

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**  
**THỰC HIỆN NĂM 2024**

**KHẢO SÁT THỰC VẬT HỌC VÀ MỘT SỐ TÁC DỤNG**  
**SINH HỌC CỦA CÂY BÌNH BÁT DÂY**  
**(*COCCINIA GRANDIS* (L.) VOIGT, CUCURBITACEAE)**

**Mã số: C24 - 01**

**Khoa/ ngành: Dược học**  
**Chủ nhiệm đề tài: Vũ Thị Vân Anh**  
**Sinh viên lớp: DH19DUO01**  
**MSSV: 190267**

**Thành phố Cần Thơ, Tháng 06 năm 2024**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



**BÁO CÁO TỔNG KẾT**  
**ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**  
**THỰC HIỆN NĂM 2024**

**KHẢO SÁT THỰC VẬT HỌC VÀ MỘT SỐ TÁC DỤNG**  
**SINH HỌC CỦA CÂY BÌNH BÁT DÂY**  
**(*COCCINIA GRANDIS* (L.) VOIGT, CUCURBITACEAE)**

**Chủ nhiệm đề tài: Vũ Thị Vân Anh**

**Cố vấn đề tài: TS.DS. Đỗ Văn Mãi**

**ThS. Đỗ Lê Anh Thư**

Thành phố Cần Thơ, Tháng 06 năm 2024

## DANH SÁCH CÁC THÀNH VIÊN THAM GIA ĐỀ TÀI

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm, học vị</b>	<b>Chuyên môn</b>	<b>Đơn vị công tác</b>	<b>Chức danh dự kiến trong đề tài</b>
1	Vũ Thị Vân Anh			Lớp DH19DUO01	Chủ nhiệm
2	Đỗ Lê Anh Thư	ThS	KNT-ĐC	Trường Đại học Nam Cần Thơ	CVKH
3	Đỗ Văn Mãi	TS	DL-DHCT	Trường Đại học Nam Cần Thơ	CVKH

## MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	ii
DANH MỤC BẢNG .....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	viii
TÓM LƯỢC.....	1
PHẦN 1 MỞ ĐẦU.....	2
1.1 SỰ CẦN THIẾT CỦA ĐỀ TÀI.....	2
1.2 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU .....	3
1.3 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU.....	3
1.4 ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU .....	3
1.5 PHẠM VI NGHIÊN CỨU .....	3
1.6 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU.....	4
1.7 TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....	5
1.7.1 Tổng quan về thực vật học.....	5
1.7.2 Tổng quan về thành phần hóa học.....	7
1.7.3 Tác dụng dược lý .....	10
1.7.4 Tác dụng sinh học.....	11
1.7.5 Sơ lược về gốc tự do.....	15
1.7.6 Sơ lược về hoạt tính chống oxy hóa.....	17
1.7.7 Các phương pháp xác định hoạt tính chống oxy hóa <i>in vitro</i> .....	17
1.7.8 Các phương pháp xác định hạ đường huyết <i>in vitro</i> .....	19
PHẦN 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG TIỆN.....	20
2.1 PHƯƠNG TIỆN .....	20
2.1.1 Dược liệu nghiên cứu .....	20

2.1.2 Dung môi – hóa chất .....	20
2.1.3 Trang thiết bị.....	20
2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	21
2.2.1 Khảo sát đặc điểm hình thái và vi học của cây Bình bát dây.....	21
2.2.2 Xác định độ ẩm.....	22
2.2.3 Điều chế cao dược liệu Bình bát dây.....	22
2.2.4 Phương pháp định lượng polyphenol và flavonoid.....	23
2.2.5 Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa <i>in vitro</i> .....	23
2.2.6 Khảo sát hoạt tính hạ đường huyết <i>in vitro</i> .....	25
2.3 XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU.....	26
2.3.1 Định lượng cao toàn phần polyphenol và flavonoid.....	26
2.3.2 Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa <i>in vitro</i> .....	26
2.3.3 Khảo sát hoạt tính hạ đường huyết <i>in vitro</i> .....	26
<b>PHẦN 3 KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN.....</b>	<b>28</b>
3.1 ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT.....	28
3.1.1 Đặc điểm hình thái.....	28
3.1.2 Đặc điểm vi phẫu.....	30
3.1.3 Đặc điểm soi bột.....	37
3.2 KẾT QUẢ ĐO ĐỘ ẨM.....	41
3.3 KẾT QUẢ HÀM LƯỢNG POLYPHENOL VÀ FLAVONOID TOÀN PHẦN.....	41
3.4 KẾT QUẢ HOẠT TÍNH KHÁNG OXY HÓA VÀ KHÁNG ĐÁI THÁO ĐƯỜNG <i>IN VITRO</i> .....	43
3.4.1 Hoạt tính kháng oxy hóa <i>in vitro</i> .....	43
3.4.2 Hoạt tính kháng đái tháo đường <i>in vitro</i> .....	46
3.5 BÀN LUẬN .....	47

<b>PHẦN 4 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>49</b>
4.1 KẾT LUẬN.....	49
4.2 KIẾN NGHỊ.....	50
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>51</b>

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Bảng tóm tắt quy trình nghiên cứu .....	4
Bảng 1.2 Các ROS và RNS trong cơ thể sinh học.....	16
Bảng 3.1 Kết quả đo độ ẩm.....	41
Bảng 3.2 Hàm lượng polyphenol và flavonoid có trong cao chiết Bình bát dây .....	43
Bảng 3.3 Giá trị EC <sub>50</sub> của các phương pháp kháng oxy hóa.....	45

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Cây Bình bát dây .....	6
Hình 1.2 Lá Bình bát dây .....	6
Hình 1.3 Hoa Bình bát dây .....	7
Hình 1.4 Quả Bình bát dây .....	7
Hình 1.5 Công thức cấu tạo của các thành phần có trong Rễ Bình bát dây.....	8
Hình 1.6 Công thức cấu tạo của các thành phần có trong Thân Bình bát dây .....	9
Hình 1.7 Công thức cấu tạo của các thành phần có trong Lá Bình bát dây.....	9
Hình 1.8 Công thức cấu tạo của các thành phần có trong quả Bình bát dây .....	10
Hình 3.1 Hình thái cây Bình bát dây .....	28
Hình 3.2 Hình thái Lá Bình bát dây.....	29
Hình 3.3 Hình thái Rễ Bình bát dây.....	29
Hình 3.4 Hình thái Hoa Bình bát dây.....	30
Hình 3.5 Hình thái Quả Bình bát dây.....	30
Hình 3.6 Vi phẫu Rễ Bình bát dây.....	31
Hình 3.7 Vi phẫu Thân Bình bát dây .....	33
Hình 3.8 Vi phẫu Cuống lá Bình bát dây .....	34
Hình 3.9 Vi phẫu Phiến lá Bình bát dây.....	36
Hình 3.10 Bóc tách biểu bì - Lỗ khí kiểu hỗn bào.....	37
Hình 3.11 Bột Rễ cây Bình bát dây .....	37
Hình 3.12 Cấu tử trong bột Rễ Bình bát dây.....	38
Hình 3.13 Bột thân cây Bình bát dây.....	38
Hình 3.14 Cấu tử trong bột Thân Bình bát dây .....	39
Hình 3.15 Bột lá cây Bình bát dây.....	40
Hình 3.16 Cấu tử trong bột Lá Bình bát dây.....	40



Hình 3.17 Đồ thị tương quan giữa độ hấp thu và nồng độ gallic acid.....	42
Hình 3.18 Đồ thị tương quan giữa độ hấp thu và nồng độ quercetin .....	42
Hình 3.19 Hiệu suất kháng oxy hóa in vitro theo phương pháp ABTS <sup>•+</sup> , DPPH, NO <sup>•</sup>	44
Hình 3.20 Hiệu suất kháng oxy hóa in vitro theo phương pháp FRAP, RP, TAC .....	45
Hình 3.21 Nồng độ ức chế 50% sự hoạt động của enzyme $\alpha$ -amylase và $\alpha$ -glucosidase .....	46

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
Abs	Absorbance Độ hấp thu quang
ABTS <sup>•+</sup>	2,2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid)
ADN	Deoxyribonucleic acid
BBD	Bình bát dây
ĐĐVN	Dược điển Việt Nam
DPPH	2, 2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl
ĐH	Đại học
EC <sub>50</sub>	Inhibitory concentration of 50% Nồng độ ức chế được 50% sự biến tính
FRAP	Ferric reducing-antioxidant power Khả năng kháng oxy hóa khử phức sắt
LDL	Low density lipoprotein cholesterol Lipoprotein cholesterol tỷ trọng thấp
NO <sup>•</sup>	Nitric oxide
NOSs	Specific Nitric oxide synthases Tổng hợp oxide nitric đặc hiệu
RP	Reducing power Năng lực khử
ROS	Reactive Oxygen Species Các loại oxy phản ứng
RNS	Reactive Nitrogen Species Các loại nitơ phản ứng
TAC	Total antioxidant capacity Khả năng kháng oxy hóa tổng

## TÓM LƯỢC

Cây Bình bát dây (*Coccinia grandis* (L.) Voigt, Cucurbitaceae) là loài cây mọc hoang phân bố khá rộng rãi ở Việt Nam, rải rác khắp các tỉnh đặc biệt là vùng đồng bằng đến vùng núi cao. Không chỉ là một loại thực phẩm thanh nhiệt, giải độc Bình bát dây còn là một vị thuốc nam với nhiều công dụng như kháng oxy hóa, kháng đông máu, ngăn ngừa bệnh tiểu đường, kháng viêm, kháng loét, kháng khuẩn, bảo vệ gan – tim, chữa bệnh trĩ, buốt tiểu,... Đây là một dược liệu có nhiều tiềm năng vì thế đề tài “Khảo sát thực vật học và một số tác dụng sinh học của cây Bình bát dây (*Coccinia grandis* (L.) Voigt, Cucurbitaceae).” được thực hiện với mục tiêu: Khảo sát đặc điểm thực vật học tìm ra những cấu tử đặc trưng cho dược liệu Bình bát dây; khảo sát hàm lượng polyphenol và flavonoid toàn phần có trong cao chiết; sàng lọc các hoạt tính kháng oxy hóa trên cao toàn phần chiết từ Bình bát dây để biết hoạt tính kháng oxy hóa nào cho đáp ứng tốt nhất trên cao chiết; khảo sát hoạt tính hạ đường huyết của cao chiết Bình bát dây mang lại lợi ích cho sức khỏe con người. Kết quả cho thấy những đặc điểm hình thái, vi phẫu trong rễ, thân, lá Bình bát dây và các cấu tử có trong bột cây Bình bát dây. Kết quả này thêm phần giúp định danh, phân biệt và tránh nhầm lẫn khi sử dụng. Kết quả cao ethanol có hàm lượng polyphenol là  $13,235 \pm 0,32$  mg GAE/g cao chiết và flavonoid là  $11,125 \pm 1,39$  mg QE/g cao chiết. Kết quả khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa cho thấy cao ethanol Bình bát dây cho hoạt tính mạnh nhất trên ABTS<sup>•+</sup> ( $EC_{50} = 361,26 \mu\text{g/mL}$ ), NO<sup>•</sup> ( $EC_{50} = 394,82 \mu\text{g/mL}$ ), DPPH ( $EC_{50} = 482,42 \mu\text{g/mL}$ ), TAC ( $EC_{50} = 657,52 \mu\text{g/mL}$ ), RP ( $EC_{50} = 959,47 \mu\text{g/mL}$ ), và cuối cùng là FRAP ( $EC_{50} = 1231,33 \mu\text{g/mL}$ ). Cây Bình bát dây trồng ở Cần Thơ cho thấy  $EC_{50}$  của hoạt tính ức chế enzym  $\alpha$ -amylase,  $\alpha$ -glucosidase lần lượt là  $517.927 \mu\text{g/mL}$  và  $479.570 \mu\text{g/mL}$ .

**Từ khóa:** kháng oxy hóa, *Coccinia grandis*, flavonoid, hạ glucose huyết, polyphenol.