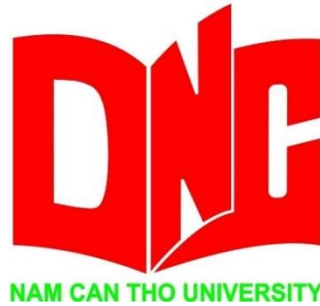


TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ



BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ
NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN
CHẤT LƯỢNG CỦA BỘT LÁ TÍA TÔ (*Perilla frutescens*)

Mã số: C24.51

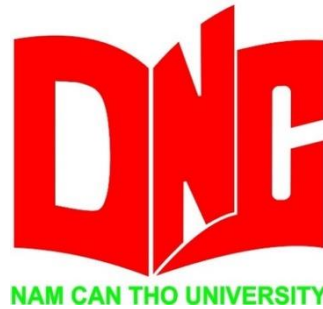
Chủ nhiệm đề tài: Thạc sĩ Mai Cát Duyên

Thành viên:

1. Thạc sĩ Phạm Huỳnh Thuý An
2. Cử nhân Hồ Tuyết Mơ

Cần Thơ, 7/2025

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



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

NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN
CHẤT LƯỢNG CỦA BỘT LÁ TÍA TÔ (*Perilla frutescens*)

Mã số: C24.51

Chủ nhiệm đề tài: Thạc sĩ Mai Cát Duyên

Thành viên:

1. Thạc sĩ Phạm Huỳnh Thuý An
2. Cử nhân Hồ Tuyết Mơ

Cần Thơ, 7/2025

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở *Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của bột lá tía tô* được thực hiện từ tháng 05/01/2025 đến ngày 30/5/2025, 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 Hồ Tuyết Mơ | Thành viên |
| - Tiến sĩ Trần Thị Thùy | Cố vấn khoa học |
| - Cảm quan viên (khoảng 50 sinh viên) | |

MỤC LỤC

MỤC LỤC	ii
DANH SÁCH HÌNH.....	iv
DANH SÁCH BẢNG	vi
DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT	vii
CHƯƠNG I - GIỚI THIỆU.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	3
1.2 Mục tiêu nghiên cứu.....	4
CHƯƠNG II - LƯỢC KHẢO TÀI LIỆU	5
2.1 Tổng quan về lá tía tô.....	5
2.1.1 Phân loại, nguồn gốc và phân bố.....	5
2.1.1.1 Phân loại	5
2.1.1.2 Nguồn gốc và phân bố.....	6
2.1.2 Thành phần hoá học của lá tía tô.....	7
2.1.2.1 Thành phần dinh dưỡng.....	7
2.1.2 Bột lá tía tô	8
2.1.4 Tình hình tiêu thụ và sản xuất bột lá tía tô	9
2.2.1 Đặc tính và ứng dụng của KMnO_4	10
2.2.1.1 Đặc tính của KMnO_4	10
2.2.1.2 Ứng dụng của KMnO_4	11
2.3 CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN	13
CHƯƠNG 3 - VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	18
3.1 PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU	18
3.1.1 Địa điểm và thời gian thí nghiệm	18

3.1.2 Dụng cụ và thiết bị thí nghiệm	18
3.1.4 Nguyên liệu	19
3.2 QUY TRÌNH SẢN XUẤT BỘT LÁ TÍA TÔ.....	20
3.3 BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM	22
3.3.1 Thí nghiệm 1: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của nồng độ và thời gian ngâm KMnO_4 đến chất lượng bột	22
3.3.2 Thí nghiệm 2: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của nhiệt độ và thời gian sấy đến chất lượng bột.....	23
3.3.3 Thí nghiệm 3: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của thời gian bảo quản và bao bì đến chất lượng của bột	24
CHƯƠNG 4 - KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	26
4.1 Thí nghiệm 1: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của nồng độ và thời gian ngâm KMnO_4 đến chất lượng bột	26
4.2 Thí nghiệm 2: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của nhiệt độ và thời gian sấy đến chất lượng bột.....	30
4.3 Thí nghiệm 3: Khảo sát yếu tố ảnh hưởng của điều kiện bao gói đến chất lượng của bột.....	37
CHƯƠNG 5 - KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT	43
5.1 Kết luận	43
5.2 Đề xuất.....	44
TÀI LIỆU THAM KHẢO	45
PHỤ LỤC A: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH.....	51
PHỤ LỤC B: KẾT QUẢ THỐNG KÊ CÁC THÍ NGHIỆM.....	58

DANH SÁCH HÌNH

Hình 2.1 Lá tía tô.....	5
Hình 2.2 Tía tô.....	6
Hình 3.1 Quy trình sản xuất bột lá tía tô	20
Hình 4.1 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của nồng độ và thời gian ngâm KMnO_4 đến hàm lượng Flavonoid tổng (TFC - mg QE/g khối lượng khô).....	26
Hình 4.2 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của nồng độ và thời gian ngâm KMnO_4 đến màu sắc của bột (giá trị L^*).....	28
Hình 4.3 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của nồng độ và thời gian ngâm KMnO_4 đến màu sắc của bột (giá trị b^*)	29
Hình 4.4 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của thời gian và nhiệt độ sấy đến hàm lượng Flavonoid tổng (TFC - mg QE/g khối lượng khô)	30
Hình 4.5 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của thời gian và nhiệt độ sấy đến độ ẩm của bột (%)	32
Hình 4.6 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của thời gian và nhiệt độ sấy đến màu sắc của bột (giá trị L^*).....	33
Hình 4.7 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của thời gian và nhiệt độ sấy đến màu sắc của bột (giá trị a^*)	35
Hình 4.8 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của thời gian và nhiệt độ sấy đến màu sắc của bột (giá trị b^*)	36
Hình 4.9 Biểu đồ ảnh hưởng của thời gian bảo quản và bao bì đến giá trị L^* sau 3 tuần bảo quản	37
Hình 4.10 Biểu đồ ảnh hưởng của thời gian bảo quản và bao bì giá trị a^* sau 3 tuần bảo quản	38
Hình 4.11 Biểu đồ ảnh hưởng của thời gian bảo quản và bao bì đến giá trị b^* sau 3 tuần bảo quản	39

Hình 4.12 Biểu đồ thể hiện ảnh hưởng của bao bì và thời gian bảo quản đến chất hoạt độ của nước (a_w)	40
Hình 4.13 Bột tía tô ở thời điểm 0 tuần.....	42
Hình 4.14 Bột tía tô sau 3 tuần bảo quản	42
Hình 5.1 Sản phẩm bột lá tía tô	43

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 1.1 Phân loại khoa học của tía tô	6
Bảng 2.1 Thành phần Carbohydrat trong lá tía tô	7
Bảng 2.2 Thành phần dinh dưỡng của lá tía tô.....	7
Bảng 3.1 Các thiết bị thí nghiệm.....	18
Bảng 3.2 Các dụng cụ thí nghiệm	18
Bảng 3.3 Bảng thành phần nguyên liệu sử dụng.....	19
Bảng 4.1 Kết quả kiểm định vi sinh mẫu bột tía tô sau 3 tuần bảo quản	41

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

TNHH XNK: Trách nhiệm hữu hạn xuất nhập khẩu

TFC: Hàm lượng Flavonoid tổng

TPC: Hàm lượng Polyphenol tổng

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bột lá tía tô (*Perilla frutescens*) thông qua chuỗi thí nghiệm có kiểm soát trong phòng thí nghiệm. Lá tía tô tươi được tiền xử lý bằng KMnO_4 với các nồng độ khác nhau (0, 60, 80, 100 ppm) và thời gian ngâm (10, 15, 20 phút). Kết quả cho thấy tổ hợp tối ưu để giữ lại hàm lượng flavonoid và chất lượng màu sắc là 80 ppm trong 10 phút. Quá trình sấy được tiến hành ở ba mức nhiệt độ (55°C, 60°C, 65°C) và ba khoảng thời gian (150, 180, 210 phút). Điều kiện sấy tốt nhất được xác định là 60°C trong 180 phút, giúp duy trì hàm lượng flavonoid tổng cao (TFC) và độ ẩm phù hợp. Thử nghiệm bảo quản bằng bao bì PA hút chân không cho thấy độ ổn định về màu sắc và vi sinh vật được duy trì tốt trong 3 tuần đầu. Tuy nhiên, sau thời gian này bắt đầu xuất hiện nấm mốc. Nghiên cứu này cung cấp một quy trình khả thi để sản xuất bột lá tía tô chất lượng cao, đồng thời mở ra tiềm năng ứng dụng trong các sản phẩm thực phẩm chức năng.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the factors influencing the quality of *Perilla frutescens* leaf powder through a series of controlled laboratory experiments. Fresh *Perilla frutescens* leaves were pretreated with KMnO_4 at different concentrations (0, 60, 80, 100 ppm) and soaking times (10, 15, 20 minutes). The optimal combination for flavonoid retention and color quality was determined to be 80 ppm for 10 minutes. Drying was carried out at three temperatures (55°C, 60°C, 65°C) and durations (150, 180, 210 minutes). The best drying condition was identified as 60°C for 180 minutes, which maintained a high total flavonoid content (TFC) and favorable moisture level. Packaging trials using vacuum-sealed PA bags showed that color and microbial stability were acceptable up to 3 weeks of storage. However, mold growth was observed beyond that period. The study provides a practical framework for producing high-quality perilla leaf powder and demonstrates the potential for expanding its applications in functional food products.

Title: A Study on Factors Affecting the Quality of *Perilla frutescens* Leaf Powder

Từ khoá: Tía tô, hàm lượng flavonoid, KMnO_4 , nhiệt độ, sấy khô, bảo quản chân không, thời hạn sử dụng.

Keyword: Perilla frutescens, flavonoid, KMnO_4 , temperature, drying, vacuum packaging, shelf life.