

## NUÔI NẤM MỐC ĐỂ LÀM TƯƠNG SẠCH

Nhóm nghiên cứu ở Viện Sinh học nhiệt đới TP HCM đã tìm ra công nghệ mới để sản xuất nước tương không chứa 3-MCPD...

Cơn bão mang tên 3-MCPD vào năm 2007 đã khiến nhiều doanh nghiệp sản xuất nước tương lao đao, người tiêu dùng hoang mang và đặt ra nhiều t

Nhóm nghiên cứu ở Viện Sinh học nhiệt đới TP HCM đã tìm ra công nghệ mới để sản xuất nước tương không chứa 3-MCPD...

Cơn bão mang tên 3-MCPD vào năm 2007 đã khiến nhiều doanh nghiệp sản xuất nước tương lao đao, người tiêu dùng hoang mang và đặt ra nhiều thách thức cho các nhà khoa học về một phương pháp làm nước tương sạch, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Tháng 5/2008, nhóm các nhà khoa học ở viện này đã bắt tay vào nghiên cứu để tìm ra công nghệ sản xuất nước tương sạch.

Bằng việc tối ưu hóa quy trình sản xuất, nhóm nghiên cứu do tiến sĩ Võ Thị Hạnh và kỹ sư Lê Thị Bích Phương (Viện Sinh học nhiệt đới TP HCM) làm đồng chủ nhiệm đã đưa ra được công nghệ sản xuất nước tương sạch không chứa độc tố 3-MCPD.

“Lắp” lỗ hổng công nghệ

Sở dĩ nước tương có độc tố 3-MCPD (loại hóa chất có thể gây ung thư) vì các cơ sở sản xuất nước tương sử dụng phương pháp hóa giải, sử dụng acid chlorhydric (HCl) để thủy phân bánh dầu đậu phộng hoặc đậu nành.

Nuôi nấm mốc để làm nước tương. Ảnh: Hiếu Hiền

Nghiên cứu về nước tương từ năm 2001, tiến sĩ Võ Thị Hạnh biết rằng để làm tương hoàn toàn sạch, không có chất 3-MCPD thì chỉ có thể dùng phương pháp lên men truyền thống. Nhưng, doanh nghiệp không mấy mặn mà với phương pháp lên men truyền thống vì thời gian sản xuất dài, khoảng từ bốn đến sáu tháng, do đó chi phí đầu tư và giá thành sản phẩm cao hơn phương pháp thủy phân bằng HCl lại không có được thành phẩm như ý. Vì thế, tiến sĩ Hạnh và các cộng

sự đã cải tiến phương pháp lên men truyền thống để khắc phục những hạn chế nói trên.

Nếu phương pháp truyền thống lên men đậu nành bằng cách ủ tự nhiên thì phương pháp cải tiến tìm cách nuôi chủng nấm mốc *A. oryzae*. Chủng nấm mốc này được Viện Sinh học nhiệt đới chọn lọc và có hoạt lực -amylase và protease cao, đặc điểm là không sinh ra chất aflatoxin (chất độc có khả năng gây ung thư). Ngoài ra, chủng *A. oryzae* được nuôi cấy trên đậu nành, ủ trong thùng làm bằng sợi thủy tinh dung tích từ 800 đến 1.000 lít nên không chiếm nhiều diện tích.

Theo tiến sĩ Hạnh, cách ủ này không cho lẫn vào đó những chủng nấm mốc nguy hiểm có thể gây ung thư. Một lợi thế khác là Thay vì sử dụng hạt đậu nành thì có thể sử dụng khô bánh dầu đậu nành và bột mì để lên men.

Chỉ mất 15 ngày cho sản xuất

Khi nghiệm thu nghiên cứu này, Hội đồng khoa học của Sở Khoa học và công nghệ TP HCM lập đã xếp loại xuất sắc. Cùng với đánh giá đó, Ban tổ chức Hội thi Sáng tạo khoa học kỹ thuật 2008 của TP HCM cũng đã chấm giải nhì cho quy trình sản xuất nước tương sạch của các tác giả nói trên.

Không chỉ vậy, quy trình nói trên cho phép sản xuất ra được loại nước tương sạch với thời gian sản xuất 15 ngày. Nước tương thành phẩm không chứa 3- MCPD, cho hàm lượng độ đậm cao, hương vị đặc trưng của sản phẩm độc đáo...

Nhóm nghiên cứu cũng đã tìm cách ổn định mùi vị nước tương bằng cách sử dụng hỗn hợp vi sinh vật tạo mùi hương trong giai đoạn ủ muối. Đây là loại nấm men *Sacchromyces* sp và vi khuẩn lactic *Lactobacillis* sp giúp hạn chế tạp nhiễm và tạo được mùi vị ổn định.

Sớm chuyển giao cho nhiều doanh nghiệp

Hiện một công ty ở TP.HCM Công ty Nosafood là nơi đầu tiên đã áp dụng công nghệ sản xuất nước tương bằng phương pháp lên men cải tiến. Đại diện đơn vị này cho biết, họ và đã sản xuất 12 mẻ nước tương quy mô 1.000 lít mỗi mẻ để bán ra thị trường. "Lúc trước chưa bao giờ dám nghĩ xuất khẩu sang nước ngoài thì bây giờ chúng tôi tự tin xuất nhiều nước tương sạch sang Nga", bà Phạm Thị Kim Cương (Phó giám đốc kỹ thuật, công ty Nosafood) cho hay.

Còn ông Đinh Minh Hiệp, Phó phòng quản lý khoa học, Sở Khoa học công nghệ TP HCM cho biết, sắp tới quy trình sản xuất nước tương sạch này sẽ được chuyển giao cho nhiều doanh nghiệp để sản xuất.