

CHẾ BIẾN NẤM CHÂN DÀI XỐT CÀ CHUA ĐÓNG HỘP

Phạm Xuân Phong^{1*}

Tóm tắt

Nghiên cứu được tiến hành trên cơ sở khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quy trình chế biến sản phẩm nấm chân dài xốt cà chua để có được sản phẩm tốt. Thí nghiệm bố trí theo hoạch định hoàn toàn ngẫu nhiên theo thể thức 1 nhân tố ở hai bước: bước nghiên cứu thành phần nguyên liệu và bước nghiên cứu tỉ lệ hạt nêm. Kết quả nghiên cứu cho thấy sản phẩm tốt có thành phần nguyên liệu là 35% nấm chân dài, 15% đậu hũ chiên và 50% xốt cà chua. Xốt cà chua bổ sung 4% hạt nêm nấm hương cho sản phẩm có vị ngon miệng.

Từ khóa: Cà chua, nấm chân dài, xốt

PROCESSING OF CANNED CLITOCYBE MAXIMA IN TOMATO SAUCE

Abstract

The study was conducted on the basis of investigating the factors effecting the processing of big cup mushroom in tomato sauce in order to create a good product. The experiments were carry out in a completely randomized design with one factor (ingredients in product (9 groups) and shitake seasoning powder (5 groups)). The results showed that ingredients of good product were 35 percent big cup mushroom, 15 percent fried tofu and 50 percent ketchup. The ketchup was added 4 percent shiitake seasoning powder to make the product with good taste.

Keywords: Clitocybe maxima, sauce, tomato

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nấm ăn là nguồn thực phẩm rất tốt cho sức khỏe con người. Nấm tươi chứa nhiều dưỡng chất, nhiều nước nên quá trình bảo quản nấm tươi rất khó khăn. Hiện nay có hai phương pháp chính để bảo quản nấm ăn là sấy khô và ngâm nước muối. Phương pháp sấy khô hiện đã cải tiến rất nhiều, có thể giữ được màu sắc

và hương vị của nấm. Tuy nhiên giá thành của nấm sấy cao nên khó cạnh tranh với nấm tươi. Phương pháp ngâm nước muối thì làm thay đổi nhiều hương vị của nấm nên cũng được ứng dụng rất hạn chế. Hiện tại chưa có phương pháp bảo quản nấm tươi hiệu quả, vì thế chế biến nấm ăn thành các sản phẩm ăn liền là một hướng có nhiều triển vọng. Việc chế biến sẽ làm tăng thời gian bảo quản đáng kể, đồng thời nâng cao giá trị đầu ra cho sản phẩm.

Nấm chân dài là loại nấm ăn ngon, giòn, mùi thơm nhẹ, chứa nhiều acid amin và khoáng

¹ Trường Đại học Cửu Long

* Người chịu trách nhiệm bài viết: Phạm Xuân Phong (Email: phamxuanphong@mku.edu.vn)

chất cần thiết cho cơ thể (Trịnh Tam Kiệt và ctv., 2009). Hiện nay, nấm chân dài được tiêu thụ dưới dạng nấm tươi; chưa có sản phẩm chế biến ăn liền trên thị trường.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Vật liệu thí nghiệm

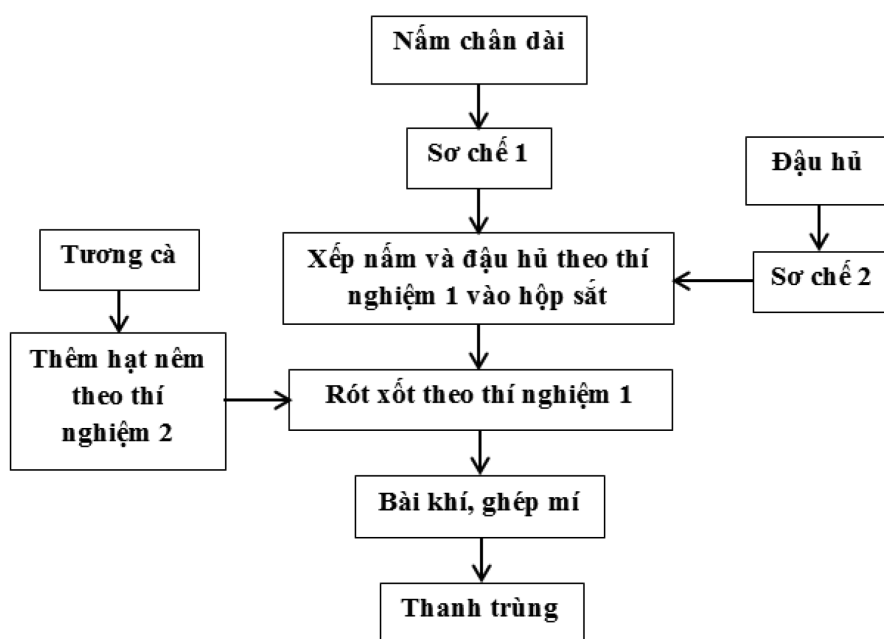
Tương cà sử dụng trong nghiên cứu là sản phẩm thương mại của Công ty cổ phần thực phẩm Cholimex. Hạt nêm chay Maggi Nấm Hương của công ty TNHH Nestle. Nấm

chân dài thu hoạch tại phòng thực hành nấm ăn–Trường đại học Cửu Long. Đậu hũ đã chiên mua tại chợ Phước Yên. Hộp sắt tây 3 mảnh hình trụ có kích thước cỡ 52 x 87,8 mm (hay kích thước 202 x 314 của hệ Anh Mỹ).

Nồi hấp (Study SA–300 VL), tủ sấy (Memmert UN 110), cân phân tích (ABT 220–4NM), nồi chiên không dầu (Philips HD 9200/90), máy ghép mí...

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Quy trình chế biến sản phẩm xốt nấm chân dài



Hình 1: Quy trình chế biến sản phẩm xốt nấm chân dài thực nghiệm

Sơ chế 1

Nấm chân dài sau khi thu hoạch, cắt riêng phần chân nấm và mũ nấm, lột bỏ lớp vỏ trên chân nấm, rửa sạch, để ráo nước, cân riêng phần chân nấm và mũ nấm. Cắt nhỏ nấm thành miếng kích thước khoảng 1x1x2 cm

Sơ chế 2

Đậu hũ được cắt nhỏ, kích thước khoảng 3x3x7 mm, xử lý nhiệt 170°C trong 5 phút rồi để nguội.

Thanh trùng

Thực hiện phương pháp thanh trùng Tyndal, theo đó đồ hộp được xử lý nhiệt lặp lại 2–3 lần, khoảng thời gian giữa các lần gia nhiệt là 20–28 giờ (Nguyễn Trọng Cần và Nguyễn Lê Hà, 2009). Thanh trùng hộp sản phẩm ở nhiệt độ 121°C trong 15 phút sau đó làm nguội (nâng nhiệt 15 phút, giữ ở 121°C trong 15 phút, làm nguội 20 phút), để ở nhiệt độ phòng 24 giờ. Sau đó thanh trùng lần 2 ở nhiệt độ và thời gian giống lần đầu.

Thí nghiệm 1: Khảo sát tỉ lệ nấm chân dài, đậu hủ và nước xốt trong sản phẩm

Thí nghiệm được hoạch định hoàn toàn ngẫu nhiên theo thể thức 1 nhân tố với 9 nghiệm thức và lặp lại 3 lần.

Nghiệm thức 1: Nấm 35%, đậu hủ 15%, nước xốt 50%; Nghiệm thức 2: Nấm 40%, đậu hủ 10%, nước xốt 50%; Nghiệm thức 3: Nấm 45%, đậu hủ 5%, nước xốt 50%; Nghiệm thức 4: Nấm 40%, đậu hủ 15%, nước xốt 45%; Nghiệm thức 5: Nấm 45%, đậu hủ 10%, nước xốt 45%; Nghiệm thức 6: Nấm 50%, đậu hủ 5%, nước xốt 45%; Nghiệm thức 7: Nấm 45%, đậu hủ 15%, nước xốt 40%; Nghiệm thức 8: Nấm 50%, đậu hủ 10%, nước xốt 40%; Nghiệm thức 9: Nấm 55%, đậu hủ 5%, nước xốt 40%

Thí nghiệm 2: Khảo sát tỉ lệ hạt nêm chay trong nước xốt của sản phẩm

Thí nghiệm được hoạch định hoàn toàn ngẫu nhiên theo thể thức 1 nhân tố với 5 nghiệm thức và lặp lại 3 lần.

Nghiệm thức 1: tỉ lệ hạt nêm chay 3%; Nghiệm thức 2: tỉ lệ hạt nêm chay 4%; Nghiệm thức 3: tỉ lệ hạt nêm chay 5%; Nghiệm thức 4: tỉ lệ hạt nêm chay 6%; Nghiệm thức 5: tỉ lệ hạt nêm chay 7%

Lần lượt cân từng nguyên liệu vào hộp sắt: Nấm 56 g, đậu hủ 24 g

Tương cà sau khi thêm hạt nêm được khuấy đều, gia nhiệt và khuấy sau đó rót vào mỗi hộp 80 g.

Độ ẩm nguyên liệu được xác định bằng cách sấy khô đến trọng lượng không đổi

Phương pháp đánh giá cảm quan

Sản phẩm sau khi thanh trùng được ổn định ở nhiệt độ phòng trong 2 tuần. Tiến hành đánh giá cảm quan theo thang điểm 9 (Hedonic 9–point scale).

3. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

Kết quả khảo sát tỉ lệ nấm chân dài, đậu hủ và nước xốt trong sản phẩm

Trong nghiên cứu này các thông số được xác định theo tỉ lệ phần trăm khối lượng. Một loại nguyên liệu có thể cảm quan hiện diện nhiều trong sản phẩm, tuy nhiên do ẩm độ thấp nên tỉ lệ của loại nguyên liệu này trong sản phẩm vẫn ở mức thấp. Ngược lại, một loại nguyên liệu có ẩm độ cao, tỉ lệ của loại nguyên liệu này trong sản phẩm lớn, nhưng cảm quan vẫn hiện diện ít trong sản phẩm.

Bảng 1: Độ ẩm các nguyên liệu

Nguyên liệu	Độ ẩm (%)
Nấm chân dài sau khi sơ chế	82,9
Đậu hủ sau khi sơ chế	55
Tương cà	70,7

Sản phẩm xốt nấm chân dài đóng hộp có phần cái và phần nước xốt. Phần cái gồm có 2 loại nguyên liệu là nấm và đậu hủ. Theo bảng 1 cho thấy ẩm độ nấm sau sơ chế gấp 1,5 lần ẩm độ của đậu hủ sau sơ chế. Nếu nấm và đậu hủ có cùng một tỉ lệ khối lượng thì lượng đậu hủ được cảm nhận nhiều hơn nấm.

Bảng 2: Giá trị cảm quan sản phẩm ở các tỉ lệ nguyên liệu khác nhau

Nghiệm thức	Điểm ưa thích
Nấm 35%, đậu hủ 15%, nước xốt 50%	7,30a
Nấm 40%, đậu hủ 10%, nước xốt 50%	6,43b
Nấm 45%, đậu hủ 5%, nước xốt 50%	4,67c
Nấm 40%, đậu hủ 15%, nước xốt 45%	4,43cd

Nghiem thức	Điểm ưa thích
Nấm 45%, đậu hũ 10%, nước xốt 45%	4,30d
Nấm 50%, đậu hũ 5%, nước xốt 45%	3,83e
Nấm 45%, đậu hũ 15%, nước xốt 40%	3,37f
Nấm 50%, đậu hũ 10%, nước xốt 40%	3,33f
Nấm 55%, đậu hũ 5%, nước xốt 40%	3,40f
Giá trị F	268,554
Mức ý nghĩa	*
CV (%)	3,0

Các giá trị trung bình có chữ cái theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê (*: mức độ tin cậy 95%).

Tỉ lệ các nguyên liệu trong sản phẩm có ảnh hưởng lớn đến hương vị và giá trị cảm quan của sản phẩm. Kết quả bảng cho thấy tỉ lệ nấm chân dài, đậu hũ và nước xốt phù hợp cho sản phẩm lần lượt là 35%, 15% và 50%. Tỉ lệ nước xốt 50% trong nghiên cứu này có thấp hơn so với sản phẩm tương tự là cá mèi xốt cà chua 555 (52%) của Tập đoàn Century Pacific Food, Philippine. Nhưng cao hơn sản phẩm cá hộp xốt cà Three Lady Cooks (40%) của Công ty TNHH Royal Foods Việt Nam. Tuy nhiên theo cảm quan, tỉ lệ xốt 50% trong sản phẩm vẫn còn ở mức thấp.

Trong thí nghiệm này, tỉ lệ đậu hũ 15% giúp cải thiện hiệu quả giá trị cảm quan sản phẩm so với các tỉ lệ thấp hơn sau 2 tuần bảo quản sản phẩm ở nhiệt độ phòng.

Kết quả khảo sát tỉ lệ hạt nêm chay trong nước xốt của sản phẩm

Trong tương cà đã có sẵn một lượng các

chất điều vị như đường, muối ăn, bột ngọt... Tuy nhiên để sản phẩm đậm đà hơn, việc thêm một lượng hạt nêm chay vào sản phẩm là cần thiết. Dựa vào thí nghiệm thăm dò, tỉ lệ hạt nêm chay trong nước xốt là 5% được chọn làm nghiệm thức trung bình. Các nghiệm thức ở mức cao lần lượt là 6% và 7%. Các nghiệm thức ở mức thấp là 3% và 4%.

Bảng 3: Giá trị cảm quan sản phẩm ở các tỉ lệ hạt nêm chay (% khối lượng xốt)

Nghiem thức	Điểm ưa thích
Tỉ lệ hạt nêm chay 3%	7,20b
Tỉ lệ hạt nêm chay 4%	8,03a
Tỉ lệ hạt nêm chay 5%	7,03c
Tỉ lệ hạt nêm chay 6%	6,53d
Tỉ lệ hạt nêm chay 7%	4,90e
Giá trị F	674,833
Mức ý nghĩa	*
CV (%)	1,1

Các giá trị trung bình có chữ cái theo sau khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê (*: mức độ tin cậy 95%).

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các sản phẩm có tỉ lệ hạt nêm 3%, 5%, 6% và 7% có giá trị cảm quan thấp hơn tỉ lệ 4%.

Qua 2 thí nghiệm, sản phẩm tuy chưa hoàn chỉnh nhưng các thuộc tính quan trọng như giá trị cảm quan và chỉ tiêu vi sinh đã ở mức chấp nhận được. Phần xốt của sản phẩm có pH = 4,6. So với nguyên liệu tương cà ban đầu (pH = 3,9) thì giá trị pH đã tăng. Tuy nhiên pH 4,6 cũng là pH còn ở mức an toàn thực phẩm đối với các vi khuẩn gây bệnh ở người. Kết quả phân tích vi sinh mẫu sản

phẩm do CASE thực hiện cho thấy không phát hiện *Clostridium botulinum* (phương pháp Real time PCR), không có khuẩn lạc *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, nấm men, nấm mốc mọc trên đĩa nuôi cấy.

4. KẾT LUẬN

Trong phạm vi nghiên cứu này, có thể rút ra kết luận sau: Đã thực hiện được một loại thực phẩm đóng hộp ăn liền mới từ nguyên liệu nấm chân dài 35%, đậu hũ 15% và nước cốt cà chua 50%; tỉ lệ hạt nêm chay bổ sung cho nước cốt là 4% tạo sản phẩm có hương vị được chấp nhận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Trọng Cẩn và Nguyễn Lệ Hà, 2009. *Nguyên lý sản xuất đồ hộp thực phẩm*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Trang 149–151
- [2] Trịnh Tam Kiệt, Nguyễn Thị Bích Thùy, Ngô Xuân Nghiễn, Cồ Thị Thùy Vân, 2009. Nghiên cứu sự mọc và hình thành quả thể nấm cốc lớn *Clitocybe maxima* (Gartn.ex mey.:fr) Quél. *Tạp chí di truyền ứng dụng – Chuyên san công nghệ sinh học – số 5/2009*. Đại học Quốc gia Hà Nội. Trang 43.