

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 CHẾ BIẾN TRÀ THẢO
MỘC TỪ LÁ CÂY SÒ HUYẾT
(*Tradescantia spathacea* S.w.)

Mã số: (C24.102)

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Lê Văn Rìl

(Cần Thơ, Tháng 07 Năm 2025)

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 CHẾ BIẾN TRÀ THẢO
MỘC TỪ LÁ CÂY SÒ HUYẾT
(*Tradescantia spathacea* S.w.)

Mã số: (C24.102)

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Lê Văn Ril

(Cần Thơ, Tháng 07 Năm 2025)

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	i
MỤC LỤC BẢNG	iii
MỤC LỤC HÌNH	iv
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC TỪ TIẾNG ANH.....	vi
TÓM TẮT	vii
ABSTRACT	viii
 PHẦN 1: MỞ ĐẦU	
1.1 GIỚI THIỆU	1
1.1.1 Mục tiêu nghiên cứu.....	1
1.1.2 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	2
1.2 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.2.1 Giới thiệu về cây sò huyết.....	3
1.2.2 Tổng quan về tài liệu và công trình nghiên cứu về cây sò huyết	5
1.2.3 Giới thiệu về cây cam thảo	10
1.2.4 Giới thiệu về cây Cúc hoa vàng.....	18
1.2.5 Polyphenol.....	22
1.2.6 Flavonoid.....	30
 PHẦN 2: PHƯƠNG PHÁP VÀ PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU	
2.1 THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU	38
2.2 PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU	38
2.2.1 Nguồn nguyên liệu sử dụng trong nghiên cứu	38
2.2.2 Dụng cụ, thiết bị và hóa chất	39
2.3 SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU	41
2.4 CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	43
2.4.1 Phương pháp định lượng flavonoid (TFC).....	43
2.4.2 Phương pháp định lượng polyphenol (TPC)	44
2.4.3 Phương pháp khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa DPPH.....	45
2.4.4 Phương pháp đánh giá cảm quan.....	46
2.4.5 Phương pháp phân tích, thống kê	49
2.5 PHƯƠNG PHÁP BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM.....	49
2.5.1 Khảo sát sơ bộ thành phần hóa học trong lá sò huyết	49
2.5.2 Khảo sát thành phần cơ bản của nguyên liệu	50

2.5.3	Khảo sát thời gian và nhiệt độ chần đến chất lượng sản phẩm	50
2.5.4	Khảo sát nồng độ muối ngâm đến chất lượng sản phẩm	51
2.5.5	Khảo sát ảnh hưởng nhiệt độ sấy đến chất lượng sản phẩm	52
2.5.6	Khảo sát tỉ lệ phối trộn giữa lá sò huyết với cam thảo	53
2.5.7	Khảo sát tỉ lệ phối trộn giữa lá sò huyết, cam thảo và hoa cúc	54

PHẦN 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1	THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÓ TRONG LÁ SÒ HUYẾT	55
3.2	THÀNH PHẦN LÝ HÓA CƠ BẢN CỦA NGUYÊN LIỆU	56
3.3	ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ VÀ THỜI GIAN CHẦN	57
3.4	ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ MUỐI NGÂM	59
3.5	ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ SẤY	61
3.6	ẢNH HƯỞNG TỶ LỆ PHỐI TRỘN LÁ SÒ HUYẾT, CAM THẢO	63
3.7	ẢNH HƯỞNG TỶ LỆ PHỐI TRỘN LÁ SÒ HUYẾT, CAM THẢO VÀ HOA CÚC	65
3.8	KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TRÀ SAU KHI PHỐI TRỘN	67
3.8.1	Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa DPPH	67
3.8.2	Giá trị IC ₅₀ của chứng dương acid ascorbic	68
3.8.3	Giá trị IC ₅₀ của mẫu trà đã phối trộn cam thảo, hoa cúc	69
3.8.4	Khảo sát chỉ tiêu vi sinh vật	70

PHẦN 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1	KẾT LUẬN	71
4.2	ĐỀ XUẤT	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO		73

PHỤ LỤC

MỤC LỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Đặc điểm hình thái các bộ phận của cây sò huyết	4
Bảng 1.2. Phân loại khoa học cây sò huyết.....	4
Bảng 1.3. Công dụng chữa bệnh các bộ phận của cây sò huyết.....	6
Bảng 1.4. Phân loại các nhóm polyphenol khác nhau.....	23
Bảng 1.5. Phân loại phenolic acids trong thực phẩm	24
Bảng 2.1. Mức cho điểm đối với từng chỉ tiêu đánh giá.....	47
Bảng 2.2 - Mức độ quan trọng của từng chỉ tiêu đánh giá	48
Bảng 2.3 - Xếp hạng mức chất lượng theo điểm tổng số	48
Bảng 2.4. Bố trí thí nghiệm với 2 nhân tố thời gian và nhiệt độ chần	50
Bảng 2.5. Bố trí thí nghiệm với 1 nhân tố nồng độ muối ngâm.....	51
Bảng 2.6. Bố trí thí nghiệm với 1 nhân tố nhiệt độ sấy.....	52
Bảng 2.7. Bố trí thí nghiệm với 1 nhân tố tỷ lệ phối trộn lá sò huyết : cam thảo	53
Bảng 2.8. Bố trí thí nghiệm với 1 nhân tố tỷ lệ phối trộn với hoa cúc.....	54
Bảng 3.1. Kết quả sơ bộ thành phần hóa học của lá sò huyết	55
Bảng 3.2. Các thành phần hóa lý cơ bản của lá sò huyết	56
Bảng 3.3. Ảnh hưởng nhiệt độ, thời gian chần đến màu sắc của lá sò huyết.....	57
Bảng 3.4. Ảnh hưởng nhiệt độ, thời gian chần đến hợp chất sinh học	58
Bảng 3.5. Ảnh hưởng nồng độ muối đến màu sắc của lá sò huyết	60
Bảng 3.6. Ảnh hưởng nồng độ muối đến hợp chất sinh học	60
Bảng 3.7. Ảnh hưởng nhiệt độ sấy đến màu sắc của lá sò huyết	61
Bảng 3.8. Ảnh hưởng nhiệt độ sấy các hợp chất sinh học	62
Bảng 3.9. Ảnh hưởng tỷ lệ phối trộn cam thảo đến màu sắc của lá sò huyết	63
Bảng 3.10. Ảnh hưởng tỷ lệ phối trộn cam thảo đến hợp chất sinh học	64
Bảng 3.11. Ảnh hưởng tỷ lệ phối trộn hoa cúc đến hợp chất sinh học	65
Bảng 3.12. Ảnh hưởng tỷ lệ phối trộn hoa cúc đến điểm cảm quan của sản phẩm	66
Bảng 3.13. Phân loại khả năng chống oxy hóa dựa vào chỉ số IC50	67
Bảng 3.14. Kết quả IC50 trên hoạt tính trung hoà gốc tự do DPPH của chứng dương acid ascorbic.....	68
Bảng 3.15. Kết quả IC50 trên hoạt tính trung hoà gốc tự do DPPH của mẫu trà	69

MỤC LỤC HÌNH

	Trang
Hình 1.1 Cây sò huyết (Tên khoa học: <i>Tradescantia spathacea</i> S.w).....	3
Hình 1.2 Cam thảo bắc loài <i>Glycyrrhiza uralensis</i> và <i>Glycyrrhiza glabra</i>	11
Hình 1.3. Cấu trúc hóa học của Glycyrrhizin, hoạt chất trong cam thảo bắc.....	13
Hình 1.4. Thành phần hóa học có hoạt tính sinh học của cam thảo	17
Hình 1.5 Khung cơ bản và các nhóm hợp chất flavonoid	25
Hình 1.6. Nhóm hợp chất isoflavones, neoflavones và chalcones	31
Hình 1.7 Flavones, flavonols, flavanones và flavanonols	32
Hình 1.8. Các hợp chất Flavanols và procyanidins	33
Hình 1.9. Các hợp chất Proanthocyanidin.....	34
Hình 1.10. Cấu trúc các hợp chất Anthocyanidin.....	35
Hình 2.1. Lá sò huyết được rửa sạch, để ráo và cắt nhỏ làm nguyên liệu.....	38
Hình 2.2 Bột cam thảo và cúc hoa vàng sấy khô	39
Hình 2.3. Sơ đồ tổng quát quy trình chế biến trà lá sò huyết dự kiến	41
Hình 3.1. Đánh giá cảm quan sản phẩm với màu trà, mùi và vị	67
Hình 3.2 Mối quan hệ tuyến tính giữa tỷ lệ trung hòa gốc tự do DPPH và nồng độ acid ascorbic.....	68
Hình 3.3 Mối quan hệ tuyến tính giữa tỷ lệ trung hòa gốc tự do DPPH và nồng độ mẫu trà.....	69
Hình 4.1. Sơ đồ quy trình chế biến trà lá sò huyết	72

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TFC	–	Hàm lượng flavonoid toàn phần
TPC	–	Hàm lượng polyphenol toàn phần
CKNL	–	Chất khô nguyên liệu
HTCO	–	Hoạt tính kháng oxy hóa
TCVN	–	Tiêu chuẩn Việt Nam
GAE	–	Gallic acid equivalent
QE	–	Quercitin equivalent
IC ₅₀	-	nồng độ mà tại đó bắt 50% gốc tự do DPPH
QE	–	Quercitin equivalent
(w/v)	–	Weight/volume (khối lượng/thể tích)
L*	–	Độ sáng của màu
a*	–	Trục màu từ xanh lá đến đỏ
b*	–	Trục màu từ xanh đến vàng
SD	–	Độ lệch chuẩn
RSD	–	Độ lệch chuẩn tương đối
PPO	–	Polyphenoloxidase
°C	–	Độ Celsius
R ²	–	Hệ số tương quan tuyến tính

DANH MỤC TỪ TIẾNG ANH

FRAP - Ferric Reducing Antioxidant Power

FIC - Ferrous Ion Chelating Activity

DPPH - 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl

MDR - Multi-Drug Resistant

WHO - World Health Organization

DNA - Deoxyribonucleic acid

ALT - Alanine Aminotransferase

AST - Aspartate Aminotransferase

GSH - Glutathione

NF- κ B - Nuclear Factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells

TNF- α - Tumor Necrosis Factor alpha

RSV - Respiratory Syncytial Virus

NDV - Newcastle Disease Virus

IBV - Infectious Bronchitis Virus

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

LDL-C - Low-density lipoprotein cholesterol

TÓM TẮT

Nghiên cứu này hướng đến việc xây dựng quy trình chế biến trà thảo mộc từ lá cây sò huyết được phối trộn với cam thảo và hoa cúc, nhằm tạo ra sản phẩm đáp ứng các yêu cầu chất lượng, đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm theo tiêu chuẩn Việt Nam. Các tiêu chí chính dùng để đánh giá chất lượng sản phẩm bao gồm: hàm lượng flavonoid tổng (TFC), hàm lượng polyphenol tổng (TPC) đặc điểm cảm quan về màu sắc, hương thơm và vị trà, cùng hoạt tính kháng oxy hóa và các chỉ tiêu vi sinh vật của sản phẩm trà thảo mộc.

Quá trình nghiên cứu đã triển khai các nội dung sau: Khảo sát các thành phần cơ bản trong lá sò huyết, khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ, thời gian chần, nồng độ muối ngâm, nhiệt độ sấy đến màu sắc, mùi, hương vị và các hợp chất sinh học trong nguyên liệu. Xác định tỷ lệ phối trộn thích hợp giữa lá sò huyết, cam thảo. Đánh giá ảnh hưởng của việc phối trộn hỗn hợp này với hoa cúc đến chất lượng sản phẩm cuối cùng. Khảo sát khả năng chống oxy hóa qua chỉ số IC_{50} bằng phương pháp DPPH. Kiểm tra các tiêu chuẩn vi sinh vật (*coliform*, *nấm men*, *nấm mốc*,...). Đánh giá chất lượng trà theo thời gian bảo quản lên đến 56 ngày.

Quy trình chế biến tối ưu được xác định như sau: Lá sò huyết được làm sạch, rửa, cắt nhỏ, sau đó chần ở $90^{\circ}C$ trong 3 phút rồi để nguội, đem ngâm với NaCl 10%. Tiếp theo, lá được sấy ở $60^{\circ}C$ cho đến khi đạt độ ẩm khoảng 10%, nghiền thành bột mịn cỡ 1.0 mm. Bột thành phẩm được phối trộn theo tỷ lệ 55% lá sò huyết, 15% cam thảo và 30% hoa cúc, sau đó đóng gói và bảo quản ở nơi thoáng mát, nhiệt độ phòng. Sản phẩm cho thấy khả năng chống oxy hóa tốt với $IC_{50} = 94.908 \mu g/mL$ thấp hơn khoảng 1.54 lần so với acid ascorbic ($IC_{50} = 61.619 \mu g/mL$), nhưng vẫn thể hiện tiềm năng hỗ trợ sức khỏe.

Kết quả nghiên cứu góp phần mở rộng danh mục sản phẩm trà thảo mộc có khả năng chống oxy hóa tự nhiên, đáp ứng xu hướng tiêu dùng hiện nay, đồng thời nâng cao giá trị kinh tế của cây sò huyết, một loại thảo dược bản địa chưa được khai thác nhiều.

ABSTRACT

This study aims to develop a process for processing herbal tea from blood cockle leaves mixed with licorice and chrysanthemum, in order to create a product that meets quality requirements and meets food hygiene and safety standards according to Vietnamese standards. The main criteria used to evaluate product quality include: total flavonoid content (TFC), total polyphenol content (TPC), sensory characteristics of color, aroma and tea flavor, antioxidant activity and microbiological indicators of herbal tea products.

The research process has implemented the following contents: Survey of basic components in blood cockle leaves, survey of the effects of temperature, blanching time, salt concentration, drying temperature on color, smell, flavor and biological compounds in raw materials. Determine the appropriate mixing ratio between blood cockle leaves and licorice. Evaluate the effect of mixing this mixture with chrysanthemum on the quality of the final product. Survey of antioxidant capacity through IC₅₀ index by DPPH method. Test of microbiological standards (coliform, yeast, mold, ...). Evaluation of tea quality according to storage time up to 56 days.

The optimal processing procedure is determined as follows: Blood cockle leaves are cleaned, drained, chopped, then blanched at 90°C for 3 minutes, then cooled, soaked with 10% NaCl. Next, the leaves are dried at 60°C until reaching a moisture content of about 10%, ground into a fine powder of 1.0 mm. The finished powder is mixed in a ratio of 55% blood cockle leaves, 15% licorice and 30% chrysanthemum, then packaged and stored in a cool place, room temperature. The product showed good antioxidant capacity with IC₅₀ = 94.908 µg/mL, which is about 1,54 times lower than ascorbic acid (IC₅₀ = 61.619 µg/mL), but still showed potential to support health.

The research results contribute to expanding the portfolio of herbal tea products with natural antioxidant capacity, meeting current consumption trends, while enhancing the economic value of blood cockle, an indigenous herb that has not been exploited much.