

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA TỶ LỆ BỘT MÌ VÀ TỶ LỆ ĐƯỜNG PHỐI TRỘN ĐẾN CHẤT LƯỢNG CỦA BÁNH YẾN MẠCH CÓ BỔ SUNG DỊCH LÁ DỨA THOM

*Diệp Kim Quyên<sup>1</sup>, Đường Huyền Trang<sup>2</sup>*

Yến mạch được trồng phổ biến ở các nước ôn đới. Yến mạch có giá trị dinh dưỡng cao, giàu đạm và chất xơ. Lá dứa có tính mát, mùi thơm dễ chịu, lá dứa thường phân bố ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Ở Việt Nam, lá dứa được trồng khắp cả nước. Yến mạch giàu dinh dưỡng, chất xơ, mùi vị nhạt nên kết hợp cùng dịch lá dứa sẽ làm tăng giá trị cảm quan (màu, mùi, vị) và phù hợp với nhu cầu ăn kiêng, giữ sức khỏe của con người ngày nay. Nghiên cứu này được thực hiện để tìm được tỷ lệ bột mì và tỷ lệ đường phối trộn thích hợp nhằm đảm bảo về đặc tính vật lý và giá trị cảm quan của bánh yến mạch. Kết quả cho thấy tỷ lệ tối ưu của bột mì là 60% so với yến mạch và tỷ lệ đường saccharose là 50% so với bột yến mạch thì sản phẩm đạt độ giòn, xốp và giá trị cảm quan cao, sản phẩm không nhiễm vi sinh vật sau 4 tuần bảo quản với bao bì PA hút chân không.

**Từ khóa:** *Bột mì, đường saccharose, bánh yến mạch, lá dứa thom.*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Yến mạch là một loại ngũ cốc, giàu chất xơ. So với các loại ngũ cốc khác, yến mạch giàu dinh dưỡng, chứa khoảng 60% tinh bột, một lượng lớn tổng protein (11-15%), chất béo thô, chất xơ (không phải tinh bột), giàu chất chống oxy hóa, hàm lượng vitamin và khoáng chất đáng kể (3,5%) [1]. Lá dứa được phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới khắp các châu lục. Ở Việt Nam, lá dứa được trồng, mọc khắp nơi và mọc quanh năm. Dịch chiết lá dứa có khả năng chống oxy hóa tốt, kháng khuẩn, chứa nhiều hợp chất sinh học quan trọng như tannin, alkaloids, polyphenol [2].

Bánh bơ yến mạch mới xuất hiện gần đây, sản xuất từ Hàn Quốc, bổ dưỡng và hấp dẫn về mùi vị, màu sắc, độ giòn nên ngày càng được ưa chuộng. Do đó, bánh yến mạch bổ sung một số thành phần nguyên liệu khác sẽ góp phần làm tăng sự phong phú và dinh dưỡng cho sản phẩm bánh yến mạch. Lá dứa tự nhiên, lại có mùi thơm, vị đặc trưng và giàu hợp chất chống oxy hóa. Chính vì những lý do trên mà đề tài: “Bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa” được thực hiện nhằm tạo ra sản phẩm mang lại hương vị mới lạ và tăng thêm sự lựa chọn cho người tiêu dùng, cũng như tạo ra sản phẩm có giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan cao.

<sup>1</sup>ThS. Trường ĐH An Giang, ĐHQGTPHCM

<sup>2</sup>ThS. Trường ĐH An Giang, ĐHQGTPHCM

Email: dkquyen@agu.edu.vn

Ngày gửi bài: 01/03/2022

Ngày phản biện đánh giá: 15/03/2022

Ngày đăng bài: 01/04/2022

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Nguyên liệu

Bột yến mạch được nhập khẩu từ Úc là sản phẩm của Công ty TNHH Thực Phẩm Dinh Dưỡng Xuân An, TP. Hồ Chí Minh. Lá dứa thơm được mua ở chợ Long Xuyên, TP. Long Xuyên, Việt Nam. Bột sữa là sản phẩm của Công ty TNHH SX-TMDV Tuấn Cường Phát, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Đường saccharose của công ty đường Biên Hòa. Bột mì đa dụng Meizan. Trứng gà công nghiệp mua ở siêu thị Coopmark.

### 2.2. Thiết bị nghiên cứu

Nghiên cứu tại khu thí nghiệm Bộ môn Công nghệ thực phẩm – Trường Đại học An Giang.

### 2.2. Tiềm khai thí nghiệm

#### 2.2.1. Quy trình

Bột yến mạch → Phôi trộn (dịch lá dứa, bột mì, bột sữa, đường, trứng)  
Tạo hình → Nướng → Làm nguội  
Bao gói (hút chân không) → Sản phẩm.

Bột yến mạch được phối trộn cùng với bột mì 20 - 80%, bột sữa 40%, đường 30 - 60%, trứng 50% (% so với bột yến mạch) và dịch lá dứa (tỷ lệ cố định lá dứa/nước là 2/1), tỷ lệ dịch lá dứa phối trộn là 50% so với yến mạch. Hỗn hợp được định hình, nướng ở 100°C trong 40 phút sau đó nâng nhiệt lên 145°C và thời gian giữ nhiệt 30 phút.

#### 2.2.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ bột mì được phối trộn đến độ cứng và giá trị cảm quan của sản phẩm

Thí nghiệm này được thực hiện với một thực phẩm là bột mì, tỷ lệ bột mì phối trộn so với bột yến mạch lần lượt

là 20, 40, 60, 80%. Tỷ lệ cố định dịch lá dứa là 50%, bột sữa 40%, đường 40%, trứng 50% so với bột yến mạch (100%). Hỗn hợp được định hình, nướng ở 100°C trong 40 phút sau đó nâng nhiệt lên 145°C trong lò nướng với thời gian 30 phút.

#### 2.2.3. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ đường saccharose được phối trộn đến giá trị màu L và a, độ cứng và giá trị cảm quan của sản phẩm

Thí nghiệm này được thực hiện sử dụng đường saccharose, tỷ lệ đường phối trộn so với bột yến mạch lần lượt là 30, 40, 50, 60%. Tỷ lệ bột mì lựa chọn theo mẫu tối ưu ở thí nghiệm trên. Tỷ lệ cố định dịch lá dứa là 50%, bột sữa 40%, trứng 50% so với bột yến mạch (100%). Hỗn hợp được định hình, nướng ở 100°C trong 40 phút sau đó nâng nhiệt lên 145°C trong lò nướng với thời gian 30 phút.

### 2.3. Phân tích hóa lý

#### 2.3.1. Đo độ cứng

Đo độ giòn (máy đo cấu trúc analysis texture BROOKFIELD).

#### 2.3.2. Đo giá trị màu L\* và a\*

Đo giá trị màu L\* và a\* bằng máy đo màu CR-400 Konica Minolta.

#### 2.3.3. Xác định hàm lượng ẩm

Sấy đến khối lượng không đổi ở 105°C theo phương pháp AOAC (2004).

#### 2.3.4. Xác định hàm lượng đường tổng Phương pháp Bertrand [3].

### 2.4. Đánh giá cảm quan

Đánh giá cảm quan sản phẩm 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 [4].

### 2.5. 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  $\alpha = 0,05$ .

## III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ bột mì được phối trộn đến độ giòn, xốp và giá trị cảm quan của sản phẩm

Kết quả nghiên cứu thu được chỉ ra ở Bảng 1.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ bột mì đến độ cứng của bánh yến mạch**

Tỷ lệ bột mì (%)	Số liệu đo độ cứng (g lực) (*)
20	2167,67 <sup>a</sup>
40	2820,67 <sup>b</sup>
<b>60</b>	<b>3383,33<sup>c</sup></b>
80	4537,33 <sup>d</sup>
P	0,0000
F	67,78

Ghi chú: (\*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại. Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Tỷ lệ bột mì khác nhau sẽ làm thay đổi đến cấu trúc sản phẩm. Theo Vũ Thị Thanh Đào (2015) [5] cho rằng bột mì, gluten và protein là một trong các yếu tố quan trọng nhất đến chất lượng bánh nướng. Tỷ lệ bột mì 20% và 40% thì lượng gluten trong bột rất ít và sợi gluten yếu, vì thế cấu trúc bánh hơi mềm. Tỷ lệ bột mì 60% lượng gluten trong bột và sợi gluten vừa phải tạo cho khối bột nhào khá lớn, dài và dẻo dai vì thế cấu trúc

bánh khô bên ngoài và giòn bên trong. Tỷ lệ bột mì 80% thì lượng gluten trong bột rất lớn và sợi gluten rất nhiều tạo cho khối bột nhào rất lớn, dài và dẻo dai, vì thế sẽ làm hạn chế quá trình tạo lỗ khí của bánh trong quá trình nướng làm cho bánh chai cứng, không xốp.

### 3.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ dịch lá dừa đến giá trị cảm quan của sản phẩm.

**Bảng 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ bột mì đến màu sắc, mùi, vị, cấu trúc, mức độ ưa thích bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa**

Tỷ lệ bột mì (%)	Điểm cảm quan (*)				
	Màu sắc	Mùi	Vị	Cấu trúc	Mức độ ưa thích
20	4,30 <sup>a</sup>	3,37 <sup>a</sup>	3,33 <sup>a</sup>	3,23 <sup>a</sup>	7,33 <sup>a</sup>
40	4,30 <sup>a</sup>	3,43 <sup>a</sup>	3,30 <sup>a</sup>	3,13 <sup>a</sup>	7,57 <sup>a</sup>
<b>60</b>	<b>4,47<sup>a</sup></b>	<b>4,27<sup>b</sup></b>	<b>4,50<sup>b</sup></b>	<b>4,60<sup>b</sup></b>	<b>8,03<sup>b</sup></b>
80	3,43 <sup>b</sup>	3,30 <sup>a</sup>	3,50 <sup>a</sup>	3,03 <sup>a</sup>	6,50 <sup>c</sup>
P	0,005	0,004	0,001	0,000	0,000
F	9,63	20,55	29,03	54,44	32,80

Ghi chú: (\*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại. Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Kết quả Bảng 2 cho thấy, các chỉ tiêu đánh giá cảm quan có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các mẫu với mức ý nghĩa 5%. Màu sắc của bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa đã thay đổi khi tỷ lệ bột mì bổ sung thay đổi. Theo kết quả ở Bảng 2, điểm cảm quan về màu sắc ở mẫu có tỷ lệ bột mì 60% so với yến mạch khác biệt với các mẫu còn lại. Khi tỷ lệ bột mì 80% thì bánh có màu sắc hơi vàng đậm và kém đồng nhất. Bột mì phối trộn với tỷ lệ 60%, sản phẩm bánh có cấu trúc cứng, chắc vừa phải, màu sắc hài hòa do đó mức độ ưa thích cao.

Tỷ lệ bột mì bổ sung 80% thì với tỷ lệ bột mì bổ sung cao như vậy mùi của sản phẩm đã bị lấn át bởi mùi của bột mì nên ở tỷ lệ này điểm cảm quan thấp (3,3 điểm). Tỷ lệ bột mì 50% so với yến mạch thì sẽ hài hòa về mùi, làm tăng mùi thơm của lá dứa. Đối với chỉ tiêu vị sản phẩm, mẫu có tỷ lệ bột mì bổ sung 60% bánh sẽ có vị hài hòa giữa các nguyên liệu khi phối trộn và đạt điểm cao (4,50

điểm). Khi bột mì bổ sung ở tỷ lệ 20% và 40% vị của sản phẩm chủ yếu là vị của các nguyên liệu phụ vì tỷ lệ bột mì ít và sẽ cảm nhận được vị của yến mạch nhiều để tạo cảm giác ngao ngán khi ăn. Tỷ lệ phối trộn bột mì 80% vì do bột mì chiếm tỷ lệ nhiều hơn các nguyên liệu phụ và yến mạch thì khi ăn sẽ bị lấn át bởi mùi vị của bột mì. Tuy hàm lượng các nguyên liệu phụ như: đường, bơ, trứng bổ sung vào là cố định. Nhưng sản phẩm có vị ngọt vừa thích hợp còn phụ thuộc vào tỷ lệ bột mì bổ sung vào sản phẩm bánh.

Bột mì khi bổ sung vào sản phẩm bánh sẽ làm tăng độ cứng cho sản phẩm. Khi tỷ lệ bột mì càng nhiều sẽ làm hạn chế quá trình tạo lỗ khí của bánh trong quá trình nướng làm cho bánh chai cứng, không xốp [5]. Tỷ lệ bột mì 60% đạt điểm cảm quan cao (4,60 điểm), vì lượng bột mì vừa phải tạo cho khối bột mềm, dẻo rất thích hợp để bắt bánh, bánh chín có độ cứng vừa phải, giòn và xốp. tỷ lệ bột mì 20% và 40% quá thấp lượng bột

quá nhão, bánh chín độ cứng bị mềm. Tỷ lệ bột mì quá cao 80%, lượng bột mì quá nhiều khối bột bị khô khó bắt bánh, bánh chín có độ cứng rất cứng và khô. Tỷ lệ phối trộn bột mì là 60% thì bánh yếm mạch có màu xanh vàng sáng, hài

hòa, đồng đều, mùi vị thơm béo vừa, cấu trúc giòn xốp.

**3.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ đường được phối trộn đến độ cứng và giá trị cảm quan của bánh yếm mạch bổ sung dịch lá dứa.**

**Bảng 3. Ảnh hưởng tỷ lệ đường đến màu sắc của bánh yếm mạch bổ sung dịch lá dứa**

Tỷ lệ đường (%)	Giá trị L (*)	Giá trị a (*)
30	47,77 <sup>a</sup>	-5,54 <sup>a</sup>
40	51,97 <sup>bc</sup>	-4,78 <sup>a</sup>
<b>50</b>	<b>53,09<sup>c</sup></b>	<b>-3,47<sup>c</sup></b>
60	50,37 <sup>b</sup>	-2,25 <sup>d</sup>
P	0,0014	0,0002
F	12,24	26,94

Ghi chú: (\*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại. Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Kết quả Bảng 3 cho thấy, độ sáng tăng dần khi tăng hàm lượng đường. Tỷ lệ đường 30% và 40% với tỷ lệ đường ít nên hàm lượng chất khô thấp nên bánh có màu kém sáng với giá trị L lần lượt là 47,77 và 51,97. Tỷ lệ đường 50% hàm lượng chất khô vừa phải tạo cho bánh có độ sáng tốt với giá trị L là 53,09. Tỷ lệ đường 60% hàm lượng chất khô nhiều khi tác dụng với nhiệt độ nướng cao sẽ gây ra phản ứng caramen hóa tạo cho bánh ngả sang vàng nâu nên bánh có

màu kém sáng với giá trị L là 50,37.

Khi tăng hàm lượng bột mì bổ sung thì giá trị a tăng dần. Tỷ lệ đường ít 30% và 40% màu xanh lá đậm vì hàm lượng chất khô quá ít, còn tỷ lệ đường vừa phải như 50% hàm lượng chất khô vừa phải màu xanh lá tự nhiên đặc trưng của lá dứa; tỷ lệ đường 60% nhiều đường sẽ gây ra phản ứng caramen nên màu sắc của bánh sẽ ngả sang màu nâu nhạt nên mất màu xanh của lá dứa.

**Bảng 4. Ảnh hưởng tỷ lệ đường đến độ cứng của bánh yếm mạch bổ sung dịch lá dứa**

Tỷ lệ đường (%)	Độ cứng (g lực) (*)
30	3246,67 <sup>b</sup>
40	3556,33 <sup>a</sup>
<b>50</b>	<b>4179,00<sup>c</sup></b>
60	5667,33 <sup>a</sup>
P	0,0000
F	58,08

Ghi chú: (\*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại. Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Qua Bảng 4 cho thấy độ cứng của các mẫu khi bổ sung hàm lượng đường ở các mức độ khác nhau có sự khác biệt về mặt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Tỷ lệ đường tăng dần thì độ cứng tăng dần do hàm lượng tinh thể đường làm nhỏ các tinh thể chất béo thông qua mài mòn trong bước làm kem, do đó tăng cường hoạt động ổn định của chúng trên bọt khí và tăng cường sức khí [6]. Hàm lượng chất khô tăng, không khí tăng lên thường

được phản ánh mức độ xốp cao hơn trong bánh quy nướng. Đường ít 30% và 40% thì độ cứng bánh hơi mềm do hàm lượng chất khô ít với độ cứng lần lượt là 3246,67 và 3556,33 g lực. Đường 50% với hàm lượng chất khô vừa phải tạo cho bánh có cấu trúc khô, xốp và giòn với độ cứng là 4179 g lực. Đường nhiều 60% hàm lượng chất khô rất cao vì vậy tạo cho bánh có cấu trúc khô và chai cứng với giá trị là 5667,33 g lực.

**Bảng 5. Ảnh hưởng tỷ lệ đường đến màu sắc, mùi, vị, cấu trúc, mức độ ưa thích bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa**

Tỷ lệ đường (%)	Điểm cảm quan (*)				
	Màu sắc	Mùi	Vị	Cấu trúc	Mức độ ưa thích
30	3,80 <sup>b</sup>	4,03 <sup>a</sup>	1,33 <sup>a</sup>	3,17 <sup>a</sup>	5,87 <sup>a</sup>
40	3,17 <sup>a</sup>	4,0 <sup>a</sup>	1,83 <sup>b</sup>	3,43 <sup>b</sup>	6,27 <sup>b</sup>
<b>50</b>	<b>4,4<sup>c</sup></b>	<b>4,27<sup>b</sup></b>	<b>4,77<sup>d</sup></b>	<b>4,63<sup>c</sup></b>	<b>8,23<sup>d</sup></b>
60	3,33 <sup>a</sup>	3,90 <sup>a</sup>	3,30 <sup>c</sup>	3,40 <sup>b</sup>	6,67 <sup>b</sup>
P	0,0001	0,0176	0,0000	0,0000	0,0000
F	28,94	6,19	104,78	45,23	104,46

Ghi chú: (\*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại. Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Kết quả Bảng 5 cho thấy, việc bổ sung hàm lượng khác nhau ảnh hưởng đến màu sắc của sản phẩm. Điểm màu sắc với tỷ lệ 50% đường là tốt nhất so với tỷ lệ bổ sung 30%, 40% và 60% đường. Bởi vì tỷ lệ 50% đường sẽ tạo cho bánh có màu sắc xanh lá tự nhiên và đẹp mắt, tỷ lệ 30%, 40% ít đường màu bánh có màu xanh đậm, tỷ lệ 60% đường màu bánh bị caramen hóa nên màu sắc của bánh có màu nâu nhạt không còn đặc trưng của lá dứa không được các bạn đánh giá cao. Theo thống kê ở mức ý nghĩa 5% thì tỷ lệ 50% đường có sự khác biệt hoàn toàn so với các tỷ lệ đường còn lại và là tối ưu nhất.

Bên cạnh đó, việc bổ sung hàm lượng đường khác nhau thì điểm mùi và vị giữa các tỷ lệ đường có sự khác biệt ý nghĩa. Điểm vị ở mẫu bổ sung 50 % đường là tốt nhất so với mẫu bổ sung 30%, 40 % và 60% đường. Bởi vì đường tạo vị ngọt hài hòa, mùi thơm hòa quyện của yến mạch và lá dứa nên ở mẫu 50% nó sẽ làm tăng thêm mùi, vị hài hòa và thơm ngon cho sản phẩm nhưng nếu bổ sung quá nhiều đường ở tỷ lệ 60% sẽ làm giảm mùi thơm của yến mạch và lá dứa đồng thời còn gây ra mùi khét và vị đắng khó chịu cho sản phẩm vì sản phẩm bị caramen hóa; ở tỷ lệ đường 30% và 40% vì ít đường nên bánh hơi nhạt. Tỷ lệ phôi

trộn đường là 50% thì bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa có vị ngọt vừa, vẫn giữ mùi thơm nhẹ tự nhiên, màu sắc xanh hơi vàng, cấu trúc giòn xốp vừa phải.

### 3.3. Xác định một số thành phần

**Bảng 6. Hàm lượng đường tổng và tổng số vi sinh vật trong sản phẩm sau 4 tuần bảo quản**

Chỉ tiêu hóa, lý, vi sinh	Giá trị	Đơn vị
Hàm lượng đường tổng	27,55	%
Độ giòn xốp	4150	g
Độ ẩm	4,48	%
Tổng số vi sinh vật (bao bì PA hút chân không)	0	cfu/g

## IV. KẾT LUẬN

Sau quá trình nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ bột mì và tỷ lệ đường saccharose phối trộn đến chất lượng bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa. Từ những kết quả thu nhận được có kết luận sau: tỷ lệ phối trộn bột mì là 60% (so với bột yến mạch 100%) thì bánh yến mạch có màu xanh vàng sáng, hài hòa, đồng đều, mùi vị thơm béo vừa, cấu trúc giòn xốp; và tỷ lệ phối trộn đường là 50% (% so với 200 g yến mạch cố định) thì bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa có vị ngọt vừa, vẫn giữ mùi thơm nhẹ tự nhiên của lá dứa, màu sắc xanh hơi vàng, cấu trúc giòn xốp vừa phải.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Prasad Rasane, Alok Jha, Latha Sabikhi, Arvind Kumar, and V. S. Unnikrishnan (2015). *advantages of oats and opportunities for its processing as value added foods - a review*. J Food Sci Technol. 2015 Feb; 52(2): 662–675.
2. Ooi, L.S.M., Sun, S.S.M. and Ooi, V.E.C., (2004). *Purification and characterization of a new antiviral protein from the leaves of Pandanus amaryllifolius (Pandanaeae)*. The International Journal of Biochemistry and Cell Biology. 36: 1440-1446.
3. Phạm Văn Sở & Bùi Thị Như Thuận. (1991). *Kiểm nghiệm lương thực, thực phẩm*. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật
4. Trần Xuân Hiền (2012). *Giáo trình Đánh giá cảm quan thực phẩm*. An Giang: Trường Đại học An Giang.
5. Vũ Thị Thanh Đào (2015). *Công nghệ sản xuất đường và chế biến bánh kẹo*. An Giang: Trường Đại học An Giang.
6. Hesso, N., A. Marti, P. Le-Bail, C. Loisel, S. Chevallier, A. Le-Bail, and K.Seetharaman. (2015). *Conformational changes of polymers in model batter systems*. Food Hydrocolloids 51:101–107.



*Hình 1. Bánh yến mạch bổ sung dịch lá dứa*

### Summary

#### **STUDY ON THE EFFECTS OF WHEAT FLOUR RATIO AND SACCHAROSE RATIO ON QUALITY OF OAT COOKIES AIDED PANDAN LEAVES**

Oats are popularly grown in countries with temperate climates. Oats have a high nutritional value, rich in protein and fiber. Pandan leaves have a cool, pleasant aroma. They are often grown in the tropics and subtropics. In Vietnam, Pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius*) are grown widely in the country. Oats have a light taste, when being combined with pandan leaf juice, it will increase the sensory value (color, smell, taste) and suit the needs of diet, keeping people healthy today. This research is done to survey the appropriate ratio of flour and sugar mix to ensure the physical properties and sensory value of the oats. The results showed that the optimum ratio of wheat flour was 60% (compared with oats 100%) and the ratio of saccharose was 50% (compared with oats 100%), the product achieved appropriate hardness and high sensory values, the product was free of microbiological contamination after 4 weeks of storage with vacuum PA packaging (do not use chemical preservatives).

**Keywords:** *Wheat flour, Saccharose, Oat cookies, Pandan leaf.*