

# NGHIÊN CỨU CHẾ BIẾN BÁNH BÔNG LAN NHÂN CHUỐI TIÊU HỒNG

## STUDY ON PROCESSING OF SPONGE CAKE FILLED WITH CAVENDISH BANANA

Đỗ Thị Cẩm Vân<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Quang Tùng<sup>1</sup>, Vũ Đình Giáp<sup>1</sup>,  
Hà Thị Dung<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thúy<sup>2</sup>, Nguyễn Thiện Thảo<sup>2</sup>,  
Bùi Hoàng Thanh Thảo<sup>2</sup>, Vũ Thị Thu Giang<sup>2</sup>

DOI: <http://doi.org/10.57001/huih5804.2025.168>

### TÓM TẮT

Bánh bông lan là một loại bánh ngọt nhẹ, xốp, được làm từ trứng gà, bột mì và đường, sử dụng khá phổ biến tại Việt Nam. Nghiên cứu chế biến và xây dựng công thức tạo ra sản phẩm bánh bông lan nhân kem từ mút chuối tiêu hồng. Quy trình thực nghiệm gồm nhiều công đoạn như: chuẩn bị nguyên liệu, phối trộn nguyên liệu và phụ gia, nhào bột, chia bột, nướng bánh, làm nguội, định hình và sau đó bổ sung nhân kem chuối tiêu hồng vào trong giữa bánh. Kết quả nghiên cứu xác định được công thức chế biến sản phẩm bánh bông lan nhân kem chuối từ mút chuối tiêu hồng. Để tạo vỏ bánh, cần sử dụng 30g bột mì, 70g sữa tươi không đường, 60g đường, 3 quả trứng gà, 1g Vitamin C, 1g Vanillin, 30g dầu ăn và 2g baking powder. Vỏ bánh sau khi được nhào trộn đều theo công thức lựa chọn được nướng trong lò với nhiệt độ mặt trên khảo sát tối ưu là 160°C và nhiệt độ mặt dưới là 180°C trong 20 phút. Để tạo nhân kem chuối, cần sử dụng 40g whipping cream, 30g sữa tươi không đường, 0,1g axit citric và 5g mút chuối tiêu hồng, sau khi đánh bông hỗn hợp kem trong 7 - 8 phút tiêm nhân kem chuối vào phần vỏ bánh với tỉ lệ khối lượng xác định là 1/3 để thu được sản phẩm bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng đạt điểm cảm quan thị hiếu cao nhất với đa số người tiêu dùng đánh giá.

**Từ khóa:** Chuối tiêu hồng, bánh bông lan, nhân kem chuối, mút chuối, công thức chế biến.

### ABSTRACT

Sponge cake is a light, spongy made from chicken eggs, flour and sugar, and is quite popular in Vietnam. This study was investigated to process and build a unique product formula of sponge cake filled with the cavendish banana cream. The experimental study included many stages such as preparing ingredients, mixing ingredients and additives, kneading dough, dividing dough, baking, cooling, shaping and then injecting pink cavendish banana cream into the middle of cake. The results determined the formula for making sponge cake products with banana cream derived from pink cavendish banana jam. To make the cake crust, it was necessary to use 30g of flour, 70g of unsweetened fresh milk, 60g of sugar, 3 eggs, 1g of Vitamin C, 1g of Vanillin, 30g of cooking oil and 2g of baking powder. The cake crust after being kneaded evenly according to the chosen formula was baked in the oven with the optimal surveyed upper surface temperature of 160°C and the lower layer temperature of 180°C within 20 minutes. To make banana cream filling, the recipe included 40g whipping cream, 30g unsweetened fresh milk, 0.1g acid citric and 10g pink cavendish banana jam. After whipping this cream mixture for 7 - 8 minutes, the banana cream was injected into the cake crust with the fixed mass ratio of 1/3 to obtain a complete sponge cake that achieved the highest sensory score with the majority of consumers' evaluations.

**Keywords:** Cavendish banana, sponge cake, banana cream filling, banana jam, processing formula.

<sup>1</sup>Viện Công nghệ HaUI, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>2</sup>Khoa Công nghệ Hoá, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

\*Email: [docamvan85@hauai.edu.vn](mailto:docamvan85@hauai.edu.vn)

Ngày nhận bài: 23/02/2025

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 21/5/2025

Ngày chấp nhận đăng: 28/5/2025

## 1. GIỚI THIỆU

Ở Việt Nam chuối là một trong những cây ăn quả có diện tích trồng lớn nhất (> 100.000 ha) trong các loại cây ăn quả khác, có rất nhiều loại chuối như chuối tây, chuối ngự, chuối tiêu, chuối hột,...[1]. Chuối có giá trị kinh tế cao và tiềm năng phát triển lớn, đặc biệt là giống chuối tiêu hồng thuộc họ Cavendish, giống chuối có giá trị thương mại cao, rất phù hợp để xuất khẩu do có thể trồng quy mô lớn. Chuối tiêu hồng là giống cây ăn quả đặc sản của nước ta có chất lượng nổi trội bởi quả có mã vàng đẹp, hương vị thơm ngon đặc trưng, thịt quả chắc và không chua như những giống chuối khác, giàu chất dinh dưỡng như protein, tinh bột, đường, canxi, kẽm, photpho, vitamin A, C, B11, folate, carotene và choline,... Đồng thời quả chuối tiêu hồng cũng là một nguồn mangan tốt, cần thiết cho sức khỏe xương và sự trao đổi chất của cơ thể. Tuy nhiên, khi chín quả chuối tiêu hồng rất nhanh bị hư hỏng và thâm đen trong quá trình vận chuyển và bảo quản do các quá trình sinh lý, sinh hoá, vi sinh vật,... nên việc chế biến chuối tiêu hồng thành các dạng sản phẩm chế biến là cần thiết nhằm cung cấp cho người tiêu dùng thêm lựa chọn sử dụng sản phẩm từ chuối tiêu hồng giữ được hương vị đặc trưng quanh năm mà không phải lo lắng đến vấn đề bảo quản và giá thành cao vào những thời gian chuối trái vụ.

Quả chuối có thể được chế biến thành nhiều sản phẩm đa dạng khác nhau như chuối sấy khô dùng làm món tráng miệng và rất thích hợp với nước trà đặc [2], chuối hộp [2], kẹo chuối [3], puree chuối đóng hộp [2], rượu chuối [2, 4], bột chuối làm nguyên liệu chế biến thực phẩm [1, 5]. Hiện nay, các loại bánh chế biến từ chuối chủ yếu là các loại bánh đường phổ như bánh chuối nướng [6], tuy nhiên chưa có nghiên cứu được công bố về chế biến bánh bông lan nhân làm từ nguyên liệu chuối tiêu hồng. Bánh bông lan là một loại bánh tráng miệng đa dạng hương vị và phổ biến tại Việt Nam, tuy nhiên vẫn rất ít loại bánh bông lan chế biến có thêm vị nhân từ mút trái cây mà chủ yếu là chế biến bánh bông lan có hương vị trái cây. Việc nghiên cứu và cải tiến tạo ra thêm loại bánh bông lan nhân từ mút chuối tiêu hồng một loại trái cây đặc sản của Việt Nam là một lựa chọn nghiên cứu mới trong lĩnh vực chế biến thực phẩm giúp nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng thêm giá trị dinh dưỡng cho sản phẩm, làm bánh trở nên hấp dẫn hơn đối với những người tiêu dùng quan tâm đến sức khỏe, tạo nên sự đa dạng và thêm lựa chọn cung cấp cho thị trường trong nước.

Bài báo lựa chọn đối tượng là mút quả chuối tiêu hồng để nghiên cứu chế biến tạo ra sản phẩm bánh ngọt. Việc

này đóng góp một phần tăng nhu cầu vào việc tiêu thụ chuối tiêu hồng cho các địa phương trong nước, qua đó làm tăng giá trị của quả chuối của Việt Nam trên thị trường trong nước và hướng tới mục tiêu xuất khẩu. Trong nghiên cứu này, xây dựng được công thức phối trộn và quy trình chế biến nhằm tạo ra một loại sản phẩm bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng đặc trưng Việt Nam có hương vị hài hòa, màu sắc và kết cấu hấp dẫn phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

## 2. NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

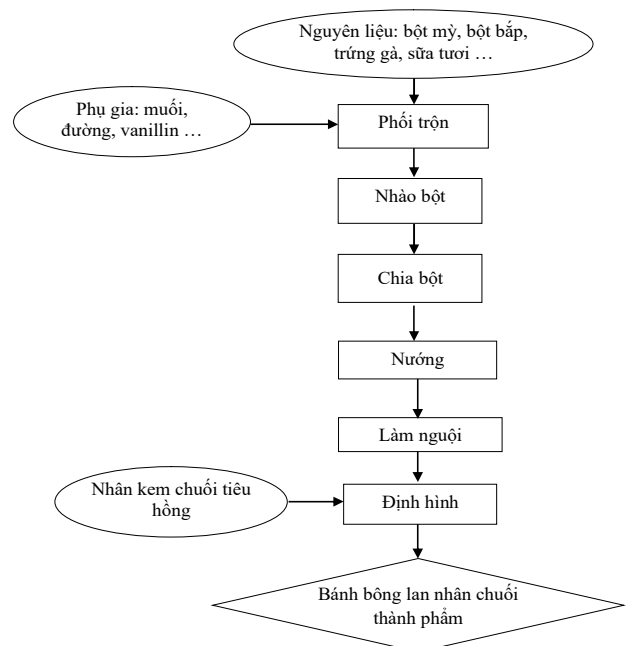
### 2.1. Nguyên vật liệu

Nguyên liệu chế biến được lựa chọn gồm quả chuối tiêu hồng được thu mua có nguồn gốc tại tỉnh Hà Nam, bột mì Bakers' Choice số 8, bột bắp, đường kính trắng, trứng gà, sữa tươi Vinamilk, bột Whipping cream, bột Baking soda, dầu ăn, vanilin được sản xuất bởi các công ty tại Việt Nam mua tại hệ thống siêu thị Winmart.

Hóa chất phân tích có nguồn gốc tại Trung Quốc gồm axit clohydric (nồng độ 36 - 38%), axit sunfuric (98%), natri hydroxyt (96%), phenolphthalein (98%), kali sunfat, glucose, natri nitrat, casein, peptone, cao nấm men, agar, natri clorua, glycerol, kali dihydrophosphat, dikali hydrophosphat, mangan (II) sunfat, kali clorua, sắt (II) sunfat. Một số chất phụ gia thực phẩm gồm axit ascorbic xuất xứ tại Đức và axit citric xuất xứ tại Ý, kali sorbat xuất xứ tại Trung Quốc.

### 2.2. Phương pháp thực nghiệm

#### 2.2.1. Phương pháp sản xuất bánh bông lan nhân chuối



Hình 1. Quy trình dự kiến sản xuất bánh bông lan nhân chuối

Quy trình công nghệ nghiên cứu để sản xuất bánh bông lan nhân chuối tiêu hồng của nghiên cứu này dựa theo phương pháp chế biến cơ bản cho bánh bông lan được công bố bởi Nguyễn Thị Mai Hương và Trương Hoàng Duy [7] và có một số thay đổi nhỏ phù hợp với hướng nghiên cứu của đề tài bổ sung thêm phần nhân mít chuối tiêu hồng. Quy trình nghiên cứu dự kiến trình bày tại hình 1.

### 2.2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

#### a) Nghiên cứu khảo sát công thức chế biến vỏ bánh bông lan

Tiến hành chuẩn bị các công thức phối trộn các thành phần nguyên liệu tạo vỏ bánh bông lan theo các công thức khảo sát trình bày chi tiết tại bảng 1. Quy trình nghiên cứu được thực hiện gồm một số bước cơ bản như trình bày sơ đồ tại hình 1. Lòng đỏ và lòng trắng của trứng gà được tách riêng, lòng đỏ được trộn cùng dầu ăn, sữa tươi, đường, bột mì, bột bắp và vanillin. Còn lòng trắng trứng gà được đánh bông cùng với một lượng đường, sau đó đổ vào phần bột đã trộn trên và trộn đều tay. Hỗn hợp bột đã trộn đều được chia khối bột vào khuôn và dàn đều trên bề mặt khuôn. Nướng bánh bằng lò nướng với nhiệt độ thiết lập nhiệt độ mặt trên và mặt dưới chênh lệch 20°C, thời gian nướng bánh khoảng 20-30 phút đến khi vỏ bánh chín vàng đều. Sau khi vỏ bánh chín đều, nhân bánh làm từ mít chuối tiêu hồng được thêm bổ sung vào phần giữa của vỏ bánh bông lan để hoàn thiện sản phẩm bánh chuối bông lan.

Bảng 1. Khảo sát công thức chế biến vỏ bánh bông lan

| STT | Thành phần z nguyên liệu   | Khối lượng       |                  |                  |
|-----|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |                            | Công thức 1 (A1) | Công thức 2 (A2) | Công thức 3 (A3) |
| 1   | Bột mì                     | 50g              | 30g              | 30g              |
| 2   | Đường                      | 60g              | 60g              | 60g              |
| 3   | Muối                       | 1g               | 1g               | 1g               |
| 4   | Dầu ăn                     | 40g              | 40g              | 30g              |
| 5   | Bột bắp                    | 50g              | 70g              | 70g              |
| 6   | Sữa tươi không đường       | 70g              | 70g              | 70g              |
| 7   | Lòng trắng trứng gà        | 3 lòng trắng     | 2 lòng trắng     | 2 lòng trắng     |
| 8   | Lòng đỏ trứng gà           | 3 lòng đỏ        | 3 lòng đỏ        | 3 lòng đỏ        |
| 9   | Vanilin dạng nước hoặc bột | 0g               | ½ thìa (nước)    | 1g (bột)         |
| 10  | Giấm                       | 3g               | 0g               | 0g               |
| 11  | Baking powder              | 0g               | 5g               | 2g               |

#### b) Nghiên cứu khảo sát công thức chế biến nhân bánh bông lan từ mít chuối tiêu hồng

Nguyên liệu cần chuẩn bị gồm whipping cream, sữa tươi không đường được trộn đều đánh bông tạo thành hỗn hợp đồng nhất, đều mịn, sau đó tiếp tục cho mít chuối tiêu hồng vào hỗn hợp kem và tiếp tục đánh trộn đều theo các công thức khảo sát trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Khảo sát công thức chế biến nhân bánh bông lan

| STT | Thành phần nguyên liệu  | Khối lượng       |                  |                  |
|-----|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |                         | Công thức 1 (B1) | Công thức 2 (B2) | Công thức 3 (B3) |
| 1   | Mít chuối tiêu hồng     | 10g              | 10g              | 10g              |
| 2   | Whipping cream dạng bột | 20g              | 40g              | 0g               |
| 3   | Sữa tươi không đường    | 15g              | 30g              | 0g               |
| 4   | Acid citric             | 40g              | 0,1g             | 0g               |

#### c) Nghiên cứu lựa chọn tỉ lệ bổ sung nhân bánh từ mít chuối tiêu hồng vào vỏ bánh bông lan

Thí nghiệm này khảo sát tỉ lệ khối lượng bổ sung nhân bánh làm từ mít chuối tiêu hồng và vỏ bánh bông lan được chế biến theo công thức tối ưu lựa chọn từ hai thí nghiệm đầu lần lượt là 1/2; 1/3; 1/4 (m/m), ký hiệu nghiệm thức tương ứng là C1, C2, C3.

#### d) Nghiên cứu khảo sát nhiệt độ và thời gian nướng bánh

Bánh được khảo sát theo các nhiệt độ nướng mặt trên khác nhau lần lượt là 140, 150 và 160°C, nhiệt độ nướng mặt dưới bánh chênh lệch hơn 20°C so với nhiệt độ nướng mặt trên.

Bánh bông lan được khảo sát nướng tại nhiệt độ tối ưu với các thời gian khảo sát khác nhau 20, 25 và 30 phút.

### 2.3. Phương pháp phân tích và xử lý dữ liệu

#### 2.3.1. Phương pháp đánh giá cảm quan thị hiếu Hedonic

Bảng 3. Bảng đánh giá cảm quan theo 9 thang điểm [9]

| Mức độ ưa thích | Thang điểm | Đánh giá sản phẩm tương ứng                                                                                           |
|-----------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cực kì chán     | 1 điểm     | Không xốp, rất khô cứng, không đồng đều, có nhiều chỗ vón cục hoặc nứt bề mặt, có vị lạ, quá ngọt, màu nâu tối        |
| Rất chán        | 2 điểm     | Không xốp, khô cứng, không đồng đều, có nhiều chỗ vón cục hoặc nứt bề mặt, không thơm, ngọt gắt, màu vàng tối         |
| Chán            | 3 điểm     | Không xốp, hơi khô cứng hoặc không đồng đều, có nhiều chỗ vón cục hoặc nứt bề mặt, không thơm, ngọt đậm, màu vàng đậm |

|                 |        |                                                                                              |
|-----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tương đối chán  | 4 điểm | Hơi khô cứng, xốp ít, có chỗ vón cục hoặc nứt bề mặt, hơi thơm, ngọt, màu vàng hơi đậm       |
| Bình thường     | 5 điểm | Mềm, xốp ít, có chỗ vón cục hoặc nứt bề mặt, thơm nhẹ, khá ngọt, màu vàng hơi đậm            |
| Tương đối thích | 6 điểm | Mềm, xốp ít, hơi khô, có chỗ vón cục, bề mặt có thể có vết nứt, thơm nhẹ, hơi ngọt, màu vàng |
| Thích           | 7 điểm | Mềm, xốp vừa, có thể có vết nứt bề mặt, thơm nhẹ, ngọt, màu vàng                             |
| Rất thích       | 8 điểm | Khá mịn, mềm, xốp, không vón cục, thơm, ngọt dịu, màu vàng                                   |
| Cực kỳ thích    | 9 điểm | Mịn mịn, mềm, xốp đều, không vón cục, thơm, ngọt vừa, màu vàng tươi sáng                     |

Phương pháp đánh giá cảm quan các công thức khảo sát được thực hiện theo phép thử thị hiếu Hedonic với thang đánh giá tối đa 9 điểm tương ứng với 9 bậc đánh giá theo mức độ ưa thích [8, 9]. Các chỉ tiêu đánh giá gồm mức độ ưa thích về màu sắc, mùi và vị của sản phẩm hoặc mức độ ưa thích chung đối với sản phẩm. Hội đồng cảm quan gồm 7 người sau khi thử, sẽ đánh giá mức độ ưa thích của mình đối với các mẫu trên thang điểm từ 1 đến 9. Kết quả sẽ là điểm trung bình của hội đồng cảm quan.

### 2.3.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm

Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng của bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng gồm xác định hàm lượng axit tổng số bằng phương pháp trung hòa, phương pháp xác định độ ẩm theo phương pháp sấy cân khối lượng [10], Hàm lượng tro không tan trong HCl [11], hàm lượng đường tổng số bằng phương pháp Bertrand [12], phương pháp xác định hàm lượng chất béo bằng phương pháp chiết Soxhlet [13], hàm lượng protein theo phương pháp Bradford [14], năng lượng quy đổi theo FAO 2003 77, chỉ tiêu vi sinh vật: tổng vi sinh vật hiếu khí và tổng nấm men nấm mốc theo TCVN 8275-2:2010 [15].

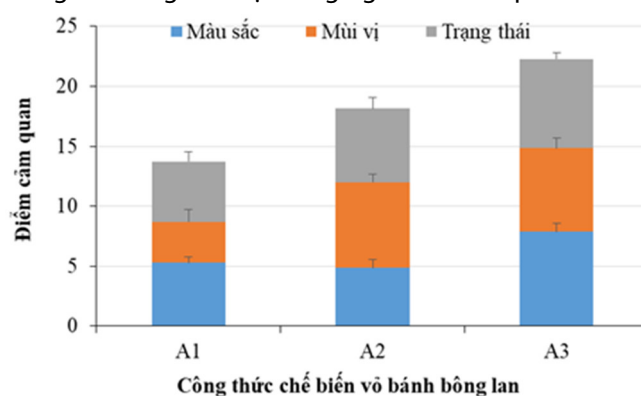
Mỗi thí nghiệm lặp lại 3 lần và tính toán sai số sử dụng phần mềm Microsoft Excel 2016. Kết quả được biểu diễn là số trung bình và tính độ lệch chuẩn SD (Standard deviation).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

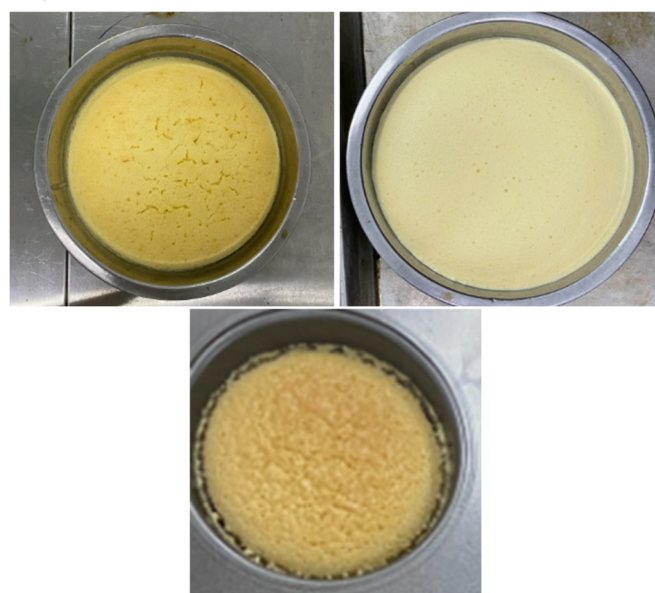
### 3.1. Kết quả khảo sát công thức chế biến vỏ bánh bông lan

Từ kết quả đồ thị hình 2 cho thấy, trong ba công thức khảo sát công thức A1 đạt điểm đánh giá cảm quan thị hiếu trung bình là 13,7/27 điểm, có điểm thấp nhất. Trong công thức A1 này, có sử dụng một ít dấm nên vỏ bánh có

mùi chua, khá ẩm, độ ngọt vừa phải. Công thức A2 và A3 đều đạt tổng điểm cảm quan 18 - 22 điểm, được người đánh giá yêu thích hơn. Tuy nhiên, xét về màu sắc vỏ bánh chế biến theo công thức A2 có màu vàng nâu đậm hơn, không vàng tươi so với công thức A3. Vỏ bánh theo công thức A3 được đánh giá ưu điểm nhất vì cấu trúc trạng thái tốt, bề mặt bánh mịn, xốp, có độ đàn hồi tốt, cũng không còn mùi chua và mùi tanh, màu vàng cũng đạt chuẩn hơn và độ ngọt vừa phải (hình 3). Do vậy, chọn công thức A3 (chi tiết trong bảng 1) để chế biến vỏ bánh bông lan dùng cho nội dung nghiên cứu tiếp theo.



Hình 2. Kết quả đánh giá cảm quan lựa chọn công thức chế biến vỏ bánh bông lan

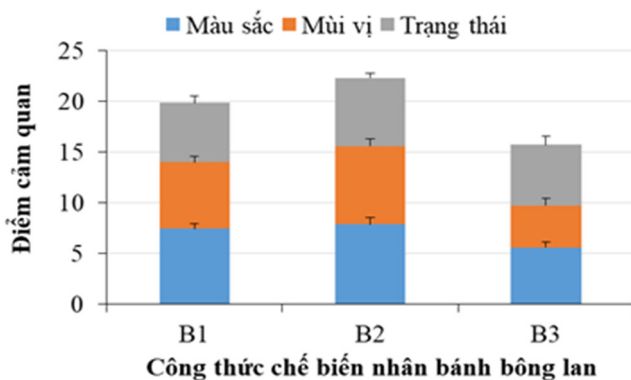


Hình 3. Mặt bánh bông lan theo công thức A1, A2, A3 khảo sát từ trái qua phải

### 3.2. Kết quả khảo sát công thức chế biến nhân bánh bông lan từ mít chuối tiêu hồng

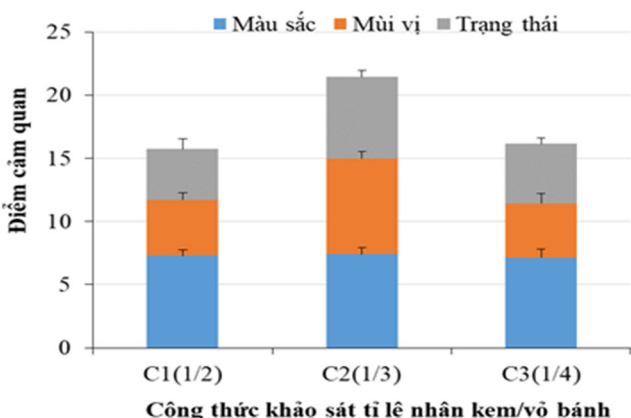
Từ hình 4 cho thấy, tổng điểm đánh giá cảm quan (màu sắc, mùi vị, trạng thái) của công thức B1 (19,9 điểm) và B2 (22,3 điểm) cao hơn đáng kể so với công thức B3 (15,7 điểm). Kem chuối tiêu hồng theo công thức B1 có màu sắc

vàng nhạt, vị béo ngậy, có vị chua, ngọt gắt và thơm mùi đặc trưng của chuối tiêu hồng. Tương tự, mẫu kem chuối tiêu hồng theo công thức B2 cũng có màu vàng nhạt, vị béo ngậy, chua thanh và độ ngọt vừa phải. Trong khi, mẫu nhân bánh bông lan chế biến theo công thức B3 dùng trực tiếp mút chuối tiêu hồng nhân mút màu vàng đậm, ko có mùi chua và tanh của trứng gà, tuy nhiên nhân bánh ngọt đậm nên điểm đánh giá thị hiếu không cao bằng hai công thức tạo nhân bánh trộn tạo thành dạng kem. Qua kết quả đánh giá cảm quan của ba công thức khảo sát cho thấy chất lượng của kem chuối tiêu hồng được chế biến theo công thức B2 đạt điểm đánh giá cảm quan theo thang đánh giá Hedonic cao nhất là 22,3 điểm được yêu thích nhất. Do vậy công thức B2 (bảng 2) sẽ được lựa chọn để phối chế tạo hỗn hợp kem chuối tiêu hồng để bổ sung vào phần vỏ bánh bông lan.



Hình 4. Kết quả đánh giá cảm quan lựa chọn công thức chế biến nhân bánh bông lan từ mút chuối tiêu hồng

### 3.3. Kết quả lựa chọn tỉ lệ bổ sung nhân bánh từ mút chuối tiêu hồng vào vỏ bánh bông lan



Hình 5. Kết quả lựa chọn tỉ lệ bổ sung nhân bánh vào phần vỏ bánh bông lan

Kết quả khảo sát hình 5 cho thấy, khi bổ sung nhân kem chuối ở tỉ lệ khối lượng so với phần vỏ bánh là 1/4, có tỉ lệ khối lượng thấp nhất đạt điểm cảm quan thị hiếu

đánh giá chung là thấp nhất (15,7 điểm), sở dĩ như vậy vì khối lượng nhân kem cho vào vỏ bánh bông lan tương đối ít nên vị của bánh bông lan khi nếm thử chưa rõ mùi vị đặc trưng của bánh chuối bông lan như mong muốn. Đối với tỉ lệ bổ sung là 1/3 bánh đạt điểm cảm quan cao nhất (21,4 điểm), hài hòa hương vị hoà quyện giữa nhân bánh kem và vỏ bánh, cấu trúc bánh chắc chắn, vỏ bánh giữ được xốp mềm. Khi tỉ lệ bổ sung nhân kem là 1/2, do lượng nhân kem vẫn còn tương đối nhiều so với phần khối lượng của vỏ bánh, khi nếm thử mang lại cảm giác "dễ ngấy", cấu trúc tổng thể của bánh mềm, thiếu ổn định dễ bị méo thay đổi hình dạng khi đóng gói hoặc vận chuyển nên đạt điểm cảm quan đánh giá chung là 16,1 điểm. Do vậy lựa chọn tỉ lệ bổ sung nhân kem chuối vào phần vỏ bánh bông lan lựa chọn là 1/3 cho công thức chế biến bánh bông lan nhân chuối tiêu hồng đạt được tổng điểm thị hiếu tiêu dùng yêu thích nhất.

### 3.4. Kết quả khảo sát nhiệt độ và thời gian nướng bánh

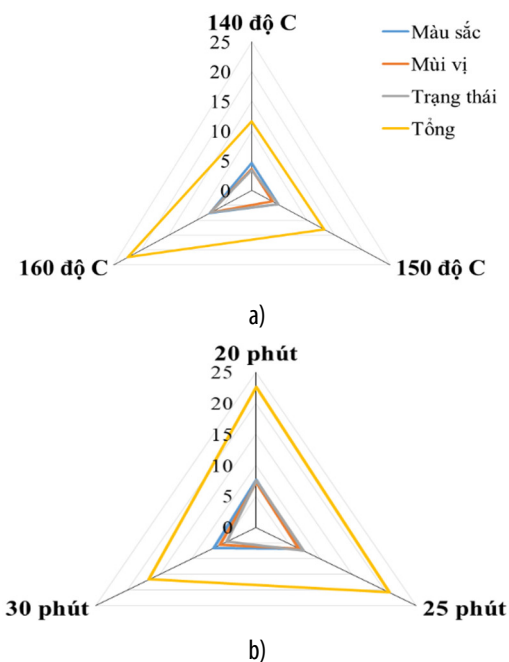
Nhiệt độ quá thấp hay quá cao đều ảnh hưởng bất lợi cho chất lượng cảm quan của bánh bông lan. Nhiệt độ nướng thấp thì bột mì chưa chín đều, khi ăn cảm giác ruột bánh bị ướt, bánh không nở hoàn toàn. Nhiệt độ nướng bánh cao không những làm cho bánh bị khô mà bề mặt bánh cứng thậm chí bị vàng đậm hoặc cháy vì có thành phần trứng sữa và đường, khi tách bánh khỏi khuôn bánh dễ bị vỡ vụn không còn nguyên vẹn. Do vậy, quá trình gia nhiệt khảo sát nhiệt độ và thời gian nướng bánh là cần thiết để đạt được trạng thái, cảm quan và mùi vị bánh hấp dẫn đối với người tiêu dùng.

Với kết quả khảo sát hình 6A cho thấy, tại nhiệt độ nướng mặt trên 140°C cho tổng điểm cảm quan thấp nhất là 11,6 điểm, bánh sau khi nướng phần ruột bánh vẫn còn quá ướt và sống, bánh nở không nhiều, mặt bánh có màu trắng đục. Tại nhiệt độ khảo sát 150°C, tổng điểm cảm quan là 13,1 điểm, chỉ tiêu cảm quan màu sắc và trạng thái của bánh đã được cải thiện hơn so với nướng ở 140°C nhưng ruột bánh vẫn còn chưa chín hoàn toàn, màu vỏ bánh có màu vàng nhạt. Khi tăng thêm nhiệt độ nướng mặt trên lên tới 160°C điểm đánh giá cảm quan tổng thể là 22,4 điểm, kích thước bánh nở to, xốp có độ đàn hồi tốt, bề mặt bánh màu vàng đậm đều bắt mắt, ruột bánh chín hoàn toàn. Do đó, lựa chọn nhiệt độ thiết lập mặt trên lò nướng là 160°C cho quy trình chế biến bánh bông lan.

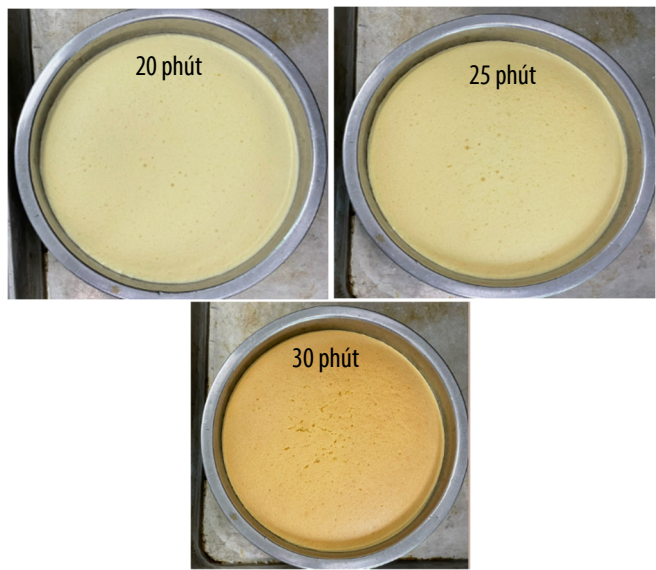
Tương tự, kết quả hình 6B cho thấy khi nướng bánh ở 160°C trong khoảng thời gian từ 20 - 30 phút, màu sắc của mặt bánh bông lan biến đổi khá nhanh (hình 7). Khi thời gian nướng bánh kéo dài 30 phút, điểm cảm quan đánh



giá đạt thấp nhất (16,7 điểm), vỏ bánh bị cứng, nứt bề mặt bánh có màu vàng nâu đậm, ruột bánh khô, bánh bị dính khuôn dẫn đến bánh bị vỡ vụn khi tách. Đối với khoảng thời gian nướng giảm xuống là 25 phút, mặt bánh không bị nứt nhưng vẫn tương đối cứng, độ ẩm của ruột bánh được cải thiện nhưng vẫn còn khô, điểm cảm quan đánh giá chung đạt 20,9 điểm. Tại khoảng thời gian nướng giảm xuống còn 20 phút, đạt điểm cảm quan thị hiếu cao nhất 22,6 điểm, quan sát thấy bề mặt bánh mịn, không bị nứt, màu sắc vàng tươi khá hấp dẫn, bánh có độ ẩm vừa phải, có thể tách bánh khỏi khuôn dễ dàng mà giữ nguyên được khối bánh (hình 7).



Hình 6. Kết quả khảo sát nhiệt độ (a) và thời gian (b) nướng bánh bông lan



Hình 7. Hình ảnh bề mặt bánh bông lan khảo sát theo các khoảng thời gian nướng tại 160°C

Do vậy lựa chọn khoảng thời gian nướng là 20 phút tại nhiệt độ 160°C là thích hợp nhất cho thông số kỹ thuật chế biến bánh chuối bông lan. Từ các kết quả khảo sát thực nghiệm trên xây dựng được công thức chế biến có thành phần vỏ bánh bông lan từ 30g bột mì, 70g sữa tươi không đường, 60g đường, 3 quả trứng gà, 1g Vitamin C, 1g Vanillin, 30g dầu ăn và 2g baking powder; phần nhân từ 40g whipping cream, 30g sữa tươi không đường, 0,1g axit citric, 5g mứt chuối tiêu hồng, và tỉ lệ khối lượng vỏ bánh và nhân chuối là 1/3 cho quy trình chế biến sản phẩm bánh chuối bông lan.

3.5. Kết quả phân tích đánh giá chất lượng bánh chuối bông lan từ mứt chuối tiêu hồng

Chất lượng sản phẩm bánh chuối bông lan từ mứt chuối tiêu hồng được chế biến theo công thức và thông số kỹ thuật xác định trên được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Kết quả đánh giá chất lượng sản phẩm bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng

| STT | Chỉ tiêu đánh giá                            | Đơn vị | Kết quả                                                                                    | Giá trị so sánh                             |
|-----|----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Cảm quan:<br>Màu sắc<br>Mùi vị<br>Trạng thái |        | Vàng tươi<br>Thơm đặc trưng<br>chuối tiêu hồng,<br>ngọt vừa<br>Mịn, mềm, xốp,<br>đồng nhất | TCVN 7406-2004<br>[16]                      |
| 2   | Độ ẩm                                        | %      | 20,353                                                                                     | ≤ 19,5 [17]                                 |
| 3   | Hàm lượng axit                               | %      | 0,009                                                                                      | ≤ 2,0 [16]                                  |
| 4   | Hàm lượng tro không tan trong HCl            | %      | 0,087                                                                                      | ≤ 0,1 [16]                                  |
| 5   | Protein                                      | g/100g | 6,25                                                                                       | 4-7 [17]                                    |
| 6   | Lipit                                        | g/100g | 16,26                                                                                      | 16,6-30,4 [17]                              |
| 7   | Đường tổng                                   | g/100g | 26,41                                                                                      | 17,5-29,5 [17]                              |
| 8   | Năng lượng quy đổi                           | kcal   | 276,98                                                                                     | 315,4-577,6 [17]                            |
| 9   | Hàm lượng vi sinh vật hiếu khí               | CFU/g  | 9,95.10 <sup>3</sup>                                                                       | ≤ 10 <sup>4</sup><br>QĐ: 46/2007-BYT [18]   |
| 10  | Hàm lượng nấm men, nấm mốc                   | CFU/g  | 90,9                                                                                       | ≤ 10 <sup>2</sup><br>QCVN 8-3:2011/BYT [19] |

Nhìn chung, chất lượng sản phẩm bánh chuối bông lan nhân làm từ mứt chuối tiêu hồng khi được chế biến

theo các thông số kỹ thuật khảo sát lựa chọn ở các nội dung nêu trên thu được sản phẩm đạt yêu cầu cảm quan của TCVN 7406-2004 [16], bánh có màu sắc vàng tươi đều, mùi vị thơm đặc trưng của mít chuối tiêu hồng, vị ngọt vừa, cấu trúc bánh mịn, mềm, xốp, đồng nhất. Các chỉ tiêu hoá lý như độ ẩm, hàm lượng axit, hàm lượng tro không tan trong HCl đều đạt được giá trị nằm trong khoảng hoặc tương đương theo TCVN 7406-2004 [16]. Các chỉ tiêu dinh dưỡng gồm protein, lipid, đường tổng, năng lượng quy đổi đều nằm trong giới hạn so sánh với giá trị công bố của sản phẩm bánh bông lan kem hương dâu Hura của Công ty cổ phần Bibica Việt Nam [17]. Ngoài ra, một số chỉ tiêu vi sinh vật gồm tổng vi sinh vật hiếu khí và tổng nấm men, nấm mốc đều nằm trong giới hạn cho phép của Quyết định số 46/2007-BYT và QCVN 8-3:2011/BYT [18, 19]. Điều này cho thấy, sản phẩm bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng của đề tài nghiên cứu này là sản phẩm tiềm năng có thể đáp ứng được thị hiếu và yêu cầu chất lượng cho sản phẩm bánh ngọt trong nước từ trái cây đặc trưng của Việt Nam và có thể hoàn thiện để cung cấp mở rộng cho thị trường bánh kẹo nước ngoài.

#### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được các thông số kỹ thuật trong chế biến bánh bông lan nhân kem chuối tiêu hồng. Trong đó, xác định được công thức chế biến vỏ bánh bông lan có các thành phần nguyên liệu gồm 30g bột mì, 60g đường, 1g muối ăn, 30g dầu ăn, 70g bột bắp, 70g sữa tươi không đường, 2 lòng trắng trứng gà và 3 lòng đỏ trứng gà, 1g bột vanilin, 2g bột baking soda; công thức chế biến nhân bánh từ 10g mít chuối tiêu hồng, 40g Whipping cream dạng bột, 30g sữa tươi không đường và 0,1g acid citric (nồng độ 0,25%) để tạo nhân bánh dạng cream được bổ sung thêm vào phần giữa của bánh bông lan với tỉ lệ khối lượng xác định là 1/3. Bánh bông lan được thiết lập chế độ gia nhiệt trong lò nướng tại nhiệt độ mặt trên là 160°C trong thời gian 20 phút vừa đủ để làm chín bánh vàng đều mặt, cấu trúc bánh xốp, mềm mịn, ngọt vừa, thơm đặc trưng, màu vàng sáng và dễ tách khuôn mà giữ nguyên hình dạng bánh. Đánh giá cảm quan thị hiếu chất lượng bánh đạt 22,6 điểm phù hợp với TCVN 7406-2004, về chỉ tiêu dinh dưỡng và vệ sinh thực phẩm của bánh chuối bông lan từ nhân mít chuối tiêu hồng cũng đạt các giá trị theo Quyết định số 46/2007-BYT và QCVN 8-3:2011/BYT và giá trị nêu trong bản tự công bố về chất lượng sản phẩm bánh bông lan tương tự của Công ty cổ phần Bibica Việt Nam. Kết quả nghiên cứu chế biến sản phẩm bánh chuối bông lan cho thấy tiềm năng phù hợp để tiếp tục hoàn thiện cải tiến mẫu mã sản phẩm đáp ứng

thị hiếu của người tiêu dùng bánh ngọt trong nước và hướng tới thị trường nước ngoài cho dòng bánh ngọt đặc trưng từ trái cây đặc sản của Việt Nam.

#### LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được cấp kinh phí thực hiện nằm trong phạm vi nhiệm vụ KHCN cấp tỉnh Hà Nam: “Nghiên cứu, xây dựng quy trình chế biến các sản phẩm từ quả chuối, nhằm hướng tới sản phẩm OCOP tỉnh Hà Nam”, Mã số: 02/2024/HĐ-CNKH&PTCN” và sự hỗ trợ cơ sở vật chất của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bùi Thị Vàng Anh, Nguyễn Chí Dũng, Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Thị Thúy và Nguyễn Khắc Hải, “Nghiên cứu đa dạng hóa các sản phẩm từ chuối tiêu hồng trên địa bàn Hà Nội,” *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*, 18(1): 80-92, 2022.
- [2]. Quách Đĩnh, Nguyễn Văn Tiếp, Nguyễn Văn Thoa, *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1982.
- [3]. Lê Mỹ Hồng, “Sử dụng enzyme trong chế biến nước chuối,” *Hội thảo quốc gia cây có múi, xoài và khóm*, NXB Nông nghiệp, 2005.
- [4]. Phạm Thị Ngọc Thùy, “Nghiên cứu sản xuất rượu vang chuối sứ,” *Thông tin Khoa học & Công nghệ*, 24: 50-61, 2020.
- [5]. Trần Thị Duyên, “Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy phun bột chuối Nam Mỹ Cavendish Banana,” *Tạp chí Công Thương*, 7: 479-485, 2023.
- [6]. Le Thi Thu Hien, Le Thi Dieu Mi, “Street food in tourism development in Hoi An City, Quang Nam Province,” *UED Journal of Social Sciences, Humanities and Education*, 9(3): 33-40, 2019.
- [7]. Nguyễn Thị Mai Hương, Trương Hoàng Duy, “Ảnh hưởng của việc thay thế đường saccharose bằng trehalose đến tính chất của bánh bông lan và bánh quy,” *Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh*, 7(1): 3-13, 2025.
- [8]. Hirschman Elizabeth C, Holbrook Morris B, “Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions,” *Journal of marketing*, 46(3): 92-101, 1982.
- [9]. Prchalová J., Kovařík F., Rajchl A., “Evaluation of the quality of herbal teas by DART/TOF-MS,” *Journal of Mass Spectrometry*, 52(2): 116-126, 2017.
- [10]. Kumar Kanhaiya, Dasgupta Chitralekha Nag, Das Debabrata, “Cell growth kinetics of Chlorella sorokiniana and nutritional values of its biomass,” *Bioresource Technology*, 167: 358-366, 2014.
- [11]. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10734:2015, Phương pháp định lượng tro không tan trong axit.
- [12]. Nguyễn Văn Trọng, “So sánh phương pháp bertrand và phương pháp chuẩn độ phức chất, ứng dụng xác định đường khử trong trái cây,” *Journal of Science and Technology - IUH*, 39, 2020.

[13]. Yu Xinyu, Tu Xinyue, Tao Lingchen, Daddam Jayasimha, Li Shanshan, Hu Fuliang, "Royal Jelly Fatty Acids: Chemical Composition, Extraction, Biological Activity, and Prospect," *Journal of Functional Foods*, 111: 105868, 2023.

[14]. Moore Jeffrey C, DeVries Jonathan W, Lipp Markus, Griffiths James C, Abernethy Darrell R, "Total protein methods and their potential utility to reduce the risk of food protein adulteration," *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 9(4): 330-357, 2010.

[15]. Lê Văn Việt Mẫn, Lại Mai Hương, Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2006.

[16]. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7406-2004 Bánh ngọt không kem - Yêu cầu kỹ thuật.

[17]. Công ty cổ phần Bibica, *Bản tự công bố sản phẩm số: 002/BBC/2018 cho sản phẩm bánh bông lan kem hương dâu Hura*. 2018.

[18]. Quyết định số: 46/2007/QĐ-BYT về việc ban hành quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm ngày 19/12/2007.

[19]. QCVN 8-3: 2012/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm.

---

#### AUTHORS INFORMATION

**Do Thi Cam Van<sup>1</sup>, Nguyen Quang Tung<sup>1</sup>, Vu Dinh Giap<sup>1</sup>,  
Ha Thi Dung<sup>2</sup>, Nguyen Thi Thuy<sup>2</sup>, Nguyen Thien Thao<sup>2</sup>,  
Bui Hoang Thanh Thao<sup>2</sup>, Vu Thi Thu Giang<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>HaUI Institute of Technology, Hanoi University of Industry, Vietnam

<sup>2</sup>Faculty of Chemical Technology, Hanoi University of Industry, Vietnam