

# HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

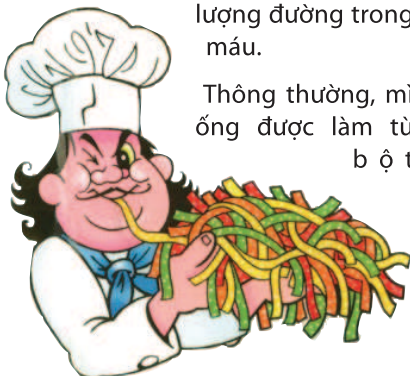
Dịch vụ Hỏi - Đáp thông tin của Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM đang được nhiều khách hàng quan tâm. Hiện nay, hàng tháng dịch vụ giải đáp hàng trăm vấn đề công nghệ phục vụ công tác quản lý, nghiên cứu - triển khai, sản xuất - kinh doanh, giảng dạy, học tập,... Trên cơ sở những yêu cầu đã được giải đáp, chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu đến quý độc giả các công nghệ được quan tâm hiện nay.

**Hỏi: xin cho biết công nghệ sản xuất mì ống mà trong thành phần chủ yếu là bột gạo? (Nguyễn Minh Trí – TP. HCM).**

**Đáp:** xuất xứ từ Ý, ngày nay mì ống đã trở nên phổ biến trên toàn cầu. Có khoảng hơn 600 sáng chế được đăng ký về công nghệ sản xuất mì ống trên thế giới. Tại Việt Nam, chưa có công nghệ sản xuất mì ống nào được đăng ký. Tuy nhiên, hiện nay, có rất nhiều sản phẩm mì ống hoặc nui (cũng là một dạng mì ống) đã có mặt trên thị trường Việt Nam. Công nghệ làm mì ống khá đơn giản.

Một công nghệ sản xuất mì ống khá mới và "rất châu Á", đó là "Công nghệ sản xuất mì ống từ cám gạo và bột gạo" của 3 đồng tác giả: Gingras Leo, Mathewson Paul và Rani Madhavapeddi Patel, tất cả đều là người Mỹ và họ đã đăng ký sáng chế này tại Hoa Kỳ ngày 25/6/2009. Theo sáng chế này, mì ống được làm từ cám gạo và bột gạo nên rất phù hợp cho người ăn chay và ăn kiêng, giúp cải thiện sức khỏe, lượng cholesterol trong máu thấp, nếu dùng thường xuyên thì ít tăng cân, có thể giảm được tỷ lệ mắc phải một số loại bệnh ung thư, kiểm soát được lượng đường trong máu.

Thông thường, mì ống được làm từ bột



mì, nước, trứng, hương liệu, màu thực phẩm trộn đều lên thành một khối bột nhào, cắt thành những sợi dài hình ống. Sau đó, có thể sử dụng dưới dạng mì tươi hoặc sấy khô và đóng gói.

Nếu mì ống chỉ được làm từ loại bột semolina (một loại bột mì có dạng hạt còn gọi là bột hòn thường dùng làm bánh putđing) thì sẽ bị giới hạn về chất lượng, đặc biệt là thành phần chất xơ. Trong 56g mì ống làm từ bột semolina được nấu chín, chỉ có 2g chất xơ (chiếm 3,57%), theo tổ chức FDA - Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ, loại sản phẩm đạt được chất lượng "tốt" cần phải chứa 10-19% chất xơ. Loại mì ống chỉ làm bằng bột semolina thì không đạt được tiêu chuẩn trên.

Trong sáng chế này, mì ống được làm

từ bột gạo và một loại cám gạo đã được làm ổn định gọi là SRB.

Khi xay xát gạo, cần có quy trình ổn định cám gạo, nếu không hàng loạt các thành phần như: chất xơ, chất đạm, vitamin, chất khoáng, phytosterol, và các chất chống oxy hóa có trong cám gạo sẽ bị giảm hoặc mất giá trị. Tiến trình ổn định cám gạo có thể được tiến hành theo nhiều phương pháp như: xử lý nhiệt, xử lý cơ học hoặc xử lý với các enzyme kháng lipase.

SRB chứa 14,5% chất đạm, 20% chất béo và 30% chất xơ. Chất xơ có trong SRB lớn hơn nhiều so với chất xơ có trong bột semolina (chỉ có 4% chất xơ), do đó, SRB được dùng để thay thế một phần bột trong sản xuất mì ống để gia tăng hàm lượng chất xơ trong sản phẩm. Như vậy, sản phẩm



sẽ đạt được tiêu chuẩn “sản phẩm tốt” của FDA và điều này hỗ trợ sức khỏe cho người tiêu dùng.

Thành phần chất xơ và chất lượng của sản phẩm mì ống phụ thuộc vào tỉ lệ SRB, có thể từ 1-50% SRB trong khối lượng sản phẩm, tốt nhất là vào khoảng 4-30%.

Mặt khác, cũng theo sáng chế này, SRB đã được khử béo cũng có thể được sử dụng thay cho SRB. Chất béo trong SRB được khử bằng cách trích ly dầu hoặc các dung môi hữu cơ ra khỏi cám gạo. Do đó, sản phẩm mì ống chứa lượng chất béo rất ít. Thêm vào đó SRB đã được khử béo chứa lượng chất xơ nhiều hơn SRB không được khử béo. Tỉ lệ SRB đã khử béo trong sản phẩm có thể vào khoảng 1-50% khối lượng, tốt nhất là từ 3-30%.

#### Quy trình sản xuất:

Trộn khô SRB và bột gạo đến khi chúng đồng nhất, sau đó cho nước vào khoảng 30-50% khối lượng hoặc trứng (hoặc lòng trắng trứng) vào hỗn hợp bột đã được trộn khô, trộn đều tạo thành khối bột nhào, thêm hương liệu, gia vị, màu thực phẩm, vitamin, chất khoáng, bột rau quả. Tạo dạng cho khối bột nhào theo hình ống và cắt sợi. Mì ống có thể dùng tươi hoặc sấy khô và đóng gói. Ví dụ cụ thể:

Chuẩn bị 136g SRB, 318g bột gạo, 300g trứng. Trộn đều 2 loại bột này trong 1 cái tô, sau đó cho 300g trứng vào hỗn hợp, trộn từ từ bằng một cái nĩa đến khi thành khối bột nhào, lấy khối bột nhào ra khỏi tô và nhào bằng tay trên mặt bàn cho đến khi khối bột

đồng nhất và làm thành khối cầu. Dùng dao cắt khối cầu làm 3, cho vào máy làm mì ống, thỉnh thoảng rắc ít bột khô lên khối bột nhào trong khi máy làm việc, cuối cùng tạo được những sợi mì ướt mịn, sau đó, sấy khô sản phẩm, để qua 1 đêm, ở nhiệt độ phòng.

Thành phần các chất dinh dưỡng thay đổi trong 42g sản phẩm khi thay đổi lượng SRB hoặc SRB đã được khử béo trong bảng sau:

Thành phần	Mì ống làm từ bột semolina, không có SRB	Mì ống làm từ bột gạo + SRB (% SRB)				Mì ống làm từ bột gạo + SRB đã được khử béo (% SRB đã được khử béo)			
		10%	15%	20%	25%	10%	15%	20%	25%
Calories	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Chất béo (g)	1	2	2,5	3	3,5	1	1	1	1
Chất bão hòa (g)	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	
Chất xơ (g)	2	3	4	4	5	4	5	6	7
Đường (g)	1	0	1	1	1	0	1	1	1
Đạm (g)	7	4	4	4	5	4	4	5	5

Mì ống làm từ bột gạo và SRB cho hương vị nhẹ, dễ chịu. Bên cạnh thành phần chất xơ cao, loại mì này có các thành phần dinh dưỡng như: độ đậm cao, vitamin, chất khoáng, phytosterol, .v.v... và rất dễ tiêu hóa. Sản phẩm mì ống làm từ bột gạo và SRB không những đạt được chất lượng mà còn tốt cho sức khỏe người tiêu dùng.

Khi dùng, luộc mì bằng nước sôi, thêm chút muối trong vòng 20 phút. Vớt mì đã được luộc chín, rửa lại bằng nước lạnh. Sau đó, chế biến thành món mì ống spaghetti - món ăn đặc trưng của Ý nhưng mang đậm chất châu Á vì thành phần chính của mì ống spaghetti này là từ bột gạo và cám gạo.□



#### Các Hỏi - Đáp công nghệ, xin vui lòng liên hệ:

**Phòng Cung cấp Thông tin - Trung tâm Thông tin KH&CN TP. HCM**

79 Trương Định, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh

**ĐT:** 08. 38243.826 - 38297.040 (số nội bộ 202, 203, 102)

**Fax:** 08. 38291.957 ; **Email:** cungcaphongtin@cesti.gov.vn