

# ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT PHỤ GIA ISOLATE SOY PROTEIN ĐẾN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM XÚC XÍCH VIENNA

## Effects of isolated soy protein on the quality of vienna sausage

*Trần Như Khuyên*

### SUMMARY

Isolated soy protein (ISP) was added into the Vienna sausages at different levels ranging from 0.5%; 1.0% and 1.5%. It led to the changes in the product chemical composition and sensory characteristics of color, texture and flavor. The higher ISP level, the lower fat content and the higher protein content. At the ISP level of 1.0%, the consumer acceptability was the highest.

**Key words:** Sausage, sensory evaluation, texture, flavour, acceptability.

### Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu là đánh giá ảnh hưởng của chất phụ gia ISP (Isolated Soy Protein) có hàm lượng protein 90% làm thay đổi thành phần trong công thức xúc xích nhằm tạo ra sản phẩm có chất lượng cao hơn. Bằng phương pháp phân tích hóa học và phân tích cảm quan để đánh giá chất lượng xúc xích khi bổ sung chất phụ gia ISP. Kết quả cho biết chất phụ gia ISP được bổ sung vào sản phẩm xúc xích Vienna với mức độ khác nhau: 0,5%; 1,0% và 1,5% đã làm thay đổi thành phần hoá học và các thuộc tính cảm quan về màu sắc, cấu trúc và độ ngon của sản phẩm. Khi tăng tỷ lệ ISP thì hàm lượng chất béo giảm, hàm lượng protein tăng. Khả năng chấp nhận của người tiêu dùng cao nhất ứng với tỷ lệ ISP là 1%.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xúc xích là sản phẩm được làm từ thịt tươi băm nhuyễn và biến đổi theo nhiều phương pháp khác nhau nhằm thoả mãn nhu cầu của người tiêu dùng. Đây là loại sản phẩm được sản xuất và tiêu thụ ở hầu hết các nước trên thế giới. Xu hướng sau này, sản phẩm xúc xích càng được tiêu thụ nhiều hơn bởi sự tiện lợi, tính đa dạng, tính kinh tế và giá trị dinh dưỡng của nó. Ở Thái Lan và các nước Đông Nam Á có nhiều loại xúc xích đang được nghiên cứu, sản xuất và tiêu thụ trong đó có xúc xích Vienna – một loại xúc xích có nguồn gốc từ châu Âu (Savic, 1985). Qua thực tế sử dụng cho thấy, loại xúc xích này không hoàn toàn thoả mãn nhu cầu về giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan đối với người tiêu dùng, đặc biệt là độ ngon. Vì vậy, cần phải có những nghiên cứu để thay đổi thành phần trong công thức xúc xích nhằm tạo ra sản phẩm có chất lượng cao hơn. Một trong những phương pháp nâng cao chất lượng của xúc xích Vienna là thêm vào một số chất phụ gia có hàm lượng protein cao như: sodium caseinate (90% protein), isolate soy protein (90% protein), vital wheate gluten (80% protein), soy concentrate protein (70% protein),... Các chất phụ gia này đã làm thay đổi đặc tính về cấu trúc, nhũ tương và chất keo trong xúc xích góp phần làm tăng giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan cho sản phẩm.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu và quá trình chế biến

Vật liệu dùng để chế biến xúc xích Vienna bao gồm thịt lợn tươi, nước đá đóng băng, tiêu, muối, erythorbate, nitrite và chất phụ gia ISP. Thành phần vật liệu cơ bản là 1,25kg thịt lợn nạc, 0,625kg thịt mỡ, 0,625kg nước đá đóng băng và thành phần vật liệu phụ là 1,49% NaCl; 0,01% nitrite, 0,7% tiêu; 0,3% nutmeg; 0,09% erythorbate; 0,3% photphates. Chất phụ gia được sử dụng là Isolated Soy Protein (ký hiệu là ISP) có hàm lượng protein là 90%. Tỷ lệ chất phụ gia ISP trong mỗi công thức được lựa chọn là: 0,5%; 1,0% và 1,5% so với thành phần vật liệu cơ bản.

Quá trình chế biến bao gồm các bước sau: Thịt nạc và thịt mỡ được cắt thành miếng nhỏ, sau đó thịt nạc được ướp với muối và nitrite trong thời gian 12 giờ. Tiếp theo chúng được xay

riêng rẽ qua máy xay thịt Grinder (đường kính lỗ 2mm). Thịt nạc, thịt mỡ và các vật liệu khác được băm nhuyễn và phối trộn trên máy băm kiểu đĩa và luôn duy trì nhiệt độ sản phẩm không vượt quá 14°C. Sản phẩm sau khi băm có dạng nhũ tương được nhồi vào vỏ bao xenlulo đường kính 20mm trên máy nhồi thuỷ lực hoặc máy nhồi tay, cứ 20cm được thắt bằng một sợi chỉ nilon. Xúc xích được xông khói ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để tạo màu, sau đó được luộc ở nhiệt độ 75°C trong thời gian 20 phút và nhúng vào nước lạnh trong thời gian 15 phút. Sau khi làm lạnh, xúc xích được đóng gói chân không trong túi plastic và bảo quản ở 4°C trong 4 ngày mới đưa ra phân tích (Intarapichet và cs, 1995).

## 2.2. Phương pháp

Phân tích hoá học được sử dụng để xác định thành phần hoá học của xúc xích. Mẫu xúc xích được lấy từ mỗi công thức có tỷ lệ ISP khác nhau được nghiền nhỏ và làm đồng đều, sau đó tiến hành phân tích hàm lượng chất béo trên dụng cụ Modified Babcock và hàm lượng protein trên dụng cụ Kjeldahl (Maximo và cs, 1981).

Phân tích cảm quan được thực hiện theo phương pháp kiểm tra Hedonic. Ban giám khảo gồm 30 thành viên là những người đã tốt nghiệp Đại học thuộc khoa Công nghệ thực phẩm trường Đại học công nghệ Suranaree Thái lan. Mỗi thành viên có một đĩa đựng mẫu xúc xích cần kiểm tra và một phiếu ghi điểm. Điểm của các mẫu xúc xích được cho theo các thuộc tính: màu sắc, cấu trúc, độ ngon và khả năng chấp nhận của người tiêu dùng. Thang điểm cho mỗi thuộc tính như sau: 1 = không thích cực độ; 2 = không thích nhiều; 3 = không thích vừa; 4 = không thích ít; 5 = vừa thích vừa không thích; 6 = thích ít; 7 = thích vừa; 8 thích nhiều; 9 = thích cực độ. Để đảm bảo tính khách quan, việc bố trí thí nghiệm thực hiện theo nguyên tắc hoàn toàn ngẫu nhiên, trong đó số thứ tự của mẫu và số thứ tự dịch vụ được viết bằng mật mã ngẫu nhiên theo bảng số ngẫu nhiên (Random number and random permutation)

Phân tích thống kê được xử lý bằng chương trình máy tính. Việc phân tích biến động được thực hiện bằng phương pháp ANOVA (Analis of Variance). Sự khác nhau giữa các giá trị trung bình được xác định bởi phương pháp kiểm tra DMR (Duncan's Multiple Range). Về số liệu cảm quan, mỗi tỷ lệ của chất phụ gia ISP là một công thức, mỗi thành viên kiểm tra là một lần lặp lại. Thí nghiệm được tiến hành tại....., Thái Lan?

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Xác định thành phần hoá học

Kết quả xác định hàm lượng mỡ và protein của xúc xích Vienna khi thay đổi tỷ lệ chất phụ gia ISP trong mỗi thí nghiệm được trình bày trên bảng 1, trong đó có 1 thí nghiệm đối chứng (không có chất phụ gia ISP).

Bảng 1. Hàm lượng chất béo và protein của xúc xích Vienna.

Tỷ lệ ISP(%)	Thành phần hoá học	
	Chất béo (%)	Protein (%)
0,0	22,55	12,73
0,5	22,30	13,15
1,0	22,27	13,84
1,5	22,11	14,03

Khi tỷ lệ chất phụ gia ISP tăng lên thì hàm lượng mỡ của xúc xích giảm xuống nhưng hàm lượng protein tăng lên. Nếu xét riêng 3 công thức có hàm lượng ISP từ 0,5 ÷ 1,5 thì hàm lượng mỡ giảm từ 0,25 ÷ 0,44 và hàm lượng protein tăng từ 0,42 ÷ 1,3% so với mẫu đối chứng. Do giảm hàm lượng mỡ, tăng hàm lượng protein nên đã làm tăng hàm lượng dinh dưỡng và tăng độ ngon của sản phẩm xúc xích. Ngoài ra nó còn thay đổi một số thuộc tính khác của sản phẩm như: màu sắc, cấu trúc (độ mềm dẻo, độ đàn hồi, độ bóng bề mặt).

### 3.2. Đánh giá cảm quan

Điểm của thuộc tính cảm quan bao gồm: màu sắc, cấu trúc, độ ngon và khả năng chấp nhận của người tiêu dùng được trình bày trên bảng 2.

Bảng 2. Điểm trung bình cho các thuộc tính cảm quan của xúc xích Vienna

Tỷ lệ ISP (%)	Các thuộc tính cảm quan			
	Màu sắc	Cấu trúc	Độ ngon	Khả năng chấp nhận
0,0	6,03	6,57	6,20	6,27
0,5	6,67	7,53	6,70	6,93
1,0	7,07	7,27	7,43	7,33
1,5	7,40	6,63	6,83	6,60

Điểm của màu sắc tăng lên cùng với sự tăng của tỷ lệ chất phụ gia ISP. Nguyên nhân chủ yếu là do ảnh hưởng của hàm lượng protein tăng lên trong xúc xích. Khi hàm lượng protein tăng thì màu sắc của xúc xích trở nên hồng và đẹp hơn.

Điểm cấu trúc của 3 mẫu thí nghiệm có chất phụ gia ISP đều cao hơn so với điểm của mẫu thí nghiệm không có chất phụ gia ISP. Điểm cao nhất tương ứng với tỷ lệ ISP là 0,5%. Điều này có thể giải thích là với tỷ lệ 0,5% ISP thì hàm lượng mỡ và protein đủ để tạo ra cho xúc xích có độ mềm mại, độ đàn hồi và độ nhẵn bề mặt. Nếu tăng tỷ lệ ISP thì các thuộc tính trên đều giảm xuống. Điểm của độ ngon tăng khi tăng tỷ lệ chất phụ gia và đạt giá trị cao nhất ứng với tỷ lệ ISP là 1%. Nếu tiếp tục tăng tỷ lệ ISP thì xúc xích trở nên rắn chắc và khô, vì vậy điểm của độ ngon giảm xuống. Điểm trung bình về khả năng chấp nhận của người tiêu dùng được đánh giá theo điểm của các thuộc tính màu sắc, cấu trúc và độ ngon. Điểm này đạt được giá trị cao nhất ứng với tỷ lệ chất phụ gia ISP là 1%.

#### 4. KẾT LUẬN

Khi cho thêm chất phụ gia ISP vào xúc xích Vienna đã nâng cao được giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan của sản phẩm. So với xúc xích không có ISP thì hàm lượng mỡ giảm từ 0,25 ÷ 0,44%, hàm lượng protein tăng từ 0,42 ÷ 1,30%, các thuộc tính cảm quan như màu sắc, cấu trúc và độ ngon đều có những biến đổi tốt, đặc biệt là ứng với tỷ lệ ISP là 1% thì độ ngon đạt giá trị cao nhất và người tiêu dùng dễ chấp nhận nhất.

#### Tài liệu tham khảo

- K. Intarapichet, W. Sihaboot and P. Chungsirawat (1995), Chemical and sensory characteristics of emulsion goat meat sausages containing pork fat or shortening. Asean Food Journal Vol. 10, No. 2. p. 1-5.
- Tran Nhu Khuyen (2001). Reports at Suranaree University of Technology Thailand. p.1-6.
- Maximo, C., Gacula, J.R and Jagbir, S, (1984). Statistical methods in food and consumer research. Academic Press. p. 62 - 65.
- Savic, I.V. (1985). Small - scale sausage production. FAO. p. 21 - 35.