

2. Kết quả nghiên cứu, ý nghĩa khoa học đã đạt được

2.1. Phân lập trên diện rộng

Qua quá trình nghiên cứu đã thu được kết quả phân lập sau : 23 chủng vi khuẩn lactic (từ dưa chua, kim chi), 2 chủng từ nước mắm, 49 chủng từ các loại mắm ăn (mắm cá cơm, cá thu, mắm ruốc,...), 23 chủng vi khuẩn hiếu khí chịu mặn từ nước biển, 6 chủng vi khuẩn chịu nhiệt từ suối nước nóng khu vực phía Nam và 7 từ các loại nho làm rượu vang (Bình Thuận).

Bước đầu tiên tiến hành phân lập trên diện rộng để thu thập càng nhiều mẫu càng tốt. Các chủng phân lập được là mở rộng nghiên cứu.

2.2. Kết quả định danh và phân tích

Phân lập, khảo sát các đặc điểm nuôi cấy, tế bào, khuẩn lạc, sinh lý và sinh hóa của các chủng nghiên cứu, dựa vào khóa phân loại của Bergey, đã định danh được các vi sinh vật từ những nguyên liệu :

1) Từ lớp váng nổi đặc biệt trong một số thùng làm nước mắm phân lập được 2 chủng vi khuẩn:

- Chủng 1: *Staphylococcus intermedius*
Thuộc giống *Staphylococcus*, họ *Micrococcaceae*

- Chủng 2: *Vibrio costicola*.
Thuộc giống *Vibrio*, họ *Vibrionaceae*

2) Từ một số loại mắm ăn, phân lập được:

- Chủng 1: *Bacillus licheniformis*
- Chủng 2: *Bacillus pasterii*
- Chủng 3: *Bacillus megaterium*
- Chủng 4: *Bacillus firmus*
- Chủng 5: *Bacillus sphaericus*
- Chủng 6: *Micrococcus luteus* thuộc giống *Micrococcus*

3) Phân lập được 3 chủng vi khuẩn từ yaourt và xác định được:

- Chủng 1: *Lactobacillus acidophilus*
- Chủng 2: *Lactobacillus bulgaricus*
- Chủng 3: *Streptococcus thermophilus*

Cả 3 chủng trên thuộc họ *Lactobacteriaceae*

- Ly trích hương do các nhóm vi khuẩn này tạo ra bằng phương pháp lôi cuốn hơi nước có sự hỗ trợ của vi sóng: hiệu suất hương thu được ở các chủng khác nhau từ 0,25 – 0,79%, định tính mùi hương do nhóm vi khuẩn này tạo ra thuộc nhóm diacetyl, benzoylacetone.

4) Từ các loại nho làm rượu vang (Bình Thuận) phân lập được:

- Chủng 1: *Saccharomyces cerevisiae*
- Chủng 2: *Saccharomyces ellipsoideus*
- 5 chủng nấm men khác thuộc giống *Citeromyces*, đang định danh đến loài.

Phân tích các chất dễ bay hơi trong rượu vang nho, bằng phương pháp GC-MS thu được 11 hợp chất sinh hương như sau: Isobutyric acid, Isopentyl alcohol, Isovaleric acid, 4-Carene, 3-Carene, benzeneethanol, succinic acid-diethyl ester, octanoid acid, succinic acid-diethyl ester, o-allylguaiacol.

5) Từ các suối nước nóng (Bình Châu, Khánh Hòa, Bình Định) phân lập và định danh 5 loài :

- Chủng 1: *Geobacillus stearothermophilus*
- Chủng 2: *Brevibacillus brevis*
- Chủng 3: *Brevibacillus sp.*
- Chủng 4: *Meithermus ruber*
- Chủng 5: *Anoxybacillus plavithermus*

3. Ý nghĩa thực tiễn và hiệu quả ứng dụng thực tiễn

Phân lập và định danh các vi sinh vật từ những sản phẩm lên men. Ly trích và phân tích các mùi hương thu nhận được thì nhận thấy rằng các hương này được tạo ra từ những vi sinh vật trong tự nhiên với hàm lượng khá cao, nếu được tinh sạch thì hoàn toàn có khả năng ứng dụng trong công nghiệp.

Ngoài ra, với các chủng có được có thể mở rộng nghiên cứu theo hướng tìm ứng dụng mới như các enzyme hay kháng sinh,....

4. Kết quả đào tạo sau đại học

Thạc sĩ: số đã bảo vệ: 01 đang hướng dẫn: 01 (sắp bảo vệ).
Tiến sĩ: số đã bảo vệ: đang hướng dẫn:

5. Sản phẩm khoa học đã hoàn thành

5.1. Các báo cáo khoa học tại các hội nghị, hội thảo KH

[1]. “Sưu tập giống các vi sinh vật tạo hương”. Lê Thị Thanh Loan, Lê Thị Mỹ Phước, Phạm Thành Hồ. Hội nghị Khoa học toàn quốc lần 2 – Nghiên cứu cơ bản trong Sinh học, Nông nghiệp, Y học – Huế 25, 26/07/2003.

6. Đánh giá và kiến nghị

Trong quá trình nghiên cứu đã thu được nhiều chủng vi sinh vật và đây là nguồn vật liệu có giá trị. Nhiều chủng đã được định danh, hiện chúng tôi nhờ bảo tàng giống Quốc gia thẩm định.

Hạn chế lớn của đề tài là khó phân tích mùi hương và rất khó khắc phục. Tuy nhiên trên cơ sở những chủng đã thu thập được chúng tôi sẽ mở rộng nghiên cứu sang các đặc tính khác để tìm các ứng dụng mới nhằm khai thác có hiệu quả nguồn tài nguyên đa dạng vi sinh vật ở nước ta.

Sắp tới chúng tôi sẽ cố gắng công bố 2 bài báo trên các tạp chí khoa học trong nước.

COLLECTING OF AROMA MICROORGANISM PRODUCERS

ABSTRACT

For the exploitation of the diversity resources of microorganism in Vietnam with the primary orientation to the aroma microorganism producers. Collecting and studying different aroma microorganism sources from the natural habitats, from the traditional fermented food and from the particular environment (such as salinity water, hot spring water,...).

Studying content:

- Large-scale isolation of different microorganisms from many sources (such as vegetables, wine grape, fish sauces, fermented fish pastes, salinity water, hot spring water,...).
- Primary identification of gens of isolated microorganisms.
- Screening the aroma microorganism producers for further studies.
- Extracting and determining the aroma from screened microorganisms.