

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

**KHẢO SÁT THỰC VẬT HỌC, THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ
HOẠT TÍNH CHỐNG OXY HÓA CỦA CÂY CỎI XAY**

(*Abutilon indicum* (L.) Sweet,

HỌ BÔNG (Malvaceae)

MÃ SỐ: C24-02

Chủ nhiệm đề tài: TS.DS. ĐỖ VĂN MÃI

Thành viên: THS.DS. ĐỖ LÊ ANH THU

Cần Thơ, tháng 06 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**

**KHẢO SÁT THỰC VẬT HỌC, THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ
HOẠT TÍNH CHỐNG OXY HÓA CỦA CÂY CỎI XAY**

(*Abutilon indicum* (L.) Sweet,

HỌ BÔNG (Malvaceae)

MÃ SỐ: C24-02

Chủ nhiệm đề tài: TS.DS. ĐỖ VĂN MÃI

Thành viên: ThS.DS. ĐỖ LÊ ANH THU'

Cần Thơ, tháng 06 năm 2025

DANH SÁCH CÁC THÀNH VIÊN THAM GIA ĐỀ TÀI

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên môn	Đơn vị công tác	Chức danh dự kiến trong đề tài
1	Đỗ Văn Mãi	TS	DL-DHCT	Trường Đại học Nam Cần Thơ	Chủ nhiệm
2	Đỗ Lê Anh Thư	ThS	KNT-ĐC	Trường Đại học Nam Cần Thơ	Thành viên Thư ký

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH	i
DANH MỤC BẢNG	ii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iii
TÓM LƯỢC	iv
PHẦN 1. MỞ ĐẦU	1
1.1 SỰ CẦN THIẾT CỦA ĐỀ TÀI	1
1.2 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	2
1.3 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	2
1.4 ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	3
1.5 PHẠM VI NGHIÊN CỨU	3
1.6 TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU	3
1.6.1 Tình hình nghiên cứu trong nước	3
1.6.2 Tình hình nghiên cứu ngoài nước	6
1.7 SƠ LƯỢC VỀ GỐC TỰ DO VÀ HOẠT TÍNH OXY HÓA	16
1.7.1 Khái niệm về gốc tự do	16
1.7.2. Khái niệm về hoạt tính chống oxy hóa	17
1.7.3. Các phương pháp xác định hoạt tính chống oxy hóa in vitro	18
PHẦN 2. PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	20
2.1 PHƯƠNG TIỆN	20
2.1.1 Đối tượng nghiên cứu	20
2.1.2 Dung môi – hóa chất	20
2.1.3 Trang thiết bị	21
2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	21
2.2.1 Khảo sát đặc điểm hình thái và vi học của cây Cối xay	21
2.2.2 Xác định độ ẩm	22
2.2.3 Phân tích sơ bộ thành phần hóa học	23
2.2.4 Điều chế cao dược liệu Cối xay	23
2.2.5 Phương pháp định lượng polyphenol và flavonoid	23
2.2.6 Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa in vitro	24
2.3 XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU	25

2.3.1 Định lượng cao toàn phần polyphenol và flavonoid.....	25
2.3.2 Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa in vitro	25
PHẦN 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	27
3.1 ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT	27
3.1.1 Đặc điểm hình thái	27
3.1.2 Đặc điểm vi phẫu.....	29
3.1.3 Đặc điểm soi bột.....	35
3.2 KẾT QUẢ ĐO ĐỘ ẨM.....	38
3.3 KẾT QUẢ SƠ BỘ THÀNH PHẦN HÓA HỌC	39
3.4 KẾT QUẢ HÀM LƯỢNG POLYPHENOL VÀ FLAVONOID TOÀN PHẦN.....	42
3.5 KẾT QUẢ HOẠT TÍNH KHÁNG OXY HÓA IN VITRO	44
PHẦN 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	49
4.1 KẾT LUẬN	49
4.2 KIẾN NGHỊ.....	49
TÀI LIỆU THAM KHẢO	

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Hình cây Cối xay	4
Hình 1.2. Hình lá Cối xay	4
Hình 1.3. Hình hoa và quả Cối xay	5
Hình 1.4. Vị trí phân loại của loài <i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet.....	6
Hình 2.1. Dược liệu nghiên cứu	20
Hình 3.1. Thân và cành của cây Cối xay	27
Hình 3.2. Lá và cuống lá của cây Cối xay	27
Hình 3.3. Hoa cây Cối xay	28
Hình 3.4. Quả cây Cối xay	28
Hình 3.5. Hạt cây Cối xay	29
Hình 3.6. Rễ cây Cối xay	29
Hình 3.7. Tổng quan vi phẫu rễ Cối xay	30
Hình 3.8. Chi tiết vi phẫu rễ Cối xay	30
Hình 3.9. Tổng quan vi phẫu vi phẫu thân Cối xay	31
Hình 3.10. Chi tiết vi phẫu thân Cối xay	31
Hình 3.11. Tổng quan vi phẫu cuống lá Cối xay	32
Hình 3.12. Chi tiết vi phẫu cuống lá Cối xay	33
Hình 3.13. Tổng quan vi phẫu phiến lá Cối xay	34
Hình 3.14. Chi tiết vi phẫu phiến lá Cối xay	34
Hình 3. 15. Lỗ khí kiểu dị bào lá Cối xay	35
Hình 3.16. Bột rễ cây Cối xay	35
Hình 3.17. Cấu tử trong bột rễ Cối xay	35
Hình 3.18. Bột thân cây Cối xay	36
Hình 3.19. Cấu tử trong bột thân Cối xay	36
Hình 3.20. Bột lá cây Cối xay	37
Hình 3.21. Cấu tử trong bột lá Cối xay	37
Hình 3.22. Hàm lượng polyphenol và flavonoid có trong các loại cao chiết.....	42
Hình 3.23. Hoạt tính kháng oxy hóa <i>in vitro</i>	46

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các ROS và RNS trong cơ thể sinh học	16
Bảng 3.1. Kết quả đo độ ẩm	38
Bảng 3.2. Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật của rễ cây Cối xay	39
Bảng 3.3. Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật của thân cây Cối xay.....	40
Bảng 3.4. Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật của lá cây Cối xay.....	41
Bảng 3.5. Giá trị IC_{50} của các cao chiết ở các phương pháp thử nghiệm của các chiết xuất từ cây Cối xay	45

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ	Ý nghĩa
Abs	Absorbance	Độ hấp thu quang
ABTS ^{•+}	2,2'-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid)	2,2'-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid)
ĐĐVN	Dược điển Việt Nam	Dược điển Việt Nam
DPPH	2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl	2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl
FRAP	Ferric reducing-antioxidant power	Khả năng kháng oxy hóa khử phức sắt
GAE	Gallic Acid	Gallic Acid
IC ₅₀	Inhibitory concentration of 50%	Nồng độ ức chế được 50% sự biến tính
LD ₅₀	Lethal Dose 50%	Liều gây chết 50%
NO [•]	Nitric oxid	Nitric oxid
NOSs	Specific Nitric oxide synthases	Tổng hợp oxide nitric đặc hiệu
PP	Phương pháp	Phương pháp
QE	Quercetin	Quercetin
RNS	Reactive Nitrogen Speccies	Các loại nitơ phản ứng
ROS	Reactive Oxygen Speccies	Các loại oxy phản ứng
RP	Reducing power	Năng lực khử
TAC	Total antioxidant capacity	Khả năng kháng oxy hóa tổng

TÓM LƯỢC

Cây Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet), thuộc họ Bông (Malvaceae), là dược liệu được sử dụng rộng rãi trong y học cổ truyền để điều trị lỵ, sốt, dị ứng, lợi tiểu, đau răng, đau lưng, viêm, đái tháo đường, viêm phế quản, tiêu chảy, lậu, giun sán, phong thấp, tê bại, đau nhức xương khớp, thanh nhiệt giải độc. Lá cây còn được giã đắp trị nhọt và rắn cắn. Tuy nhiên các công trình nghiên cứu cây Cối xay ở Việt Nam còn hạn chế, vì thế để tìm ra minh chứng khoa học, để tiến một bước nghiên cứu rộng hơn mà các nghiên cứu trước đây còn hạn chế ít nghiên cứu từng bộ phận như rễ, thân, lá về cây Cối xay và để phát huy giá trị của loài cây này. Toàn cây Cối xay được thu hái tại thị xã Bình Minh, tỉnh Vĩnh Long được phân tích, mô tả các đặc điểm hình thái, giải phẫu, bột dược liệu và khảo sát sơ bộ thành phần hóa học bằng phương pháp Ciuley cải tiến. Kết quả đã cho biết đặc điểm giải phẫu, đặc điểm bột dược liệu và sơ bộ thành phần hóa học ở bộ phận rễ, thân và lá. Từ những kết quả về hình thái, giải phẫu, bột dược liệu và sơ bộ thành phần hóa học hỗ trợ cho việc định danh và kiểm nghiệm dược liệu chính xác khi sử dụng. Đồng thời để cung cấp nguồn tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo.

Bên cạnh đó, nghiên cứu này còn tập trung đánh giá hoạt tính chống oxy hóa *in vitro* của các cao chiết từ cây Cối xay. Hoạt tính chống oxy hóa được đánh giá qua các thử nghiệm DPPH, nitric oxide (NO), năng lực khử sắt (RP), tiềm năng khử sắt (FRAP), hoạt tính chống oxy hóa tổng số (TAC) và ABTS. Kết quả cho thấy cao chiết lá cây Cối xay có hoạt tính kháng oxy hóa với giá trị IC_{50} dao động từ $39,71 \pm 0,76$ - $98,16 \pm 1,07$ $\mu\text{g/mL}$ vượt trội so với cao chiết từ rễ và thân cây Cối xay. Phân tích sơ bộ cho thấy lá của cây Cối xay chứa hàm lượng cao polyphenol ($294,30 \pm 3,16$ mg GAE/g cao chiết) và flavonoid ($216,20 \pm 3,25$ mg QE/g cao chiết), đóng vai trò quan trọng trong hoạt tính sinh học. Những phát hiện này khẳng định tiềm năng của cây Cối xay làm nguồn nguyên liệu tự nhiên cho các sản phẩm dược liệu và thực phẩm bảo vệ sức khỏe với khả năng chống oxy hóa.

Từ khóa: *Abutilon indicum*, Cối xay, flavonoid, kháng oxy hóa, polyphenol.