

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ



NAM CAN THO UNIVERSITY

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH SẢN XUẤT MÚT
ĐÔNG BƯỞI BỔ SUNG KHÓM

Mã số: C23.16

Chủ nhiệm đề tài: Thạc sĩ Mai Cát Duyên

Thành viên:

1. Thạc sĩ Phạm Huỳnh Thuý An
2. Cử nhân Huỳnh Thị Chúc Anh

Cần Thơ, tháng 12 năm 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH SẢN XUẤT MÚT
ĐÔNG BƯỞI BỔ SUNG KHÓM

Mã số: C23.16

Chủ nhiệm đề tài: Thạc sĩ Mai Cát Duyên

Thành viên:

1. Thạc sĩ Phạm Huỳnh Thuý An
2. Cử nhân Huỳnh Thị Chúc Anh

Cần Thơ, tháng 12 năm 2023

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở *Nghiên cứu quy trình sản xuất mứt đông bưởi bổ sung khóm* được thực hiện từ tháng 09/2022 đến tháng 05/2023, tại phòng thí nghiệm Công nghệ thực phẩm (Khu E), Trường Đại học Nam Cần Thơ (Đ/C: 168 Nguyễn Văn Cừ nối dài, P. An Bình, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ), với sự tham gia của các thành viên sau:

- Thạc sĩ Mai Cát Duyên Chủ nhiệm đề tài
- Thạc sĩ Phạm Huỳnh Thuý An Thành viên
- Cử nhân Huỳnh Thị Chúc Anh Thành viên
- Tiến sĩ Trần Thị Thùy Cố vấn khoa học
- Cảm quan viên (khoảng 50 sinh viên)

TÓM TẮT

Nghiên cứu sản phẩm mứt đông bưởi bổ sung khóm tạo nên sự đa dạng hóa với các sản phẩm mứt đông, tạo ra sản phẩm mới có giá trị về dinh dưỡng cao có nguồn gốc hoàn toàn từ thiên nhiên, an toàn – tiện lợi cho người tiêu dùng và đạt hiệu quả cao về mặt sức khỏe. Ngoài ra, với mứt đông bưởi còn đáp ứng được nhu cầu thị hiếu ngày càng cao của người tiêu dùng. Với xu hướng hiện nay là mới, độc và lạ, mứt đông bưởi bổ sung khóm sẽ trở thành một trong những món ăn thu hút người tiêu dùng về độ mới lạ, tiện lợi và khả năng sử dụng lâu dài. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng, khi phối trộn tỷ lệ bã bưởi 20% và bã khóm 10% so với khối lượng dịch ép bưởi sẽ cho sản phẩm mứt đông có màu sáng đẹp, tạo được sự hòa quyện, hài hòa giữa hai nguyên liệu bưởi và khóm. Sản phẩm có chất lượng cao ở độ Brix phối chế 45°Brix và tỷ lệ acid citric là 0,5%. Khi gia nhiệt hỗn hợp ở 85°C và thời gian giữ nhiệt 4 phút cho sản phẩm có giá trị cao về màu sắc, mùi và vị của sản phẩm.

ABSTRACT

Research on grapefruit jam products supplemented with pineapple creates diversification in jam products, creating new products with high nutritional value that are completely derived from nature, safe and convenient for consumers and achieve high health benefits. In addition, grapefruit jam also meets the increasing tastes of consumers. With the current trend of being new, unique and strange, grapefruit jam supplemented with pineapple will become one of the dishes that attracts consumers for its novelty, convenience and long-term use. Research results show that, when mixing the ratio of 20% grapefruit pomace and 10% pineapple pomace compared to the amount of grapefruit juice, the jam product will have a beautiful bright color, creating a blend and harmony between the two. Grapefruit and pineapple ingredients. The product has high quality with a mixed Brix level of 45°Brix and a citric acid ratio of 0.5%. When heating the mixture at 85°C and holding the heat for 4 minutes, the product has high value in terms of color, smell and taste.

MỤC LỤC

TÓM TẮT	v
MỤC LỤC	vi
DANH SÁCH BẢNG	viii
DANH SÁCH HÌNH ẢNH	ix
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	x
CHƯƠNG 1	1
GIỚI THIỆU VỀ CHỦ ĐỀ NGHIÊN CỨU	1
1.1 Lý do chọn đề tài	1
1.2 Mục tiêu nghiên cứu	1
1.3 Phạm vi nghiên cứu	1
1.3.1 Không gian	1
1.3.2 Thời gian	1
1.3.3 Đối tượng nghiên cứu	1
1.4 Nội dung nghiên cứu	2
CHƯƠNG 2	3
TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
2.1 Giới thiệu về bưởi Năm Roi	3
2.1.1 Nguồn gốc của bưởi Năm Roi	3
2.1.2 Tình hình sản xuất và tiêu thụ	3
2.1.3 Một số đặc điểm của bưởi Năm Roi	3
2.1.4 Thành phần hóa lý của bưởi Năm Roi	4
2.1.5 Tác dụng dược lý của bưởi	5
2.2 Giới thiệu khóm (Dứa)	6
2.2.1 Nguồn gốc – Đặc điểm thực vật	6
2.2.2 Thành phần hóa học của khóm	7
2.3 Mút đông	8
2.3.1 Định nghĩa mút đông	8

2.3.2 Phân loại mứt đông	8
2.4 Các phụ gia sử dụng	8
2.4.1 Pectin (INS 440).....	8
2.4.2 Đường (sugar): Sacharose – tạo vị.....	12
2.4.3 Acid citric.....	13
2.4.4 Acid ascorbic.....	14
2.5 Lý thuyết về sự tạo gel	15
2.6 Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tạo gel.....	15
2.6.1 Nồng độ chất tạo đông	15
2.6.2 Nhiệt độ của quá trình tạo gel	16
2.6.3 Thời gian giữ nhiệt.....	16
2.6.4 Nồng độ đường và acid	16
2.7 Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước	16
CHƯƠNG 3	18
VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	18
3.1 Vật liệu, hóa chất và thiết bị thí nghiệm	18
3.1.1 Nguyên vật liệu nghiên cứu	18
3.1.2 Thiết bị, dụng cụ thí nghiệm	18
3.1.3 Hóa chất	19
3.2 Phương pháp nghiên cứu.....	19
3.2.1 Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chế biến mứt đông từ trái bưởi (bưởi Năm Roi) bổ sung khóm (khóm Cầu Đúc).....	19
3.2.2 Giải thích quy trình	20
3.3 Bố trí thí nghiệm	22
3.3.1 Thí nghiệm 1: Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bã bưởi và bã khóm vào dịch ép bưởi đến chất lượng của sản phẩm	22
3.3.2 Thí nghiệm 2: Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và acid citric đến chất lượng của sản phẩm	23
3.3.3 Thí nghiệm 3 (khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ pectin đến chất lượng của sản phẩm).....	24

3.3.4 Thí nghiệm 4 (khảo sát ảnh hưởng của thời gian gia nhiệt đến chất lượng của sản phẩm).....	25
CHƯƠNG 4	26
KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	26
4.1 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bã bưởi và bã khóm đến màu sắc và giá trị cảm quan của sản phẩm	26
4.2 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và acid citric đến độ Brix, pH và giá trị cảm quan của sản phẩm	29
4.3 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn petin đến giá trị cảm quan của sản phẩm	32
4.4 Kết quả ảnh hưởng của thời gian gia nhiệt đến giá trị cảm quan, độ Brix, độ pH và chỉ số acid tổng số của sản phẩm	33
CHƯƠNG 5	36
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	36
5.1 Kết luận	36
5.2 Đề nghị	36
5.3 Đề xuất sơ đồ chế biến mứt đông bưởi bổ sung khóm.....	37
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	38
PHỤ LỤC A: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	i
PHỤ LỤC B: KẾT QUẢ THỐNG KÊ CÁC THÍ NGHIỆM	vi

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 2.1 Thành phần hóa lý của bưởi Năm Roi

Bảng 4.1 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn bã bưởi và bã khóm đến màu sắc sản phẩm

Bảng 4.2 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và acid citric đến độ Brix và pH của sản phẩm

Bảng 4.3 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và acid citric đến giá trị cảm quan về mùi và vị của sản phẩm

Bảng 4.4 Kết quả ảnh hưởng của thời gian nấu đến độ Brix, pH và độ acid của sản phẩm

Bảng 4.5 Kết quả ảnh hưởng của thời gian nấu đến các giá trị L^* , a^* , b^* của sản phẩm

Bảng 4.6 Kết quả giá trị cảm quan về màu sắc, mùi, vị của sản phẩm theo thời gian nấu mút đông ở 85°C

DANH SÁCH HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Trái bưởi Năm Roi

Hình 2.2 Hình dạng, mặt cắt ngang, mặt cắt dọc của trái bưởi Năm Roi

Hình 2.3 Cây dứa (khóm)

Hình 2.4 Hoa dứa

Hình 2.5 Công thức cấu tạo của một đơn vị chuỗi pectin

Hình 2.6 Công thức cấu tạo của saccharose

Hình 2.7 Công thức cấu tạo của acid citric

Hình 2.8 Công thức cấu tạo của acid ascorbic

Hình 3.1 Sơ đồ quy trình thí nghiệm các yếu tố ảnh hưởng đến sản phẩm mứt đông từ bưởi bổ sung khóm

Hình 4.1 Biểu đồ cột thể hiện giá trị cảm quan về màu sắc của sản phẩm theo tỷ lệ bã bưởi và bã khóm

Hình 4.2 Biểu đồ cột thể hiện giá trị cảm quan về mùi của sản phẩm theo tỷ lệ bã bưởi và bã khóm

Hình 4.3 Biểu đồ cột thể hiện giá trị cảm quan về vị của sản phẩm theo tỷ lệ bã bưởi và bã khóm

Hình 4.4 Biểu đồ cột thể hiện giá trị cảm quan về cấu trúc của sản phẩm theo tỷ lệ phối trộn chất tạo đông pectin

Hình 5.1 Quy trình chế biến mứt đông bưởi bổ sung khóm

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CMC: Carboxymethyl cellulose

DE: Chỉ số ester hóa

ĐVTN: Đơn vị thí nghiệm

HMP: High Methoxyl Pectin

LMP: Low Methoxyl Pectin

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

USA: United States of America