

SUU TẬP GIỐNG CÁC VI SINH VẬT TẠO HƯƠNG

Lê T. Thanh Loan, Lê T. Mỹ Phước, Phạm Thành Hồ
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG tp.HCM

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thực tiễn sản xuất và đời sống, người ta đã phát hiện ra nhiều vi sinh vật có khả năng tạo mùi hương. Nhóm vi sinh vật này đã được ứng dụng trong công nghệ sinh học để tạo ra những sản phẩm phục vụ đời sống. Tuy nhiên, việc nghiên cứu một cách có hệ thống các vi sinh vật có khả năng tạo ra các mùi hương vẫn chưa được quan tâm. Đây là một đề tài thuộc nhóm đề tài cơ bản nhằm thu thập và tìm hiểu các chủng vi sinh vật tạo hương mà bước đầu là nghiên cứu các vi khuẩn tạo hương trong nước mắm và các loại mắm ăn, và các nhóm vi khuẩn lactic trong yaourt, là các nhóm vi khuẩn ít được nghiên cứu.

Nước mắm: là thực phẩm và là gia vị rất giàu dinh dưỡng chứa khá đầy đủ các amino acid không thay thế, có vị thơm ngon, mang tính dân tộc và không thể thiếu trong những bữa ăn gia đình của người Việt Nam và Châu Á nói chung. Ngày nay, nước mắm được ưa chuộng ở nhiều nơi trên thế giới.

Cho đến ngày nay đã có nhiều nghiên cứu về nước mắm đã được khảo sát, một trong những kết quả là đã đưa đến một phương pháp sản xuất nước mắm cải tiến mới ngắn ngày (15-30 ngày) mà đã được áp dụng rộng rãi bên cạnh phương pháp truyền thống cần đến 8 - 12 tháng cho sự thủy phân cá. Đó là một thành quả rất thiết thực.

Tuy phương pháp cải tiến mới có thể rút ngắn được thời gian chượp chín cá và tăng hiệu suất sản xuất, nhưng lại có hạn chế về mùi hương so với nước mắm truyền thống. Vì thế mà người ta hiện nay chủ yếu vẫn chế biến nước mắm theo phương pháp cổ truyền rất tốn thời gian. Do vậy mà việc nghiên cứu khả năng tạo hương của vi sinh vật trở nên rất quan trọng, để vừa gia tăng hiệu quả kinh tế, lại vừa tạo được mùi hương trong cải tiến nước mắm ngắn ngày.

Các loại mắm ăn: mắm ăn là các loại thực phẩm có tính truyền thống được nhiều người ưa thích, mà cho đến nay vẫn chưa có một thực phẩm nào có thể thay thế khẩu vị của nó. Chế biến các loại mắm ăn từ cá và muối là một nghề truyền thống, hầu hết được sản xuất trên quy mô nhỏ, theo nhu cầu của từng vùng, từng địa phương, chủ yếu dựa trên kinh nghiệm là chính. Việc nghiên cứu hệ vi sinh vật trong mắm ăn, tác nhân tạo nên hương vị, chưa được quan tâm.

Yaourt: Trong sản xuất sữa chua, để có một sản phẩm thơm ngon, có hương vị đặc trưng thì phải có các giống tạo ra những hương vị tiêu biểu. Tuy nhiên, hệ vi khuẩn trong lên men sữa chua, tạo nên hương vị tự nhiên của yaourt, chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hệ vi khuẩn từ:

- Váng muối nổi trên bề mặt của lô thủy phân cá cơm đã được thu nhận ở cơ sở 4 - Xí nghiệp nước mắm Liên Thành TP. Hồ Chí Minh.
- Một số loại mắm thông dụng trên thị trường.
- Một số mẫu yaourt trên thị trường TPHCM.

Phương pháp

Các phương pháp được sử dụng trong nghiên cứu này:

- Phương pháp phân lập sơ bộ
- Phương pháp phân lập thuần khiết
- Phương pháp khảo sát đặc điểm của tế bào vi khuẩn phân lập được: Khả năng di động, nhuộm đơn, nhuộm Gram, khả năng tạo bào tử, khảo sát các đặc điểm nuôi cấy, các đặc điểm sinh lý sinh hóa.
- Phương pháp ly trích hương do vi khuẩn tạo ra.



Hình 1. Lốp váng vi khuẩn tạo hương vị ở nước mắm

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ những khảo sát về các đặc điểm nuôi cấy, tế bào, khuẩn lạc, sinh lý và sinh hóa của các chủng vi khuẩn nghiên cứu, và dựa vào khóa phân loại của Bergey, chúng tôi đã thu được các kết quả sau:

Khảo sát hệ vi khuẩn hiếu khí chịu mặn từ lớp váng muối nổi trên bề mặt của lô thủy phân cá cơm làm nước mắm: đã phân lập và định danh được 2 chủng vi khuẩn sau:

Chủng 1: Loài *Staphylococcus intermedius*
Giống *Staphylococcus*
Họ *Micrococcaceae*

Vi khuẩn *Staphylococcus intermedius* đóng vai trò quan trọng trong sự tạo hương do tạo nhiều acid bay hơi.

Chủng 2: Loài *Vibrio costicola*
Giống *Vibrio*
Họ *Vibrionaceae*

Loài *Vibrio costicola* thường có trong nước biển là môi trường sống của cá cơm, chưa được ghi nhận trong các nghiên cứu về vi sinh vật từ nước mắm.

Khảo sát và định danh hệ vi khuẩn chịu mặn trong một số loại mắm ăn: từ nguồn phân lập là các loại mắm:

- Mắm tôm chưa thành phẩm
- Mắm sặc chưa thành phẩm
- Mắm lóc chưa thành phẩm
- Mắm sặc thành phẩm
- Mắm thối thành phẩm
- Mắm Prahok (Campuchia)

Chúng tôi phân lập được các loài vi sinh vật sau:

- *Bacillus licheniformis* từ mắm tôm chưa thành phẩm, mắm sặc chưa thành phẩm và mắm sặc thành phẩm.

- *Bacillus pasteurii* từ mắm lóc chưa thành phẩm, mắm sặc thành phẩm.
- *Bacillus sphaericus* từ mắm sặc thành phẩm, mắm Prahok
- *Bacillus megaterium* từ mắm Prahok
- *Bacillus firmus* từ mắm Prahok

Tất cả các loài trên đều thuộc giống *Bacillus*.

- *Micrococcus luteus* từ mắm Prahok, thuộc giống *Micrococcus*

Khảo sát hệ vi khuẩn sinh hương thuộc nhóm vi khuẩn sinh acid lactic trong yaourt: từ các mẫu yaourt, chúng tôi phân lập được 3 loài vi khuẩn lactic: *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacterium acidophilum*, và *Lactobacillus delbrueckibulgaricus*. Ly trích hương do vi khuẩn 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 được mùi hương do nhóm vi khuẩn này tạo ra thuộc nhóm diacetyl.

KẾT LUẬN

Từ nghiên cứu nước mắm, mắm ăn và yaourt, thu được kết quả:

- Từ nước mắm: Phân lập và định danh được 2 loài vi khuẩn: *Staphylococcus intermedius* và *Vibrio costicola*.

- Từ các loại mắm ăn: Phân lập và định danh được 5 loài vi khuẩn thuộc giống *Bacillus* và 1 loài thuộc giống *Micrococcus*.

- Từ yaourt: phân lập được 3 loài vi khuẩn lactic: *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacterium acidophilum*, và *Lactobacillus delbrueckibulgaricus*. Có những nghiên cứu sơ bộ về mùi hương trong yaourt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Văn Hợp, Nguyễn Trọng Cần, 1998. Bước đầu phân lập vi khuẩn gây hương từ chượp cá cơm chín. Tạp chí Thủy sản, số 2/1998.

2. Nguyễn Thị Dự, Ngô Thị Mai, Thái Thị Hảo, Nguyễn Thị Mùi, 1991. *Nghiên cứu rút ngắn chu kỳ sản xuất nước mắm 10 – 15 ngày*. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật và Quản lý Kinh tế - Nông nghiệp Công nghiệp Thực phẩm, số 353, 11/1991.
3. Trần Thị Thanh, 2001. *Công nghệ vi sinh*. Nxb Giáo Dục.
4. Buchanan R.E., Gibbons N.E. và ccs.. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*.
5. Fox P.F. , 1991. *Food enzymology*. Vol 1. Elsevier Applied Science. London and Newyork.p. 53-130.
6. Stanbury P.F., Whitaker A. and Hall S.J., 1995. *Principle of Fermentation Technology*. BPC Wheatons Ltd, Exeter.

SUMMARY

COLLECTION OF FLAVOR PRODUCING MICROORGANISMS

Le T. Thanh Loan, Le Thi My Phuoc, Pham Thanh Ho
University of Natural Sciences, VNU, HCM

We have collected and studied microorganism strains that are able to produce flavors. Primary studies have been focused on flavor producing strains in fish sauces (nuoc mam), fish pastes (mam), and lactic bacteria in yougurt. The results that have been archived include:

- Isolation and characterization of two flavor producing species from fish sauces: *Staphylococcus intermedius* and *Vibrio costicola*.
- Isolation and characterization of *Micrococcus vuteus* and five *Bacillus* species from fish pastes (mam).
- Isolation and characterization of three species from yougurt: *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckibulgaricus*, and *Lactobaberium acidophilum*.

Subsequent investigations will be concentrated on:

- Extraction of flavors produced by the above microorganisms.
- Analyzation of collected flavors by gas chromatography.
- Isolation and characterization of flavor producing microorganisms from fruits.