

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



HUỖNH THỊ CHÚC ANH

**KHẢO SÁT MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG
ĐẾN QUY TRÌNH SẢN XUẤT MỨT ĐÔNG
BƯỞI BỔ SUNG KHÓM**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Mã số ngành: 7540101

Tháng 6 – Năm 2022

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

HUỲNH THỊ CHÚC ANH
MSSV: 1810679

KHẢO SÁT MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG
ĐẾN QUY TRÌNH SẢN XUẤT MÚT ĐÔNG
BƯỞI BỔ SUNG KHÓM

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM
Mã số ngành: 7540101

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
MAI CÁT DUYÊN

Tháng 6 – Năm 2022

LỜI CẢM ƠN

Đề tài nghiên cứu được hoàn thành tại Trung tâm Thực hành – Thí nghiệm, khoa Kỹ thuật – Công nghệ, trường Đại học Nam Cần Thơ.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến:

Ban giám hiệu trường Đại học Nam Cần Thơ đã tạo mọi điều kiện cũng như cơ sở vật chất, phòng thí nghiệm, thiết bị, để tôi có thể hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này.

Cô Mai Cát Duyên đã tận tình hướng dẫn, động viên, góp ý giúp tôi vượt qua mọi khó khăn để thực hiện và hoàn chỉnh nội dung nghiên cứu.

Quý Thầy, Cô Khoa Kỹ thuật – Công nghệ, quý tác giả sách, báo, tạp chí khoa học mà tôi đã tham khảo thông tin, số liệu trong quá trình thực hiện khóa luận đề bài báo cáo của tôi được khách quan, sinh động hơn.

Quý Thầy, Cô trong Hội đồng báo cáo nghiệm thu đề tài, đặc biệt là các Giáo viên phản biện đã đọc và đóng góp ý kiến quý báu để nghiên cứu được hoàn thành.

Cuối cùng, tôi dành lời cảm ơn đến các anh chị quản lý phòng thí nghiệm, gia đình, bạn bè đã luôn ủng hộ, khích lệ, nhiệt tình hỗ trợ và đóng góp ý kiến trong suốt thời gian thực hiện khóa luận.

Xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày 1 tháng 6 năm 2022

Người thực hiện

Huỳnh Thị Chúc Anh

LỜI CAM KẾT

Tôi xin cam kết khóa luận này được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của tôi và các kết quả nghiên cứu này chưa được dùng cho bất cứ khóa luận nào đã từng công bố.

Cần Thơ, ngày 1 tháng 6 năm 2022

Người thực hiện

Huỳnh Thị Chúc Anh

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM KẾT	ii
DANH SÁCH BẢNG.....	vi
DANH SÁCH HÌNH ẢNH.....	vii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	viii
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	4
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 mút 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.....	13
2.4.3 Acid citric	14
2.4.4 Acid ascorbic	15
2.5 Lý thuyết về sự tạo gel.....	15
2.6 Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tạo gel.....	16
2.6.1 Nồng độ chất tạo đông	16
2.6.2 Nhiệt độ của quá trình tạo gel.....	16
2.6.3 Thời gian giữ nhiệt.....	17
2.6.4 Nồng độ đường và acid	17
2.7 Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước	17
CHƯƠNG 3	19
VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	19
3.1 Vật liệu, hóa chất và thiết bị thí nghiệm.....	19
3.1.1 Nguyên vật liệu nghiên cứu.....	19
3.1.2 Thiết bị, dụng cụ thí nghiệm	19
3.1.3 Hóa chất.....	20
3.2 Phương pháp nghiên cứu.....	20
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 Đức)	20
3.2.2 Giải thích quy trình	21
3.3 Bố trí thí nghiệm.....	23
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	23
3.3.2 Thí nghiệm 2: Khảo sát ảnh hưởng của độ Brix phối chế và tỷ lệ phối trộn acid citric đến chất lượng của sản phẩm.....	24
3.3.3 Thí nghiệm 3: Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ pectin đến chất lượng của sản phẩm.....	25

3.3.4 Thí nghiệm 4: Khảo sát ảnh hưởng của thời gian gia nhiệt đến chất lượng của sản phẩm	26
CHƯƠNG 4	27
KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	27
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.....	27
4.2 Kết quả ảnh hưởng của độ Brix phối chế và tỷ lệ acid citric đến độ Brix cuối, pH và giá trị cảm quan của sản phẩm.....	31
4.3 Kết quả ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn petin đến giá trị cảm quan của sản phẩm.....	33
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.....	34
CHƯƠNG 5	37
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	37
5.1 Kết luận	37
5.2 Đề nghị.....	37
5.3 Đề xuất sơ đồ chế biến mứt đông bưởi bổ sung khóm	38
TÀI LIỆU THAM KHẢO	39
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 cô đặc đến độ Brix, pH và độ acid của sản phẩm

Bảng 4.5 Kết quả ảnh hưởng của thời gian cô đặc 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 cô đặc mức 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 Sản phẩm mứt đông bưởi bổ sung khóm

Hình 5.2 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

LMAP: Low Methoxyl Amidated Pectin

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

USA: United States of America