

# ẢNH HƯỞNG CỦA TỶ LỆ PHỐI TRỘN BỘT GẠO/BỘT NÉP VÀ TỶ LỆ THANH LONG RUỘT ĐỎ ĐẾN CHẤT LƯỢNG BÁNH MOCHI THANH LONG RUỘT ĐỎ NHÂN ĐẬU XANH

**Diệp Kim Quyên**

*Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

*Email: dkquyen@agu.edu.vn*

**Lịch sử bài báo**

*Ngày nhận: 07/10/2020; Ngày nhận chỉnh sửa: 13/11/2020; Ngày duyệt đăng: 08/02/2021*

## **Tóm tắt**

*Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bột gạo/bột nếp và tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến chất lượng bánh mochi thanh long ruột đỏ nhân đậu xanh đã được thực hiện. Sản phẩm bánh mochi thanh long ruột đỏ nhân đậu xanh được nghiên cứu chế biến nhằm đa dạng hóa sản phẩm, đồng thời chế biến sản phẩm giàu dinh dưỡng và giá trị cảm quan cao. Kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bột gạo/bột nếp và tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến chất lượng bánh mochi thanh long ruột đỏ nhân đậu xanh cho thấy tỷ lệ bột gạo/bột nếp là 6/4 cho cấu trúc chắc, dẻo dai, mức độ ưa thích cao. Tỷ lệ thanh long 60% cho bánh có màu đỏ tím đỏ tự nhiên, mùi dịu nhẹ, vị ngọt thanh, cấu trúc đồng nhất và mức độ ưa thích cao.*

**Từ khóa:** *Bánh mochi, bột gạo, bột nếp, thanh long ruột đỏ.*

---

## **THE EFFECT OF THE MIXING RATIO BETWEEN RICE FLOUR AND GLUTINOUS RICE FLOUR, AND THAT OF RED FLESH DRAGON FRUIT ON THE QUALITY OF GREEN-BEAN MOCHI CAKE**

**Diep Kim Quyen**

*An Giang University, Viet Nam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam*

*Email: dkquyen@agu.edu.vn*

**Article history**

*Received: 07/10/2020; Received in revised form: 13/11/2020; Accepted: 08/02/2021*

## **Abstract**

*The investigation was on the effect of the mixing ratio between rice flour and glutinous rice flour and that of red flesh dragon fruit on the quality of green-bean mochi cake. This type of cake was made to diversify cake products of high nutrition and good looks. The results showed that the ratio between rice flour and glutinous rice flour was 6/4 for the mochi with elastic texture and high preference. Red dragon fruit ratio of 60% resulted in the mochi with natural red purple color, mild odor, sweet taste, uniform texture and high preference.*

**Keywords:** *Mochi cake, rice flour, glutinous rice flour, red flesh dragon fruit.*

DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.10.3.2021.865>

Trích dẫn: Diệp, K. Q. (2021). Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bột gạo/bột nếp và tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến chất lượng bánh mochi thanh long ruột đỏ nhân đậu xanh. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 10(3), 31-36. <https://doi.org/10.52714/dthu.10.3.2021.865>.

## 1. Đặt vấn đề

Mochi là tên một loại bánh nhân ngọt truyền thống từ Nhật Bản và cũng là loại bánh thường được dùng nhiều vào dịp năm mới, nhằm cầu nguyện cho sự trường thọ, may mắn và ấm no. Để tạo vẻ bắt mắt và màu sắc cho bánh, người Nhật thường sử dụng màu thực phẩm cho lớp vỏ bánh thêm rực rỡ. Hiện nay, bánh mochi được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam, trong các siêu thị và đang được giới trẻ ưa thích.

Thanh long ruột đỏ là loại trái thích hợp với khí hậu nhiệt đới ở nước ta nên nguồn nguyên liệu rất dồi dào và thường có quanh năm. Thanh long ruột đỏ ngày nay là nguyên liệu dồi dào ở nước ta. Thanh long ruột đỏ giàu hợp chất màu tự nhiên, chống oxy hóa betacyanin. Betacyanin được phép sử dụng như chất màu thực phẩm ở Châu Âu và được ký hiệu là E162 (Moreno & cs., 2008). Bên cạnh tạo màu sắc đỏ tím thì gần đây hợp chất màu betacyanin được quan tâm do là hợp chất có khả năng chống oxy hóa. Betacyanin cũng có vai trò ức chế tế bào ung thư buồng trứng và ung thư bàng quang (Zou & cs., 2005). Thanh long ruột đỏ tại xã Vân Trục, Tỉnh Vĩnh Phúc chứa hàm lượng betacyanin tổng số lên đến  $35,95 \pm 3,48$  mg/g khối lượng tươi (Đào & Phạm, 2014).

Đậu xanh là loại nguyên liệu quen thuộc có tác dụng thanh nhiệt giải độc, bổ mát và được sử dụng nhiều để làm nhân của một số loại bánh như bánh ít, chè trôi nước, bánh tét... Kết hợp thanh long ruột đỏ làm vỏ bánh mochi, đậu xanh làm nhân bánh nhằm chế biến bánh mochi có màu sắc đẹp, tự nhiên, giá trị dinh dưỡng cao, phù hợp với khẩu vị của người Việt, dễ sử dụng và dễ bảo quản.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Nguyên liệu

Bột nếp Tài Ký (100% bột nếp).

Bột gạo Tài Ký (100% bột gạo).

Thanh long ruột đỏ trồng ở Thoại Sơn, An Giang.

Đậu xanh không vỏ hiệu Xuân Hồng.

Dịch cốt dừa nguyên chất.

Đường saccharose từ đường cát trắng tinh khiết Biên Hòa (Công ty Cổ phần Đường Biên Hòa).

Dầu đậu nành Neptune gold (Công ty TNHH Dầu thực vật Cái Lân).

### 2.2. Thiết bị nghiên cứu

Nghiên cứu tại khu thí nghiệm Bộ môn Công nghệ thực phẩm (phòng 310) - Trường Đại học An Giang.

2.2.1. Máy đo cấu trúc Brookfield Ametek - USA.

Đặc tính của máy: dùng trong phân tích cấu trúc thực phẩm như xác định độ cứng, độ giòn, độ đàn hồi.

Thông số kỹ thuật: độ phân giải là 0,1 mm, sai số là  $\pm 0,1$  mm, tốc độ hành trình là 0,1-10 mm/s, độ sai số tốc độ là 0,01 mm/s.

Sản xuất tại: Mỹ.

2.2.2. Đo giá trị màu  $L^*$  và  $a^*$

Đo giá trị màu  $L^*$ ,  $a^*$  và  $b^*$  bằng máy đo màu CR-400 Konica Minolta.

Đường kính đầu máy đo: 8 mm.

## 3. Phương pháp nghiên cứu

### 3.1. Sơ đồ quy trình chế biến bánh mochi thanh long ruột đỏ nhân đậu xanh

Thanh long ruột đỏ → Tách vỏ → Xay nhuyễn thịt quả → Phối trộn bột nếp và bột gạo → Khuấy (bổ sung nước cốt dừa, đường, dầu ăn) → Định lượng → Tạo hình (bổ sung nhân đậu xanh) → Hấp → Làm lạnh → Sản phẩm.

Thanh long chọn trái tươi, chín, ruột đỏ và có vị ngọt. Thanh long bỏ vỏ, xay nhuyễn cả hạt được phối trộn với bột nếp, bột gạo. Sau đó bổ sung nước cốt dừa, dầu ăn, đường và khuấy đều thành hỗn hợp đồng nhất, mịn, không bị vón cục. Hỗn hợp được chia thành những phần bằng nhau (có khối lượng khoảng 10 g) sau đó cán mỏng, thêm nhân đậu xanh (chín) nghiền mịn và vo tròn lại. Tiếp theo bánh sẽ được đem hấp chín và làm lạnh để ổn định cấu trúc. Cuối cùng sản phẩm sẽ được bao gói và phân tích các chỉ tiêu.

### 3.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bột gạo/bột nếp đến cấu trúc và giá trị cảm quan của sản phẩm

Thí nghiệm được thực hiện với yếu tố thay đổi là tỷ lệ bột gạo/bột nếp, các yếu tố cố định là lượng nước cốt dừa tỷ lệ bột gạo và bột nếp (5/5, 6/4, 7/3, 8/2), các yếu tố cố định là lượng nước cốt dừa (60% so với hỗn hợp bột), thanh long xay nhuyễn (50%), dầu thực vật (1%), đường (40%), nhào trộn cho hỗn hợp mịn trong vòng 5 phút. Sau đó định lượng, tạo hình, hấp, làm lạnh và đóng gói.

### 3.3. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến màu sắc, cấu trúc và giá trị cảm quan của sản phẩm

Thí nghiệm được thực hiện với yếu tố thay đổi là tỷ lệ thịt quả của thanh long (40%, 50%, 60%, 70% so với hỗn hợp bột), các yếu tố cố định là lượng nước cốt dừa (60%) so với hỗn hợp bột, dầu thực vật (1%), đường (40%), nhào trộn cho hỗn hợp mịn trong vòng 5 phút. Sau đó định lượng, tạo hình, hấp, làm lạnh và đóng gói.

### 3.4. Đánh giá cảm quan

Đánh giá cảm quan bánh mochi thanh long ruột đỏ theo phương pháp QDA (quantitative Descriptive Analysis). Các thành viên đánh giá được yêu cầu cho điểm từ 1-5 theo chỉ tiêu mô tả về màu sắc, mùi, vị và mức độ ưa thích với thang điểm từ 1-9.

Đánh giá cảm quan sản phẩm (trạng thái, màu sắc, mùi vị) bằng phương pháp mô tả cho điểm theo TCVN 5090-90 và mức độ ưa thích sản phẩm theo thang điểm Hedonic bởi 15 thành viên (Hà, 2010).

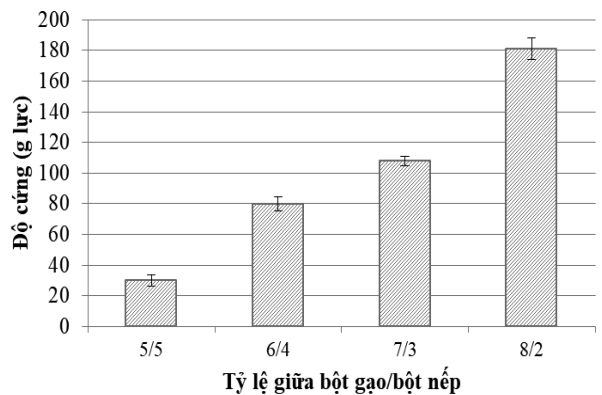
### 3.5. Phương pháp phân tích số liệu

Tất cả thí nghiệm được thực hiện 3 lần để lấy số liệu để phân tích thống kê. Sử dụng chương trình thống kê Stagraphics Centurion XV để tính ANOVA, kiểm định bằng Fisher t test cho việc tính sự khác biệt có ý nghĩa (LSD), tính hệ số tương quan Pearson ở mức  $\alpha = 0,05$ .

## 4. Kết quả và bàn luận

### 4.1. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bột gạo và bột nếp đến cấu trúc và giá trị cảm quan của sản phẩm

Bánh mochi thanh long ruột đỏ bao gồm hai thành phần chính là bột gạo và bột nếp được phối trộn theo các tỷ lệ khác nhau. Hai thành phần này ảnh hưởng đến chất lượng cảm quan đặc biệt là về cấu trúc của sản phẩm.



Hình 1. Đồ thị thể hiện giá trị đo cấu trúc của bánh Mochi

Biểu đồ Hình 1 thể hiện giá trị đo lực cấu trúc của bánh có sự khác biệt rõ rệt. Tỷ lệ bột gạo và bột nếp là 8/2 cấu trúc của bánh cứng, kết quả đo cho giá trị độ cứng chắc cao (181 g lực). Tỷ lệ bột gạo và bột nếp là 5/5 cho cấu trúc bánh mềm, dẻo và hơi dính, độ cứng thấp nhất (30 g lực). Bột gạo có chứa hàm lượng amylose cao, hàm lượng amylopectin thấp nên cấu trúc bánh cứng và ngược lại, bột nếp chứa amylopectin cao và amylose thấp, bánh nhiều bột nếp có cấu trúc mềm dẻo. Công thức cấu tạo amylopectin có rất nhiều nhánh, khi được nấu chín (hồ hóa) sẽ tạo ra khối bột có tính đàn hồi và rất bền. Đối với amylose thường ở dạng kết tinh có lớp hydrate bao quanh xen kẽ với các amylose kết tinh không có lớp hydrate, phân tử amylose có cấu tạo mạch thẳng không phân nhánh (Văn, 2007).

**Bảng 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ bột gạo/bột nếp đến giá trị cảm quan của sản phẩm**

| Tỷ lệ<br>Bột gạo/bột nếp | Điểm cảm quan (*)        |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                          | Màu sắc                  | Mùi Vị                   | Cấu trúc                 | MĐUT (**)                |
| 5/5                      | 3,60 <sup>a</sup> ± 0,13 | 3,43 <sup>a</sup> ± 0,17 | 3,23 <sup>b</sup> ± 0,07 | 6,53 <sup>a</sup> ± 0,17 |
| 6/4                      | 4,07 <sup>b</sup> ± 0,07 | 4,0 <sup>b</sup> ± 0,10  | 4,17 <sup>d</sup> ± 0,03 | 7,97 <sup>c</sup> ± 0,07 |
| 7/3                      | 4,00 <sup>b</sup> ± 0,05 | 4,00 <sup>b</sup> ± 0,05 | 3,70 <sup>c</sup> ± 0,15 | 7,50 <sup>b</sup> ± 0,13 |
| 8/2                      | 3,53 <sup>a</sup> ± 0,23 | 3,27 <sup>a</sup> ± 0,10 | 2,97 <sup>a</sup> ± 0,25 | 6,53 <sup>a</sup> ± 0,10 |
| F                        | 79,73                    | 20,14                    | 47,94                    | 88,20                    |
| P                        | 0,0000                   | 0,0004                   | 0,0000                   | 0,0000                   |

Ghi chú: (\*) Số liệu trung bình của ba lần lặp lại. Các số có cùng ký tự a, b, c... trong cùng một cột không có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

(\*\*) MDUT: Mức độ ưa thích.

Qua Bảng 1 cho thấy, điểm đánh giá cảm quan màu sắc các mẫu có tỷ lệ bột 5/5 và 8/2 không có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%, tỷ lệ 5/5 cho sản phẩm có màu sẫm, tối và tỷ lệ 8/2 thì vỏ bánh có màu đục do tỷ lệ bột gạo cao. Tỷ lệ 6/4 và 7/3 đạt giá trị cảm quan tốt nhất do màu bánh đều màu, hài hòa. Bột nếp trong và bột gạo tạo màu trắng đục cho sản phẩm.

Đối với mùi vị của sản phẩm, tỷ lệ bột gạo và bột nếp là 7/3 và 6/4 bánh có giá trị cảm quan tốt nhất do tỷ lệ hài hòa không khác biệt ý nghĩa về mặt thống kê. Mẫu có tỷ lệ 8/2 vị chưa hài hòa, hơi ngọt do bánh cứng làm bánh mất mùi do đường kém không hòa quyện và các mẫu với tỷ lệ 5/5 vị ít ngọt do bánh quá mềm.

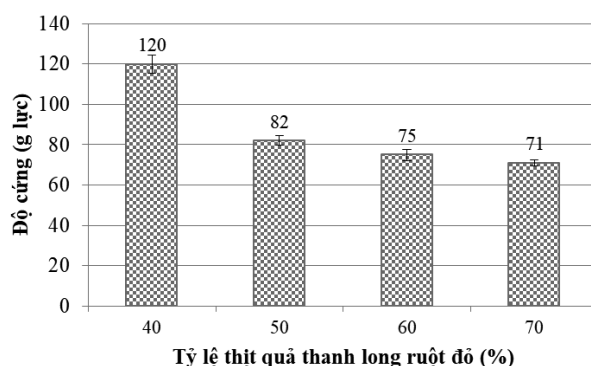
Đánh giá cảm quan cấu trúc cho thấy, với các mẫu có tỷ lệ bột gạo và bột nếp là 7/3 và 8/2 có giá trị cảm quan thấp do cấu trúc bánh cứng, vỏ bánh hơi chai. Tỷ lệ là 5/5 do bột nếp cao nên bánh quá mềm và dính, không giữ ổn định được cấu trúc của bánh. Ngược lại, khi bột cứng cũng khó khăn cho việc tạo hình bánh khi thêm nhân. Với mẫu có tỷ lệ 6/4 cho bánh có cấu trúc chắc nhưng vẫn giữ có độ mềm dẻo vừa phải, hài hòa và ổn định.

Qua bảng kết quả đo cấu trúc, đo màu sắc và đánh giá cảm quan cho thấy tỷ lệ phối trộn giữa bột gạo và bột nếp là 6/4 được đánh giá tối ưu, mức độ ưa thích cao, mùi vị thơm nhẹ, đặc

trung, cấu trúc bánh đảm bảo độ chắc, độ dai vừa và màu sắc đồng nhất.

#### 4.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến màu sắc, cấu trúc và giá trị cảm quan của sản phẩm

Tỷ lệ thanh long ruột đỏ xay nhuyễn được bổ sung vào hỗn hợp bột cũng ảnh hưởng đến cấu trúc của bánh sản phẩm.



**Hình 2. Đồ thị thể hiện giá trị đo cấu trúc của bánh Mochi**

Tỷ lệ thanh long khác nhau cho cấu trúc bánh thay đổi. Tỷ lệ 40% thịt quả thanh long thì bánh có độ cứng cao nhất (120 g lực) và kế tiếp là tỷ lệ thanh long bổ sung 50% (82 g lực). Đối với các mẫu ở tỷ lệ 60% và 70% có sự chênh lệch nhưng không cao lần lượt là 75 g lực và 71 g lực và khác biệt ý nghĩa về mặt thống kê. Qua biểu đồ cho thấy, tỷ lệ thanh long ruột đỏ xay nhuyễn bổ sung tỷ lệ càng cao thì cấu trúc bánh càng mềm.



**Bảng 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ thanh long ruột đỏ đến các giá trị màu sắc của sản phẩm**

| Tỷ lệ thịt quả thanh long (%) | Điểm các chỉ tiêu (*)     |                           |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                               | Giá trị màu L*            | Giá trị màu a*            |
| 40                            | 43,91 <sup>d</sup> ± 1,98 | 14,67 <sup>a</sup> ± 1,27 |
| 50                            | 37,09 <sup>c</sup> ± 2,72 | 16,90 <sup>b</sup> ± 1,55 |
| 60                            | 32,87 <sup>b</sup> ± 1,65 | 20,90 <sup>c</sup> ± 3,16 |
| 70                            | 30,04 <sup>a</sup> ± 1,72 | 28,17 <sup>d</sup> ± 1,34 |
| F                             | 1098,52                   | 1253,72                   |
| P                             | 0,0000                    | 0,0000                    |

Ghi chú: (\*) Số liệu trung bình của ba lần lặp lại. Các số có cùng ký tự a, b, c... trong cùng một cột không có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Qua Bảng 3 cho thấy, giá trị L có sự chênh lệch và sự khác biệt thống kê giữa các mẫu. Giá trị L càng lớn thì mẫu càng sáng, giá trị L càng nhỏ thì mẫu càng tối. Ở tỷ lệ 40% cho giá trị L lớn nhất là 43,91 và ở tỷ lệ 70% cho giá trị thấp nhất là 30,04. Dựa vào bảng đánh giá cảm quan và mẫu trong quá trình nghiên cứu cho thấy, màu sắc mẫu ở tỷ lệ 60% hài hòa và đẹp mắt hơn.

Giá trị màu a\* giữa các mẫu khác biệt ý nghĩa về mặt thống kê. Giá trị a càng lớn thì mẫu có màu đỏ càng đậm, giá trị a\* càng thấp thì mẫu có màu đỏ càng nhạt và nghiêng về màu vàng hơi cam. Theo Bảng 2 cho thấy, giá trị màu a\* đạt giá trị cao nhất là 28,17 ở tỷ lệ 70% và giá trị thấp nhất là 14,67 ở tỷ lệ thanh long 40%.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của tỷ lệ thanh long đến giá trị cảm quan của sản phẩm**

| Tỷ lệ Thanh long (%) | Điểm cảm quan (*)        |                          |                          |                          |                          |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                      | Màu sắc                  | Mùi                      | Vị                       | Cấu trúc                 | MĐUT (**)                |
| 40                   | 2,30 <sup>a</sup> ± 0.13 | 3,50 <sup>a</sup> ± 0.05 | 4,00 <sup>a</sup> ± 0.17 | 2,90 <sup>a</sup> ± 0.1  | 6,90 <sup>a</sup> ± 0.25 |
| 50                   | 3,67 <sup>c</sup> ± 0.20 | 3,90 <sup>b</sup> ± 0.15 | 4,17 <sup>a</sup> ± 0.10 | 4,00 <sup>b</sup> ± 0.03 | 7,80 <sup>b</sup> ± 0.13 |
| 60                   | 4,37 <sup>d</sup> ± 0.17 | 4,00 <sup>b</sup> ± 0.13 | 4,10 <sup>a</sup> ± 0.05 | 4,17 <sup>b</sup> ± 0.15 | 8,30 <sup>c</sup> ± 0.20 |
| 70                   | 3,80 <sup>c</sup> ± 0.15 | 4,07 <sup>b</sup> ± 0.20 | 4,07 <sup>a</sup> ± 0.03 | 3,50 <sup>c</sup> ± 0.17 | 7,83 <sup>b</sup> ± 0.07 |
| F                    | 96,40                    | 10,78                    | 2,55                     | 20,11                    | 86,67                    |
| P                    | 0,0000                   | 0,018                    | 0,151                    | 0,0004                   | 0,0000                   |

Ghi chú: (\*) Số liệu trung bình của ba lần lặp lại. Các số có cùng ký tự a, b, c... trong cùng một cột không có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

(\*\*) MĐUT: Mức độ ưa thích.

Kết quả phân tích thống kê ANOVA ở bảng cho thấy tỷ lệ thanh long ruột đỏ xay nhuyễn có ảnh hưởng đến cảm quan sản phẩm bánh mochi nhân đậu xanh ở mức ý nghĩa 5%.

Đối với chỉ tiêu màu sắc, tất cả các mẫu có sự khác biệt về màu sắc, trong đó mẫu phối tỷ lệ 60% đạt giá trị cảm quan tốt nhất 4,37, do màu bánh đều hài hòa hơn so với mẫu phối tỷ lệ 50% cho màu bánh đỏ đẹp nhưng màu sắc không hài hòa. Với các mẫu có tỷ lệ bột là 40% bánh màu nhạt, kém đặc trưng và tỷ lệ bột 70% bánh có màu hơi sẫm và tối do tỷ lệ thanh long bổ sung cao.

Đánh giá cảm quan về mùi thì ít có sự khác biệt thống kê giữa các mẫu. Bánh có mùi vị hài

hòa giữa bột và nước cốt dừa trong đó tỷ lệ bột là 60% đạt giá trị cảm quan khá cao (4,00 điểm). Các mẫu ở tỷ lệ 40% có giá trị cảm quan thấp nhất do gần sản phẩm gần như không có mùi thanh long, tỷ lệ thanh long bổ sung quá ít nên bánh có mùi thơm ít. Các mẫu ở tỷ lệ 50%, 60% và 70% có sự chênh lệch không cao về điểm cảm quan và không có khác biệt mùi về mặt thống kê. Đối với chỉ tiêu vị của sản phẩm, các mẫu không có sự khác biệt thống kê đối với chỉ tiêu cảm quan về vị của sản phẩm.

Điểm cảm quan cấu trúc, các mẫu ở tỷ lệ 40% có giá trị thấp nhất (2,9 điểm), bánh khô cứng và nứt trong quá trình làm lạnh. Các mẫu

ở tỷ lệ 80% cho bánh có cấu trúc quá mềm, bột khá dính và bị chảy trong quá trình làm lạnh. Tỷ lệ 50% và 60% cấu trúc bánh tương đối dẻo, không dính, hình dạng của bánh đẹp sau quá trình làm lạnh.

Qua kết quả đo cấu trúc, đo màu sắc và đánh giá cảm quan cho thấy tỷ lệ thanh long ruột đỏ xay nhuyễn bổ sung 60% so với khối lượng bột cho điểm đánh giá cảm quan cũng như mức độ ưa thích cao hơn so với các tỷ lệ còn lại do màu sắc đỏ vừa tự nhiên, đồng nhất cùng mùi thơm nhẹ dễ chịu của thanh long và cấu trúc chắc, dẻo dai vừa phải, đặc trưng cho sản phẩm.

### 5. Kết luận

Sau quá trình khảo sát và phân tích các chỉ tiêu vật lý và cảm quan của bánh, thu được các thông số sau:

Để sản phẩm có cấu trúc mềm dẻo, không dính, vị và màu sắc hài hòa thì tỷ lệ bột gạo và bột nếp là 6/4 được đánh giá tối ưu, mức độ ưa thích cao, mùi vị thơm nhẹ, đặc trưng, cấu trúc bánh đảm bảo độ chắc, độ dai vừa và màu sắc đồng nhất.

Để sản phẩm có chất lượng tốt về cấu trúc, giá trị cảm quan và giá trị kinh tế cao thì bổ sung 60% tỷ lệ thanh long ruột đỏ xay nhuyễn là tối ưu vì sản phẩm có màu sắc đẹp mắt, giữ được màu đỏ tím đặc trưng của thanh long ruột đỏ và bánh có cấu trúc đồng nhất, dẻo dai vừa phải.



**Hình 3. Bánh mochi thanh long ruột đỏ sau khi làm mát**

### Tài liệu tham khảo

- Đào, V. T., & Phạm, T. T. H. (2014). Định lượng một số thành phần dinh dưỡng trong quả thanh long ruột trắng và thanh long ruột đỏ trồng tại xã Vân Trục, huyện Lập Thạch, Tỉnh Vĩnh Phúc. *Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, (1S), 181-188.
- Hà, D. T. (2010). *Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm*. Hà Nội: NXB Khoa học và kỹ thuật.
- Lee, J., Durst, R. W., Wrolstad, R. E., & Collaborators: Eisele T Giusti MM Hach J Hofsommer H Koswig S Krueger DA Kupina; S Martin SK Martinsen BK Miller TC Paquette F Ryabkova A Skrede G Trenn U Wightman JD. (2005). Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: collaborative study. *Journal of AOAC international*, 88(5), 1269-1278.
- Moreno, D. A., Garcia-Viguera, C., Gil, J. I., Gillzquierd, A. (2008). Betalains in the era of global agri-food science, technology and nutritional health. *Phytochemistry Reviews*, (2), 261-280.
- Phạm, V. S., & Bùi, T. N. T. (1991). *Kiểm nghiệm lương thực, thực phẩm*. Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Văn, M. N. (2007). *Khảo sát và đề xuất biện pháp tăng tốc độ lắng trong qui trình sản xuất bột gạo*. Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ.
- Zou, D. M., Brewer, M., Garcia, F., Feugang, J. M., Wang, J., Zang, R., & Zou, C. (2005). Cactus Pear - a Natural Product in Cancer Chemoprevention. *Nutrition Journal*, (25), 4-25.