



KỶ YẾU HỘI THẢO

**KHOA HỌC SINH VIÊN
NĂM 2025**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2025

Kỷ yếu

Hội thảo

KHOA HỌC SINH VIÊN 2025

Đơn vị tổ chức:



Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26/12/2025

LỜI TỰA

Chào mừng quý vị đến với

Hội thảo Khoa học Sinh viên năm 2025

Hướng tới mục tiêu trở thành trường đại học nghiên cứu đạt chuẩn quốc tế, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh đã đẩy mạnh các hoạt động khoa học công nghệ, tạo môi trường phát huy thế mạnh chuyên sâu trong lĩnh vực nông, lâm và thủy sản cho giảng viên và sinh viên. Trong đó, Hội thảo khoa học sinh viên – hoạt động do Phòng Khoa học Công nghệ - Đối ngoại, Đoàn Thanh niên và Hội Sinh viên phối hợp tổ chức, không chỉ là diễn đàn học thuật, khoa học và khởi nghiệp, mà còn là cầu nối trao đổi tri thức, khơi dậy niềm đam mê nghiên cứu, tiếp cận kiến thức chuyên ngành và nuôi dưỡng những ý tưởng khoa học đột phá.

Hội thảo khoa học sinh viên năm 2025 là hoạt động nổi bật trong chuỗi sự kiện chào mừng kỷ niệm 70 năm thành lập Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM “Hành trình kết nối - Kiến tạo tương lai”. Hội thảo nhằm tổng kết các kết quả nghiên cứu của sinh viên trong năm học 2024 – 2025. Các bài báo cáo khoa học liên quan đến các chuyên ngành đào tạo và lĩnh vực nghiên cứu của nhà trường sẽ được trình bày tại hội thảo. Kỳ yếu này gồm nhiều tóm tắt kết quả từ các nghiên cứu khoa học của sinh viên sẽ là tài liệu hữu ích cho giảng viên, sinh viên và người quan tâm.

Sự thành công của hội thảo có được từ chủ trương của nhà Trường, chỉ đạo của Ban giám hiệu và sự thực hiện chuyên nghiệp của các đơn vị phòng ban chức năng, các khoa chuyên môn, quý thầy cô, tác giả và các bạn sinh viên. Chúng tôi hy vọng rằng sự thành công của hội thảo sẽ góp phần vào sự phát triển chung trong công tác đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao khoa học công nghệ của Trường nói riêng và của lĩnh vực nông lâm và thủy sản nước nhà nói chung.

Kính chúc sức khỏe đến toàn thể quý vị.

Ban tổ chức

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

Ban Tổ chức Hội thảo

Số tt	Họ và Tên	Đơn vị	Ghi chú
1.	PGS.TS. Phan Tại Huân	Phó Hiệu trưởng	Trưởng ban
2.	PGS.TS. Nguyễn Phú Hoà	Phòng KHCN - ĐN	Phó ban
3.	PGS.TS. Đỗ Tiến Duy	Phòng KHCN - ĐN	Phó ban thường trực
4.	Phạm Chí Biết	Đoàn Thanh niên	Thành viên
5.	Nguyễn Huỳnh Thư	Phòng KHCN - ĐN	Thành viên
6.	Đinh Thị Mỹ Loan	Phòng KHCN - ĐN	Thành viên
7.	Đinh Công Lĩnh	Phòng KHCN - ĐN	
8.	Trần Thị Kim Nhung	Phòng KHCN - ĐN	Thành viên

(Danh sách này gồm có 08 thành viên)

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

Hội đồng Khoa học

Stt	Họ và tên	Đơn vị	Trách nhiệm trong HĐ
1.	PGS.TS. Phan Tại Huân	Phó Hiệu trưởng	Chủ tịch
2.	PGS.TS. Nguyễn Phú Hoà	Phòng KHCN - ĐN	Phó Chủ tịch thường trực
3.	PGS.TS. Chế Minh Tùng	Phòng KHCN - ĐN	Phó chủ tịch
4.	TS. Dương Thị Ngọc Diệp	Khoa Công nghệ HH&TP	Ủy viên
5.	TS. Nguyễn Đức Khuyến	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
6.	TS. Nguyễn Văn Lành	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
7.	TS. Nguyễn Huỳnh Trường Gia	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
8.	TS. Đào Duy Vinh	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
9.	TS. Nguyễn Ngọc Thanh Xuân	Khoa Chăn nuôi Thú y	Ủy viên
10.	TS. Nguyễn Thị Thương	Khoa Chăn nuôi Thú y	Ủy viên
11.	TS. Nguyễn Thanh Hải	Khoa Chăn nuôi Thú y	Ủy viên
12.	TS. Nguyễn Bảo Việt	Khoa Công nghệ HH&TP	Ủy viên
13.	TS. Dương Thị Ngọc Diệp	Khoa Công nghệ HH&TP	Ủy viên
14.	TS. Hoàng Hà Anh	Khoa Kinh tế	Ủy viên
15.	TS. Trương Phước Thiên Hoàng	Viện NC CNSH&MT	Ủy viên
16.	TS. Trịnh Thị Phi Ly	Viện NC CNSH&MT	Ủy viên
17.	TS. Đỗ Xuân Hồng	Khoa Môi trường và TN	Ủy viên
18.	ThS. Phạm Thị Thuý Dương	Khoa Nông học	Ủy viên

(Danh sách này gồm có 18 thành viên)

Thư ký hành chính: Trần Thị Kim Nhung – Phòng KHCN - ĐN

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

Hội đồng đánh giá các báo cáo viên tham gia thuyết trình

Hội đồng xét duyệt:

Stt	Họ và Tên	Đơn vị	Trách nhiệm trong HĐ
1.	PGS.TS. Phan Tại Huân	Phó Hiệu trưởng	Chủ tịch
2.	PGS.TS. Đỗ Tiến Duy	Phòng KHCN-ĐN	Phó Chủ tịch thường trực
3.	PGS.TS. Chế Minh Tùng	Phòng KHCN-ĐN	Phó chủ tịch
4.	Phạm Chí Biết	Đoàn Thanh niên	Ủy viên
5.	Tô Tấn Long	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 05 thành viên)

Tiểu ban Công nghệ 1:

1.	TS. Nguyễn Đức Khuyến	Khoa Cơ khí Công nghệ	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Đào Duy Vinh	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
3.	TS. Trần Thị Kim Ngà	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
4.	ThS. Đinh Thị Mỹ Loan	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

Tiểu ban Công nghệ 2:

1.	TS. Nguyễn Văn Lành	Khoa Cơ khí Công nghệ	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Nguyễn Huỳnh Trường Gia	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
3.	TS. Nguyễn Trịnh Nguyên	Khoa Cơ khí Công nghệ	Ủy viên
4.	ThS. Trần Thị Kim Nhung	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

Tiểu ban Khoa học Sự sống Động vật:

1.	TS. Nguyễn Ngọc Thanh Xuân	Khoa Chăn nuôi Thú y	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Nguyễn Thanh Hải	Khoa Chăn nuôi Thú y	Ủy viên
3.	TS. Đặng Thị Xuân Thiệp	Khoa Chăn nuôi Thú y	Ủy viên
4.	ThS. Hoàng Thị Hương Giang	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

Tiểu ban Khoa học Sự sống Thức vật:

1.	TS. Trương Văn Vinh	Khoa Lâm nghiệp	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Trịnh Thị Phi Ly	Viện NC CNSH&MT	Ủy viên
3.	ThS. Phạm Thị Thuỳ Dương	Khoa Nông học	Ủy viên
4.	Nguyễn Huỳnh Thư	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

Tiểu ban Kinh tế - Môi trường:

1.	TS. Mai Đình Quý	Khoa Kinh tế	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Đỗ Xuân Hồng	Khoa Môi trường TN	Ủy viên
3.	ThS. Phan Thị Lệ Hằng	Khoa Kinh tế	Ủy viên
4.	Đình Công Lĩnh	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

Tiểu ban Công nghệ Hoá học - Thực phẩm:

1.	TS. Nguyễn Bảo Việt	Khoa Công nghệ HH và TP	Trưởng tiểu ban
2.	TS. Dương Thị Ngọc Diệp	Khoa Công nghệ HH và TP	Ủy viên
3.	TS. Nguyễn Thị Ngọc Lan	Khoa Công nghệ HH và TP	Ủy viên
4.	ThS. Hoàng Minh Phụng	Phòng KHCN-ĐN	Thư ký

(Danh sách này gồm có 04 thành viên)

MỤC LỤC

1. NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MÁY HÚT LÁ TRONG VIỆC LÀM SẠCH CÀ PHÊ QUẢ TRƯỚC KHI SẤY	1
<i>Lê Văn Trọng, Nguyễn Hoàng Tĩnh, Danh Võ Anh Khoa</i>	
2. THIẾT KẾ CHẾ TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM MÁY BÓC VỎ TRỨNG GÀ SAU KHI LUỘC TỰ ĐỘNG	3
<i>Nguyễn Phi Hùng, Trần Sĩ Luyện, Bùi Duy Khánh, Trần Chính Trị, Lê Tấn Hải, Nguyễn Thanh Phong</i>	
3. PHÁT TRIỂN TAY GẮP KHÍ NÉN CÓ GIÁM SÁT LỰC PHỤC VỤ HỆ THỐNG RÔ-BỐT GHEP CÂY CÀ CHUA TRONG NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH.....	5
<i>Võ Thị Yến Nhi, Nguyễn Nguyên Trí, Nguyễn Thành Nhân, Trần Hữu Toàn, Phạm Thái Bình, Đào Duy Vinh</i>	
4. THIẾT KẾ, CHẾ TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM ROBOT PHÁT HIỆN BỆNH LÁ TRÊN CÂY TRONG NHÀ MÀNG.....	6
<i>Trương Ngọc Lâm, Nguyễn Hữu Phát, Nguyễn Tấn Phúc</i>	
5. NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO MÁY BỌC VIÊN CHOCOLATE NĂNG SUẤT 10KG/MẺ.....	7
<i>Huỳnh Minh Bảo, Nguyễn Minh Thuận, Phạm Duy Lam</i>	
6. NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM SẤY HẠT CACAO KHÔNG LÊN MEN BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẤY CHÂN KHÔNG	8
<i>Lê Nguyễn Nhật Thiện, Lê Đỗ Long, Nguyễn Tuấn Kiệt</i>	
7. NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH TÍNH CHẤT VẬT LÝ – NHIỆT CỦA HẠT CACAO	9
<i>Nguyễn Ngô Đức Toàn, Huỳnh Tuấn Huy, Thái Văn Hiệp, Đỗ Quang Duy</i>	
8. ỨNG DỤNG EES TRONG THIẾT KẾ KHO LẠNH BẢO QUẢN 200 TẤN CÁ BASA FILLET TẠI ĐỒNG THÁP.....	10
<i>Trần Hoàng Huy, Trần Thành Danh, Công Văn Phụng, Đinh Công Tuấn, Nguyễn Trọng Phú, Bùi Văn Cường</i>	
9. ỨNG DỤNG BIM TRONG THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ CÔNG TRÌNH TÂN THUẬN, TP. HCM.....	11
<i>Nguyễn Di Niên, Trương Thị Quỳnh Như, Đặng Quang Vinh, Nguyễn Bảo Duy, Trần Công Khương, Bùi Văn Cường</i>	

10. ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT VÀ ĐỘ TIN CẬY CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI
ÁP MÁI CÔNG NGHIỆP 12
Vũ Xuân Chiến, Hoàng Phúc, Nguyễn Bình An, Trần Văn Nguyên, Lưu Thị Thanh Tiến
11. NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ: THIẾT KẾ, THI CÔNG
VÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH..... 13
*Nguyễn Thiên Phát, Huỳnh Tấn Đạt, Trần Thanh Phát,
Nguyễn Tuấn Phú Khang, Huỳnh Thiên Hạo*
12. NGHIÊN CỨU, TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG SẤY NLMT TÍCH HỢP “PIN CÁT”
VÀ CƠ CẤU BÁM MẶT TRỜI 1 TRỤC KẾT HỢP MPPT CHO VẬN HÀNH LIÊN
TỤC NGÀY - ĐÊM..... 14
Hồ Quý Linh, Bùi Triều Vỹ, Trần Ngọc An Thư, Phạm Trần Hoàng
13. TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CHẾ TẠO ROBOT VỆ SINH PIN QUANG ĐIỆN 15
Trương Nữ Tường Dy, Mai Thanh Hoàng, Lê Ngọc Gia, Nguyễn Minh Hiếu
14. THIẾT KẾ, CHẾ TẠO VÀ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM BỘ THU DỮ LIỆU
HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI QUY MÔ NÔNG HỘ..... 16
Lê Võ Minh Khang, Phạm Nguyên Hào, Phan Văn Thái, Nguyễn Nam Sơn
15. THIẾT KẾ CHẾ TẠO MÔ HÌNH RÔ-BỐT TỰ HÀNH THEO BẢN ĐỒ SỐ 17
*Phạm Hồng Đức, Cao Văn Thân, Nguyễn Thị Phương Uyên,
Nguyễn Thị Kỳ Duyên, Lê Văn Bạt*
16. MÔ HÌNH NHẬN DIỆN KẾT HỢP ROBOT SCARA PHÂN LOẠI SẢN PHẨM LỖI
TỰ ĐỘNG TRÊN DÂY CHUYỀN 18
Phạm Hồng Đức, Lương Tiểu Ngọc, Nguyễn Tấn Phát, Trần Chí Vỹ
17. THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG TƯỚI TIÊU TỰ ĐỘNG DỰA TRÊN
NỀN TẢNG AIOT..... 19
Trần Quốc Trung, Nguyễn Phúc Bảo Khang, Trần Nhật Anh, Trần Lê Đăng Khoa
18. KHẢO NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ MÁY TRỘN
PHÂN HỮU CƠ TỪ RƠM.....20
Hoàng Văn Đạt, Lê Quốc Anh
19. XÂY DỰNG HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG GIÁM SÁT VÀ PHÁT HIỆN BỆNH TRÊN
CÂY DƯA LƯỚI DỰA TRÊN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO 21
*Võ Trần Phước Huy, Ngô Tùng Chương, Phạm Đăng Duy,
Bùi Trọng Hiếu, Trần Hữu Hòa*

20. Ủ KIỀM RƠM LÚA TRONG KHẤU PHẦN ĂN NUÔI BÒ GIÚP GIẢM PHÁT THẢI KHÍ MÊ-TAN THÔNG QUA HỆ THỐNG LÊN MEN DẠ CỎ IN VITRO.....22

Nguyễn Quốc Tiến, Lê Thụy Bình Phương, Dương Nguyên Khang & Nguyễn Thanh Hải
21. TÁC ĐỘNG NHU CẦU METHIONINE KHÁC NHAU TRONG CÁC GIAI ĐOẠN SINH TRƯỞNG LÊN NĂNG SUẤT CỦA GÀ TRE LAI..... 23

Trần Thị Thanh Thảo, Từ Thị Thùy Linh
22. PHÂN LẬP VÀ XÁC ĐỊNH MỘT SỐ ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA BACTERIOPHAGE LY GIẢI STAPHYLOCOCCUS AUREUS KHÁNG METHICILLIN..... 24

Trần Thị Hải Yến, Bùi Minh Hiếu, Nguyễn Ngọc Thanh Xuân
23. ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ TRONG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH LÊN MỨC ĐỘ THU HỒI CHROMI III OXIDE TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI 25

Huỳnh Thị Thu Hạ, Hoàng Thanh Thủy
24. KHẢO NGHIỆM HIỆU QUẢ SỬ DỤNG HOẠT CHẤT SAROLANER ĐƯỜNG UỐNG TRONG ĐIỀU TRỊ GHỀ TAI OTODECTES CYNOTIS TRÊN MÈO 26

Nguyễn Nữ Mai Thơ, Lê Quang Thông
25. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG CHĂN NUÔI HEO TẠI CÁC TRANG TRẠI QUY MÔ LỚN..... 27

Nguyễn Nữ Mai Thơ, Nguyễn Hồng Minh Anh, Đặng Thị Ngọc Anh
26. ĐÁNH GIÁ ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA NANO BẠC TRÊN MỘT SỐ VI KHUẨN THỰC ĐỊA TRÊN CHÓ..... 28

Nguyễn Trần Kiều Anh, Ngô Bá Duy, Nguyễn Thành Nhu, Nguyễn Thị Ngọc Anh, Đỗ Huỳnh Đức Huy, Trần Thị Quỳnh Lan, Đặng Thị Mỹ Dung
27. MIỄN DỊCH QUẦN THỂ ĐỐI VỚI BỆNH AUJESZKY TRONG MỘT ĐÀN HEO GIỐNG NUÔI CÔNG NGHIỆP..... 29

Nguyễn Trọng Tín
28. PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP CÓ TIỀM NĂNG LÀM THỨC ĂN NUÔI BÒ THỊT NHẪM GIẢM PHÁT THẢI KHÍ MÊ-TAN 30

Nguyễn Văn Lanh, Nguyễn Thị Kiều Duyên, Phạm Phúc Thịnh, Nguyễn Thị Mỹ Nhân, Đặng Thị Ngọc Anh, Nguyễn Thanh Hải

29. NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN PUREE QUẢ TRÂM
 (SYZYGIUM CUMINI) BỔ SUNG MẬT DỪA NƯỚC (NYPA FRUTICANS)..... 31

Nguyễn Đỗ Quyên, Đặng Trí Dũng, Nguyễn Văn Thành Đạt, Nguyễn Minh Xuân Hồng
30. NGHIÊN CỨU ĐẶC TÍNH KHÁNG KHUẨN VÀ TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG CỦA
 A-TOMATINE TRONG PHÁT TRIỂN CHẾ PHẨM BẢO VỆ THỰC VẬT 32

*Nguyễn Phi Hùng, Võ Văn Hoàng Hùng, Trần Khánh Bằng,
 Trần Đức Duy, Phạm Hồng Duyên*
31. NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LÀM GIÀU TINH BỘT KHÁNG TỪ CHUỐI XANH 33

Mai Thái Anh Duy, Nguyễn Phương Thùy, Nguyễn Thị Minh Trang, Bùi Ngọc Mai Thy
32. TRÍCH LY VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KHÁNG OXY HÓA CỦA CÁC HỢP
 CHẤT SINH HỌC TỪ QUẢ SUNG (*FICUS RACEMOSE* L.)..... 34

Nguyễn Hồ Tá, Lê Quốc Anh, Đào Minh Kha, Phan Thị Yến Quỳnh, Lê Hồng Phụng
33. KHAI THÁC TIỀM NĂNG VỎ CA CAO: TỪ NGUYÊN LIỆU THỰC PHẨM
 GIÀU CHẤT XƠ ĐẾN NGUỒN BIOETHANOL BỀN VỮNG 36

Lê Thị Ngọc Huyền, Trần Anh Phụng
34. NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU AEROGEL CNF/GO TỪ VỎ SÀU RIÊNG
 VÀ ỨNG DỤNG XỬ LÝ CROM (VI) TRONG NƯỚC THẢI 37

Huỳnh Anh Duy
35. PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG BỐ THÔNG TIN MÔI TRƯỜNG, XÃ
 HỘI VÀ QUẢN TRỊ ĐẾN HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH CỦA CÁC NGÂN HÀNG
 THƯƠNG MẠI TẠI VIỆT NAM..... 38

Trần Đức Trung, Võ Hoàng Quyên, Trần Thanh Giang, Lê Na
36. PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG SỰ HẤP DẪN CỦA TỔ CHỨC ĐẾN HIỆU QUẢ LÀM
 VIỆC CỦA NHÂN VIÊN CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG LĨNH VỰC DU LỊCH VÀ
 KHÁCH SẠN TẠI XÃ CẦN GIỜ, TP. HỒ CHÍ MINH 39

Võ Hoàng Quyên, Trần Đức Trung, Vương Quang Phi, Hà Thị Thu Hòa
37. TÁC ĐỘNG CỦA CHỦ NGHĨA TỐI GIẢN (MINIMALISM) ĐẾN HÀNH VI TIÊU
 DÙNG BỀN VỮNG ĐỐI VỚI GEN Z TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH. 40

Trần Cao Hữu, Dương Thị Thu Thịnh

38. PHÂN TÍCH CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH MUA THỰC PHẨM HỮU CƠ CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH..... 41
- Trương Lê Tiến Dũng, Trần Phan Trà My, Nguyễn Thị Xuân Mai,
Nguyễn Thảo Dược, Nguyễn Văn Hậu*
39. TÁC ĐỘNG CỦA MỐI QUAN TÂM VỀ MÔI TRƯỜNG ĐẾN Ý ĐỊNH MUA XE MÁY ĐIỆN TẠI TP. HCM: VAI TRÒ CỦA KIẾN THỨC MÔI TRƯỜNG VÀ HỖ TRỢ TỪ CHÍNH PHỦ 42
- Nguyễn Thị Mỹ Anh, Phạm Thị Ngọc Thu, Trần Thanh Tùng*
40. MỨC ÔN VÀ THỰC TRẠNG SỬ DỤNG THIẾT BỊ BẢO HỘ CÁ NHÂN TẠI MỘT XƯỞNG MAY MẶC TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, VIỆT NAM 44
- Trương Long, Nguyễn Toàn Chiến, Lê Thành Minh Luân, Cái Thị Quyên*
41. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ DỰ BÁO CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRÊN ĐỊA BÀN PHƯỜNG TÂN ĐÔNG HIỆP, THÀNH PHỐ Dĩ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG 45
- Trần Thị Tuyết Như, Bùi Thị Cẩm Nhi, Lê Nguyễn Tường An, Phạm Chí Biết*
42. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO TOÀN CẦU TẠI HÀ LƯU SÔNG BA VIỆT NAM 46
- Nguyễn Minh Trí, Lê Hoàng Tú, Đỗ Xuân Hồng*
43. ỨNG DỤNG MÔ HÌNH HỌC MÁY XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHÂN LOẠI LỚP PHỦ DỰA TRÊN ẢNH VỆ TINH TẠI THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH.....47
- Đinh Hồng Linh, Nguyễn Minh Phú, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Duy Liêm*
44. KHẢO SÁT KHẢ NĂNG PHÂN HỦY SINH HỌC THIAMETHOXAM BẰNG CHỦNG BACILLUS SP. CÓ ĐỊNH TRONG VẬT LIỆU NATRI ALGINATE/ THAN SINH HỌC..... 48
- Cao Thị Uyển Nhi, Hàng Ngọc Anh, Nguyễn Thị Ngọc Huyền,
Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang*
45. THÀNH PHẦN HÓA THỰC VẬT VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG NẤM CỦA CAO CHIẾT TỪ PHỤ PHẨM CÂY ĐẬU PHỘNG VÀ CÀ CHUA..... 50
- Phạm Thị Mỹ Hạnh, Huỳnh Vĩnh Khang, Nguyễn Thị Vân Anh*

46. NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN CÔNG THỨC XÚC XÍCH THUẦN CHAY TỪ TEMPEH BÃ ĐẬU NÀNH BỔ SUNG RONG MÚT 52
Nguyễn Thị Vân Anh, Trần Thị Nguyệt Ái, Dương Thị Ngọc Diệp
47. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA THAN SINH HỌC ĐẾN MỘT SỐ VI KHUẨN VÙNG RỄ VÀ SỰ TÍCH LŨY THIAMETHOXAM CỦA CÂY LÚA (*ORYZA SATIVA* L.) 54
Trần Văn Quốc, Ngô Nguyễn Phúc Trí, Trần Văn Trọng, Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang
48. KHAI THÁC TIỀM NĂNG CỦA XƠ DỨA TRONG CHẾ TẠO BĂNG GẠC Y TẾ VỚI KHẢ NĂNG PHÂN HỦY SINH HỌC 55
Trần Kim Ngân, Nguyễn Huỳnh Minh Thư, Trần Ngọc Gia Hân
49. PHÂN LẬP VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH IAA VÀ GIẢM STRESS HẠN CỦA *PRIESTIA ARYABHATTAI* ĐƯỢC PHÂN LẬP TỪ VÙNG RỄ CÂY CÀ PHÊ TẠI LÂM ĐỒNG 57
Văn Bách Việt, Nguyễn Anh Trí, Trần Việt Thành, Nguyễn Tấn Hưng, Nguyễn Phúc Khang
50. TÁC ĐỘNG HIỆP ĐỒNG CỦA STRESS NaCl VÀ INDOLE-3-ACETIC ACID ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ SINH TỔNG HỢP PHYCOCYANIN Ở *ARTHROSPIRA PLATENSIS* BẰNG PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY HAI GIAI ĐOẠN 58
Nguyễn Viễn Chí, Trần Ngọc Hân, Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang
51. ĐÁNH GIÁ THÀNH PHẦN BỆNH HẠI VÀ MỨC ĐỘ BỊ HẠI TRÊN CÂY GIÁNG HƯƠNG QUẢ TO VÀ CÂY DÓ BÀU TRONG GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM TẠI VƯỜN ƯƠM THUẬN CẦN, TỈNH ĐỒNG NAI 59
Lê Tuấn Anh, Lê Ngọc Khoa, Nguyễn Tiến Đại, Nguyễn Thị Minh Hải
52. ĐIỀU TRA HIỆN TRẠNG VÀ ỨNG DỤNG QGIS TRONG QUẢN LÝ CÂY XANH TRÊN MỘT SỐ TUYẾN ĐƯỜNG CHÍNH THUỘC PHƯỜNG TÂN HƯNG, TÂN MỸ, PHÚ THUẬN, TÂN THUẬN, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH..... 61
Lê Ngọc Khoa, Nguyễn Tiến Đại, Lê Tuấn Anh, Nguyễn Thị Minh Hải
53. CẤU TRÚC RỪNG, ĐA DẠNG LOÀI CÂY GỖ VÀ TRỮ LƯỢNG CARBON TRÊN MẶT ĐẤT Ở RỪNG TỰ NHIÊN LÁ RỘNG THƯỜNG XANH TRUNG BÌNH TẠI BAN QUẢN LÝ KHU DU LỊCH QUỐC GIA NÚI BÀ ĐEN, TỈNH TÂY NINH.....62
Ka Minh Khôi, Công Trường Vũ, Cao Thị Linh Đan, Lương Xuân Lộc

54. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM VÀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU ĐỂ ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG DU LỊCH SINH THÁI ĐẾN HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN TẠI KHU DU LỊCH VẦM SÁT VÀ DÀN XÂY THUỘC RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẶC DỤNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH 64

Nguyễn Xuân Mai, Nguyễn Trần Mỹ Thanh Trúc, Nguyễn Thị Kiều Nương

55. ẢNH HƯỞNG CỦA DỊCH TRÍCH PHÂN TRỪN QUẾ (VEC) VÀ BAP ĐẾN QUÁ TRÌNH TẠO CHỒI CÂY KHOAI LANG NHẬT (*IPOMEA BATATAS* (L.) LAM.) *IN VITRO*..... 66

Lê Thị Thanh Trúc, Cao Thị Kiều Mi, Lê Thị Ngọc Thiện, Lâm Cao Huy

56. ẢNH HƯỞNG VIỆC THAY THỂ AGAR BẰNG MỘT SỐ LOẠI ĐÁ (LAVA ĐEN, LAVA ĐỎ, MASATO VÀ PERLITE) ĐẾN KHẢ NĂNG TẠO RỄ ĐỐI VỚI CÂY CÚC CỔ SƠN LA (*CHYSANTHEMUM SP.*) *IN VITRO* 68

Lâm Cao Huy, Lê Thị Thanh Trúc, Lê Thị Ngọc Thiên, Cao Thị Kiều Mi, Võ Văn Hoàng

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MÁY HÚT LÁ TRONG VIỆC LÀM SẠCH CÀ PHÊ QUẢ TRƯỚC KHI SẤY

RESEARCH ON THE APPLICATION OF A LEAF SUCTION MACHINE IN CLEANING COFFEE CHERRIES BEFORE DRYING

Lê Văn Trọng, Nguyễn Hoàng Tĩnh, Danh Võ Anh Khoa
Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22118174@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0879912119

TÓM TẮT

Cà phê quả sau thu hoạch thường lẫn nhiều lá và tạp chất nhẹ, ảnh hưởng đến hiệu quả sấy và chất lượng sản phẩm, công đoạn làm sạch thường được thực hiện thủ công nên năng suất thấp và gây tổn kinh phí nhân công. Mục đích của đề tài là tính toán thiết kế, chế tạo và khảo nghiệm máy hút lá cà phê nhằm cơ giới hóa, giảm lao động thủ công, nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm. Đề tài đã được nghiên cứu và khảo nghiệm tại các cơ sở dịch vụ sấy ở Đắk Nông và Lâm Đồng từ ngày 1/7/2025 đến 1/11/2025. Phương pháp thực nghiệm là phương pháp nghiên cứu chính của đề tài này, hạt cà phê sẽ được đưa vào hệ thống để đánh giá khả năng làm sạch tạp chất, hiệu suất hút lá, độ sạch của hạt sau xử lý, cũng như mức tiêu hao năng lượng và hiệu suất kinh tế. Máy được thiết kế với bộ phận làm việc chính là quạt ly tâm được lắp với động cơ điện có công suất 7,5 kW. Kết quả khảo nghiệm cho thấy quạt có hiệu suất 40 %, lưu lượng không khí (Q) đạt 4,2 m³/s, áp suất tĩnh (P) 500 – 600 Pa, và tỷ lệ làm sạch lá khoảng 90 – 95%. Máy được lắp đặt băng tải cấp liệu với vận tốc băng tải là 1 m/s và công suất động cơ 2 kW. Với năng suất máy đạt 15 – 20 tấn/h, chi phí cho khâu hút lá là 1.200 – 1.500đ/tấn, thấp hơn so với phương pháp thủ công (5.000 đ/kg). Việc ứng dụng máy hút lá cà phê để loại bỏ tạp chất trước khi sấy đã góp phần đảm bảo chất lượng hạt, giảm chi phí sấy, giảm sức lao động, chi phí lao động và thời gian sấy với phương pháp thủ công.

Từ khóa: Tách lá cà phê, nguyên lý hút, năng suất, chi phí.

ABSTRACT

After harvesting, coffee cherries are commonly mixed with leaves and other light impurities, which adversely affect drying efficiency and product quality. The cleaning operation is usually carried out manually, resulting in low productivity and high labor costs. The objective of this study was to calculate, design, manufacture, and experimentally evaluate a coffee leaf suction machine in order to mechanize the cleaning process, reduce manual labor, and improve product quality and economic value. The research and field trials were conducted at drying service facilities in Daknong and Lam Dong provinces from July 1, 2025, to November 1, 2025. Experimental methods were adopted as the main research approach. Coffee cherries were fed into the system to evaluate impurity removal capability, leaf suction efficiency, cleanliness of the beans after treatment, as well as energy consumption and economic performance. The machine was designed with the centrifugal fan as the main working component, driven by an electric motor with a rated power of 7.5 kW. Test results showed that the fan operated at an efficiency of 40%, with an airflow rate (Q) of 4.2 m³/s, a static pressure (P) ranging from 500 to 600 Pa, and a leaf removal efficiency of approximately 90– 95%. The machine is equipped with a feed conveyor operating at a belt speed of 1 m/s, driven by a 2 kW motor. With a throughput capacity of 15–20 tons per hour, the operating cost for the leaf suction process is 1,200–1,500 VND per ton, which is significantly lower than the manual method (about 5,000 VND

per kilogram). The application of the coffee leaf suction machine for impurity removal prior to drying contributes to improved bean quality, reduced drying costs, decreased labor intensity and labor costs, and shortened drying time compared with manual methods.

Keywords: *Coffee leaf separation, suction principle, productivity, cost.*

THIẾT KẾ CHẾ TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM MÁY BÓC VỎ TRỨNG GÀ SAU KHI LUỘC TỰ ĐỘNG

STUDY ON THE DESIGN, MANUFACTURING AND TESTING OF AN AUTOMATED BOILED-EGG PEELING MACHINE

Nguyễn Phi Hùng, Trần Sĩ Luyện, Bùi Duy Khánh, Trần Chính Trị,

Lê Tấn Hải, Nguyễn Thanh Phong

Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 22118063@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0866069310

TÓM TẮT

Hiện nay, công đoạn bóc vỏ trứng gà sau khi luộc chủ yếu được thực hiện bằng phương pháp thủ công, gây tốn nhiều lao động, năng suất thấp và khó đảm bảo yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm khi xử lý với số lượng lớn. Trên cơ sở đó, một mô hình máy bóc vỏ trứng gà sau khi luộc tự động đã được nghiên cứu thiết kế, chế tạo và khảo nghiệm nhằm ứng dụng trong các nhà hàng, cơ sở chế biến thực phẩm và hộ kinh doanh nhỏ. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm là phương pháp chủ yếu được sử dụng trong nghiên cứu này, bố trí thí nghiệm ngẫu nhiên hoàn toàn được thực hiện trên các mẫu trứng gà sau khi luộc trong điều kiện phòng thí nghiệm; các chỉ tiêu đánh giá gồm tỷ lệ trứng gà sau khi luộc bóc được vỏ, tỷ lệ trứng bị tổn thương, năng suất và điện năng tiêu thụ. Kết quả tính toán thiết kế đã xác định được các thông số cấu tạo và thông số làm việc của máy bóc vỏ trứng gà sau khi luộc tự động với năng suất 500 quả/giờ. Trên cơ sở tính toán thiết kế, máy bóc vỏ trứng gà sau khi luộc tự động đã được chế tạo. Nghiên cứu đã xác định được tỷ lệ trứng gà sau khi luộc bóc được vỏ là 95%, tỷ lệ trứng bị tổn thương nhỏ hơn 5%, năng suất máy đạt được 590 quả/giờ và điện năng tiêu thụ của mô hình máy tiêu tốn khá nhỏ khoảng 124,3 Wh. Nghiên cứu đã xác định được các thông số làm việc của mô hình máy như khoảng cách và vận tốc của 2 trục làm dập vỏ trứng gà sau khi luộc có giá trị lần lượt là $\Delta = 45\text{mm}$ và $v_d = 0,83\text{ m/s}$; khe hở và vận tốc giữa các cặp trục bóc vỏ lần lượt là $e = 1\text{ mm}$ và $v_b = 0,42\text{ m/s}$. Kết quả nghiên cứu cho thấy máy đáp ứng tốt yêu cầu về năng suất, chất lượng sản phẩm, tiết kiệm năng lượng, phù hợp với các cơ sở sản xuất và kinh doanh quy mô nhỏ, đồng thời có tiềm năng rất lớn ứng dụng trong thực tiễn.

Từ khóa: *trứng gà luộc, máy bóc vỏ tự động, tỷ lệ bóc vỏ, vận tốc bóc vỏ, chế biến thực phẩm*

ABSTRACT

Currently, the peeling of boiled chicken eggs is mainly performed manually, which requires considerable labor, yields low productivity, and makes it difficult to meet food hygiene and safety requirements when processing large quantities. On this basis, an automated boiled-egg peeling machine has been studied with respect to design, manufacturing, and testing for practical application in restaurants, food processing establishments, and small-scale business households. The primary research method employed in this study was experimental, using a completely randomized design conducted on samples of boiled chicken eggs under laboratory conditions. The evaluation criteria included the percentage of successfully peeled eggs, the percentage of damaged eggs, productivity, and electrical energy consumption. Design calculations determined the structural parameters and operating parameters of the automated boiled-egg peeling machine, achieving a productivity of 500 eggs per hour. Based on these design calculations, the automated boiled-egg peeling machine was successfully manufactured. Experimental testing showed a peeling success rate of 95 percent, a damage rate below 5 percent, an actual throughput of 590 eggs per hour, and energy consumption of approximately 124.3 Wh. Key operating parameters of the machine were also identified, including the spacing and speed

of the two rollers used to crack the eggshells, which were 45 millimeters and 0.83 meters per second respectively, and the gap and peeling speed of the rollers used to remove the shells, which were 1 millimeter and 0.42 meters per second respectively. The research results indicate that the machine effectively meets the requirements for productivity, product quality, and energy efficiency, making it suitable for small-scale production and business establishments, while demonstrating significant potential for practical application.

Keyword: *boiled chicken eggs, automated peeling machine, peeling success rate, peeling speed, food processing*

PHÁT TRIỂN TAY GẮP KHÍ NÉN CÓ GIÁM SÁT LỰC PHỤC VỤ HỆ THỐNG RÔ-BỐT GHÉP CÂY CÀ CHUA TRONG NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH

DEVELOPMENT OF A PNEUMATIC GRIPPER WITH FORCE MONITORING FOR ROBOTIC TOMATO GRAFTING IN SMART AGRICULTURE

*Võ Thị Yến Nhi, Nguyễn Nguyên Trí, Nguyễn Thành Nhân, Trần Hữu Toàn,
Phạm Thái Bình, Đào Duy Vinh*

Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 23153040@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0397974643

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại Phòng thí nghiệm Cơ điện tử – Khoa Cơ khí Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh, trong giai đoạn từ tháng 8/2024 đến tháng 8/2025. Mục tiêu của nghiên cứu là thiết kế, chế tạo và thử nghiệm một hệ thống tay gấp có khả năng giám sát lực kẹp khi thao tác với 6 đối tượng cùng lúc áp dụng cho rô-bốt ghép cà chua tự động. Hệ thống bao gồm một cơ cấu tay gấp được truyền động bằng xi lanh khí nén, có thể thực hiện đồng thời thao tác gấp 6 đối tượng. Lực kẹp của từng đối tượng được cảm nhận và giám sát thông qua máy tính. Tay gấp này được ứng dụng trong hệ thống ghép cây cà chua giống tự động. Thí nghiệm đo lực kẹp thân cà chua giống được thực hiện bằng 6 cảm biến tải (loadcell) kết nối với mạch chuyển đổi tín hiệu HX711. Dữ liệu thu được được truyền theo thời gian thực đến máy tính thông qua giao diện lập trình C# để giám sát và phân tích. Kết quả thí nghiệm cho thấy lực kẹp đạt trong khoảng 1,7 đến 1,75 N khi sử dụng áp suất cung cấp 2 kg/cm². Nghiên cứu này góp phần tạo nền tảng cho việc phát triển các hệ thống rô-bốt tự động có khả năng giám sát lực kẹp trong quá trình ghép cây cà chua giống, hướng tới nền nông nghiệp thông minh và bền vững.

Từ khóa: Rô-bốt, tay gấp, cảm biến lực, giám sát lực

ABSTRACT

The experiment was conducted at the Mechatronics Laboratory – Faculty of Mechanical and Technology, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from August 2024 to August 2025. The objective of this study was to design, fabricate, and test a gripper system capable of monitoring gripping force while handling six objects simultaneously. The system consists of a pneumatic cylinder-driven gripper mechanism that can operate six gripping units at once. The gripping force of each unit is sensed and monitored via a computer interface. This gripper is applied in an automated tomato grafting system. The gripping force on tomato seedlings was measured using six load cells connected to HX711 signal conversion modules. The collected data were transmitted in real time to a computer through a C# programming interface for monitoring and analysis. Experimental results showed that the gripping force ranged from 1.7 to 1.75 N when a supply pressure of 2 kg/cm² was applied. This study contributes to establishing a foundation for the development of automated robotic systems capable of monitoring gripping force during the tomato grafting process, advancing toward smart and sustainable agriculture.

Keywords: Robot, gripper, loadcell, force monitoring

THIẾT KẾ, CHẾ TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM ROBOT PHÁT HIỆN BỆNH LÁ TRÊN CÂY TRONG NHÀ MÀNG

*DESIGN, INSTALLATION AND TESTING OF ROBOT DETECTING LEAF DISEASE ON PLANTS
IN GREENHOUSES.*

Trương Ngọc Lâm, Nguyễn Hữu Phát, Nguyễn Tấn Phúc
Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM
Email: 21153043@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0898839260

TÓM TẮT

Trong nông nghiệp hiện đại, việc phát hiện sớm các loại bệnh trên cây trồng có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao năng suất và chất lượng nông sản. Tuy nhiên phương pháp phát hiện bệnh chủ yếu dựa vào mắt thường còn mang tính chủ quan và có độ chính xác không cao và khó áp dụng hiệu quả trên diện tích canh tác lớn. Vì vậy mục tiêu của đề tài là thiết kế chế tạo một robot nông nghiệp có khả năng di chuyển và làm việc ổn định với sự kết hợp với hệ thống xử lý của camera AI kết hợp bo mạch YOLO Uno nhằm phát hiện và phân loại ít nhất 3 loại bệnh lá của cây trồng, với độ chính xác đạt từ 90% trở lên với thời gian xử lý không vượt quá 1 giây cho mỗi ảnh, với 1 khâu tịnh tiến, 1 khâu xoay và cuối cùng là 2 khâu của cánh tay robot có thể xoay chuyển linh hoạt để có tiếp cận được mọi góc cạnh của cây trồng. Kết quả cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, phát hiện chính xác trong môi trường nhà màng, có tiềm năng ứng dụng trong nông nghiệp thông minh.

Từ khóa: *yolo uno, camera AI, bệnh lá, nhà màng....*

ABSTRACT

In modern agriculture, early detection of crop diseases plays an important role in improving productivity and crop quality. However, disease detection methods based mainly on visual observation are subjective, have limited accuracy, and are difficult to apply effectively over large cultivation areas. Therefore, the objective of this study is to design and fabricate an agricultural robot capable of stable movement and operation, integrated with an AI camera processing system and a YOLO Uno board to detect and classify at least three types of leaf diseases in crops, achieving an accuracy of no less than 90% and a processing time of less than one second per image. The robot is equipped with one translational joint, one rotational joint, and two joints of a robotic arm that can move flexibly to access various viewing angles of crop leaves. Experimental results show that the system operates reliably and achieves accurate disease detection in greenhouse environments, demonstrating strong potential for application in smart agriculture.

Keywords: *camera AI, yolo UNO, leaf disease....*

NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO MÁY BỌC VIÊN CHOCOLATE NĂNG SUẤT 10KG/MÊ

*RESEARCH, DESIGN AND FABRICATION OF A CHOCOLATE COATING MACHINE WITH A
CAPACITY OF 10 KG PER BATCH*

Huỳnh Minh Bảo, Nguyễn Minh Thuận, Phạm Duy Lam

Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 21118174@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0789631810

TÓM TẮT

Tại Việt Nam, ngành chế biến sô cô la quy mô nhỏ (50–100 kg/ngày) đang được chú trọng phát triển nhờ hương vị đặc trưng của hạt ca cao lên men trong nước. Nhu cầu đa dạng hóa sản phẩm từ sô cô la đòi hỏi việc nghiên cứu và ứng dụng các thiết bị phù hợp. Trong đó, máy bọc viên sô cô la có vai trò quan trọng trong việc tạo ra các sản phẩm kết hợp giữa sô cô la và các loại hạt dinh dưỡng. Từ tháng 5 đến tháng 11, nhóm nghiên cứu thuộc Khoa Cơ khí – Công nghệ đã thiết kế và chế tạo thành công máy bọc viên sô cô la năng suất 10 kg/mê. Máy có kích thước 120 × 110 × 140 cm, hệ thống gia nhiệt điều chỉnh từ 25–55 °C và làm mát đến 9 °C. Kết quả thử nghiệm cho thấy máy hoạt động ổn định, có thể bọc đều các loại hạt như hạnh nhân, đậu phộng và mắc ca, với năng suất đạt 9–11 kg/mê tùy loại hạt. Thời gian hoàn thiện mỗi mẻ từ 120–180 phút. Kết quả này chứng minh khả năng ứng dụng thực tiễn của thiết bị trong sản xuất quy mô nhỏ, góp phần phát triển ngành chế biến sô cô la nội địa. Tỷ lệ giữa hạt đậu phộng và socola là 10:9, tại Việt Nam chưa có máy này, giá thành rẻ hơn so với các thiết bị hiện có, ứng dụng trong quy mô sản xuất vừa và nhỏ.

Từ khóa: *Sô cô la, quy mô nhỏ, máy bọc viên, chế biến.*

ABSTRACT

In Vietnam, the small-scale chocolate processing industry (50–100 kg/day) has been increasingly developed thanks to the distinctive flavor of fermented cocoa beans. The demand for product diversification requires research and the application of appropriate machinery and technology. Among these, chocolate coating machines play an essential role in creating combined products of chocolate and nutritious nuts. From May to November, a research team from the Faculty of Mechanical Engineering and Technology successfully designed and fabricated a chocolate coating machine with a capacity of 10 kg per batch. The machine measures 120 × 110 × 140 cm and is equipped with a heating system adjustable from 25–55 °C and a cooling system capable of reaching 9 °C. Experimental results showed stable operation, effectively coating almonds, peanuts, and macadamia nuts, with productivity ranging from 9–11 kg per batch depending on the type of nut. The coating process for each batch takes about 120–180 minutes. These results demonstrate the machine's practical applicability for small-scale chocolate production, contributing to the development of the domestic chocolate processing industry. The ratio between peanuts and chocolate is 10:9, in Vietnam, there is no such machine yet, cheaper price than existing equipment, application in small and medium scale production.

Keywords: *Chocolate, small-scale, coating machine, processing.*

NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM SẤY HẠT CACAO KHÔNG LÊN MEN BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẤY CHÂN KHÔNG

EXPERIMENTAL STUDY ON DRYING UNFERMENTED COCOA BEANS

BY VACUUM DRYING METHOD

Lê Nguyễn Nhật Thiện, Lê Đỗ Long, Nguyễn Tuấn Kiệt

Khoa cơ khí – công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 23137057@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0356997978

TÓM TẮT

Hạt cacao không lên men chứa hàm lượng polyphenol cao. Tuy nhiên, đây là chất nhạy nhiệt, vì vậy việc lựa chọn chế độ sấy phù hợp có ý nghĩa quan trọng nhằm giữ lại được hàm lượng polyphenol trong hạt. Nghiên cứu này tiến hành khảo nghiệm sấy chân không hạt cacao không lên men ở ba mức áp suất 50, 100 và 150 mbar với các mức nhiệt độ 35°C, 45°C, 55°C để đánh giá ảnh hưởng của điều kiện sấy đến thời gian làm khô và chất lượng hạt sau sấy. Kết quả cho thấy áp suất cao làm giảm tốc độ bốc hơi, kéo dài đáng kể thời gian sấy. Ở áp suất 150 mbar, thời gian sấy dao động từ 48–45–42 giờ ở các mức nhiệt độ 35°C, 45°C và 55°C. Tại áp suất 100 mbar, thời gian sấy giảm còn 40–45 giờ ở 35°C và 28–32 giờ ở 45°C, tỉ lệ hóa nâu của hạt cacao sau sấy còn cao. Ở áp suất 50 mbar, hiệu quả thoát ẩm cải thiện rõ rệt: mẫu sấy ở 35°C mất khoảng 30–33 giờ, ở 45°C mất 20–24 giờ, và đặc biệt ở 55°C, thời gian sấy chỉ còn 15 giờ, đồng thời hạt vẫn giữ được màu tím đặc trưng điều này chứng tỏ mức suy giảm polyphenol là thấp. Từ các kết quả thu được, chế độ 55°C – 50 mbar được xác định là phù hợp để sấy hạt cacao không lên men, đáp ứng đồng thời các tiêu chí: thời gian sấy ngắn, hạn chế hóa nâu và bảo toàn hàm lượng polyphenol.

Từ khóa: sấy chân không, hạt cacao, không lên men, polyphenol, nhiệt độ sấy, áp suất sấy.

ABSTRACT

Unfermented cocoa beans contain high levels of polyphenols. However, this is a heat-sensitive substance, so choosing the appropriate drying mode is important to retain the polyphenol content in the beans. This study tested vacuum drying of unfermented cocoa beans at three pressure levels of 50, 100 and 150 mbar with temperatures of 35°C, 45°C, 55°C to evaluate the influence of drying conditions on drying time and quality of dried beans. The results showed that high pressure reduced the evaporation rate, significantly extending the drying time. At a pressure of 150 mbar, the drying time ranged from 48–45–42 hours at temperatures of 35°C, 45°C and 55°C. At 100 mbar pressure, the drying time was reduced to 40–45 hours at 35°C and 28–32 hours at 45°C, the browning rate of cocoa beans after drying was still high. At 50 mbar pressure, the moisture removal efficiency improved significantly: the sample dried at 35°C took about 30–33 hours, at 45°C it took 20–24 hours, and especially at 55°C, the drying time was only 15 hours, while the beans still retained their characteristic purple color, which proves that the polyphenol degradation rate was low. From the results obtained, the 55°C – 50 mbar regime was determined to be suitable for drying unfermented cocoa beans, simultaneously meeting the criteria: short drying time, limited browning and preserving polyphenol content.

Keywords: vacuum drying, cocoa beans, unfermented, polyphenol, drying temperature, drying pressure.

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH TÍNH CHẤT VẬT LÝ – NHIỆT CỦA HẠT CACAO

RESEARCH ON DETERMINATION OF THERMOPHYSICAL PROPERTIES OF COCOA BEANS

Nguyễn Ngô Đức Toàn, Huỳnh Tuấn Huy, Thái Văn Hiệp, Đỗ Quang Duy
Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh
Email: 23137065@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0706784659

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong năm học 2024–2025 tại Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh nhằm xác định một số tính chất nhiệt – vật lý của hạt cacao trồng tại tỉnh Đắk Lắk, làm cơ sở cho các nghiên cứu và ứng dụng trong chế biến hạt cacao. Thí nghiệm được tiến hành trên hai nhóm mẫu (hạt có chần và không chần), ở hai trạng thái ướt và khô. Các phương pháp đo được áp dụng gồm: tủ sấy mẫu (TCVN 7521:2005) để xác định độ ẩm, tỷ trọng kế để xác định khối lượng riêng, kim nhiệt (ASTM D5334) và truyền nhiệt xuyên tâm để xác định hệ số dẫn nhiệt, cùng phương pháp hỗn hợp để xác định nhiệt dung riêng. Kết quả cho thấy độ ẩm ban đầu của hạt không chần (62,2%–69,25%) thấp hơn so với hạt có chần (67,25%–70,9%). Sau khi sấy, kích thước và khối lượng riêng của hạt giảm, thể hiện sự co rút vật liệu. Hệ số dẫn nhiệt của hạt tươi tăng theo mật độ khối lượng, trong khi hạt khô thay đổi rất ít khi nhiệt độ tăng từ 45°C đến 55°C. Độ ẩm có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng dẫn nhiệt, và nhiệt dung riêng của hạt ướt (6,75 kJ/kg·°C) cao hơn so với hạt khô (4,88 kJ/kg·°C).

Từ khóa: Cacao, tính chất nhiệt vật lý, hệ số dẫn nhiệt, nhiệt dung riêng, độ ẩm.

ABSTRACT

The study was conducted during the 2024–2025 academic year at the Faculty of Mechanical Engineering and Technology, Nong Lam University, Ho Chi Minh City. The objective was to determine several thermophysical properties of cocoa beans grown in Dak Lak Province, providing a basis for further research and practical applications in cocoa processing. Experiments were performed on two groups of samples (blanched and unblanched beans) under both wet and dry conditions. Measurement methods included: the oven-drying method (TCVN 7521:2005) for moisture content, a pycnometer for density, the thermal needle method (ASTM D5334) and radial heat transfer method for thermal conductivity, and the mixture method for specific heat capacity. Results showed that the initial moisture content of unblanched beans (62.2%–69.25%) was lower than that of blanched beans (67.25%–70.9%). After drying, the bean size and density decreased, indicating material shrinkage. The thermal conductivity of fresh beans increased with bulk density, while that of dry beans changed only slightly with temperature (45°C–55°C). Moisture content had a significant effect on heat transfer ability, and the specific heat capacity of wet beans (6.75 kJ/kg·°C) was higher than that of dry beans (4.88 kJ/kg·°C).

Keywords: Cocoa, thermophysical properties, thermal conductivity, specific heat, moisture content.

ỨNG DỤNG EES TRONG THIẾT KẾ KHO LẠNH BẢO QUẢN 200 TẤN CÁ BASA FILLET TẠI ĐỒNG THÁP

APPLICATION OF EES IN THE DESIGN OF A 200-TON COLD STORAGE FOR BASA FISH FILLETS IN DONG THAP PROVINCE

Trần Hoàng Huy, Trần Thành Danh, Công Văn Phụng, Đinh Công Tuấn,
Nguyễn Trọng Phú, Bùi Văn Cương
Khoa Cơ khí - Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 23137027@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0877.787.114

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Bộ môn Công nghệ Nhiệt lạnh, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh, từ ngày 08/02/2025 đến 12/07/2025. Các thông số đầu vào được sử dụng gồm điều kiện khí hậu trung bình tại Đồng Tháp (nhiệt độ 38°C, độ ẩm 85%), công suất bảo quản 200 tấn và các đặc tính truyền nhiệt của vật liệu cấu kiện kho lạnh. Qua việc phân tích các thông số đầu vào, hệ thống lạnh sử dụng chu trình hai cấp nén bình trung gian có ống xoắn khá phù hợp với yêu cầu của đề tài. Dựa vào cơ sở trên, sử dụng phần mềm EES để xác định các thông số kỹ thuật của kho lạnh lần lượt, công nén 12,502 kW, năng suất lạnh 29,68 kW, nhiệt lượng dàn ngưng 319,4 kW và hiệu suất chu trình là 2,4. Dựa vào các thông số này, phần mềm bitzer software được sử dụng để lựa chọn máy nén và dàn ngưng, phần mềm coolselector được dùng để chọn dàn bay hơi, đường ống và van tiết lưu. Đồng thời, việc ứng dụng EES giúp tăng độ chính xác trong tính toán, cho phép thay đổi nhanh các thông số đầu vào, tránh sai lệch dẫn đến chọn thiết bị không phù hợp, từ đó tối ưu chi phí đầu tư. Kết quả nghiên cứu minh chứng rằng việc sử dụng phần mềm EES trong thiết kế kho lạnh mang lại hiệu quả vượt trội về kỹ thuật, kinh tế và quản lý so với phương pháp thiết kế truyền thống.

Từ khóa: Phần mềm EES, cá phi lê, hiệu suất lạnh, chu trình hai cấp, kho lạnh...

ABSTRACT

The study was conducted at the Department of Heat Engineering and Refrigeration Technology, Nong Lam University Ho Chi Minh City, from February 08 to July 12, 2025. The input parameters used in this research include the average climatic conditions of Dong Thap Province (temperature and relative humidity were 38°C and 85%, respectively), a storage capacity of 200 tons, and the thermal properties of cold-room insulation materials. Through analyzing the input parameters, the refrigeration system uses a two-stage compression cycle with an intermediate tank with a coil, which is quite suitable for the requirements of the project. Based on the above basis, use EES software to determine the technical parameters of the cold storage, compression capacity is 12.502 kW, the cooling capacity is 29.68 kW, the condenser heat rejection is 319.4 kW, and the cooling performance 2.4. Based on these outcomes, bitzer software was used for compressor and condenser selection, while the coolselector software determined evaporator, piping, and expansion devices. At the same time, the application of EES helps to increase calculation accuracy, allowing quick changes in input parameters, avoiding errors that lead to choosing inappropriate equipment, thereby optimizing investment costs. Research results demonstrate that using EES software in cold storage design brings superior technical, economic and management efficiency compared to traditional design methods.

Keywords: EES software, fish fillet, cooling performance, two-stage refrigeration cycle, cold storage design...

ỨNG DỤNG BIM TRONG THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ CÔNG TRÌNH TÂN THUẬN, TP. HCM

BIM APPLICATION IN AIR CONDITIONING SYSTEM DESIGN TAN THUAN PROJECT, HCMC

*Nguyễn Di Niên, Trương Thị Quỳnh Như, Đặng Quang Vinh,
Nguyễn Bảo Duy, Trần Công Khương, Bùi Văn Cương
Khoa Cơ khí - Công Nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 23137043@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0565133835*

TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện từ tháng 02/2025 đến tháng 06/2025 tại Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh. Nghiên cứu này tập trung vào thiết kế hệ thống điều hòa không khí kết hợp mô hình BIM cho toà chung cư Tân Thuận, thành phố Hồ Chí Minh. Phần mềm BIM cung cấp mô hình hóa 3D, bố trí hệ thống HAVC, kiểm tra va chạm MEP và kiểm soát không gian lắp đặt. Dựa trên bản vẽ kiến trúc và các tiêu chuẩn điều hòa không khí hiện hành, nhóm nghiên cứu xác định 1,411 khu vực điều hòa cấp II, với điều kiện tiện nghi trong phòng là 25°C và 60% độ ẩm tương đối. Kết quả tính toán tải lạnh $Q_0 = 2.53\text{kW}$ (phương pháp Carrier) và phần mềm Trace 700 có $Q_0 = 22.98\text{ kW}$ (lệch khoảng 2% nhưng vẫn đảm bảo độ chính xác kỹ thuật). Hệ thống điều hòa được bố trí phù hợp công năng từng khu vực như hệ thống VRV với cassette âm trần cho khối thương mại tầng 1&2, điều hòa cục bộ cho khu căn hộ, và hệ thống multi cho căn hộ cao cấp nhằm tối ưu chi phí và không gian kiến trúc. Tổng cộng diện tích sàn 38,691 m², với lưu lượng gió tươi 3,312.6 l/s, gồm 61 cassette, 1,334 dàn lạnh cục bộ và hệ thống cấp gió tươi trung tâm. Các bản vẽ 2D được thực hiện trên AutoCAD và mô hình 3D thông qua Revit đã mô phỏng trực quan toàn bộ cấu trúc và vị trí thiết bị, hỗ trợ hiệu quả cho công tác thiết kế, lắp đặt và quản lý vận hành hệ thống.

Từ khóa: VRV, mô hình BIM, phương pháp Carrier, Trace700, điều hòa không khí.

ABSTRACT

The study was carried out from February to June 2025 at Nong Lam University, Ho Chi Minh City. This study focuses on the design of the air conditioning system combined with a BIM model for Tan Thuan apartment building, Ho Chi Minh city. BIM software provides 3D modeling, HAVC layout, MEP clash checking, and installation space control. Based on architectural drawings and air-conditioning standards, 1,411 level-II air-conditioned zones were defined, maintaining indoor comfort conditions of 25°C temperature and 60% relative humidity. The cooling capacity load calculation yielded $Q_0 = 22.53\text{ kW}$ using the Carrier method and Trace 700 software resulted in $Q_0 = 22.98\text{ kW}$ (showing a 2% deviation, which remains within the acceptable range of technical accuracy). The proposed HVAC configuration consists of a VRV system with ceiling-mounted cassette units for commercial floors (1st–2nd), split-type air conditioners for residential units, and a multi-split system for premium apartments, ensuring both cost efficiency and aesthetic integration. The total floor area is 38.691 m², with a fresh air flow 3,312.6 l/s, including 61 cassette units, 1,334 local evaporators and central fresh air supply system. The 2D drawings were developed using AutoCAD and the 3D model created in Revit provided a visual simulation of the entire structure and equipment layout, effectively supporting the design, installation, and operation management of the HVAC system.

Keywords: VRV, BIM model, Carrier method, Trace700, air conditioning.

ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT VÀ ĐỘ TIN CẬY CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI ÁP MÁI CÔNG NGHIỆP

INSPECTION AND PERFORMANCE EVALUATION OF INDUSTRIAL ROOFTOP SOLAR POWER SYSTEMS

Vũ Xuân Chiến, Hoàng Phúc, Nguyễn Bình An, Trần Văn Nguyên, Lưu Thị Thanh Tiến
Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM
Email: 21130298@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0347220480/0368522199 Zalo

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại nhà máy Kumho, Thành phố Hồ Chí Minh với mục tiêu đánh giá suy hao của hệ thống điện mặt trời mái nhà công nghiệp. Nghiên cứu tập trung kiểm tra các thành phần suy hao DC/AC bằng camera ảnh nhiệt, so sánh hiệu suất thực tế với hiệu suất thiết kế ban đầu theo tiêu chuẩn IEC 61724-1:2021, đồng thời xác định các nguyên nhân gây tổn thất. Hệ thống được khảo sát là SS04-TR-TREAD, có công suất 1242,03 kWp, bao gồm 9 bộ inverter HUAWEI SUN2000-115KTL-M2 và 116 chuỗi mô-đun PV LONGI SOLAR LR5-72HTH-570M. Kết quả thực nghiệm cho thấy hiệu suất tổng thể đạt 90,96%, với tổn thất 9,05%, nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn IEC 61724-1:2021. Các yếu tố ảnh hưởng chính đến hiệu suất gồm: bụi bẩn tích tụ, bóng che, lỗi kết nối DC/AC, sự không đồng đều giữa các chuỗi mô-đun và nhiệt độ vận hành cao. Nghiên cứu khẳng định hệ thống vận hành ổn định, an toàn và hiệu quả, đồng thời đề xuất các biện pháp bảo trì định kỳ và giám sát thông qua hệ thống SCADA nhằm nâng cao độ tin cậy và tuổi thọ thiết bị.

Từ khóa: Suy hao hệ thống, hiệu suất, điện mặt trời mái nhà công nghiệp, tiêu chuẩn IEC 61724-1:2021, giám sát SCADA.

ABSTRACT

The study was conducted at the Kumho Factory in Ho Chi Minh City with the objective of evaluating losses in an industrial rooftop solar power system. It focused on inspecting DC/AC loss components using a thermal imaging camera, comparing the actual performance with the initial design performance according to the IEC 61724-1:2021 standard, and identifying the causes of power loss. The investigated system, SS04-TR-TREAD, has a capacity of 1242.03 kWp, consisting of nine HUAWEI SUN2000-115KTL-M2 inverters and 116 strings of LONGI SOLAR LR5-72HTH-570M PV modules. Experimental results show that the system achieved a total efficiency of 90.96%, with system losses of 9.05%, which are within the allowable limits specified by IEC 61724-1:2021. The main factors affecting system performance include dust accumulation, shading, DC/AC connection errors, module mismatch, and high operating temperatures. The study concludes that the system operates safely, stably, and efficiently, and proposes periodic maintenance and system monitoring through SCADA to enhance reliability and extend equipment lifespan..

Keywords: System loss, Efficiency, Industrial rooftop solar power, IEC 61724-1:2021 standard, SCADA monitoring.

NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ: THIẾT KẾ, THI CÔNG VÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH

STUDY ON ROOFTOP SOLAR POWER SYSTEMS: DESIGN, INSTALLATION AND OPERATION MANAGEMENT

Nguyễn Thiên Phát, Huỳnh Tấn Đạt, Huỳnh Thiên Hạo
Khoa Cơ khí Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh
Email: 22152029@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0394066454

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu hệ thống điện mặt trời mái nhà tại nhà máy Huge Bamboo, Thành phố Hồ Chí Minh. Phần mềm PVsyst được sử dụng để tính toán, mô phỏng và lựa chọn phương án thi công tối ưu, nhằm nâng cao hiệu quả lắp đặt và sử dụng phần mềm AutoCad để trình bày dự án thiết lập bản vẽ thiết kế cho thi công, lắp đặt. Kết quả thu được là bản vẽ thiết kế và thi công hệ thống điện mặt trời công nghiệp có công suất 1 MWp, hệ hòa lưới gồm 82 chuỗi mô-đun Jinko-610N-66HL4H-BDV và 7 bộ biến tần Sungrow SG125CX-P2. Trong quá trình vận hành, phần mềm iSolarCloud được ứng dụng để quản lý, giám sát và điều khiển toàn bộ hoạt động của hệ thống theo thời gian thực. Kết quả thực nghiệm cho thấy hệ thống vận hành ổn định, đạt công suất dự kiến đạt được 1425.5MWh/năm và hiệu suất đạt 78.47%. Nghiên cứu này đóng góp thiết thực vào việc hoàn thiện quy trình thiết kế, thi công và quản lý vận hành hệ thống điện mặt trời quy mô công nghiệp, góp phần thúc đẩy phát triển năng lượng tái tạo, giảm phát thải CO₂ trong công nghiệp tại Việt Nam.

Từ khóa: Điện mặt trời mái nhà, PVsyst, AutoCad, iSolarCloud, hệ hòa lưới, quản lý vận hành, hệ thống điện mặt trời công nghiệp, phát thải CO₂.

ABSTRACT

The article presents the research results of a rooftop solar power system at the Huge Bamboo factory in Ho Chi Minh City. The PVsyst software was used to calculate, simulate, and select the optimal construction plan to improve installation efficiency, while AutoCAD software was applied to prepare project design drawings for construction and installation. The outcome was the design and implementation of an industrial solar power system with a capacity of 1 MWp, grid-connected, consisting of 82 strings of Jinko-610N-66HL4H-BDV modules and 7 Sungrow SG125CX-P2 inverters. During operation, the iSolarCloud software was employed to manage, monitor, and control the entire system in real time. Experimental results showed that the system operated stably, achieving the expected output of 1425.5 MWh per year with an efficiency of 78.47%. This study makes a practical contribution to improving the process of design, construction, and operation management of industrial-scale solar power systems, thereby promoting renewable energy development and reducing CO₂ emissions in Vietnam's industrial sector.

Keywords: Rooftop solar power, PVsyst, AutoCAD, iSolarCloud, operation management, industrial solar power system, CO₂ emissions.

NGHIÊN CỨU, TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG SẤY NLMT TÍCH HỢP “PIN CÁT” VÀ CƠ CẤU BẮM MẶT TRỜI 1 TRỤC KẾT HỢP MPPT CHO VẬN HÀNH LIÊN TỤC NGÀY - ĐÊM

*RESEARCH AND OPTIMIZATION OF A SOLAR DRYING SYSTEM INTEGRATED
WITH A SAND BATTERY AND A SINGLE-AXIS SOLAR TRACKING MECHANISM
COMBINED WITH MPPT FOR CONTINUOUS DAY-AND-NIGHT OPERATION.*

*Hồ Quý Linh, Bùi Triều Vũ, Trần Ngọc An Thư, Phạm Trần Hoàng
Khoa: Cơ Khí - Công Nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM
Email: 22152026@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0379731805*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh từ tháng 3/2025 đến tháng 10/2025, nhằm phát triển một mô hình máy sấy nông sản thông minh sử dụng năng lượng mặt trời kết hợp bộ trữ nhiệt bằng cát silic. Hệ thống được thiết kế để khai thác tối đa nguồn năng lượng tái tạo, giảm phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch và duy trì quá trình sấy ổn định trong cả điều kiện không có bức xạ mặt trời. Mô hình được mô phỏng bằng phần mềm COMSOL Multiphysics và SolidWorks, cho phép đánh giá chi tiết khả năng lưu giữ và phân bố nhiệt của vật liệu trữ nhiệt. Bên cạnh đó, hệ thống được tích hợp cơ cấu theo dõi quỹ đạo mặt trời nhằm tối ưu hóa hiệu suất thu năng lượng. Kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình có thể tiết kiệm hơn 25% năng lượng so với các hệ thống sấy truyền thống, đồng thời bảo toàn màu sắc, hương vị và giá trị dinh dưỡng của nông sản sau sấy. Nghiên cứu này cung cấp cơ sở thực tiễn quan trọng cho việc ứng dụng công nghệ lưu trữ nhiệt bằng cát, giúp khắc phục nhược điểm gián đoạn của năng lượng mặt trời và nâng cao hiệu quả sấy nông sản quy mô hộ gia đình.

Từ khóa: năng lượng Mặt Trời, sấy nông sản, trữ nhiệt, cát silic, bền vững, tiết kiệm năng lượng.

ABSTRACT

This study was conducted at the Faculty of Engineering and Technology, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from March 2025 to October 2025, aimed at developing a smart solar agricultural dryer model integrated with a silica sand thermal storage unit. The system is designed to maximize renewable energy exploitation, reduce dependence on fossil fuels, and maintain a stable drying process even in the absence of solar radiation. The model was simulated using COMSOL Multiphysics and SolidWorks software, allowing for a detailed evaluation of the heat storage and distribution capabilities of the thermal storage material. Additionally, the system is integrated with a solar tracking mechanism to optimize energy harvesting efficiency. Experimental results indicate that the model can save over 25% of energy compared to traditional drying systems while preserving the color, flavor, and nutritional value of the dried products. This study provides a significant practical basis for applying sand-based thermal storage technology, helping to overcome the intermittency of solar energy and improve the efficiency of household-scale agricultural drying.

Keywords: Solar energy, agricultural drying, thermal storage, silica sand, sustainability, energy efficiency.

TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CHẾ TẠO ROBOT VỆ SINH PIN QUANG ĐIỆN

DESIGN, CALCULATION, AND FABRICATION OF A PHOTOVOLTAIC PANEL-CLEANING ROBOT

Trương Nữ Tường Dy, Mai Thanh Hoàng, Lê Ngọc Gia, Nguyễn Minh Hiếu
Khoa Cơ Khí - Công Nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22152010@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0987647206

TÓM TẮT

Để giải quyết vấn đề bụi bẩn làm giảm hiệu suất pin quang điện và thay thế phương pháp vệ sinh thủ công tốn kém, rủi ro, đề tài này đã thực hiện nghiên cứu, tính toán, thiết kế và chế tạo một mô hình robot vệ sinh chuyên dụng. Về phương pháp, robot được thiết kế 3D, lựa chọn cơ cấu di chuyển ngang, sử dụng truyền động xích và được điều khiển bởi bộ PLC S7-200. Quá trình làm sạch sử dụng chổi lăn làm từ sợi nylon kết hợp với hệ thống phun nước. Kết quả khảo nghiệm thực tế cho thấy đã chế tạo thành công mô hình robot, đồng thời xác định vận tốc di chuyển tối ưu là 0,108 m/s để loại bỏ hoàn toàn vết bẩn. Phân tích so sánh chứng minh hiệu suất trung bình của tấm pin sau khi làm sạch đạt 11,75%, cao hơn đáng kể so với mức 7,16% của tấm pin bẩn. Ngoài ra, các thông số quan trọng khác như công suất, điện áp và dòng điện đầu ra cũng được duy trì ở mức cao và ổn định hơn. Kết luận, robot đã chứng minh khả năng cải thiện hiệu suất phát điện khoảng 5% và cho thấy tính khả thi kinh tế cao, thời gian hoàn vốn cho một hệ thống 1 MWp là rất nhanh, chỉ khoảng 4 tháng.

Từ khóa: Robot vệ sinh, pin quang điện, hiệu suất, làm sạch.

ABSTRACT

To solve the problem of dust accumulation that reduces the performance of photovoltaic panels and to replace the costly and risky manual cleaning method, this study conducted the research, calculation, design, and fabrication of a specialized cleaning robot model. Regarding the methodology, the robot was designed in 3D, employing a horizontal movement mechanism with a chain drive system, and controlled by a Siemens S7-200 PLC. The cleaning process utilizes a nylon-bristle roller brush combined with a water spraying system. The experimental results showed that the robot model was successfully fabricated, and the optimal travelling speed for completely removing dirt was determined to be 0,108 m/s. Comparative analysis indicated that the average efficiency of the photovoltaic panel after cleaning reached 11,75%, which is significantly higher than 7,16% for the dirty panel. Additionally, other important parameters such as output power, voltage, and current were maintained at higher and more stable levels. In conclusion, the developed robot demonstrated its ability to enhance the power generation efficiency by approximately 5% and proved to be economically feasible, with a payback period of only about 4 months for a 1 MWp system.

Keywords: Cleaning robot, photovoltaic, efficiency, cleaning.

THIẾT KẾ, CHẾ TẠO VÀ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM BỘ THU DỮ LIỆU HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI QUY MÔ NÔNG HỘ

*DESIGN, FABRICATION AND EXPERIMENTAL STUDY OF A DATA ACQUISITION UNIT FOR
SMALL-SCALE HOUSEHOLD SOLAR POWER SYSTEMS*

Lê Võ Minh Khang, Phạm Nguyên Hào, Phan Văn Thái, Nguyễn Nam Sơn

Khoa: Cơ Khí – Công Nghệ Trường Đại Học Nông Lâm TP. HCM

Email: 22152023@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0338390183

TÓM TẮT

Nghiên cứu này trình bày thiết kế, chế tạo và thử nghiệm bộ thu dữ liệu tự động cho hệ thống điện năng lượng mặt trời quy mô hộ gia đình. Thiết bị có khả năng đo, hiển thị, lưu trữ và truyền dữ liệu thời gian thực các thông số: bức xạ mặt trời, nhiệt độ – ẩm độ môi trường, nhiệt độ mặt trước và mặt sau tấm pin, điện áp và dòng điện. Hệ thống được phát triển trên nền tảng vi điều khiển Arduino Mega 2560 R3, tích hợp nhiều cảm biến và giao thức truyền thông chuẩn. Thiết bị được thử nghiệm với hệ thống PV áp mái công suất 3 kWp tại TP.HCM. Kết quả cho thấy bộ thu dữ liệu hoạt động ổn định, đo liên tục với sai số trong khoảng 2% đến 5%, đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9060:2018. Dữ liệu được hiển thị và lưu trữ theo thời gian thực, giúp người dùng theo dõi thông số vận hành qua điện thoại, kịp thời phát hiện và xử lý sự cố. Thiết bị góp phần nâng cao hiệu quả, tính ổn định của hệ thống điện mặt trời, đồng thời khuyến khích người dân đầu tư lắp đặt các mô hình năng lượng sạch quy mô hộ gia đình.

Từ khóa: Pin quang điện (PV), bộ thu dữ liệu, năng lượng mặt trời, năng lượng sạch.

ABSTRACT

This study presents the design, fabrication, and testing of an automatic data acquisition device for household-scale solar energy systems. The device is capable of measuring, displaying, storing, and transmitting real-time data for parameters including solar radiation, environmental temperature and humidity, front and back panel temperatures, voltage, and current. The system is developed on the Arduino Mega 2560 R3 microcontroller platform, integrating multiple sensors and standard communication protocols. The device was tested with a 3 kWp rooftop PV system in HCM City. Results show that the data acquisition device operates stably, with continuous measurements exhibiting an error range of 2% to 5%, meeting the ISO 9060:2018 standard. Data is displayed and stored in real-time, enabling users to monitor operating parameters via mobile phone, promptly detect and resolve issues. The device contributes to enhancing the efficiency and stability of solar energy systems, while encouraging residents to invest in installing household-scale clean energy models.

Keywords: Photovoltaic (PV), data acquisition, solar energy, clean energy.

THIẾT KẾ CHẾ TẠO MÔ HÌNH RÔ-BỐT TỰ HÀNH THEO BẢN ĐỒ SỐ *DESIGN AND MANUFACTURE OF AUTONOMOUS ROBOTIC MODEL ACCORDING TO DIGITAL MAP*

Phạm Hồng Đức, Cao Văn Thân, Nguyễn Thị Phương Uyên, Nguyễn Thị Kỳ Duyên, Lê Văn Bạ
Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22138023@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0703059923

TÓM TẮT

Đề tài thiết kế chế tạo mô hình robot tự hành theo bản đồ số được chế tạo thử nghiệm tại Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM. Mục tiêu là robot xây dựng bản đồ số định vị vị trí, hoạch định đường đi ngắn nhất và tránh vật cản dựa vào thuật toán SLAM Gmapping kết hợp với cảm biến LiDAR. Sử dụng phương pháp định vị Monte Carlo Localization (MCL) tương đối ổn định, và thuật toán Dynamic Window Approach (DWA) để điều hướng tránh vật cản. Kết quả thử nghiệm cho thấy thời gian robot quét môi trường và tạo bản đồ số là khoảng 53 giây và cho chạy với kết quả trung bình đạt được tỷ lệ chạy sai lệch khi di chuyển từ vị trí xuất phát đến vị trí được chọn trên bản đồ số khoảng 4% với khoảng cách là 2m.

Từ khóa: robot, bản đồ số, tự hành

ABSTRACT

Research topic design and fabrication of an autonomous robot model based on a digital map was experimentally implemented at Nong Lam University HCM City. The objective of the research is to enable the robot to build a digital map, localize its position, plan the shortest path, and avoid obstacles based on the SLAM Gmapping algorithm combined with a LiDAR sensor. The Monte Carlo Localization (MCL) method is used for relatively stable localization, and the Dynamic Window Approach (DWA) algorithm is applied for obstacle-avoidance navigation. Experimental results show that the robot takes approximately 53 seconds to scan the environment and generate a digital map. The average navigation error rate when the robot moves from the starting position to a selected target on the digital map is about 4% over a travel distance of 2 meters.

Keywords: Robot, digital map, autonomous

MÔ HÌNH NHẬN DIỆN KẾT HỢP ROBOT SCARA PHÂN LOẠI SẢN PHẨM LỖI TỰ ĐỘNG TRÊN DÂY CHUYỀN

*MACHINE VISION INTEGRATED WITH SCARA ROBOT FOR AUTOMATIC DEFECTIVE
PRODUCT SORTING ON PRODUCTION LINE*

*Phạm Hồng Đức, Lương Tiểu Ngọc, Nguyễn Tấn Phát, Trần Chí Vỹ
Khoa Cơ Khí – Công Nghệ, Trường Đại Học Nông Lâm Tp.HCM
Email: 22138023@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0703059923*

TÓM TẮT:

Mô hình được nghiên cứu và chế tạo tại phòng thí nghiệm Tự động hóa Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM. Mục tiêu xây dựng mô hình thử nghiệm kiểm tra các sản phẩm lỗi trên dây chuyền và loại bỏ ra ngoài. Mô hình phân loại gồm camera Basler acA2500-14gm được kết nối với máy tính và sử dụng thư viện xử lý ảnh EmguCV cho ra độ chính xác phát hiện lỗi 98,7%, sai số tọa độ $\pm 0,8$ mm và robot SCARA 2 bậc tự do được chế tạo thử nghiệm, khung nhôm 6061, servo Delta 750 W, PLC S7-1200, vừa nhận diện sản phẩm lỗi và gấp vật ra khỏi dây chuyền. PLC và máy tính được kết nối qua cổng LAN cho phép robot gấp bỏ sản phẩm lỗi ngay lập tức. Thử nghiệm thực tế 100 sản phẩm tương đối chính xác.

Từ khóa: robot SCARA, xử lý ảnh, mô hình phân loại

ABSTRACT:

The model was researched and built at the Automation Laboratory of Nong Lam University - HCM City. The objective is to construct a prototype for inspecting defective products on the production line and removing them. The classification model includes a Basler acA2500-14gm camera connected to a computer, utilizing the EmguCV image processing library, achieving a defect detection accuracy of 98.7% and a coordinate error of ± 0.8 mm. A 2-DOF SCARA robot was developed with a 6061 aluminum frame, Delta 750 W servos, and an S7-1200 PLC, capable of identifying defective products and removing them from the conveyor belt. PLC and computer are connected via a LAN port, allowing the robot to pick up and remove defective products immediately. Real-world testing on 100 products demonstrated relatively high accuracy.

Keywords: SCARA robot, image processing, the classification model

PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG TƯỚI TỰ ĐỘNG DỰA TRÊN NỀN TẢNG AIOT

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN AIOT- BASED SMART IRRIGATION SYSTEM

Trần Quốc Trung, Nguyễn Phúc Bảo Khang, Trần Nhật Anh, Trần Lê Đăng Khoa
Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22138110@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0905152964

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đề xuất và triển khai hệ thống tưới thông minh dựa trên nền tảng AIoT cho cây cà chua trong nhà màng, nhằm giải quyết bài toán tối ưu hóa hệ thống châm phân tự động vốn chưa phát huy hiệu quả do phụ thuộc nhiều vào quy trình tưới thủ công. Hệ thống được xây dựng với mạng lưới cảm biến giám sát vi khí hậu, có khả năng thu thập các thông số môi trường như nhiệt độ, độ ẩm không khí và đất, nồng độ CO₂, cường độ ánh sáng,... và truyền dữ liệu về Gateway trung tâm để xử lý, giám sát và cảnh báo theo thời gian thực thông qua nền tảng web. Ở giai đoạn đầu, hệ thống chủ yếu thực hiện chức năng giám sát và cảnh báo dựa trên công nghệ IoT, trong khi hoạt động tưới vẫn được tiến hành thủ công theo kinh nghiệm của nông dân, dẫn đến mức tiêu thụ nước trung bình đạt 120 L/cây/vụ và tỷ lệ trái không đồng đều khoảng 15%. Để khắc phục hạn chế này, nghiên cứu đã tích hợp mô hình trí tuệ nhân tạo nhằm chuyển đổi hệ thống từ trạng thái bị động sang chủ động trong việc ra quyết định tưới. Mô hình AI được huấn luyện trên tập dữ liệu cảm biến kết hợp với tri thức thực nghiệm của nông dân, cho phép dự đoán chính xác thời điểm và lượng nước tưới tối ưu. Kết quả thử nghiệm cho thấy hệ thống mang lại hiệu quả rõ rệt khi lượng nước tiêu thụ giảm còn 95 L/cây/vụ (tương đương tiết kiệm 21%) và tỷ lệ trái không đồng đều giảm xuống 6%, với độ chính xác dự đoán đạt 85%, thể hiện mức độ tin cậy cao và có tiềm năng tiếp tục cải thiện khi mô hình AI được cập nhật và học hỏi qua các vụ mùa tiếp theo.

Từ khóa: *AIoT, Gateway, Nông nghiệp thông minh, nhà màng,...*

ABSTRACT

This study proposes and implements an AIoT-based smart irrigation system for greenhouse tomato cultivation to address the challenge of optimizing automatic fertigation systems, which have shown limited effectiveness due to their heavy dependence on manual irrigation practices. The system is built on a microclimate monitoring sensor network capable of collecting environmental parameters such as Air temperature and soil moisture and humidity, CO₂ concentration, and light intensity, and transmitting the data to a central gateway for processing, real-time monitoring, and alerting via a web-based platform. In the initial phase, the system mainly performed monitoring and warning functions based on IoT technology, while irrigation was still carried out manually based on farmers' experience, resulting in an average water consumption of 120 L/plant/season and a non-uniform fruit rate of approximately 15%. To overcome this limitation, the study integrated an artificial intelligence model to transform the system from a passive to an active irrigation decision-making approach. The AI model was trained on sensor data combined with farmers' empirical knowledge, enabling accurate prediction of optimal irrigation timing and water volume. Experimental results show that the system achieved significant improvements, reducing water consumption to 95 L/plant/season (equivalent to a 21% saving) and decreasing the non-uniform fruit rate to 6%, with a prediction accuracy of 85%, indicating high reliability and strong potential for further improvement as the AI model continues to be updated and learns across subsequent growing seasons.

Keywords: *AIoT, Gateway, Smart Agriculture, Greenhouse.*

KHẢO NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ MÁY TRỘN PHÂN HỮU CƠ TỪ RƠM

TECHNICAL AND ECONOMIC EVALUATION OF A RICE STRAW-BASED ORGANIC FERTILIZER BLENDING MACHINE

Hoàng Văn Đạt, Lê Quốc Anh

Khoa: Cơ khí-Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp.Hồ Chí Minh

Email: 21118200@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0918322202

TÓM TẮT

Đồng bằng sông Cửu Long là vùng sản xuất lúa gạo lớn nhất cả nước với sản lượng lúa mỗi năm hơn 24 triệu tấn và tạo ra gần 24 triệu tấn rơm rạ mỗi năm. Có 70% sản lượng rơm được đốt và vùi vào đất, 30% còn lại được sử dụng trồng nấm, phủ gốc cây trồng, làm thức ăn gia súc...Do đó đề tài được thực hiện: Công ty TNHH RVAC (Đồng Tháp) 25/9/2025 đến 8/11/2025. Máy trộn phân hữu cơ tự hành làm việc trên luống ủ để đảo trộn hỗn hợp rơm, tro trấu và phân Cút. Thí nghiệm được tiến hành đo đạc các thông số khi đang làm việc như: kích thước luống trộn, thời gian làm việc, vận tốc tiến của máy, số vòng quay trống trộn, năng suất làm việc, công suất tiêu thụ, nhiệt độ luống ủ. Sau khi tiến hành thử nghiệm máy trộn phân hữu cơ tự hành chúng tôi thu được những kết quả như sau: Máy có bề rộng làm việc 1,8m, số vòng quay trục trộn 177-355 vòng/phút, vận tốc tiến trung bình của máy là 1,97 m/phút, năng suất trộn của máy là 14,05 tấn/giờ, chi phí đầu tư máy là 230 triệu, chi phí khấu hao là 5100 đ/tấn, chi phí nhiên liệu trộn khoảng 32.000 đồng/tấn, việc ứng dụng máy giảm được 70% chi phí lao động, tăng năng suất, đảm bảo độ đồng đều sau khi trộn.

Từ khóa: *Cơ giới hoá, phân hữu cơ, rơm.*

ABSTRACT

Vietnam is an agricultural country. Using by-products, especially rice straw, helps cut CO₂ emissions and improve farmers' income. Therefore, the study was conducted at: This study was conducted in Dong Thap Province to investigate the operating principles and performance of a self-propelled organic fertilizer mixer used for composting windrows. The main objective was to evaluate the feasibility of applying the mixer to turn and blend a mixture of rice straw, rice husk ash, and quail manure in straight windrows. During the trials, key technical parameters were measured, including windrow dimensions, operating time, machine speed, mixing drum rotational speed, capacity, and power. The results showed that the machine operated with a working width of 1,8 m, the shaft rotational speed is 177-355 rpm, and an average machine speed of 1,97 m/min. The mixer achieved a high mixing capacity of 14,05 tons per hour, the investment cost of the machine is 230 million VND, and the depreciation cost is 5,100 VND per ton, the fuel costs for mixing is about 32,000 VND per ton. The application of the machine reduced labor costs by 70%, shortened working time, increased productivity, increasing productivity, ensuring uniformity after mixing.

Keywords: *Mechanization, Organic fertilizer, Straw.*

XÂY DỰNG HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG GIÁM SÁT VÀ PHÁT HIỆN BỆNH TRÊN CÂY DƯA LƯỚI DỰA TRÊN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

*BUILDING AN AUTOMATIC SYSTEM FOR MONITORING AND DETECTING ISEASES ON
CANTALOUPE PLANTS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

*Võ Trần Phước Huy, Ngô Tùng Chương, Phạm Đăng Duy, Bùi Trọng Hiếu, Trần Hữu Hòa
Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM
Email: 21138132@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0902885849*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện và chế tạo tại Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 7 năm 2025. Việc canh tác dưa lưới trong nhà màng đòi hỏi giám sát sức khỏe cây trồng liên tục, tuy nhiên, phương pháp quan sát thủ công vừa phụ thuộc vào kinh nghiệm, thiếu nhất quán và chủ quan, dễ dẫn đến chậm trễ trong phát hiện bệnh, gây lây lan chéo và làm giảm năng suất. Nghiên cứu này đã tập trung xây dựng một hệ thống thông minh, tự động giám sát sức khỏe và sinh trưởng của cây dưa lưới, sử dụng hệ thống camera, cảm biến và máy tính Raspberry Pi 5. Hệ thống tích hợp mô hình YOLOv8 Segmentation hoạt động dựa trên mạng nơ-ron tích chập (CNN) để trích xuất đặc trưng hình ảnh, cho phép nhận diện đồng thời vị trí (bounding box) và phân đoạn chi tiết (mask) vùng bệnh trên lá. Để đảm bảo độ tin cậy, mô hình được huấn luyện trên bộ dữ liệu lớn gồm hơn 13.000 hình ảnh được gán nhãn cho 4 tình trạng giám sát chính: “thán thư”, “phấn trắng”, “sương mai” và “khỏe mạnh”. Kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình AI đạt hiệu quả cao với độ chính xác nhận diện lần lượt là: “thán thư” 91%, “khỏe mạnh” 82%, “phấn trắng” 84% và “sương mai” 82%.

Từ khóa: *Mạng nơ-ron tích chập, Yolo Segmentation, xử lý ảnh, Raspberry Pi,...*

ABSTRACT

The research was conducted and fabricated at the Faculty of Mechanical Engineering – Technology, Nong Lam University - Ho Chi Minh City, from January to July 2025. Melon cultivation in greenhouses requires continuous plant health monitoring; however, the manual observation method is dependent on experience, inconsistent, and subjective, easily leading to delays in disease detection, causing cross-contamination and reducing yields. This study focused on building an intelligent, automated system to monitor the health and growth of melon plants, utilizing a camera system, sensors, and a Raspberry Pi 5 computer. The system integrates the YOLOv8 Segmentation model, which operates based on a Convolutional Neural Network (CNN) to extract image features, allowing for the simultaneous identification of the location (bounding box) and detailed segmentation (mask) of diseased areas on the leaves. To ensure reliability, the model was trained on a large dataset consisting of over 13,000 images labeled for four main monitoring conditions: “anthracnose”, “powdery mildew”, “downy mildew”, and “healthy”. Experimental results show that the AI model achieves high efficiency with detection accuracies of: “anthracnose” 91%, “healthy” 82%, “powdery mildew” 84%, and “downy mildew” 82%, respectively.

Keywords: *Convolutional Neural Network, Yolo Segmentation, Image Processing, Raspberry Pi...*

Ủ KIỀM RƠM LÚA TRONG KHẨU PHẦN ĂN NUÔI BÒ GIÚP GIẢM PHÁT THẢI KHÍ MÊ-TAN THÔNG QUA HỆ THỐNG LÊN MEN DẠ CỎ *IN VITRO*

METHANE EMISSION FROM ALKALINE-TREATED RICE STRAW IN DAILY DIETS FOR CATTLE IS REDUCED FROM RUMINAL FERMENTATION SYSTEM IN VITRO

Nguyễn Quốc Tiến, Lê Thụy Bình Phương, Dương Nguyên Khang & Nguyễn Thanh Hải
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 8640101.231.022@sdh.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0966 103 419

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2024 tại Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Khoa học Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm TP HCM. Nội dung nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của rơm lúa xử lý kiềm (kết hợp urê và vôi sống) trong khẩu phần ăn hằng ngày nuôi bò đến khả năng giảm sinh khí mê-tan *in vitro*. Kết quả cho thấy rằng ủ kiềm đã cải thiện giá trị dinh dưỡng của rơm lúa, thể hiện qua tăng hàm lượng CP và các giá trị năng lượng (GE, DE, ME), đồng thời giảm các thành phần xơ cấu trúc như NDF và ADF. Tổng thể tích các loại khí sinh ra từ lô ĐCRKU (rơm không ủ) lúc 12 (215,50 mL) và 24 giờ (415,00 mL) cao hơn đáng kể so với TNRU (rơm ủ kiềm) (tương ứng 171,33 và 370,83 mL) ($P < 0,001$). Thể tích khí mê-tan sinh ra lúc 12 và 24 giờ ở lô ĐCRKU (23,70 và 56,02 mL) cao hơn đáng kể so với TNRU (16,28 và 41,46 mL) ($P < 0,001$). Tỷ lệ và thể tích khí mê-tan sinh ra trên g thực liệu lúc 12 và 24 giờ cũng thấp hơn đáng kể ở lô TNRU ($P < 0,001$). Như vậy, kiềm hóa rơm nuôi bò là một hướng đi tiềm năng nhằm cải thiện giá trị dinh dưỡng và tỷ lệ tiêu hóa của rơm, cũng như làm giảm phát thải khí mê-tan trong chăn nuôi bò.

Từ khóa: Giảm sinh khí mê-tan, Lên men *in vitro*, Rơm lúa, Urê và vôi sống, Xử lý kiềm

ABSTRACT

The study was conducted from March to May 2024 at the Center for Research and Technology Transfer, Nong Lam University Ho Chi Minh City, Vietnam. The objective was to evaluate the effect of alkaline-treated rice straw (combined with urea and quicklime) in daily cattle diets on methane emission reduction *in vitro*. The results showed that alkaline treatment improved the nutritional values (CP, NDF, ADF, GE, DE and ME) of rice straw. The total gas volume from the control diet (UTRS) at 12 h (215.50 mL) and 24 h (415.00 mL) was significantly higher than that from the treatment (ATRS) (171.33 and 370.83 mL, respectively) ($P < 0.001$). The methane volumes at 12 and 24 h in UTRS (23.70 and 56.02 mL) were significantly higher than those in ATRS (16.28 and 41.46 mL) ($P < 0.001$). Methane ratio and methane volume per gram of substrate at 12 and 24 h were also significantly lower in ATRS ($P < 0.001$). In brief, alkalization of rice straw with urea and quicklime powder in the daily diets of cattle appears to improve the nutritional value and digestibility of rice straw, as well as reduce methane emissions *in vitro*.

Keywords: Alkaline treatment, *In vitro*, Methane reduction, Rice straw, Urea and quicklime

TÁC ĐỘNG NHU CẦU METHIONINE KHÁC NHAU TRONG CÁC GIAI ĐOẠN SINH TRƯỞNG LÊN NĂNG SUẤT CỦA GÀ TRE LAI

EFFECTS OF DIFFERENT METHIONINE REQUIREMENTS AT VARIOUS GROWTH STAGES ON THE PRODUCTIVITY OF CROSSBRED BANTAM CHICKENS

Trần Thị Thanh Thảo, Từ Thị Thùy Linh

Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

Email: 21111350@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0396525287

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành thực hiện tại Trại Thực Nghiệm Chăn Nuôi khoa Chăn Nuôi Thú Y Đại Học Nông Lâm TP HCM từ ngày 16/12/2024 đến ngày 16/03/2025. Mục tiêu của nghiên cứu này để tìm hiểu và đánh giá về tác động nhu cầu của methionine khác nhau trong các giai đoạn sinh trưởng đến năng suất của gà tre lai. Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên một yếu tố trên 600 con gà tre lai được nuôi 3 giai đoạn (GD) GD 1: 1-21 ngày tuổi, GD 2: 22-49 ngày tuổi, GD 3: 50-90 ngày tuổi được chia làm 3 lô với mỗi lô được lặp lại 8 lần có 25 con gà/lặp lại. Các lô thí nghiệm gồm: Lô I, gà ăn thức ăn tiêu chuẩn có bổ sung methionine; lô II, gà ăn thức ăn giảm 0,1% methionine; lô III, gà ăn thức ăn tăng 0,1% methionine. Kết quả cho thấy khẩu phần tăng 0,1% methionine giúp cải thiện rõ rệt khối lượng cuối kỳ (BW) là 1367,17g/con (tăng 18,81 g/con), tốc độ tăng trọng trung bình ngày (ADG) là 15,54 g/con/ngày (tăng 0,68 g/con/ngày), tỷ lệ quây thịt là 68,48% (tăng 0,79%) và tỷ lệ lông là 6,49% (tăng 0,12%); đồng thời giảm hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) là 2,63 kg TA/kg TT (giảm 0,05 kg TA/kg TT) và chi phí thức ăn/kg tăng khối lượng là 33825,53 đồng/kg (giảm 597,98 đồng/kg). Ngược lại, khẩu phần giảm methionine làm giảm tốc độ tăng trưởng, tăng FCR, giảm tỷ lệ quây thịt và giảm lợi nhuận. Hiệu quả kinh tế cao nhất đạt được ở khẩu phần tăng methionine, thể hiện qua lợi nhuận/con và lợi nhuận/kg gà hơi cao hơn.

Từ khóa: gà tre lai, methionine, nhu cầu, năng suất, hiệu quả kinh tế.

ABSTRACT

The experiment was conducted at the Experimental Livestock Farm of the Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from December 16, 2024, to March 16, 2025. The objective of this study was to investigate and evaluate the effects of varying dietary methionine levels across different growth stages on the performance of crossbred bantam chickens. A completely randomized design with a single experimental factor was applied to 600 crossbred bantam chickens reared throughout three growth phases, including Phase 1 (1–21 days of age), Phase 2 (22–49 days of age), and Phase 3 (50–90 days of age). The birds were allocated into three dietary treatments, each comprising eight replicates with 25 birds per replicate. The treatments consisted of: Treatment I, birds fed a standard diet supplemented with methionine; Treatment II, birds fed a diet containing 0.1% reduced methionine; and Treatment III, birds fed a diet containing 0.1% increased methionine. Results showed that increasing dietary methionine by 0.1% substantially improved final body weight (BW) to 1,367.17 g/bird (an increase of 18.81 g/bird), average daily gain (ADG) to 15.54 g/bird/day (an increase of 0.68 g/bird/day), carcass yield to 68.48% (an increase of 0.79%), and feather percentage to 6.49% (an increase of 0.12%). Additionally, it reduced the feed conversion ratio (FCR) to 2.63 kg feed/kg gain (a decrease of 0.05) and lowered the feed cost per kilogram of weight gain to 33,825.53 VND/kg (a reduction of 597.98 VND/kg). Conversely, reducing methionine levels resulted in slower growth, higher FCR, reduced carcass yield, and decreased profitability. The highest economic efficiency was achieved in the increased-methionine diet, as reflected by greater profit per bird and profit per kilogram of live weight.

Keywords: Tre chickens, methionine, requirement, productivity, economic efficiency.

PHÂN LẬP VÀ XÁC ĐỊNH MỘT SỐ ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA BACTERIOPHAGE LY GIẢI *STAPHYLOCOCCUS* *AUREUS* KHÁNG METHICILLIN

*ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BIOLOGICAL PROPERTIES OF
BACTERIOPHAGES LYSING METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Trần Thị Hải Yến, Bùi Minh Hiếu, Nguyễn Ngọc Thanh Xuân
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 20112423@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0328 224 632

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại Phòng thực hành Kiểm nghiệm Thú sản và Môi trường Sức khỏe Vật nuôi thuộc Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh từ 01/04/2025 đến 01/10/2025. Nghiên cứu nhằm phân lập *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) và xác định các chủng kháng methicillin (MRSA) từ vết thương chó, đồng thời thu nhận các thực khuẩn thể (bacteriophage) có khả năng ly giải MRSA từ các mẫu môi trường. Từ 60 mẫu bệnh phẩm thu tại hai phòng khám thú y phân lập được 35 mẫu (58,3%) dương tính với *S. aureus*, trong đó 11 mẫu (31,4%) được xác định là MRSA thông qua kháng sinh đồ oxacillin và PCR phát hiện gen *mecA*. Song song đó, 70 mẫu môi trường (nước thải, mủ, phân) được xử lý và phân lập thực khuẩn thể bằng phương pháp đồng nuôi cấy và drop-test trên môi trường thạch hai lớp. Tổng cộng 15 thực khuẩn thể (NT-01 đến NT-15) được đánh giá phổ ký chủ trên 11 chủng MRSA, cho thấy mức độ ly giải khác nhau, trong đó NT-01, NT-03, NT-10, NT-11, NT-12 và NT-14 có phổ rộng nhất, ly giải ≥ 5 chủng. Các thực khuẩn thể tiềm năng được khảo sát thêm về hiệu lực ly giải, trong đó NT-11 tạo vùng tan lớn nhất lần lượt là 1,9; 5,2 và 12,1 mm sau 12, 24 và 48 giờ. Kết quả cho thấy các thực khuẩn thể phân lập có tiềm năng ứng dụng trong kiểm soát MRSA trên chó, góp phần đề xuất biện pháp thay thế kháng sinh trong thú y.

Từ khóa: Đề kháng kháng sinh, MRSA, *Staphylococcus aureus*, thực khuẩn thể

ABSTRACT

The experiment was conducted at the Laboratory of Veterinary Product Inspection and Animal Health Environment, Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University Ho Chi Minh City, from April 1 to October 1, 2025. The study aimed to isolate *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) and identify methicillin-resistant strains (MRSA) from canine wound samples, as well as to obtain bacteriophages capable of lysing MRSA from environmental sources. From 60 clinical samples collected at two veterinary clinics, 35 samples (58.3%) were positive for *S. aureus*, of which 11 samples (31.4%) were confirmed as MRSA through oxacillin susceptibility testing and PCR detection of the *mecA* gene. In parallel, 70 environmental samples (wastewater, pus, feces) were processed for phages were isolated using co-culture and the drop-test method on double-layer agar. A total of 15 phages (NT-01 to NT-15) were evaluated for host range against 11 MRSA strains, showing varying degrees of lytic activity. Among them, NT-01, NT-03, NT-10, NT-11, NT-12, and NT-14 exhibited the broadest host range, lysing ≥ 5 strains. Potential phages were further assessed for lytic efficacy, with NT-11 producing the largest lysis zones at 1.9, 5.2, and 12.1 mm after 12, 24, and 48 hours, respectively. The results indicate that the isolated phages have potential application in controlling MRSA infections in dogs, contributing to the development of antibiotic-alternative strategies in veterinary medicine.

Keywords: Bacteriophage, antibiotic resistance, MRSA, *Staphylococcus aureus*

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ TRONG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH LÊN MỨC ĐỘ THU HỒI CHROMI III OXIDE TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI

DETERMINATION OF OPTIMAL TEMPERATURE FOR CHROMIUM(III) OXIDE RECOVERY IN ANIMAL FEED

Huỳnh Thị Thu Hạ, Hoàng Thanh Thủy

Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 21111229@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0389634959

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại Bộ môn Dinh dưỡng động vật, Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh từ ngày 27/02/2025 đến ngày 30/03/2025. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định mức nhiệt độ tối ưu để thu hồi chất chỉ thị Cr_2O_3 được bổ sung vào trong thức ăn, so sánh mức độ thu hồi Cr_2O_3 ở 6 mức nhiệt độ: 600, 650 700, 750, 800 và 850°C. Và đề xuất, xây dựng quy trình phân tích phù hợp với điều kiện của phòng thí nghiệm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên một yếu tố với 6 nghiệm thức (nhiệt độ) mỗi nghiệm thức được lặp lại 8 lần (thức ăn được bổ sung Cr_2O_3). Kết quả thí nghiệm xác định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) giữa nhiệt độ và mức độ thu hồi Cr_2O_3 , mức độ thu hồi Cr_2O_3 thấp nhất 600 - 650°C, trung bình 700 - 750°C, cao nhất 800 - 850°C. Trong đó cao nhất là 850°C có độ thu hồi 97,2% và hệ biến động thấp nhất. Dựa trên các kết quả thu được, nghiên cứu đã đề xuất và thiết lập được một quy trình phân tích Cr_2O_3 phù hợp với điều kiện trang thiết bị sẵn có, đảm bảo độ chính xác và khả năng lặp lại của phép phân tích. Kết luận, nhiệt độ 850°C được xác định là mức tối ưu cho quá trình thu hồi Cr_2O_3 , đồng thời là thông số trọng yếu trong việc chuẩn hóa quy trình phân tích chất chỉ thị. Quy trình được xây dựng góp phần nâng cao độ tin cậy của các phép phân tích tiêu hóa - hấp thu, và có thể được áp dụng rộng rãi trong các nghiên cứu dinh dưỡng tại phòng thí nghiệm.

Từ khóa: *Chromi III oxide, thu hồi Cr_2O_3 , chất chỉ thị, nhiệt độ tro hóa*

ABSTRACT

The study was conducted at the Department of Animal Nutrition, Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Ho Chi Minh City University of Agriculture and Forestry, from February 27, 2025 to March 30, 2025. The study aimed to determine the optimal temperature for recovery of the indicator Cr_2O_3 supplemented in feed, comparing the recovery rate of Cr_2O_3 at 6 temperature levels: 600, 650, 700, 750, 800 and 850°C, and to propose and establish an analytical procedure suitable for the laboratory conditions. The experiment was arranged in a completely randomized single-factor design with 6 treatments (temperature levels), each treatment was replicated 8 times (feed supplemented with Cr_2O_3). The experimental results confirmed a statistically significant difference between temperature and Cr_2O_3 recovery rate, with the lowest Cr_2O_3 recovery at 600 - 650°C, medium at 700 - 750°C, and highest at 800 - 850°C. Among these, the highest recovery was at 850°C with 97.2% recovery rate and the lowest coefficient of variation. Based on the obtained results, the study proposed and established an analytical procedure for Cr_2O_3 that is compatible with the available laboratory equipment while ensuring both accuracy and repeatability of the analysis. In conclusion, 850°C was identified as the optimal temperature for Cr_2O_3 recovery and serves as a key parameter in standardizing the indicator analysis procedure. The developed protocol contributes to improving the reliability of digestion and absorption analyses and can be widely applied in nutritional research conducted under laboratory conditions.

Keywords: *Chromium III oxide, Cr_2O_3 recovery, inert marker, ashing temperature*

KHẢO NGHIỆM HIỆU QUẢ SỬ DỤNG HOẠT CHẤT SAROLANER ĐƯỜNG UỐNG TRONG ĐIỀU TRỊ GHẺ TAI *OTODECTES CYNOTIS* TRÊN MÈO

EVALUATION OF THE EFFICACY OF ORAL SAROLANER FOR THE TREATMENT OF OTODECTES CYNOTIS EAR MITES IN CATS

Nguyễn Nữ Mai Thơ, Lê Quang Thông

Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 21112650@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0933655019

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện tại Phòng khám Thú y Hiếu Nhân, Đồng Tháp, từ tháng 06/2025 đến tháng 09/2025. Nghiên cứu nhằm khảo nghiệm hiệu quả lâm sàng và tỷ lệ sạch ký sinh trùng của một liều sarolaner đường uống duy nhất (2 - 4 mg/kg thể trọng) trên 24 mèo mắc ghẻ tai tự nhiên. Thiết kế nghiên cứu mô hình thử nghiệm lâm sàng trước - sau can thiệp được áp dụng, theo dõi các chỉ tiêu lâm sàng (ngứa, lắc đầu, ráy tai, đỏ tai, đau khi khám) và kết quả soi kính hiển vi tại các mốc ngày 0, 7, 14 và 28. Kết quả cho thấy sarolaner mang lại hiệu quả nhanh chóng và mạnh mẽ: điểm lâm sàng trung bình giảm đáng kể từ $6,08 \pm 2,50$ (ngày 0) xuống mức $0,33 \pm 0,70$ (ngày 14) ($P < 0,001$), đồng thời tỷ lệ sạch ký sinh trùng đạt tuyệt đối 100% chỉ sau 7 ngày điều trị. Sarolaner đường uống được chứng minh là dễ sử dụng, tiện lợi, hạn chế stress cho mèo và không ghi nhận phản ứng bất lợi nào trong 7 ngày điều trị đầu tiên. Tuy nhiên, một thách thức lớn được ghi nhận là sự tái nhiễm ở ngày 28, với 7/24 mèo (29,2%) tái dương tính qua soi kính hiển vi, chủ yếu xảy ra ở nhóm mèo được thả tự do, tiếp xúc với môi trường ngoại cảnh không kiểm soát. Từ kết quả này, nghiên cứu khuyến nghị rằng để đạt hiệu quả điều trị bền vững và lâu dài, việc sử dụng sarolaner phải được kết hợp với chiến lược điều trị toàn đàn và kiểm soát vệ sinh môi trường một cách chặt chẽ.

Từ khóa: Điều trị đường uống, ghẻ tai *Otodectes cynotis*, mèo, sarolaner

ABSTRACT

The study was conducted at Hieu Nhan Veterinary Clinic, Dong Thap province, from June 2025 to September 2025. The study aimed to evaluate the clinical and parasitological efficacy of a single oral dose of sarolaner (2 - 4 mg/kg body weight) in 24 cats with natural ear mite (*Otodectes cynotis*) infestations. A pre-post intervention clinical trial design was applied, monitoring clinical indicators (itching, head shaking, ear debris, ear redness, pain upon examination) and microscopic examination results at day 0, 7, 14, and 28 milestones. Results showed that sarolaner delivered rapid and strong efficacy: the mean clinical score significantly decreased from 6.08 ± 2.50 (day 0) to 0.33 ± 0.70 (day 14) ($P < 0.001$), with the mite clearance rate reaching an absolute 100% just 7 days after treatment. Oral sarolaner was proven to be easy to use, convenient, stress-reducing for cats, and no adverse reactions were recorded during the initial 7 days of treatment. However, a major challenge observed was reinfestation by day 28, with 7/24 cats (29.2%) testing positive again via microscopy, mainly occurring in the group of cats released to roam freely or exposed to an uncontrolled external environment. Based on these results, the study recommends that to achieve long-lasting and sustained treatment efficacy, the use of sarolaner must be combined with a strict strategy of whole-clowder treatment and environmental hygiene control.

Keywords: Cat, oral treatment, *Otodectes cynotis*, sarolaner

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG CHĂN NUÔI HEO TẠI CÁC TRANG TRẠI QUY MÔ LỚN

THE ASSESSMENT OF THE ANTIBIOTIC UTILIZATION STATUS ON PIG HUSBANDRY WITHIN LARGE-SCALE FARMS

*Nguyễn Nữ Mai Thơ, Nguyễn Hồng Minh Anh, Đặng Thị Ngọc Anh
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 21112650@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0933655019*

TÓM TẮT

Nghiên cứu cắt ngang này nhằm đánh giá hiện trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi heo tại 57 trang trại quy mô lớn thuộc 5 tỉnh khu vực Đông Nam Bộ từ 07/2024 đến 11/2024. Kết quả cho thấy quyết định mua kháng sinh từ cơ sở sản xuất thức ăn chăn nuôi chiếm tỉ lệ cao nhất (33%) ở trại chăn nuôi quy mô lớn ($P < 0,001$). Trong số 18 nhóm kháng sinh khảo sát, chiếm đến hơn 70% các trại chăn nuôi heo sử dụng phổ biến 5 nhóm (Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marcolides và Ketolides) cho phòng bệnh, điều trị dự phòng và điều trị bệnh ($P < 0,05$). Bên cạnh đó, thái độ đồng ý quan tâm thực thi “sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi” của người chăn nuôi chiếm tỉ lệ cao nhất (49%), kế tiếp là quan tâm thực thi (25%) và tỉ lệ người rất đồng ý quan tâm thực thi cũng như người rất không đồng ý hoặc không đồng ý quan tâm thực thi là như nhau (14 và 13%). Các trại heo khảo sát đều phần lớn đều xây dựng kho bảo quản thuốc thú y. Liên quan đến giải pháp thay thế kháng sinh, probiotic và prebiotic được sử dụng phổ biến nhất tại trại heo gia công với tỉ lệ lên đến 75%, trong khi đó enzyme, bổ sung acid hữu cơ và sản phẩm kháng thể tổng được sử dụng phổ biến nhất ở trại chăn nuôi heo tư nhân (33%).

Từ khóa: Điều trị, điều trị dự phòng, Kháng sinh, phòng bệnh, quy mô lớn

ABSTRACT

This cross-sectional investigation assessed the current status of antibiotic utilization in 57 randomly selected large-scale pig farms across five provinces in the Southeast region from July 2024 to November 2024.. The results showed that the decision regarding antibiotics purchased from animal feed mills accounted for the highest proportion (33%) in large-scale farms ($P < 0.001$). Of the 18 groups of antibiotics surveyed, more than 70% of pig farms commonly used five groups (Tetracyclines, Quinolones, Aminoglycosides, Marcolides and Ketolides) for prophylaxis, prophylactic treatment and treatment ($P < 0.05$). In addition, the attitude of farmers who agreed with the utilization of antibiotics in livestock accounted for the highest share (49%), followed by the percentage of implemented agreement (25%) and the farmers' attitudes regarding strong agreement or either strong disagreement or disagreement were the same figures (14% and 13%). Most of the surveyed pig farms built the store for veterinary drugs. In terms of antibiotic alternatives, probiotics and prebiotics were the most commonly used in industrial pig farms (75%), while enzymes, organic acid supplements, and synthetic antibody products were the most commonly used in private pig farms (33%).

Keywords: Antibiotics, large scale, prophylaxis, prophylactic treatment and treatment.

ĐÁNH GIÁ ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA NANO BẠC TRÊN MỘT SỐ VI KHUẨN THỰC ĐỊA TRÊN CHÓ

CHARACTERISTICS AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF SILVER NANOPARTICLES AGAINST WILD-TYPE BACTERIAL STRAINS IN DOGS

Nguyễn Trần Kiều Anh, Ngô Bá Duy, Nguyễn Thành Nhu, Nguyễn Thị Ngọc Anh,
Đỗ Huỳnh Đức Huy, Trần Thị Quỳnh Lan, Đặng Thị Mỹ Dung
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22112017@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0357156735

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh từ 06/2024 đến 08/2025. Đánh giá tính chất, hoạt tính kháng khuẩn của Nano Bạc trên một số chủng vi khuẩn thực địa (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp. và *Escherichia coli*) được phân lập từ chó tại một số phòng khám. Tính chất Nano Bạc được đánh giá qua kính hiển vi điện tử (SEM) và quang phổ nhiễu xạ tia X (XRD), hoạt tính kháng khuẩn và nồng độ ức chế tối thiểu (MIC), nồng độ tiêu diệt tối thiểu (MBC) được đánh giá lần lượt qua phương pháp khuếch tán trên MHA và trong môi trường BHI. Nghiên cứu ghi nhận các hạt Nano Bạc có hình cầu tương đối đồng đều, kích thước tương đối $26,65 \pm 9,76$ nm, kết quả XRD ghi nhận tại Cu-K $_{\alpha}$ 1 ($\lambda = 1,5406$ Å) xuất hiện đỉnh nhiễu xạ $34,90^{\circ}$, $41,98^{\circ}$, $46,26^{\circ}$, $48,34^{\circ}$, $61,02^{\circ}$, $61,18^{\circ}$, $81,2^{\circ}$ là Nano Bạc. Ghi nhận kết quả hoạt tính kháng khuẩn trên một số chủng vi khuẩn trong nghiên cứu này. Thực hiện rõ hơn qua nồng độ MIC, MBC lần lượt là 3,125 ppm, 50 ppm với *S. aureus*; 6,25 ppm, 25 ppm với *P. aeruginosa*; 3,125 ppm, 50 ppm với *E. coli*; 0,05 ppm, 50 ppm với *Salmonella*. Kết quả nghiên cứu khẳng định Nano Bạc kháng các chủng vi khuẩn nghiên cứu và có tiềm năng ứng dụng trên thú nhỏ.

Từ khóa: Nano Bạc, SEM, XRD, MIC và MBC, *Salmonella*

ABSTRACT

The study was conducted at the Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from June 2024 to August 2025. This research evaluated the characteristics and antibacterial activity of AgNPs against several wild-type bacterial strains (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., and *Escherichia coli*) isolated from dogs at the clinics. The characteristics of the AgNPs were determined using Scanning Electron Microscopy (SEM) and X-ray Diffraction (XRD). The antibacterial activity and Minimum Inhibitory Concentrations (MIC), Minimum Bactericidal Concentration (MBC) were evaluated using the diffusion method on MHA and the dilution method in BHI, respectively. The study recorded that the AgNPs were relatively uniform spherical morphology, with a relative size of $26,65 \pm 9,76$ nm. The XRD result, recorded at Cu-K $_{\alpha}$ 1 ($\lambda = 1,5406$ Å), confirmed the presence of AgNPs with diffraction peaks at $34,90^{\circ}$, $41,98^{\circ}$, $46,26^{\circ}$, $48,34^{\circ}$, $61,02^{\circ}$, $61,18^{\circ}$, $81,2^{\circ}$. The results demonstrated antibacterial activity against the tested bacterial strains. Specifically, the MIC and MBC values were recorded as follows: 3.125 ppm, 50 ppm for *S. aureus*; 6.25 ppm, 25 ppm for *P. aeruginosa*; 3.125 ppm, 50 ppm for *E. coli*; 0.05 ppm, 50 ppm for *Salmonella*. This research confirms the antibacterial activity of AgNPs against the bacterial strains in this study and their high potential application in small animals.

Keywords: AgNPs, SEM, XRD, MIC and MBC, *Salmonella*

MIỄN DỊCH QUẦN THỂ ĐỐI VỚI BỆNH AUJESZKY TRONG MỘT ĐÀN HEO GIỐNG NUÔI CÔNG NGHIỆP

HERD IMMUNITY AGAINST AUJESZKY DISEASE IN AN INDUSTRIAL BREEDING PIG HERD

Nguyễn Trọng Tín

Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 21112672@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0326255020

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại phòng thí nghiệm thuộc Bộ môn truyền nhiễm và Thú Y Cộng đồng, Khoa Chăn nuôi – Thú Y (CNTY), Trường Đại học Nông Lâm từ tháng 04 năm 2025 đến tháng 10 năm 2025. Nghiên cứu này nhằm đánh giá mức độ kháng thể kháng vi rút gây bệnh giả dại trên heo (PRV) tại các giai đoạn khác nhau trong chu kỳ sản xuất của heo nái và heo con theo mẹ đến cai sữa. Tổng cộng 683 mẫu huyết thanh heo ở các giai đoạn từ một trại chăn nuôi heo công nghiệp thuộc huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước được xét nghiệm bằng bộ kit ELISA IDEXX Pseudorabie. Kết quả cho thấy sau tiêm phòng vắc-xin, 351/370 (94.8%) mẫu dương tính, dao động từ 82% - 100% ở các đàn nái và hậu bị. Ngoài ra, ở nhóm heo con theo mẹ, 209/213 (98.12%) mẫu cho kết quả dương tính, dao động từ 96.7% - 99.1%. Những kết quả này cho thấy khả năng đáp ứng miễn dịch chủ động của đàn heo đã được hình thành tốt đồng thời tạo được nền tảng miễn dịch thụ động cho thế hệ heo con.

Từ khóa: Aujeszky, PRV, miễn dịch, heo con, kháng thể.

ABSTRACT

This study was carried out in the laboratory of the Department of Infectious Diseases and Veterinary Public Health at the Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City from April 2025 to October 2025. The aim of this study is to evaluate the seroprevalance of pocrine pseudorabies virus (PRV) antibodies at different stages of the production cycle in sows and their piglets up to weaning. A total of 683 serum samples collected from pigs at various stages from an industrial pig farm in Loc Ninh district, Binh Phuoc province, were tested using the IDEXX Pseudorabies ELISA kit. The results showed that after vaccination, 351 out of 370 samples (94.8%) were positive, ranging from 82% to 100% among sow and gilt herds. In addition, among suckling piglets, 209 out of 213 samples (98.12%) were positive, ranging from 96.7% - 99.1%. These results indicate that active immune responses were well established in the herd, while also providing a solid foundation of passive immunity for the piglets.

Keywords: Aujeszky, PRV, immunity, piglets, antibodies.

PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP CÓ TIỀM NĂNG LÀM THỨC ĂN NUÔI BÒ THỊT NHẪM GIẢM PHÁT THẢI KHÍ MÊ-TAN

AGRICULTURAL BYPRODUCTS WITH HIGH POTENTIAL AS BEEF CATTLE FEED ASSOCIATED WITH METHANE EMISSIONS REDUCTION

*Nguyễn Văn Lanh, Nguyễn Thị Kiều Duyên, Phạm Phúc Thịnh,
Nguyễn Thị Mỹ Nhân, Đặng Thị Ngọc Anh, Nguyễn Thanh Hải
Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh
Email: 17111071@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0965052732*

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá tiềm năng các phụ phẩm nông nghiệp ở một số huyện thuộc tỉnh Lâm Đồng làm thức ăn nuôi bò thịt nông hộ, nhằm góp phần giảm phát thải khí. Tổng 90 cơ sở có sản xuất nông nghiệp (45 hộ/cơ sở có và 45 hộ/cơ sở không có kết hợp nuôi bò thịt) được khảo sát một cách ngẫu nhiên theo nghiên cứu cắt ngang. Kết quả cho thấy rơm lúa (RL), củ khoai lang loại (CKLL), dây khoai lang (DKL), bí đỏ loại (BDL), dây bí đỏ (DBD), vỏ chanh dây (VCD) và vỏ ca cao (VCC) là những phụ phẩm phổ biến nhất ($P < 0,001$) trong những phụ phẩm được tạo ra từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp. DKL, DBD, VCD và VCC có giá trị dinh dưỡng cao hơn rơm lúa và tương tự cỏ voi; trong khi CKLL và BDL có giá trị dinh dưỡng khá tương đương với cám hỗn hợp. Đặc biệt, DKL, DBD, VCD và CKLL có mức phát thải khí mê-tan thấp hơn so với cỏ voi hoặc cám hỗn hợp. Như vậy, DKL, DBD, VCD và VCC là nguồn thức ăn xanh tiềm năng, còn CKLL và BDL như là nguồn thức ăn tinh có thể thay thế một phần cám hỗn hợp.

Từ khóa: *Phụ phẩm nông nghiệp, thức ăn cho bò thịt, phát thải khí mê-tan*

ABSTRACT

Objective of this study was to identify the most common agricultural byproducts at production units in agricultural crops (PUACs) with high potential as household beef cattle feed for methane production reduction. A cross-sectional survey was conducted at 90 PUACs across three districts in Lam Dong, including both integrated and non-integrated beef cattle systems (45 PUACs with and 45 PUACs without combining with beef cattle production activities). Results showed that the most prevalent byproducts ($P < 0.001$) rice straw (RS), sub-standard sweet potato tuber (SSSPT), sweet potato vines (SPV), sub-standard pumpkin fruit (SSPF), pumpkin vine (PV), passion fruit peel (PFP) and cocoa pod husk (CPH). SPV, PV, PFP, and CPH (forage group) had nutritional compositions, similar to Napier grass and even better than rice straw. In the concentrate group, SSSPT and SSPF were comparable to complete feed (CCF). Specially, SPV, PV, PFP (forage) and SSSPT (concentrate) generated lower emissions than Napier grass or CCF, respectively. In brief, these results suggest that SPV, PV, PFP, and CPH are promising forage byproducts to replace untreated RS or partially substitute Napier grass, while SSSPT and SSPF show great potential as concentrating alternatives partially.

Keywords: *Agricultural byproducts, beef cattle feed, methane emission*

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN PUREE QUẢ TRÂM (*Syzygium cumini*) BỔ SUNG MẬT DỪA NƯỚC (*Nypa fruticans*) PROCESSING OF PREMIXED PUREE FROM SYZYGIUM CUMINI FRUIT AND NIPA PALM SYRUP (*Nypa fruticans*)

Nguyễn Đỗ Quyên, Đặng Trí Dũng, Nguyễn Văn Thành Đạt, Nguyễn Minh Xuân Hồng
Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM
Email: 21125880@st.hcmuaf.edu.vn Điện thoại: 0364183055

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại khu thí nghiệm của Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh từ tháng 6/2024 đến tháng 5/2025. Nghiên cứu này tìm hiểu các thông số chế biến để tạo ra hỗn hợp puree quả trâm kết hợp với mật dừa nước, với mục tiêu phát triển một sản phẩm tự nhiên, giàu dinh dưỡng và ngon miệng. Quả trâm (*Syzygium cumini*), một loại trái cây phổ biến ở Đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam, được biết đến với hàm lượng chất chống oxy hóa và polyphenol cao nhưng lại ít được sử dụng do dễ bị hư hỏng. Mật dừa nước (*Nypa fruticans*), một chất tạo ngọt tự nhiên có chỉ số đường huyết thấp, đã được kết hợp để tăng cường cả các thuộc tính cảm quan và dinh dưỡng của hỗn hợp puree. Nghiên cứu tập trung khảo sát bốn nhóm yếu tố chính, bao gồm: (1) thời gian chần từ 0–5 phút, (2) tỷ lệ phối chế puree trâm – mật dừa nước trong khoảng 4:6 đến 8:2, (3) nồng độ pectin bổ sung từ 0–1%, và (4) chế độ thanh trùng ở 90–94°C trong 4–5 phút. Kết quả cho thấy thời gian chần 2 phút giúp hạn chế hiện tượng biến đổi màu và bảo toàn đặc tính cảm quan đặc trưng của nguyên liệu. Tỷ lệ phối chế 7:3 được xác định là tối ưu về mức độ chấp nhận cảm quan. Việc bổ sung 0,75% pectin góp phần hình thành cấu trúc và độ nhớt mong muốn mà vẫn đảm bảo hiệu quả chi phí. Điều kiện thanh trùng 94°C trong 4 phút đảm bảo độ ổn định vi sinh mà không gây suy giảm đáng kể các hợp chất hoạt tính sinh học.

Từ khóa: Mật dừa nước, puree quả trâm, *Syzygium cumini*, phát triển sản phẩm.

ABSTRACT

The experiment was conducted at the Laboratory of Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from June 2024 to May 2025. This study investigates the processing parameters for formulating a premixed puree incorporating *Syzygium cumini* and Nipa palm syrup, aiming to develop a natural, nutritionally rich, and palatable product. *Syzygium cumini*, a fruit abundant in Vietnam's Mekong Delta, is recognized for its high antioxidant and polyphenol content but is underutilized due to its susceptibility to damage. Nipa palm syrup (*Nypa fruticans*), a natural sweetener with a low glycemic index, was integrated to enhance both the sensory attributes and nutritional profile of the puree. The research examined four key processing factors: (1) blanching duration ranging from 0–5 minutes, (2) blending ratios of *Syzygium cumini* puree to Nipa palm syrup from 4:6 to 8:2, (3) pectin concentrations from 0–1%, and (4) pasteurization conditions between 90–94°C for 4–5 minutes. The results indicated that a blanching duration of 2 minutes effectively minimized color degradation and preserved the characteristic sensory traits of the fruit. A blending ratio of 7:3 yielded the highest sensory acceptability. The addition of 0.75% pectin contributed to desirable viscosity and structural consistency while maintaining cost efficiency. Pasteurization at 94°C for 4 minutes ensured microbial stability without causing substantial reductions in bioactive components.

Keywords: Nipa palm syrup, *Syzygium cumini*, puree, food development.

NGHIÊN CỨU ĐẶC TÍNH KHÁNG KHUẨN VÀ TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG CỦA α -TOMATINE TRONG PHÁT TRIỂN CHẾ PHẨM BẢO VỆ THỰC VẬT

INVESTIGATION OF THE ANTIBACTERIAL PROPERTIES AND APPLICATION POTENTIAL OF α -TOMATINE IN THE DEVELOPMENT OF PLANT PROTECTION FORMULATIONS

Nguyễn Phi Hùng, Võ Văn Hoàng Hùng, Trần Khánh Băng, Trần Đức Duy, Phạm Hồng Duyên
Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 24139061@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0921517213

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện tại khu thí nghiệm của Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh. Mục tiêu của thí nghiệm là nghiên cứu và khảo sát khả năng kháng khuẩn của α -tomatin nhằm xác định nồng độ thích hợp trong việc phát triển thuốc bảo vệ thực vật sinh học. Trong thí nghiệm này, lá cây cà chua được sử dụng để phân lập và tinh chế hợp chất α -tomatin. Tiến hành thử nghiệm trên 3 loại nấm *Fusarium oxysporum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides* với các nồng độ khác nhau: 10 μ g/ml, 20 μ g/ml, 50 μ g/ml và 100 μ g/ml. Kết quả cho thấy chúng bị ảnh hưởng bởi α -tomatine

Từ khóa: *Fusarium oxysporum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides*, phân lập và tinh chế

ABSTRACT

The experiment was conducted at the Laboratory of Nong Lam University, Ho Chi Minh City. The objective of this study was to investigate and evaluate the antibacterial activity of α -tomatine in order to determine its optimal concentration for the development of bio-based plant protection products. In this experiment, tomato leaves were used for the isolation and purification of the α -tomatine compound. The antifungal activity was tested against three fungal species *Fusarium oxysporum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides* at different concentrations of 10 μ g/mL, 20 μ g/mL, 50 μ g/mL, and 100 μ g/mL. The results indicate that they were affected by α -tomatine.

Keywords: *Fusarium oxysporum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium verticillioides*, isolation, purification, α -tomatine

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LÀM GIÀU TINH BỘT KHÁNG TỪ CHUỐI XANH

RESEARCH ON PROCESSING OF ENRICHMENT OF RESISTANT STARCH FROM GREEN BANANA

Mai Thái Anh Duy, Nguyễn Phương Thùy,

Nguyễn Thị Minh Trang, Bùi Ngọc Mai Thy

Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM

Email: 21125068@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0703861748

TÓM TẮT

Chuối xanh được biết đến là nguồn nguyên liệu giàu carbohydrate, tiềm năng cho sản xuất tinh bột kháng (Resistant starch – RS). RS có tác dụng hỗ trợ lợi khuẩn đường ruột, giảm pH ruột kết, giảm viêm ruột và táo bón. Do đó, đề tài này tập trung phân tích thành phần hóa học, xác định thông số thích hợp cho quy trình làm giàu RS bằng các phương pháp tiên tiến (siêu âm và vi sóng). Ngoài ra, tinh bột giàu RS được khảo sát khả năng ứng dụng trong bánh phồng. Kết quả cho thấy thịt chuối xanh chứa 89,06% carbohydrate tính theo vật chất khô (vck), hàm lượng RS cao (45,32 g/100g vck), ít protein và lipid. Thông số thích hợp cho quy trình làm giàu RS bằng vi sóng là độ ẩm mẫu 15%, công suất 240 W trong 6 phút. Ở điều kiện này, RS trong tinh bột đạt 70,48 g/100g vck. Trong khi đó, ở điều kiện tỷ lệ bột: nước là 1:20 w/v và công suất siêu âm 10 W/g trong 10 phút thì RS tăng lên đến 69,65g/100g vck trong tinh bột chuối được xử lý bằng phương pháp siêu âm. Hạn sử dụng của tinh bột chuối xanh giàu RS được dự đoán khoảng 14 tháng. Bổ sung tinh bột chuối xanh 10% thay thế cho bột mì làm tăng độ giòn xốp, ảnh hưởng đến độ nở và màu sắc, dẫn đến sản phẩm có độ cứng thấp hơn so với mẫu đối chứng.

Từ khóa: Tinh bột kháng, chuối xanh, vi sóng, siêu âm, bánh phồng.

ABSTRACT

Green bananas are considered a rich source of carbohydrates and a promising raw material for the production of resistant starch (RS). RS has beneficial effects such as promoting gut friendly-microbiota, lowering colonic pH, and reducing intestinal inflammation and constipation. Therefore, this study focused on analyzing the chemical composition and determining the suitable parameters for RS enrichment using advanced techniques (ultrasound and microwave). In addition, the RS-enriched starch was evaluated for its applicability in puffed snack production. The results revealed that green banana pulp contained 89.06% carbohydrates on a dry matter basis, a relatively high RS content (45.32 g/100g dry matter of starch), and low levels of protein and lipid. The optimal conditions for microwave-assisted RS enrichment were a sample moisture content of 15%, microwave power of 240 W, and processing time of 6 minutes. Under these conditions, the RS content in the starch reached 70.48 g/100 g dry matter. Meanwhile, under ultrasound treatment with a flour-to-water ratio of 1:20 (w/v), ultrasonic power of 10 W/g, and treatment time of 10 minutes, the RS content increased to 69.65 g/100 g dry matter. The shelf-life of the RS-enriched green banana starch was estimated to be approximately 14 months. Incorporating 10% green banana starch as a substitute for wheat flour enhanced the crispness and the porosity of the puffed snack, affected their expansion and color, and resulted in a lower hardness compared to the control sample.

Keywords: Resistant starch, green banana, microwave, ultrasound, puffed snack.

TRÍCH LY VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KHÁNG OXY HÓA CỦA CÁC HỢP CHẤT SINH HỌC TỪ QUẢ SUNG (*Ficus racemose* L.)

EXTRACTION AND EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM *Ficus racemose* L. FRUITS

Nguyễn Hồ Tá, Lê Quốc Anh, Đào Minh Kha, Phan Thị Yến Quỳnh, Lê Hồng Phượng
Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22139029@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0365933141

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 07/2025 đến tháng 10/2025 tại Phòng thí nghiệm Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh. Sung (*Ficus racemosa* L.) là loại cây quen thuộc ở vùng quê Việt Nam, được dùng cả lá và trái trong ẩm thực và dân gian. Theo dược điển Việt Nam, lá sung có tác dụng tiêu viêm, giải độc, còn trái sung giúp nhuận tràng, kiện tỳ và hỗ trợ tiêu hóa. Nghiên cứu này được tiến hành để đánh giá hàm lượng các hợp chất sinh học và hoạt tính chống oxy hóa của quả sung. Quá trình trích ly được thực hiện bằng hệ lưỡng pha (aqueous two-phase system (ATPS)) ethanol-muối có hỗ trợ siêu âm. Mục tiêu bao gồm việc lựa chọn loại muối phù hợp, tối ưu hóa các điều kiện trích ly và đánh giá hoạt tính sinh học của dịch trích. Theo kết quả thí nghiệm, muối NaH_2PO_4 có hiệu quả cao nhất trong 3 loại muối khảo sát gồm K_2HPO_4 , NaH_2PO_4 và $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Các điều kiện tối ưu được xác định bao gồm: nồng độ NaH_2PO_4 20% (w/w), nồng độ ethanol 30% (w/w), tỷ lệ nguyên liệu:dung môi 1:20 (w/v), thời gian 20 phút và nhiệt độ 45 °C. Kết quả phân tích cho thấy quả sung chứa tổng hàm lượng polyphenol (TPC), flavonoid tổng (TFC) và tannin tổng (TTC) lần lượt là $124,52 \pm 0,191$ mg GAE/g vck, $4,488 \pm 0,04$ mg CE/g vck, và $52,53 \pm 1,264$ mg ECE/g vck. Tiềm năng kháng oxy hóa của quả sung được ghi nhận thông qua khả năng bắt gốc tự do DPPH với giá trị IC_{50} là $55,433 \pm 0,201$ $\mu\text{g/mL}$ và khả năng khử sắt FRAP là $352,51 \pm 7,805$ mg TE/g vck. Những dữ liệu thu được chứng minh được tiềm năng sử dụng dịch trích giàu hợp chất sinh học từ trái sung để bổ sung vào các sản phẩm thực phẩm chức năng hoặc sử dụng trong lĩnh vực dược phẩm.

Từ khóa: *Ficus racemose*, ATPS, polyphenol, hoạt tính kháng oxy hóa

ABSTRACT

The study was conducted from July 2025 to October 2025 at the laboratory of Nong Lam University, Ho Chi Minh City. *Ficus racemosa* L. is a familiar plant in rural Vietnam, with both its leaves and fruits commonly used in food and traditional medicine. According to the Vietnamese Pharmacopoeia, the leaves have anti-inflammatory and detoxifying effects, while the fruits provide laxative, spleen-strengthening, and digestive-supporting benefits. This study was carried out to evaluate the bioactive compound content and antioxidant activity of *Ficus racemosa* fruits. The extraction process was performed using an aqueous two-phase system (ATPS) of ethanol-salt with ultrasound assistance. The objectives included selecting a suitable salt, optimizing extraction conditions, and assessing the biological activity of the extract. Experimental results showed that NaH_2PO_4 was the most effective salt among the three tested (K_2HPO_4 , NaH_2PO_4 and $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$). The optimal extraction conditions were identified as 20% (w/w) NaH_2PO_4 , 30% (w/w) ethanol, material-to-solvent ratio of 1:20 (w/v), extraction time of 20 minutes and temperature of 45 °C. The results of the analysis revealed that the fruits contained total polyphenols, flavonoids, and tannins content of 124.52 ± 0.191 mg GAE/g DW, 4.488 ± 0.04 mg CE/g DW, and 52.53 ± 1.264 mg ECE/g DW,

respectively. Antioxidant potential was confirmed through DPPH radical scavenging activity (IC_{50} $55.433 \pm 0.201 \mu\text{g/mL}$) and FRAP reducing power ($352.51 \pm 7.805 \text{ mg TE/g DW}$). The obtained data demonstrate the potential application of the bioactive compound-rich extract from *Ficus racemosa* fruits in functional foods or pharmaceuticals.

Keywords: *Ficus racemose*, *ATPS*, *polyphenols*, *antioxidant activity*

KHAI THÁC TIỀM NĂNG VỎ CACAO: TỪ NGUYÊN LIỆU THỰC PHẨM GIÀU CHẤT XƠ ĐẾN NGUỒN BIOETHANOL BỀN VỮNG

VALORIZING COCOA POD HUSK: FROM HIGH-FIBER FOOD INGREDIENT TO A SUSTAINABLE BIOETHANOL SOURCE

Lê Thị Ngọc Huyền, Trần Anh Phụng

Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

Email: 21139306@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0345362507

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện tại Phòng thí nghiệm Hóa Nông - Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh từ tháng 03/2025 đến 12/2025. Nghiên cứu đánh giá khả năng sử dụng bột vỏ cacao (CPHP) thông qua hai hướng: (1) thay thế một phần bột mì trong chế biến bánh mì và (2) sản xuất bioethanol bằng phương pháp lên men với nấm men *Saccharomyces cerevisiae*. Kết quả về ứng dụng nguyên liệu thực phẩm cho thấy CPH chiếm 60–70% khối lượng quả, giàu hợp chất polyphenol và hoạt tính sinh học nên khi bổ sung vào sản phẩm bánh. Các phương pháp chống nâu hóa (xử lý nhiệt, acid citric, acid ascorbic, CaCl_2) nhìn chung không làm ảnh hưởng đáng kể đến các chỉ tiêu hóa lý (cellulose, pectin, polyphenol,...) cũng như màu sắc nguyên liệu. CPHP được bổ sung vào bánh mì với tỷ lệ thay thế bột mì 0–7–10–12–15% (w/w), CPHP càng tăng thì thể tích bánh giảm, nhưng hàm lượng polyphenol (TPC) và khả năng chống oxy hóa (DPHH) tăng lên khi bổ sung vỏ cacao. Mặt khác, CPH được tiền thủy phân bằng kiềm với tỷ lệ NL:DM là 1:60 (w/v) ở 70 °C, thủy phân tiếp bằng hai loại enzyme (pectinase, cellulase; tỉ lệ 2:1 (v/v)) cho hàm lượng đường khử 3 mg/ml và cô đặc lên 6,3 mg/mL, tạo môi trường lên men bằng nấm men *Saccharomyces cerevisiae* thu được hàm lượng ethanol là 3% (w/v). Kết quả nghiên cứu khẳng định CPH là phụ phẩm nông nghiệp có tiềm năng khai thác sử dụng đa giá trị cho thực phẩm và nhiên liệu sinh học.

Từ khóa: phụ phẩm nông nghiệp, vỏ cacao, chất xơ, thủy phân, ethanol sinh học

ABSTRACT

This study was conducted at the Laboratory of the Faculty of Chemical Engineering and Food Technology, Nong Lam University Ho Chi Minh City, from July to December 2025. The research aimed to valorize cocoa pod husk (CPH), an agricultural by-product, through two: (1) analyzing its chemical composition and using CPH powder to partially replace wheat flour in high-fiber and low-energy bread; and (2) hydrolyzing and fermenting CPH hydrolysates to assess their potential for bioethanol production. The results obtained showed that CPH accounts for 65–70% of the cocoa fruit mass and contains abundant polyphenols, flavonoids, pectin, and high dietary fiber. Different anti-browning treatments (blanching, citric acid, ascorbic acid, CaCl_2) did not significantly affect the physicochemical properties of CPH. Bread supplemented with 12% CPH powder obtained the good texture similar to commercial bread. It has natural brown color, especially with high cellulose and polyphenol content. For fermentation, CPH was pretreated with 4% NaOH (1:60 w/v, 70°C), and subsequently subjected to enzymatic hydrolysis using a 1:1 (v/v) mixture of pectinase and cellulase, yielding 5–15 mg/mL reducing sugars. Fermentation the hydrolysate with *Saccharomyces cerevisiae* produced bioethanol at a concentration of 3%. These findings demonstrated that CPH is a promising raw material for both high-fiber food development and sustainable bioethanol production within a circular agricultural economy.

Keywords: agricultural by-product, cocoa pod husk, dietary fiber, hydrolysis, bioethanol

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU AEROGEL CNF/GO TỪ VỎ SÀU RIÊNG VÀ ỨNG DỤNG XỬ LÝ CROM (VI) TRONG NƯỚC THẢI

RESEARCH ON MATERIAL SYNTHESIS CNF/GO AEROGEL FROM DURIAN PEEL AND ITS APPLICATION TREATMENT OF CHROMIUM (VI) IN WASTEWATER

Huỳnh Anh Duy

Khoa Công nghệ Hóa học và Thực Phẩm, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 21139264@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0335993604

TÓM TẮT

Đề tài được tiến hành tại phòng thí nghiệm trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh, Khoa CNHH&TP từ 01/07/2025 đến 10/11/2025. Nội dung nghiên cứu bao gồm: khảo sát các đặc tính hóa lý của nguyên liệu ban đầu, khảo sát quy trình tổng hợp aerogel CNF/GO, khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp phụ Crom (VI) và khảo sát khả năng tái sử dụng của vật liệu sau quá trình hấp phụ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, vỏ sầu riêng có hàm lượng cellulose $58.48\% \pm 0.731$, hemicellulose $13.96\% \pm 0.937$ và lignin $14.44\% \pm 1.112$. Vật liệu Aerogel CNF/GO thu được có độ xốp 97.17 ± 0.07 (%), khối lượng riêng 0.0467 ± 0.00119 g/cm³ và dung lượng hấp phụ Cr(VI) đạt 14.21 ± 0.330 mg/g với nồng độ GO 2%, Crom (VI) 100 mg/L, thời gian hấp phụ 40 phút. Vật liệu có thể tái sử dụng 4 chu kỳ với hiệu suất trên 80% so với chu kỳ đầu. Các đặc trưng cấu trúc của vật liệu được thể hiện qua các kết quả phân tích SEM, FTIR và XRD. Kết quả từ nghiên cứu này cho thấy aerogel CNF/GO có thể đóng vai trò như một vật liệu hấp phụ sinh học mới, hứa hẹn ứng dụng hiệu quả trong xử lý nước thải

Từ khóa: Vỏ sầu riêng; cellulose nanofiber; graphene oxide; aerogel

ABSTRACT

The experiment was carried out in experiment site of Nong Lam University Hochiminh city, Faculty of Chemical Engineering and Food Technology from July 1 to November 10 2025. The research focused on the characterization of the physicochemical properties of the initial raw material, the development of the CNF/GO aerogel synthesis process, the evaluation of key parameters affecting Cr(VI) adsorption, and the assessment of the material's reusability after the adsorption process. The research results show that durian peel has a cellulose content of $58.48\% \pm 0.731$, hemicellulose content of $13.96\% \pm 0.937$, and lignin content of $14.44\% \pm 1.112$. The obtained CNF/GO aerogel material had a porosity of 97.17 ± 0.07 (%), a density of 0.0467 ± 0.00119 g/cm³, and a Cr(VI) adsorption capacity of 14.21 ± 0.330 mg/g with a GO concentration of 2%, chromium (VI) 100 mg/L, and adsorption time 40 minutes. The material can be reused for 4 cycles with an efficiency of over 80% compared to the first cycle. The structural characteristics of the material are revealed through the results of SEM, FTIR, and XRD analyses. Results from this study show that the CNF/GO aerogel can serve as a novel biosorbent material, promising effective application in wastewater treatment

Keywords: Durian peel; cellulose nanofiber; graphene oxide; aerogel

PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG BỐ THÔNG TIN MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI VÀ QUẢN TRỊ ĐẾN HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH CỦA CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI TẠI VIỆT NAM

*ANALYSIS OF THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND GOVERNANCE
DISCLOSURE ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS IN VIETNAM*

*Trần Đức Trung, Phan Vệ Quốc, Trần Thanh Giang, Lê Na
Khoa Kinh Tế, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22122425@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0377312109*

TÓM TẮT

Việc công bố thông tin về Môi trường, Xã hội và Quản trị (ESG) ngày càng trở nên thiết yếu đối với các ngân hàng nhằm bảo đảm tính minh bạch và trách nhiệm giải trình trong hoạt động đầu tư và cho vay. Tuy vậy, bằng chứng về khả năng tạo giá trị cho cổ đông thông qua công bố ESG vẫn còn chưa nhất quán. Mục tiêu nghiên cứu này nhằm đánh giá tác động của công bố thông tin Môi trường, Xã hội và Quản trị đến hiệu quả tài chính của các ngân hàng thương mại Việt Nam, với điểm mới là áp dụng thang đo ESG quốc gia theo Quyết định số 167/QĐ-TTg và tích hợp sự tham gia của phụ nữ trong lãnh đạo (WPL). Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2024-2025. Dữ liệu thu thập từ 28 ngân hàng giai đoạn 2019-2023, với tổng số 140 quan sát dạng bảng được phân tích bằng phần mềm Stata 17. Kết quả cho thấy ESG tổng thể và từng trụ cột riêng lẻ đều có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến hiệu quả tài chính. Trong đó, trụ cột Quản trị (G) có ảnh hưởng mạnh nhất, tiếp đến là trụ cột Xã hội (S), trong khi trụ cột Môi trường (E) còn rất thấp. Ngoài ra, WPL có tác động tích cực, cho thấy vai trò lãnh đạo của phụ nữ góp phần nâng cao hiệu quả tài chính. Dựa trên kết quả, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý quản trị và chính sách đối với ngân hàng thương mại và cơ quan quản lý, nhằm nâng cao hiệu quả thực thi ESG hướng đến hệ thống ngân hàng phát triển bền vững.

Từ khóa: *ESG; hiệu quả tài chính; ngân hàng thương mại; sự tham gia của phụ nữ trong ban lãnh đạo*

ABSTRACT

Environmental, Social, and Governance (ESG) disclosure has become increasingly essential for banks to ensure transparency and accountability in their investment and lending activities. However, evidence regarding the ability of ESG disclosure to create shareholder value remains inconsistent. This study aims to assess the impact of ESG disclosure on the financial performance of Vietnamese commercial banks, with a key contribution being the application of the national ESG scoring framework under Decision No. 167/QĐ-TTg and the integration of women's participation in leadership (WPL). The study was conducted during 2024–2025 using data from 28 banks over the period 2019–2023, yielding a total of 140 panel observations analyzed using Stata 17. The results indicate that overall ESG disclosure and each individual pillar exert a positive and statistically significant effect on financial performance. Among them, the Governance (G) pillar has the strongest influence, followed by the Social (S) pillar, while the Environmental (E) pillar shows a notably weaker impact. In addition, WPL has a positive effect, suggesting that women's leadership contributes to improved financial outcomes. Based on these findings, the study proposes several managerial and policy implications for commercial banks and regulatory authorities to enhance ESG implementation and promote a more sustainable banking system.

Keywords: *ESG; financial performance; commercial banks; women's participation in leadership*

PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG SỰ HẤP DẪN CỦA TỔ CHỨC ĐẾN HIỆU QUẢ LÀM VIỆC CỦA NHÂN VIÊN CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG LĨNH VỰC DU LỊCH VÀ KHÁCH SẠN TẠI XÃ CẦN GIỜ, TP.HCM

*ANALYZING THE IMPACT OF ORGANIZATIONAL ATTRACTIVENESS ON THE WORK
PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICE EMPLOYEES IN THE TOURISM AND
HOSPITALITY SECTOR IN CAN GIO COMMUNE, HO CHI MINH CITY*

*Võ Hoàng Quyên, Trần Đức Trung, Vương Quang Phi, Hà Thị Thu Hòa
Khoa Kinh Tế, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22122304@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0766050287*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này phân tích tác động của sức hấp dẫn tổ chức đến hiệu quả làm việc của nhân viên chăm sóc khách hàng trong lĩnh vực du lịch và khách sạn, đồng thời làm rõ vai trò trung gian then chốt của hạnh phúc chủ quan trong mối quan hệ này. Nghiên cứu được thực hiện từ ngày 1/12/2024 đến 25/10/2025, với dữ liệu khảo sát từ 258 nhân viên tại xã Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh, được xử lý bằng mô hình cấu trúc tuyến tính (PLS-SEM) thông qua phần mềm SmartPLS 4. Bối cảnh ngành cho thấy hiệu quả làm việc của nhân viên tuyến đầu vẫn còn nhiều biến động, chịu ảnh hưởng bởi áp lực cảm xúc, môi trường hỗ trợ hạn chế và mức độ gắn kết chưa cao. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng sức hấp dẫn tổ chức có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả làm việc thông qua ba biến trung gian theo thứ tự giảm dần: sự gắn kết, sự sáng tạo trong công việc và hạnh phúc chủ quan của nhân viên. Trong đó, hạnh phúc chủ quan giữ vai trò truyền dẫn nổi bật, cho thấy các yếu tố cảm xúc và tâm lý đóng vai trò nền tảng trong thúc đẩy hiệu suất lao động. Đồng thời, nghiên cứu đưa ra các hàm ý thực tiễn trong việc tăng cường sức hấp dẫn tổ chức, cải thiện chính sách nhân sự và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, qua đó hỗ trợ chiến lược phát triển du lịch bền vững tại địa phương.

Từ khóa: Chăm sóc khách hàng, hiệu quả làm việc, hạnh phúc chủ quan, sự hấp dẫn của tổ chức.

ABSTRACT

This study examines the impact of organizational attractiveness on the job performance of customer service employees in the tourism and hospitality sector, while clarifying the critical mediating role of subjective well-being in this relationship. The research was conducted from December 1, 2024, to October 25, 2025, using survey data from 258 employees in Can Gio District, Ho Chi Minh City, and analyzed through structural equation modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 4. The industry context reveals that frontline employee performance remains unstable, influenced by emotional pressure, limited supportive environments, and relatively low engagement levels. The findings indicate that organizational attractiveness positively affects job performance through three mediating variables, ranked from strongest to weakest: employee engagement, workplace creativity, and subjective well-being. Among these, subjective well-being plays a prominent transmitting role, underscoring that emotional and psychological factors serve as a foundational mechanism for enhancing employee performance. The study also provides practical implications for strengthening organizational attractiveness, improving human resource policies, and developing high-quality human capital, thereby supporting the sustainable tourism development strategy of the locality.

Keywords: Customer service, job performance, subjective well-being, organizational attractiveness.

TÁC ĐỘNG CỦA CHỦ NGHĨA TỐI GIẢN (MINIMALISM) ĐẾN HÀNH VI TIÊU DÙNG BỀN VỮNG ĐỐI VỚI GEN Z TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

*THE IMPACT OF MINIMALISM ON SUSTAINABLE CONSUMPTION BEHAVIOR AMONG
GEN Z IN HO CHI MINH CITY*

Trần Cao Hữu, Dương Thị Thu Thịnh

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 22122131@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0384.219.359

TÓM TẮT

Tiêu dùng bền vững là mục tiêu số 12 trong 17 mục tiêu quan trọng trong Chương trình nghị sự 2030 về phát triển bền vững. Trước bối cảnh đó, phong cách tối giản hay chủ nghĩa tối giản (minimalism) nổi lên như một lối sống hiện đại đối với giới trẻ hiện nay. Nghiên cứu này tập trung nghiên cứu tác động của chủ nghĩa tối giản đến hành vi tiêu dùng bền vững đối với Gen Z trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh. Dựa trên lý thuyết Giá trị - Niềm tin - Chuẩn mực (Value - Belief - Norm Theory, VBN), thuyết Đơn giản tự nguyện, thuyết Chủ nghĩa tối giản và các nghiên cứu thực nghiệm, tác giả xây dựng khung khái niệm và đề xuất các giả thuyết nghiên cứu. Tác giả áp dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện phi xác suất và tiến hành khảo sát trực tuyến đối với nhóm Gen Z đã có hành vi tiêu dùng bền vững tại Tp. Hồ Chí Minh. Phần mềm Smart PLS 4 được sử dụng để phân tích mô hình phương trình cấu trúc bình phương nhỏ nhất từng phần (PLS-SEM) nhằm kiểm định các giả thuyết trong mô hình với cỡ mẫu là 244. Kết quả cho thấy mối quan tâm về môi trường, thẩm mỹ hiện đại và giá trị vị tha đều tác động tích cực đến chủ nghĩa tối giản và hành vi tiêu dùng bền vững; đồng thời, chủ nghĩa tối giản đóng vai trò trung gian trong các mối quan hệ này. Từ đó, tác giả đã đề xuất một số hàm ý quản trị có giá trị tham khảo cho các doanh nghiệp áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn và tích hợp sự bền vững vào toàn bộ chuỗi giá trị để thu hút nhóm khách hàng này.

Từ khóa: *Hành vi tiêu dùng bền vững, Chủ nghĩa tối giản, Gen Z, Tp. Hồ Chí Minh.*

ABSTRACT

Sustainable consumption is identified as Goal 12 among the 17 key objectives of the 2030 Agenda for Sustainable Development. In this context, the minimalist lifestyle (minimalism) has emerged as a modern trend among today's youth. This study aims to analyze the impact of minimalism on the sustainable consumption behavior of Gen Z consumers in Ho Chi Minh City. Drawing on the Value-Belief-Norm Theory (VBN), the Voluntary Simplicity Theory, the Minimalism Theory, and previous empirical studies, the author develops a conceptual framework and proposes research hypotheses. A non-probability convenience sampling method was used, and an online survey was conducted with Gen Z individuals in Ho Chi Minh City who had previously engaged in sustainable consumption. SmartPLS 4 was employed to analyze the partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) with a sample size of 244 to test the proposed hypotheses. The findings reveal that environmental concern, modern aesthetics, and altruistic values positively influence both minimalism and sustainable consumption behavior; moreover, minimalism acts as a mediating factor in these relationships. Based on these findings, the study proposes several managerial implications for businesses, such as adopting circular economy practices and integrating sustainability throughout the value chain to effectively attract this consumer segment.

Keywords: *Sustainable Consumption Behavior, Minimalism, Gen Z, Ho Chi Minh City.*

PHÂN TÍCH CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH MUA THỰC PHẨM HỮU CƠ CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CONSUMERS' INTENTION TO PURCHASE ORGANIC FOOD IN THU DUC CITY, HO CHI MINH CITY

*Trương Lê Tiến Dũng, Trần Phan Trà My, Nguyễn Thị Xuân Mai,
Nguyễn Thảo Dược, Nguyễn Văn Hậu*

*Khoa Kinh Tế, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 24123018@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0358717739*

TÓM TẮT

Nghiên cứu thực hiện tại TP. Thủ Đức từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2025. Mục tiêu xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ý định mua thực phẩm hữu cơ của người tiêu dùng trong bối cảnh đô thị hóa nhanh và nhận thức về sức khỏe – môi trường ngày càng tăng. Nghiên cứu áp dụng Lý thuyết Hành vi có kế hoạch (TPB) và mở rộng thêm các yếu tố kinh tế – sản phẩm, thu thập 309 bảng khảo sát và phân tích bằng EFA và hồi quy tuyến tính bội. Kết quả cho thấy KMO đạt 0,863 và tổng phương sai trích đạt 64,610%. Mô hình hồi quy đạt R^2 hiệu chỉnh 0,457, chứng tỏ 45,7% biến thiên ý định mua được giải thích bởi các biến độc lập. Bảy nhân tố đều ảnh hưởng dương và có ý nghĩa thống kê, trong đó cảm nhận về giá cả là mạnh nhất ($\beta=0,209$), tiếp theo là nhận thức về chất lượng ($\beta=0,160$) và an toàn thực phẩm ($\beta=0,156$). Kết quả góp phần mở rộng TPB trong bối cảnh tiêu dùng thực phẩm hữu cơ tại đô thị Việt Nam và đề xuất các giải pháp thực tiễn như giảm rào cản giá, nâng cao minh bạch nguồn gốc và tăng cường truyền thông hướng nhóm khách hàng trọng tâm.

Từ khóa: *Thực phẩm hữu cơ, ý định mua, Thủ Đức, phân tích nhân tố, marketing bền vững.*

ABSTRACT

This study was conducted in Thu Duc City from March to June 2025. It aims to identify the factors affecting consumers' intention to purchase organic food in the context of rapid urbanization and increasing awareness of health and environmental issues. The research is based on the Theory of Planned Behavior (TPB), extended with practical product- and economic-related variables. A total of 309 survey responses were analyzed using EFA and multiple linear regression. The EFA results show a KMO value of 0.863 and a total variance extracted of 64.610%. The regression model reports an adjusted R^2 of 0.457, indicating that 45.7% of the variance in purchase intention is explained by the independent variables. All seven factors have statistically significant positive effects, with price perception being the strongest predictor ($\beta=0.209$), followed by quality perception ($\beta=0.160$) and food safety ($\beta=0.156$). The findings extend TPB within the context of organic food consumption in Vietnam and suggest practical solutions such as reducing price barriers, improving certification transparency, and enhancing targeted communication strategies.

Keywords: *Organic food, purchase intention, Thu Duc, factor analysis, sustainable marketing.*

TÁC ĐỘNG CỦA KIẾN THỨC MÔI TRƯỜNG ĐẾN Ý ĐỊNH MUA XE MÁY ĐIỆN TẠI TP. HCM: VAI TRÒ CỦA MỐI QUAN TÂM VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ HỖ TRỢ TỪ CHÍNH PHỦ

THE IMPACT OF ENVIRONMENT KNOWLEDGE ON INTENTION TO PURCHASE ELECTRIC MOTORBIKES IN HO CHI MINH CITY: THE ROLE OF ENVIRONMENTAL CONCERN AND GOVERNMENT SUPPORT

*Nguyễn Thị Mỹ Anh, Trần Thanh Tùng, Phạm Thị Ngọc Thu
Khoa Kinh Tế, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22122015@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0765778040*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Tp. HCM nhằm phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua xe máy điện của người tiêu dùng trong bối cảnh chuyển dịch sang giao thông xanh, mức độ quan tâm đến xe máy điện ngày càng gia tăng nhưng ý định mua vẫn còn chưa tương xứng với tiềm năng thị trường. Dựa trên lý thuyết hành vi có kế hoạch (TPB) và lý thuyết giá trị – niềm tin – chuẩn mực, nghiên cứu kiểm định mô hình TPB bổ sung các biến kiến thức môi trường, mối quan tâm môi trường và hỗ trợ từ Chính phủ. Dữ liệu được thu thập từ 276 người tiêu dùng và phân tích bằng PLS-SEM (SmartPLS 4) kết hợp CFA (AMOS 20). Kết quả cho thấy kiến thức môi trường có tác động mạnh nhất đến mối quan tâm môi trường, thái độ và ý định mua xe máy điện; mối quan tâm môi trường ảnh hưởng tích cực đến ý định mua nhưng làm giảm nhận thức kiểm soát hành vi. Sự hỗ trợ từ Chính phủ góp phần cải thiện thái độ và ý định mua, trong khi chuẩn mực chủ quan và nhận thức kiểm soát hành vi không có ý nghĩa thống kê. Trong số các biến nhân khẩu học được sử dụng làm biến kiểm soát, thu nhập là yếu tố duy nhất có ảnh hưởng đáng kể đến ý định mua xe máy điện. Nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm phục vụ cho việc hoàn thiện chính sách và chiến lược thúc đẩy tiêu dùng phương tiện giao thông bền vững tại các đô thị lớn như Tp. HCM.

Từ khóa: hỗ trợ từ chính phủ; kiến thức môi trường; mối quan tâm về môi trường; TPB; ý định mua xe máy điện

ABSTRACT

The study was conducted in HCMC to examine the factors influencing consumer's intention to purchase electric motorcycles in the context of the transition toward green transportation, where interest in electric motorcycles has been increasing but purchase intention remains insufficient relative to the market's potential. Grounded in the Theory of Planned Behavior (TPB) and the Value–Belief–Norm theory, the study tests an extended TPB model incorporating environmental knowledge, environmental concern, and government support. Data were collected from 276 consumers and analyzed using PLS-SEM (SmartPLS 4) in conjunction with confirmatory factor analysis (CFA) conducted with AMOS 20. The results indicate that environment knowledge exerts the strongest influence on environmental concern, attitude, and intention to purchase electric motorcycles. Environmental concern positively affects purchase intention but negatively influences perceived behavioral control. Government support contributes to improving attitude and purchase intention, whereas subjective norms and perceived behavioral control show no statistically significant effects. Among the demographic variables included as control variables, income is the only factor with a significant effect on purchase intention. The study provides empirical evidence to support the refinement of policies and strategies aimed at promoting sustainable transportation consumption in



Kỷ yếu Hội thảo
KHOA HỌC SINH VIÊN 2025



large metropolitan areas such as HCMC.

Keywords: *government support; environment knowledge; environmental concern; TPB; electric motorbike purchase intention*

MỨC ỒN VÀ THỰC TRẠNG SỬ DỤNG THIẾT BỊ BẢO HỘ CÁ NHÂN TẠI MỘT XƯỞNG MAY MẶC TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, VIỆT NAM

*NOISE LEVELS AND THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AT A GARMENT
FACTORY IN HO CHI MINH CITY, VIETNAM*

*Trương Long, Nguyễn Toàn Chiến, Lê Thành Minh Luân, Cái Thị Quyền
Khoa Môi Trường và Tài Nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22149037@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0911892893*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở may mặc lớn ở Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam, trong khoảng thời gian từ tháng 11/2024 đến tháng 4/2025. Mục tiêu nhằm đánh giá tình hình sử dụng phương tiện bảo vệ thính giác (HPD), xác định các triệu chứng sức khỏe liên quan đến tiếng ồn của người lao động (NLĐ) và xây dựng bản đồ phân bố mức ồn trong không gian làm việc. Dữ liệu được thu thập từ 100 NLĐ thông qua bảng hỏi có cấu trúc và 186 điểm đo áp suất âm được ghi nhận ba lần trong ngày. Kết quả đo áp suất âm cho thấy hơn 60% NLĐ tiếp xúc với mức ồn trên 70 dBA – có thể gây căng thẳng sinh lý khi phơi nhiễm lâu dài. Phân tích dải tần (theo QCVN 24:2016/BYT) ghi nhận 33 điểm vượt chuẩn ở các tần số nhạy cảm từ 1.000–8.000 Hz. Về mặt bảo hộ lao động, chỉ 30% NLĐ sử dụng HPD thường xuyên, trong khi 22% ghi nhận các triệu chứng như ù tai, đau đầu hoặc rối loạn giấc ngủ. Sự thiếu nhận thức về các tác hại của tiếng ồn và sự “quen tiếng ồn” là nguyên nhân chính dẫn đến tỷ lệ sử dụng HPD thấp. Nghiên cứu khuyến nghị tăng cường đào tạo, giám sát và áp dụng biện pháp kỹ thuật nhằm bảo vệ sức khỏe thính giác lâu dài cho NLĐ trong ngành dệt may.

Từ khóa: *Bản đồ tiếng ồn, Tiếng ồn, May mặc, Phương tiện bảo vệ cá nhân*

ABSTRACT

The study was conducted at a large garment factory in Ho Chi Minh City, Vietnam, from November 2024 to April 2025. It aimed to evaluate the use of hearing protection devices (HPDs), identify noise-related health symptoms among workers, and develop a spatial noise distribution map of the workplace. Data were collected from 100 workers using structured questionnaires and from 186 noise measurement points recorded three times per day. Noise measurement indicated that over 60% of workers were exposed to levels exceeding 70 dBA – which may cause physiological stress with long-term exposure. Frequency band analysis (following QCVN 24:2016/BYT) identified 33 points surpassing permissible limits within the 1,000–8,000 Hz range. Only 30% of workers regularly used HPDs, while 22% reported tinnitus, headaches, or sleep disturbances. Lack of noise threats awareness and habituation to noise were key factors for low HPD usage. The study recommends enhanced training, supervision, and technical control measures to ensure long-term hearing protection for garment workers.

Keywords: *Noise map, Noise, Garment, Personal protective equipment (PPE)*

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ DỰ BÁO CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRÊN ĐỊA BÀN PHƯỜNG TÂN ĐÔNG HIỆP, THÀNH PHỐ DĨ AN, TỈNH BÌNH DƯƠNG

*EVALUATION OF THE CURRENT SITUATION AND FORECAST SOLID WASTE
IN THE WARD TAN DONG HIEP, DI AN CITY, BINH DUONG PROVINCE*

Trần Thị Tuyết Như¹, Bùi Thị Cẩm Nhi¹, Lê Nguyễn Tường An² & Phạm Chí Biết³

¹Khoa Môi trường và Tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

²Văn phòng Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

³Trung tâm Ươm tạo Doanh nghiệp Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 22149054@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0889 462908

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại phường Tân Đông Hiệp, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương từ tháng 6/2024 đến tháng 5/2025. Nghiên cứu thực hiện điều tra khảo sát bằng bảng hỏi đối với 10 đơn vị thu gom, 100 hộ gia đình và 250 hộ kinh doanh. Quá trình khảo sát cũng đồng thời ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) để ghi nhận các điểm, tuyến thu gom và làm cơ sở để đánh giá thực trạng thu gom, vận chuyển và quản lý chất thải rắn sinh hoạt (CTRSR). Kết quả điều tra bằng bảng khảo sát cho thấy tỷ lệ đồng thuận phân loại rác tại nguồn đạt 59% ở hộ gia đình và 70,4% ở hộ kinh doanh. Lượng CTRSH phát sinh trung bình 0,94 kg/người trong 01 ngày, tương đương 100,47 tấn/ngày, dự báo tăng lên 117,03 tấn/ngày vào năm 2030. Tính đến thời điểm khảo sát có 10 đơn vị thu gom với 24 phương tiện vận chuyển trên địa bàn, nhưng còn tồn tại tình trạng chồng lấn địa bàn hoạt động, gây khó khăn trong quản lý. Nghiên cứu cũng đề xuất 21 tuyến thu gom tối ưu nhằm nâng cao hiệu quả thu gom, giảm thiểu chi phí và góp phần cải thiện công tác quản lý CTRSH tại địa phương.

Từ khóa: *Chất thải rắn sinh hoạt, GIS, phân loại rác tại nguồn, Tân Đông Hiệp*

ABSTRACT

The study was conducted in Tan Dong Hiep ward, Di An city, Binh Duong province, from June 2024 to May 2025. The study surveyed 10 waste collection units, 100 households, 250 businesses using structured questionnaires. The study also applied geographic information systems (GIS) to track collection stations and routes that were then used to assess the current status of collection, transportation, and management of municipal solid waste (MSW). The results show that the rate of agreement for waste source separation is 59% for households and 70.4% for businesses. The average amount of MSW generated is 0.94 kg per person in one day, equivalent to 100.47 tons/day, and is forecasted to increase to 117.03 tons/day by 2030. At the time of the survey, there were 10 collection units with 24 means of transport in the area; however, overlapping operating areas still existed, causing management difficulties. The study proposes optimal collection 21 routes to improve collection efficiency, reduce costs, and enhance MSW management in the area.

Keywords: *Classification at source, GIS, Municipal solid waste, Tan Dong Hiep*

PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU MÔ HÌNH SỐ ĐỘ CAO TOÀN CẦU TẠI HẠ LƯU SÔNG BA VIỆT NAM

*ACCURACY ASSESSMENT OF GLOBAL DIGITAL ELEVATION MODELS FOR THE LOWER BA
RIVER BASIN, VIETNAM*

Nguyễn Minh Trí¹, Lê Hoàng Tử², Đỗ Xuân Hồng¹.

¹Khoa Môi trường và tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

²Trung tâm nghiên cứu Biến đổi khí hậu, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 23166119@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0375638446

TÓM TẮT

Mô hình số độ cao (DEM) chính xác cao đóng vai trò thiết yếu trong công tác quản lý thiên tai, quy hoạch đô thị và mô phỏng thủy văn. Tại Việt Nam, khu vực hạ lưu sông Ba tỉnh Phú Yên (cũ) có địa hình phức tạp và thường xuyên chịu ảnh hưởng của lũ lụt, đặt ra yêu cầu cấp thiết về một bộ dữ liệu địa hình tin cậy để hỗ trợ quản lý rủi ro. Nghiên cứu này nhằm đánh giá chất lượng của các mô hình DEM toàn cầu phổ biến hiện nay để xác định sự phù hợp cho khu vực nghiên cứu. Cụ thể, các bộ dữ liệu gồm FAB DEM, FATHOM DEM, NASA DEM, USGS DEM và MERIT DEM được so sánh và kiểm chứng với dữ liệu độ cao thực địa. Hiệu suất của từng mô hình được lượng hóa thông qua các chỉ số thống kê: Sai số trung bình phương (RMSE), Hệ số xác định (R^2) và Tỷ số RMSE trên độ lệch chuẩn mẫu (RSR). Kết quả phân tích định lượng cho thấy MERIT DEM thể hiện độ chính xác nhất trong các mô hình được thử nghiệm. Cụ thể, bộ dữ liệu này đạt sai số thấp nhất với $RMSE = 50,022$ m, mức độ tương quan chặt chẽ nhất với $R^2 = 0,96$ và chỉ số $RSR = 0,201$. Từ đó, nghiên cứu khẳng định tầm quan trọng của việc đánh giá và hiệu chỉnh các sản phẩm DEM toàn cầu trước khi áp dụng vào điều kiện địa phương. Nghiên cứu cũng cung cấp cơ sở khoa học quan trọng cho việc lựa chọn dữ liệu đầu vào phù hợp phục vụ mô phỏng thủy văn, dự báo lũ và quy hoạch phát triển bền vững tại lưu vực sông Ba.

Từ khóa: *Đánh giá độ chính xác, hạ lưu sông Ba, mô hình số độ cao toàn cầu, mô phỏng thủy văn, Phú Yên.*

ABSTRACT

High-accuracy Digital Elevation Models (DEMs) play a critical role in disaster management, urban planning, and hydrological simulation. In Vietnam, the downstream area of the Ba River in Phu Yen province is characterized by complex terrain and frequent flooding, creating an urgent need for reliable topographic data to support risk management. This study aims to evaluate the quality of widely used global DEMs to assess their suitability for the study area. Specifically, five datasets, including FABDEM, FATHOM, NASADEM, USGSDEM, and MERIT DEM, were compared and validated against ground truth elevation data. The performance of each model was quantified using statistical indices: Root Mean Square Error (RMSE), Coefficient of Determination (R^2), and RMSE-observations Standard Deviation Ratio (RSR). Quantitative analysis results indicated that MERIT DEM exhibited the highest accuracy among the tested models. Specifically, this dataset achieved the lowest error with an RMSE of 50.022 m, the strongest correlation with an R^2 of 0.96, and an RSR of 0.201. Consequently, the study confirms the importance of evaluating and correcting global DEM products before applying them to local conditions. The findings also provide a crucial scientific basis for selecting appropriate input data for hydrological simulation, flood forecasting, and sustainable development planning in the Ba River basin.

Keywords: *Accuracy assessment, global Digital Elevation Models, hydrological modeling, Lower Ba River, Phu Yen.*

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH HỌC MÁY XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHÂN LOẠI LỚP PHỦ DỰA TRÊN ẢNH VỆ TINH TẠI THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

*APPLICATION OF MACHINE LEARNING MODELS TO DEVELOP A LAND COVER
CLASSIFICATION SYSTEM BASED ON SATELLITE IMAGERY IN THU DUC CITY,
HO CHI MINH CITY*

*Đinh Hồng Linh, Nguyễn Minh Phú, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Duy Liêm
Khoa Môi trường và Tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM
Email: 2166045@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0378783871*

TÓM TẮT

Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh tại Thành phố Thủ Đức (cũ), nhu cầu phát hiện và giám sát xây dựng trái phép đặt ra yêu cầu về phương pháp phân loại lớp phủ đất có độ tin cậy và khả năng cập nhật định kỳ. Nghiên cứu này xây dựng quy trình phân loại lớp phủ đô thị từ ảnh Sentinel-2 giai đoạn 2017-2024 triển khai trên Google Earth Engine, với các kỹ thuật tiền xử lý gồm lọc mây (S2_cloud), tổng hợp ảnh trung vị theo quý và chuẩn hóa Min-Max. Nghiên cứu sử dụng tập đặc trưng gồm các chỉ số NDVI, NDBI, BSI và NDWI; bộ tham chiếu gồm 32 bộ mẫu theo quý với 3.901 điểm kiểm chứng. Dữ liệu sau xử lý của giai đoạn 2017-2020 sau đó được dùng huấn luyện và tối ưu tham số bằng Grid Search kết hợp stratified 5-fold cross-validation, trong khi dữ liệu của giai đoạn 2021-2024 được sử dụng làm tập kiểm định độc lập. Ba thuật toán học máy có giám sát Support Vector Machine, Random Forest và Classification and Regression Trees được đánh giá bằng các chỉ số kiểm định Overall Accuracy, Kappa, Weighted F1 và Độ lệch chuẩn, kèm kiểm định Wilcoxon cho so sánh thống kê. Kết quả cho thấy SVM đạt hiệu năng cao nhất ($OA \approx 84.8\%$, $Kappa \approx 0.79$), tiếp đến là RF ($OA \approx 83.9\%$) và CART ($OA \approx 80.8\%$), với sự khác biệt có ý nghĩa ($p < 0.0001$). Quy trình đề xuất chứng minh SVM là lựa chọn hiệu quả cho phân loại lớp phủ đô thị tại Thủ Đức và có khả năng mở rộng cho các đô thị tương tự tại Việt Nam.

Từ khóa: Phân loại bề mặt lớp phủ, Google Earth Engine, Phân loại có giám sát.

ABSTRACT

In the context of rapid urbanization in Thu Duc City (before national restructure), the demand for detecting and monitoring illegal construction necessitates a land cover classification method with high reliability and periodic update capability. This study develops a workflow for urban land cover classification from Sentinel-2 imagery (2017-2024) implemented on Google Earth Engine. Pre-processing techniques include cloud masking (S2_cloud), quarterly median compositing, and Min-Max normalization. The feature set comprises the NDVI, NDBI, BSI, and NDWI indices. The reference dataset consists of 32 quarterly sample sets with 3,901 validation points. Data from 2017 to 2020 were used for training and parameter optimization via Grid Search combined with stratified 5-fold cross-validation, while data from 2021 to 2024 served as an independent validation set. Three supervised algorithms Support Vector Machine, Random Forest, and Classification and Regression Trees were evaluated using Overall Accuracy, Kappa, Weighted F1, and Standard Deviation, accompanied by the Wilcoxon test for statistical comparison. The results indicated that SVM achieved the highest performance ($OA \approx 84.8\%$, $Kappa \approx 0.79$), followed by RF ($OA \approx 83.9\%$) and CART ($OA \approx 80.8\%$), with the differences being statistically significant ($p < 0.0001$). The proposed workflow demonstrates that SVM is an effective choice for urban land cover classification in Thu Duc and is scalable to similar urban areas in Vietnam.

Keywords: Land cover classification, Google Earth Engine, Supervised classification.

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG PHÂN HỦY SINH HỌC THIAMETHOXAM BẰNG CHŨNG *Bacillus* sp. CỐ ĐỊNH TRONG VẬT LIỆU NATRI LGINATE/THAN SINH HỌC

*BIODEGRADATION OF THIAMETHOXAM WITH SODIUM ALGINATE/BIOCHAR
IMMOBILIZED Bacillus sp.*

Cao Thị Uyên Nhi, Hàng Ngọc Anh, Nguyễn Thị Ngọc Huyền,
Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang

Khoa Khoa học Sinh học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 23126141@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0888106492

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại phòng BIO315, Khoa Khoa học Sinh học, trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 09/2024 đến tháng 09/2025. Thiamethoxam (THI) là một loại thuốc trừ sâu nhóm neonicotinoid được sử dụng phổ biến với khả năng tồn lưu cao gây ra những rủi ro nghiêm trọng đối với các sinh vật không phải mục tiêu và hệ sinh thái. Nghiên cứu này đánh giá tiềm năng phân hủy sinh học THI của bốn chủng vi khuẩn *Bacillus*, bao gồm *B. megaterium*, *B. pumilus*, *B. subtilis* và *B. thuringiensis*. Sau 20 ngày ủ trong môi trường khoáng tối thiểu (MSM) bổ sung 6 mg/L THI, *B. subtilis* đạt hiệu suất loại bỏ cao nhất (45%), tiếp theo là *B. pumilus* (44%), trong khi đó *B. megaterium* và *B. thuringiensis* có tỷ lệ phân hủy thấp hơn (lần lượt 18% và 17%). Nhằm nâng cao hiệu quả phân hủy sinh học, *B. subtilis* được thích nghi dần với nồng độ THI tăng từ 5 đến 50 mg/L và được cố định trong hạt sodium alginate kết hợp với than sinh học. Trong khi các tế bào tự do cho thấy khả năng loại bỏ THI suy giảm nhanh chóng sau 3 ngày, công thức cố định 1,25 g sodium alginate, 8 mL huyền phù tế bào, 2 g than sinh học cùng với 25 mL nước cất đã duy trì được khả năng sống và hoạt tính phân hủy trong suốt 100 ngày, đạt hiệu suất loại bỏ tổng cộng xấp xỉ 50%. Dựa trên sự chênh lệch giữa hiệu suất loại bỏ của các mẫu có vi khuẩn cố định và mẫu không cố định vi khuẩn, cho thấy hoạt động sinh học của chủng *B. subtilis* là yếu tố then chốt thúc đẩy quá trình loại bỏ THI. Điều này thể hiện rằng phân hủy sinh học đóng vai trò chủ đạo trong quá trình xử lý. Kết quả nghiên cứu này cho thấy việc cố định kết hợp với than sinh học có khả năng giúp tăng cường đáng kể độ ổn định và hiệu quả của *B. subtilis* trong xử lý sinh học dài hạn.

Từ khóa: *Bacillus subtilis*, cố định vi sinh vật, phân hủy sinh học, than sinh học, thiamethoxam.

ABSTRACT

The experiment was conducted at the BIO315 laboratory, Faculty of Biological Sciences, Nong Lam University Ho Chi Minh City, from 09/2024 to 09/2025. Thiamethoxam (THI) is a widely used neonicotinoid insecticide whose persistence poses serious risks to non-target organisms and ecological health. This study investigated the THI biodegradation potential of four *Bacillus* strains, including *B. megaterium*, *B. pumilus*, *B. subtilis*, and *B. thuringiensis*. After 20 days of incubation in mineral salt medium (MSM) containing 6 mg/L of THI, *B. subtilis* exhibited the highest degradation efficiency (45%), followed by *B. pumilus* (44%), whereas *B. megaterium* and *B. thuringiensis* showed lower efficiencies (18% and 17%, respectively). To improve biodegradation performance, *B. subtilis* was acclimated to increasing THI concentrations (5 – 50 mg/L) and immobilized in sodium alginate beads supplemented with biochar. While free cells showed a rapid decline in THI degradation after 3 days, the immobilization formula consisting of 1.25 g sodium alginate, 8 mL cell suspension, 2 g biochar, and 25 mL distilled water sustained bacterial viability and degradation activity for over 100 days, achieving a total removal rate of approximately 50%. Based on the difference in removal

efficiency between the immobilized bacterial samples and the non-immobilized control, the biological activity of the *B. subtilis* strain was shown to be the key factor promoting THI removal. This indicates that biodegradation played a dominant role in the treatment process. These findings demonstrated that biochar-enhanced immobilization significantly improves the stability and efficacy of *B. subtilis* for long-term THI bioremediation.

Keywords: *Bacillus subtilis*, biochar, biodegradation, immobilization, thiamethoxam.

THÀNH PHẦN HÓA THỰC VẬT VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG NẤM CỦA CAO CHIẾT TỪ PHỤ PHẨM CÂY ĐẬU PHỘNG (*Arachis hypogaea*) VÀ CÀ CHUA (*Solanum lycopersicum*)

PHYTOCHEMICAL COMPOSITIONS AND ANTIFUNGAL PROPERTIES OF PEANUT (*Arachis hypogaea*) AND TOMATO (*Solanum lycopersicum*) WASTE EXTRACTS

Phạm Thị Mỹ Hạnh, Huỳnh Vĩnh Khang, Nguyễn Thị Vân Anh
Khoa Khoa học Sinh học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 21126054@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0355877114

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại phòng thí nghiệm BIO315, Khoa Khoa học Sinh học, trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh từ 04/2025 đến 10/2025. Phụ phẩm nông nghiệp hiện được xem như nguồn tài nguyên đáng chú ý. Việc khai thác nguồn tài nguyên này có thể góp phần tạo ra các giải pháp sinh học hiệu quả và bền vững. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định thành phần hóa thực vật và đánh giá hoạt tính kháng nấm của cao chiết thu được từ phụ phẩm cây đậu phộng (*Arachis hypogaea*) và cà chua (*Solanum lycopersicum*). Kết quả định lượng cho thấy phụ phẩm cây đậu phộng và cà chua chứa hàm lượng cao các hợp chất thứ cấp bao gồm polyphenol (17,584 và 6,037 mg GAE/g), flavonoid (8,972 và 5,522 mg QE/g), tannin (2,866 và 0,882 mg/g) và anthraquinone (3,952 và 1,107 mg/g). Giá trị IC_{50} của hai loại cao chiết lần lượt là 0,062% và 0,255% cho thấy cao chiết đậu phộng có hoạt tính chống oxy hóa mạnh hơn. Thử nghiệm *in vitro* khả năng ức chế nấm *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* gây bệnh héo rũ Panama trên chuối cho thấy cao chiết cà chua thể hiện khả năng ức chế mạnh nhất ở nồng độ 2% (49,80%). Mặc dù cao chiết đậu phộng chỉ ức chế ở mức 11,37% ở nồng độ 0,5% nhưng lại cho thấy sự sụt giảm về mật độ cũng như độ dài tơ nấm. Khi phối hợp hai loại cao chiết, các biến đổi hình thái của tản nấm trở nên rõ rệt hơn, thể hiện qua sự phát triển không đồng đều của khuẩn lạc và sự hình thành cấu trúc tơ nấm dạng bông tuyết ở vùng rìa. Kết quả nghiên cứu cho thấy cao chiết thu nhận từ phụ phẩm đậu phộng và cà chua có tiềm năng ứng dụng như tác nhân kháng nấm sinh học, đồng thời góp phần nâng cao giá trị sử dụng phụ phẩm nông nghiệp trong việc phát triển các chế phẩm sinh học hướng tới nền nông nghiệp bền vững.

Từ khóa: *Arachis hypogaea*, hợp chất thứ cấp, kháng nấm, phụ phẩm nông nghiệp, *Solanum lycopersicum*.

ASBTRACT

The experiment was conducted at the BIO315 laboratory, Faculty of Biological Sciences, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from 04/2025 to 10/2025. Agricultural by-products are currently regarded as a promising and underutilized resource, and their exploitation may contribute to the development of effective and sustainable biological solutions. This study aimed to determine the phytochemical composition and evaluate the antifungal activity of extracts obtained from peanut (*Arachis hypogaea*) and tomato (*Solanum lycopersicum*) waste. Quantitative analysis revealed that peanut and tomato waste contained high levels of secondary metabolites, including polyphenols (17.584 and 6.037 mg GAE/g), flavonoids (8.972 and 5.522 mg QE/g), tannins (2.866 and 0.882 mg/g), and anthraquinones (3.952 and 1.107 mg/g), respectively. The IC_{50} values of the two extracts were determined to be 0.062% and 0.255%, respectively, indicating that the peanut extract possessed stronger antioxidant activity. *In vitro* antifungal assays against *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*, the causal agent of Panama disease in banana, revealed that the tomato extract exhibited the highest

inhibitory effect, reaching 49.80% at a concentration of 2%. Although the peanut extract exhibited only 11.37% inhibition at a concentration of 0.5%, it induced a noticeable reduction in both mycelial density and hyphal length. Overall, the findings indicate that extracts derived from peanut and tomato processing waste exhibit promising potential for application as biological antifungal agents, while simultaneously contributing to the valorization of agricultural by-products in the development of bio-based products for sustainable agricultural practices.

Keywords: *Agricultural by-product, antifungal, Arachis hypogea, Solanum lycopersicum, phytochemical.*

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN CÔNG THỨC XÚC XÍCH THUẦN CHAY TỪ TEMPEH BÃ ĐẬU NÀNH BỔ SUNG RONG MỨT

*RESEARCH ON DEVELOPMENT OF VEGAN FORMULATION FROM OKARA TEMPEH
SUPPLEMENTED WITH Pyropia tenera*

**Nguyễn Thị Vân Anh, ¹Trần Thị Nguyệt Ái, ²Dương Thị Ngọc Diệp*

¹Khoa Khoa học Sinh học, ²Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm

Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

**Email: 22126012@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0968859070*

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại xưởng bảo quản và chế biến rau củ của Khoa Công nghệ hóa học và Thực phẩm, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh từ 01/05/2025 đến ngày 10/11/2025. Trong bối cảnh nhu cầu thực phẩm thuần chay ngày càng tăng, việc tận dụng phụ phẩm nông sản như bã đậu nành để phát triển sản phẩm mới vừa góp phần giảm lãng phí vừa tạo ra giá trị kinh tế. Rong mứt, một loại nguyên liệu giàu khoáng chất và hương vị umami, đã được nhiều nghiên cứu chứng minh có khả năng cải thiện chất lượng cảm quan của sản phẩm thực phẩm. Do đó, nghiên cứu này tập trung phát triển công thức xúc xích thuần chay từ tempeh bã đậu nành bổ sung rong mứt nhằm tạo ra sản phẩm có giá trị dinh dưỡng và cảm quan cao. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm tạo ra một sản phẩm sử dụng nguồn bã đậu nành sẵn có của Việt Nam, kết hợp với rong mứt để tạo ra một sản phẩm xúc xích thuần chay chuyển đổi bã đậu nành thành sản phẩm có giá trị và đa dạng hóa các sản phẩm từ rong mứt. Thành phần của xúc xích bao gồm: bã đậu nành, nấm *Rhizopus oligosporus*, bột biến tính, bột mì, đạm đậu nành, carrageenan, muối, đường, tỏi, tiêu, màu gạo men đỏ kết hợp với rong mứt. Tỷ lệ bổ sung nấm *Rhizopus oligosporus* được thử nghiệm là 0,01%, 0,05%, 0,1%, 0,5% và 1%. Trong quá trình nghiên cứu lên men tempeh, tốc độ phát triển của *Rhizopus oligosporus* được theo dõi trong 24 – 72 giờ đầu. Tỷ lệ cấy giống quá thấp (0,01 – 0,05%) làm nấm phát triển chậm, dễ nhiễm tạp khuẩn; tỷ lệ quá cao (0,5 – 1%) gây “overgrowth”, mùi nấm mạnh và cấu trúc kém đồng đều. Ở mức 0,1%, nấm phát triển cân bằng, tạo lớp mycelium trắng mịn, kết dính tốt và đạt chuẩn cảm quan Codex (màu trắng, mùi thơm nhẹ, vị dễ chịu). Nghiên cứu cho thấy tempeh ở mức này có điểm cảm quan trung bình 7,5 – 8/9, giảm chất kháng dinh dưỡng (phytate) nâng hàm lượng protein từ 18 – 19% lên 22 – 23% khối lượng khô và tăng mạnh hoạt tính chống oxy hóa mà không xuất hiện mùi vị bất thường. Kết quả đánh giá cảm quan theo tiêu chuẩn REGIONAL STANDARD FOR TEMPE - CXS 313R-2013 cho thấy *Rhizopus oligosporus* bổ sung 0,1% không chỉ tối ưu về tốc độ lên men mà còn cho ra sản phẩm tempeh đạt chuẩn chất lượng Codex. Các nghiên cứu gần đây cho thấy rong mứt chứa 120 – 180 mg glutamate/100 g khô tạo vị umami, để cải thiện thực tế về hương vị umami và sự chấp nhận của người tiêu dùng tiếp tục khảo sát tỷ lệ rong mứt thích hợp bổ sung vào xúc xích theo tỷ lệ là 5%, 10%, 15%. Khảo sát tỷ lệ bổ sung 10% rong mứt giúp cải thiện cảm quan theo TCVN 3215-79 về hương vị 8,1/9, màu sắc 7,8/9 và còn tăng thêm 2,5 – 3 g protein/100 g sản phẩm. Kết quả cho thấy, xúc xích bổ sung thêm rong mứt góp phần tăng mức độ chấp nhận thực tế của sản phẩm. Do đó, xúc xích thuần chay từ tempeh bã đậu nành bổ sung rong mứt có màu sắc và mùi vị đặc trưng thỏa mãn nhu cầu người tiêu dùng đồng thời giữ được hàm lượng protein, umami vốn có như bã đậu nành và rong mứt.

Từ khóa: Xúc xích chay, tempeh bã đậu nành, *Porphyra crispata*, rong mứt

ABSTRACT

This study was conducted at the Fruit and vegetable processing plant of the Faculty of Chemical engineering and Food technology, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, from May 1 to November 10, 2025. In the context of increasing demand for vegan foods, utilizing agricultural by-products such as okara to develop new products not only contributes to waste reduction but also creates economic value. *Pyropia tenera*, an ingredient rich in minerals and umami flavor, has been proven by many studies to have the potential to enhance the sensory quality of food products. Therefore, this research on developing a vegan sausage formulation okara tempeh supplemented with *Pyropia tenera* to create a product with high nutritional and sensory value. The research objective was to create a product utilizing the readily available Vietnamese soybean residue, combining it with nori to transform the residue into a valuable product and diversify products derived from nori. The sausage ingredients included: soybean residue, *Rhizopus oligosporus* fungus, modified starch, wheat flour, soy protein, carrageenan, salt, sugar, garlic, pepper, red yeast rice color, combined with nori. The inoculation ratios of *Rhizopus oligosporus* tested were 0.01%, 0.05%, 0.1%, 0.5%, and 1%. During the tempeh fermentation process, the growth rate of *Rhizopus oligosporus* was monitored within the first 24 – 72 hours. Too low an inoculation rate (0.01 – 0.05%) resulted in slow fungal growth and susceptibility to contamination by unwanted bacteria; too high a rate (0.5 – 1%) caused “overgrowth,” a strong fungal odor, and poor structural uniformity. At the 0.1% level, the fungus developed in a balanced manner, forming a fine, white mycelium layer, exhibiting good binding, and meeting the Codex sensory standard (white color, mild aroma, pleasant taste). The research indicated that tempeh at this level had an average sensory score of 7.5 – 8/9, reduced antinutritional factors (phytate), increased the protein content from 18–19% to 22 – 23% of dry weight, and significantly boosted antioxidant activity without the appearance of abnormal off-flavors. Sensory evaluation results, according to the REGIONAL STANDARD FOR TEMPE - CXS 313R-2013, showed that supplementing with 0.1% *Rhizopus oligosporus* not only optimized the fermentation rate but also yielded a tempeh product meeting Codex quality standards. Recent studies show that nori contains 120 – 180 mg of glutamate/100 g dry weight, which creates the umami flavor. To enhance the umami flavor and consumer acceptability, a further survey investigated the appropriate *Pyropia tenera* supplementation ratio in the sausage at levels of 5%, 10%, and 15%. The survey showed that supplementing with 10% *Pyropia tenera* helped improve sensory attributes according to TCVN 3215-79 regarding flavor (8.1/9) and color (7.8/9), and further increased protein content by 2.5 – 3 g/100 g of product. The results demonstrate that the supplemented with *Pyropia tenera* sausage contributes to an increased level of product acceptance. Therefore, the vegan sausage from okara tempeh supplemented with *Pyropia tenera* possesses characteristic color and flavor that satisfy consumer demand while retaining the inherent protein and umami content of both okara residue and *Pyropia tenera*.

Keywords: Vegan Sausage, Okara tempeh, *Rhizopus oligosporus*, *Porphyra crispata*

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA THAN SINH HỌC ĐẾN MỘT SỐ VI KHUẨN VÙNG RỄ VÀ SỰ TÍCH LŨY THIAMETHOXAM CỦA CÂY LÚA (*Oryza sativa* L.)

EVALUATION OF THE IMPACT OF BIOCHAR ON RHIZOSPHERE BACTERIA AND THIAMETHOXAM ACCUMULATION OF RICE (*Oryza sativa* L.)

Trần Văn Quốc, Ngô Nguyễn Phúc Trí, Trần Văn Trọng, Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang
Khoa Khoa học Sinh học, trường Đại học Nông Lâm Thành Phố Hồ Chí Minh
Email: 21126480@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0377383638

TÓM TẮT

Hiện nay, than sinh học (TSH) đang được quan tâm như một giải pháp tiềm năng để cải thiện chất lượng đất và giảm thiểu ô nhiễm nông nghiệp. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của than sinh học (TSH) đến quá trình phân hủy Thiamethoxam trên cây lúa (*Oryza sativa* L.); đồng thời cải thiện hệ vi sinh vật vùng rễ. Kết quả cho thấy bổ sung TSH ở mức 0,5% và 2% không gây tác động bất lợi đến vi khuẩn vùng rễ, đồng thời cải thiện pH, khả năng trao đổi cation và độ giữ nước của đất. Mười chủng vi khuẩn ưu thế đã được phân lập, trong đó chủng A thể hiện khả năng phân hủy THI *in vitro* với hiệu suất 30,5% trong môi trường khoáng tối thiểu (MSM) và kết quả định danh sinh học phân tử là *Brucella intermedia*. Việc bổ sung TSH không ảnh hưởng tiêu cực đến sinh trưởng thân – rễ của cây lúa sau 45 và 90 ngày. Đặc biệt, mức TSH 2% góp phần tăng hoạt tính vi sinh vật vùng rễ và thúc đẩy quá trình phân hủy sinh học THI. Dư lượng THI và chất chuyển hóa CLO trong mô cây đều dưới ngưỡng định lượng, cho thấy nguy cơ tích lũy thấp. Các kết quả này khẳng định tiềm năng ứng dụng TSH trong xử lý đất nhiễm thuốc bảo vệ thực vật và nâng cao chất lượng đất nông nghiệp.

Từ khóa: Clothianidin, *Oryza sativa* L., than sinh học, thiamethoxam, vi khuẩn vùng rễ.

ABSTRACT

Biochar (BC) is receiving attention as a potential solution for improving soil quality and mitigating agricultural pollution. This study was conducted to evaluate the effect of biochar (BC) on the degradation of Thiamethoxam (THI) in rice plants (*Oryza sativa* L.); while simultaneously improving the root-associated microbial community. The results showed that adding BC to the soil at levels of 0.5% and 2% did not negatively affect root-associated bacteria, while simultaneously improving the physical and chemical properties of the soil such as pH, cation exchange capacity (CEC), and water holding capacity. Ten dominant bacterial strains were isolated from the rhizosphere soil, among which strain A exhibited the ability to degrade THI *in vitro* with an efficiency of 30.5% in Minimum Salt Medium (MSM), and the molecular biological identification result was *Brucella intermedia*. BC addition did not negatively affect the shoot and root growth of rice plants after 45 and 90 days. Notably, the addition of BC at the 2% level contributed to increasing root-associated microbial activity and promoting the biodegradation of THI. The residues of THI and its metabolite CLO in plant tissues were all below the limit of quantification, indicating a low accumulation risk. These results affirm the potential application of BC in treating pesticide-contaminated soil and enhancing agricultural soil quality.

Keywords: Clothianidin, *Oryza sativa* L., biochar, thiamethoxam, rhizosphere bacteria.

KHAI THÁC TIỀM NĂNG CỦA XƠ LÁ DỨA TRONG CHẾ TẠO BĂNG GẠC Y TẾ VỚI KHẢ NĂNG PHÂN HỦY SINH HỌC

HARNESSING THE POTENTIAL OF PINEAPPLE LEAF FIBER FOR BIODEGRADABLE MEDICAL DRESSINGS FABRICATION

Trần Kim Ngân, Nguyễn Huỳnh Minh Thư, Trần Ngọc Gia Hân
Khoa Khoa học Sinh học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 23126127@st.hcmuaf.edu.vn- Điện thoại: 0912982923

TÓM TẮT

Dứa (*Ananas comosus*) là một loại cây lấy quả có sản lượng lớn tại Việt Nam mang lại giá trị kinh tế cao, kéo theo lượng phụ phẩm lá dứa khổng lồ bị thải ra sau thu hoạch. Phần lớn lượng phụ phẩm này được xử lý bằng cách đốt bỏ, gây lãng phí tài nguyên và tạo ra gánh nặng môi trường. Thành phần trong lá dứa có hàm lượng cellulose cao (73.1%), cùng hemicellulose (13.3%), lignin (11.0%), pectin (0.9%), sáp (0.3%), chất tan trong nước (1.4%). Sợi cellulose thể hiện nhiều đặc tính ưu việt như ưa nước, hấp thụ tốt, không độc hại, dễ biến đổi hóa học, độ bền cơ học cao, rất thích hợp cho việc phát triển băng gạc y tế sinh học. Trong nghiên cứu này sợi cellulose thu từ lá dứa bằng phương pháp cơ lý kết hợp xử lý xơ trong dung dịch Sodium Hydroxide 5% ở 50°C. Sợi cellulose tinh khiết (70,2%) trong khi đó lignin, hemicellulose và tạp chất được loại bỏ gần như hoàn toàn, tồn dư hóa chất rất thấp được đánh giá thông qua đo pH và phân tích FTIR. Sợi sau xử lý được đưa vào quy trình tạo tấm gạc không dệt bằng phương pháp liên kết nhiệt và được đánh giá với các chỉ tiêu tải lượng vi sinh, hiệu quả diệt trùng (ISO 11737-1, ISO 11737-2), độ bền cơ học (ISO 9073-3), khả năng thấm hút dịch tiết (ISO 9073-6), độ tương thích sinh học (ISO 10993-5, ISO 10993-10) và khả năng tự phân hủy. Nghiên cứu hướng tới tạo băng gạc từ sợi cellulose lá dứa có khả năng thấm hút dịch tiết đạt 15–25 g/g, có độ tương thích sinh học cao đảm bảo an toàn cho da và mô, có khả năng tự phân hủy sinh học, mất 50–60% khối lượng sau 12 tuần và có thể phân hủy hoàn toàn trong 3–5 tháng, góp phần giảm thiểu rác thải y tế.

Từ khóa: *Ananas comosus*, xơ dứa, băng gạc y tế sinh học, độ tương thích sinh học.

ABSTRACT

Pineapple (*Ananas comosus*) is a fruit crop with high production output in Vietnam, generating significant economic value while simultaneously producing a large amount of pineapple leaf residues after harvest. The majority of these by-products are disposed of through open burning, resulting in substantial resource wastage and increased environmental burden. Pineapple leaves contain a high cellulose content (73.1%), along with hemicellulose (13.3%), lignin (11.0%), pectin (0.9%), wax (0.3%), and water-soluble substances (1.4%). Cellulose fibers exhibit several advantageous properties, including hydrophilicity, high absorbency, non-toxicity, ease of chemical modification, and high mechanical strength, making them highly suitable for the development of biodegradable medical wound dressings. In this study, cellulose fibers were extracted from pineapple leaves using a combined physico-mechanical method followed by fiber treatment in a 5% sodium hydroxide solution at 50 °C. The obtained cellulose fibers exhibited high purity (70.2%), while lignin, hemicellulose, and impurities were almost completely removed; residual chemicals were minimal and were evaluated through pH measurement and Fourier-transform infrared (FTIR) analysis. The treated fibers were subsequently processed into nonwoven gauze sheets using a thermal bonding method and evaluated in terms of microbial load, sterilization efficacy (ISO 11737-1, ISO 11737-2), mechanical strength

(ISO 9073-3), fluid absorption capacity (ISO 9073-6), biocompatibility (ISO 10993-5, ISO 10993-10), and biodegradability. The study aims to develop wound dressings from pineapple leaf cellulose fibers with a fluid absorption capacity of 15–25 g/g, high biocompatibility ensuring safety for skin and tissue, and biodegradability, characterized by a mass loss of 50–60% after 12 weeks and complete degradation within 3–5 months, thereby contributing to the reduction of medical waste.

Keywords: *Ananas comosus*, pineapple fiber, biomedical wound dressing, biocompatibility.

NGHIÊN CỨU TẠO CHẾ PHẨM VI SINH TỪ *Priestia aryabhatai* ĐƯỢC PHÂN LẬP TỪ RỄ CÂY CÀ PHÊ

*STUDY ON THE FORMULATION OF A MICROBIAL INOCULANT FROM *Priestia aryabhatai*
ISOLATED FROM THE COFFEE RHIZOSPHERE (*Coffea spp.*)*

Nguyễn Anh Trí, Trần Việt Thành, Nguyễn Tấn Hưng, Nguyễn Phúc Khang, Văn Bách Việt
Khoa Khoa học sinh học, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh
Email: 23126269@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0969319991

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu hiện nay làm giảm năng suất và khả năng chống chịu của cây trồng, trong khi việc sử dụng phân thuốc hóa học gây ảnh hưởng xấu đến môi trường. Do đó, ứng dụng vi sinh vật nội cộng sinh rễ là hướng phát triển bền vững và hiệu quả. Mục tiêu nghiên cứu là phân lập và đánh giá khả năng sinh IAA, tăng khả năng chịu hạn cho cây của *Priestia aryabhatai* nhằm phát triển chế phẩm vi sinh hỗ trợ cây cà phê vùng Tây Nguyên trong điều kiện biến đổi khí hậu. Vi khuẩn được phân lập từ rễ cây cà phê tại một số khu vực thuộc tỉnh Lâm Đồng, tiến hành các phản ứng sinh hóa, sàng lọc và định danh chủng. Khả năng sinh IAA được khảo sát trong môi trường thịt-pepton, dịch lên men được lọc qua cột Agilent Polaris C18-A và phân tích bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC). Bên cạnh đó, khả năng sinh VOC và MAMPs của vi khuẩn được đánh giá từ bố trí thí nghiệm đo phản ứng của cây. Bố trí thí nghiệm theo 2 yếu tố đầy đủ ngẫu nhiên trong mô hình in vitro với 3 lần lặp lại, 9 nghiệm thức dựa trên lượng nước và sự có mặt của chế phẩm. Các chủng tiềm năng sẽ được hòa trộn với than bùn tạo chế phẩm vi sinh, do khả năng giữ ẩm tốt và thân thiện với môi trường nên than bùn được chọn để phối trộn với tỉ lệ vi sinh $\geq 10^6$ CFU/g than bùn. Độ hiệu quả của chế phẩm được đánh giá dựa trên các tiêu chí như chiều cao cây, chiều dài rễ chính và rễ bên, với các chỉ tiêu theo dõi như hoạt tính của các enzyme chống oxy hóa, nồng độ ROS trong cây. Kết quả dự kiến phân lập được các chủng *P. aryabhatai* có khả năng ứng dụng trong sản xuất chế phẩm vi sinh, thúc đẩy sinh trưởng, tăng hấp thu dinh dưỡng, giúp cây phát triển tốt hơn trong điều kiện khô hạn, nâng cao năng suất bền vững của cây trồng.

Từ khóa: Cà phê, *Priestia aryabhatai*, chế phẩm vi sinh, vi sinh vật nội cộng sinh rễ

ABSTRACT

Climate change has reduced crop productivity and stress tolerance, while the overuse of fertilizers and pesticides continues to harm soil and the environment. Rhizosphere bacteria offer a sustainable approach to enhance plant growth and stress resistance. This research focused on isolating and evaluating *Priestia aryabhatai* for its ability to produce IAA and tolerate drought stress. Isolates were obtained from the rhizosphere of coffee plants in Lam Dong Province and identified through biochemical and molecular analyses. IAA production was measured using high-performance liquid chromatography (HPLC), and stress tolerance was tested on LB medium containing oxidative (MV, H₂O₂) and nitrosative (GSNO, CysNO) agents. Promising strains were mixed with peat to formulate a microbial inoculant. Owing to its good moisture retention capacity and environmental friendliness, peat is selected as the carrier material, with a microbial density of $\geq 10^6$ CFU per gram of peat. The results suggest that *P. aryabhatai* is a potential strain to promote growth, enhance resilience, and support sustainable coffee production in Vietnam's Central Highlands.

Keyword: Coffee, *Priestia aryabhatai*, microbial preparation, root endophytic microorganisms

TÁC ĐỘNG HIỆP ĐỒNG CỦA STRESS NaCl VÀ INDOLE-3-ACETIC ACID ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ SINH TỔNG HỢP PHYCOCYANIN Ở *Arthrospira platensis* BẰNG PHƯƠNG PHÁP NUÔI CẤY HAI GIAI ĐOẠN

*SYNERGISTIC EFFECTS OF SALINITY STRESS AND INDOLE-3-ACETIC ACID ON GROWTH AND PHYCOCYANIN BIOSYNTHESIS IN *Arthrospira platensis* USING A TWO-STAGE CULTIVATION APPROACH*

Nguyễn Viễn Chí, Trần Ngọc Hân, Nguyễn Thị Vân Anh, Huỳnh Vĩnh Khang
Khoa Khoa học Sinh học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 23126023@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0819302105

TÓM TẮT

Đề tài đã tiến hành khảo sát tác động hiệp đồng của stress sodium chloride (NaCl, 100–300 mM) và indole-3-acetic acid (IAA, 1 mg/L) đến sinh khối và khả năng sinh tổng hợp phycocyanin của *Arthrospira platensis*. Kết quả cho thấy tại nồng độ NaCl 100 mM, sinh khối tảo đạt cao nhất ($8,97 \pm 2,80$ g/L) tuy nhiên hàm lượng phycocyanin giảm ($6,39 \pm 1,03$ mg/g). Để cải thiện hàm lượng hợp chất này của tảo nuôi trồng trong điều kiện stress NaCl, hai phương pháp nuôi cấy đã được khảo sát như sau: (1) bổ sung IAA (1 mg/L) vào ngày 0 (phương pháp nuôi cấy một giai đoạn) và (2) bổ sung IAA vào ngày 5 (phương pháp nuôi cấy hai giai đoạn). So với đối chứng, việc bổ sung IAA (nồng độ 1mg/L) từ ngày 0 cho sinh khối tảo và hàm lượng phycocyanin cao nhất (lần lượt là $7,25 \pm 0,27$ g/L và $13,07 \pm 0,85$ mg/g), trong khi phương pháp nuôi cấy hai giai đoạn vẫn duy trì sinh khối ổn định ($6,00 \pm 0,14$ g/L) và gia tăng tích lũy phycocyanin ($12,05 \pm 0,43$ mg/g). Các kết quả trên cho thấy tiềm năng của việc kết hợp bổ sung stress NaCl (100 mM) và IAA (1 mg/L) đã giúp cải thiện năng suất phycocyanin đồng thời duy trì sự sinh trưởng ổn định của tảo *A. platensis*, từ đó đưa ra một chiến lược mới trong định hướng nuôi cấy tảo *Arthrospira platensis* giàu sắc tố.

Từ khóa: *Arthrospira platensis*, indole-3-acetic acid, nuôi cấy hai giai đoạn, phycocyanin, stress NaCl.

ABSTRACT

This research evaluated the synergistic effects of sodium chloride (NaCl, 100–300 mM) and exogenous indole-3-acetic acid (IAA, 1 mg/L) on growth and phycocyanin biosynthesis in *Arthrospira platensis*. Initial screening showed that 100 mM of NaCl produced the highest biomass (8.97 ± 2.80 g/L) but reduced phycocyanin content (6.39 ± 1.03 mg/g). To improve the pigment yield of *Arthrospira platensis* cultivated under NaCl-induced stress, two cultivation strategies were investigated: (1) co-supplementation with IAA on day 0 (single-stage culture) and (2) IAA was supplemented on day 5 (two-stage culture). Compared with the controls, single-stage co-supplementation produced the highest biomass (7.25 ± 0.27 g/L) and phycocyanin content (13.07 ± 0.85 mg/g), while the two-stage approach also maintained stable biomass (6.00 ± 0.14 g/L) and enhanced phycocyanin accumulation (12.05 ± 0.43 mg/g). These results demonstrated that moderate salinity combined with IAA enhanced phycocyanin productivity while maintaining growth, providing a practical strategy for pigment-enriched *Arthrospira platensis* cultivation.

Keywords: *Arthrospira platensis*, indole-3-acetic acid, phycocyanin, salinity stress,

ĐÁNH GIÁ THÀNH PHẦN BỆNH HẠI VÀ MỨC ĐỘ BỊ HẠI TRÊN CÂY GIÁNG HƯƠNG QUẢ TO VÀ CÂY DÓ BẦU TRONG GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM TẠI VƯỜN ƯƠM THUẬN CẦN, TỈNH ĐỒNG NAI

*ASSESSMENT OF DISEASE INCIDENCE, COMPOSITION, AND SEVERITY ON PTEROCARPUS
MACROCARPUS AND AQUILARIA CRASSNA SEEDLINGS
AT THUAN CAN NURSERY, DONG NAI PROVINCE*

*Lê Tuấn Anh, Lê Ngọc Khoa, Nguyễn Tiến Đại, Nguyễn Thị Minh Hải
Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 21114017@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0347566767*

TÓM TẮT

Giáng hương quả to và Dó bầu là hai loài cây có giá trị kinh tế và bảo tồn cao, tuy nhiên công tác sản xuất cây giống hiện nay đang đối mặt với nhiều rủi ro lớn do sâu bệnh hại, ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ cung cấp cây giống cho khu vực. Nghiên cứu này được thực hiện từ tháng 4 đến tháng 8 năm 2025 tại vườn ươm Thuận Cần, tỉnh Đồng Nai. Mục tiêu nghiên cứu nhằm xác định thành phần bệnh hại, định danh tác nhân gây bệnh và đánh giá mức độ bị hại, từ đó đề xuất các biện pháp phòng trừ phù hợp. Sử dụng phương pháp điều tra tuyến điển hình và phân lập trong phòng thí nghiệm, kết quả đã ghi nhận 8 loại bệnh trên cây Giáng hương quả to và 7 loại bệnh trên cây Dó bầu. Đặc biệt, nghiên cứu đã phân lập và định danh chính xác nấm *Corynespora* sp. gây bệnh cháy lá lớn trên Giáng hương quả to và cháy lá trên Dó bầu, nấm *Curvularia* sp. gây bệnh đốm đỏ đồng trên cả hai loài cây. Về mức độ bị hại, kết quả cho thấy mức độ bệnh biến động từ nhẹ (+) đến trung bình (++). Cụ thể, trên cây Giáng hương quả to, bệnh rỉ sắt gây hại nghiêm trọng nhất với tỷ lệ bệnh (P%) là 41,39% và chỉ số bệnh (R%) đạt 3,83%. Tương tự trên cây Dó bầu, bệnh rỉ sắt chiếm tỷ lệ cao nhất với (P%) là 34,17% và (R%) là 2,81%. Dựa trên kết quả định danh, nghiên cứu đề xuất áp dụng biện pháp canh tác như điều chỉnh mật độ, vệ sinh vườn ươm kết hợp với sử dụng thuốc đặc trị phù hợp nhằm kiểm soát bệnh hiệu quả và nâng cao chất lượng cây giống tại khu vực.

Từ khóa: Cây giống lâm nghiệp, phân lập và định danh, mức độ bị hại, mức độ phổ biến.

ABSTRACT

Pterocarpus macrocarpus and *Aquilaria crassna* are two tree species of high economic and conservation value. However, seedling production is currently facing significant risks from pest and disease outbreaks, directly impacting the supply of planting stock in the region. This study was conducted from April to August 2025 at Thuan Can Nursery, Dong Nai Province. The objectives were to determine disease composition, identify causal agents, and assess disease severity to propose effective management measures. Using standard transect surveys and laboratory isolation techniques, the study recorded eight diseases on *P. macrocarpus* and seven on *A. crassna*. Notably, the research successfully isolated and identified *Corynespora* sp., causing large leaf blight on *P. macrocarpus* and leaf blight on *A. crassna*, and *Curvularia* sp., causing copper-red leaf spots on both species. Regarding damage levels, disease severity generally ranged from mild (+) to moderate (++). Specifically, rust disease caused the most severe damage on *P. macrocarpus*, with a disease incidence (P%) of 41.39% and a severity index (R%) of 3.83%. Similarly, on *A. crassna*, rust disease also accounted for the highest damage, with P% of 34.17% and R% of 2.81%. Based on these findings, the study proposes applying silvicultural measures (such as density regulation and nursery sanitation) combined with chemical control using fungicides specific to the identified pathogens to effectively manage diseases.

and enhance seedling quality.

Keywords: *Forest seedlings, isolation and identification, disease severity, disease incidence*

ĐIỀU TRA HIỆN TRẠNG VÀ ỨNG DỤNG QGIS TRONG QUẢN LÝ CÂY XANH TRÊN MỘT SỐ TUYẾN ĐƯỜNG CHÍNH THUỘC PHƯỜNG TÂN HUNG, TÂN MỸ, PHÚ THUẬN, TÂN THUẬN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

*INVENTORYING STATUS AND APPLYING QGIS FOR URBAN TREE MANAGEMENT
ON SELECTED ARTERIAL ROADS IN TAN HUNG, TAN MY, PHU THUAN,
AND TAN THUAN WARDS, HO CHI MINH CITY.*

*Nguyễn Tiến Đại, Lê Tuấn Anh, Lê Ngọc Khoa, Nguyễn Thị Minh Hải
Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22114010@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0768121299*

TÓM TẮT

Cây xanh đường phố đóng vai trò thiết yếu trong hệ sinh thái đô thị, tuy nhiên công tác quản lý mảng xanh tại TP. Hồ Chí Minh hiện đang đối mặt với nhiều thách thức về giám sát và cập nhật dữ liệu. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá hiện trạng và ứng dụng công nghệ QGIS để xây dựng cơ sở dữ liệu không gian, phục vụ hiệu quả cho công tác quản lý cây xanh đô thị. Đề tài tiến hành điều tra thực địa kết hợp phân tích dữ liệu không gian trên 5 tuyến đường chính thuộc phường Tân Hưng, Tân Mỹ, Phú Thuận, Tân Thuận từ tháng 4 đến tháng 8 năm 2025. Phương pháp thu thập số liệu truyền thống được tích hợp với kỹ thuật GIS để số hóa vị trí và thuộc tính cây. Kết quả ghi nhận 1.215 cá thể thuộc 28 loài (12 họ), với sự phân bố không đồng đều và đa số cây có phẩm chất trung bình (72,92%). Đáng chú ý, một số loài cấm hoặc hạn chế trồng (Hoa sữa, Gạo, Sa kê...) vẫn tồn tại, tiềm ẩn rủi ro an toàn. Ứng dụng QGIS đã cho thấy hiệu quả vượt trội trong việc trực quan hóa hiện trạng, hỗ trợ truy xuất thông tin nhanh chóng và theo dõi cây ngoài thực địa. Dựa trên cơ sở dữ liệu đã xây dựng, đề tài đề xuất tích hợp công nghệ GIS/API trong giám sát, kết hợp với quy hoạch lựa chọn loài cây phù hợp và hoàn thiện quy trình chăm sóc kỹ thuật nhằm hướng tới mục tiêu quản lý hệ thống cây xanh đô thị bền vững.

Từ khóa: *cây xanh đô thị, cơ sở dữ liệu không gian, QGIS, GIS/API, quản lý bền vững.*

ABSTRACT

Urban trees play a pivotal role in the city ecosystem; however, green space management in Ho Chi Minh City currently faces significant challenges regarding monitoring and data synchronization. This study aims to assess the current status of street trees and apply QGIS technology to construct a spatial database, thereby facilitating effective urban forest management. The research employed a combination of field inventory and geospatial analysis on five arterial roads in Tan Hung, Tan My, Phu Thuan, and Tan Thuan Wards from April to August 2025. Traditional data collection methods were integrated with GIS techniques to digitize tree locations and attributes. The inventory recorded 1,215 individuals belonging to 28 species (12 families), revealing uneven distribution and a predominance of trees in fair condition (72.92%). Notably, the presence of restricted or prohibited species (e.g., *Alstonia scholaris*, *Bombax ceiba*, *Artocarpus altilis*) was documented, posing potential safety risks. The application of QGIS proved highly effective in visualizing current status, enabling rapid information retrieval, and facilitating field-based monitoring. Based on the established database, the study proposes the integration of GIS/API technologies for real-time monitoring, coupled with evidence-based species selection and standardized maintenance protocols to achieve sustainable urban forest management.

Keywords: *urban tree, spatial database, QGIS, GIS/API, sustainable management.*

CẤU TRÚC RỪNG, ĐA DẠNG LOÀI CÂY GỖ VÀ TRỮ LƯỢNG CARBON TRÊN MẶT ĐẤT Ở RỪNG TỰ NHIÊN LÁ RỘNG THƯỜNG XANH TRUNG BÌNH TẠI BAN QUẢN LÝ KHU DU LỊCH QUỐC GIA NÚI BÀ ĐEN, TỈNH TÂY NINH

STRUCTURAL CHARACTERISTICS, TREE SPECIES DIVERSITY, AND ABOVEGROUND CARBON STOCK IN MEDIUM EVERGREEN BROADLEAF FORESTS AT THE MANAGEMENT BOARD OF BA DEN NATIONAL TOURIST AREA, TAY NINH PROVINCE

*Ka Minh Khôi, Công Trường Vũ, Cao Thị Linh Đan, Lương Xuân Lộc
Khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 22164006@st.hcmuaf.edu.vn - Điện thoại: 0857277044*

TÓM TẮT

Rừng tự nhiên lá rộng thường xanh trung bình không chỉ mang lại giá trị kinh tế cao mà còn đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn đất, ổn định khí hậu, bảo vệ đa dạng sinh học và hấp thụ carbon. Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định đặc điểm cấu trúc rừng, đánh giá đa dạng loài cây gỗ và tính toán trữ lượng carbon trên mặt đất của rừng tự nhiên lá rộng thường xanh trung bình tại khu vực nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện trên 20 ô tiêu chuẩn điển hình đại diện cho trạng thái rừng trung bình tại Ban Quản lý Khu du lịch quốc gia Núi Bà Đen, tỉnh Tây Ninh. Kết quả nghiên cứu cho thấy rừng có mật độ trung bình 905 ± 78 cây/ha, đường kính trung bình $19,5 \pm 1,4$ cm, chiều cao trung bình $7,6 \pm 0,5$ m, tổng tiết diện ngang $31,4 \pm 4,1$ m²/ha và trữ lượng gỗ $125,12 \pm 4,78$ m³/ha. Có 34 loài cây gỗ thuộc 22 họ được ghi nhận, với 6 loài ưu thế và đồng ưu thế chiếm 49,69% IVI, và họ Đậu (Fabaceae) là họ chiếm ưu thế chính. Mật độ cây tái sinh trung bình đạt 2.320 cây/ha, tỷ lệ cây khỏe 78,45%. Đa dạng loài cây gỗ với chỉ số Shannon - Wiener (H') = $2,30 \pm 0,7$; chỉ số đồng đều $J' = 0,87 \pm 0,1$. Có 7 loài được ghi trong sách Đỏ IUCN (2025) từ mức “nguy cấp” (EN) đến “Cực kỳ nguy cấp” (CR); 5 loài trong Sách đỏ Việt Nam 2007 và 4 loài thuộc Nghị định 84/2021/NĐ-CP. Lượng carbon tích lũy đạt trung bình 46,03 tấn C/ha (tương đương 168,49 tấn CO₂/ha), trong đó loài Xoay (*Dialium cochinchinensis*) tích lũy nhiều nhất (16,45 tấn C/ha). Những kết quả này khẳng định rằng rừng tại khu vực nghiên cứu có cấu trúc ổn định, đa dạng sinh học cao và tiềm năng lưu giữ carbon đáng kể, thể hiện vai trò sinh thái quan trọng của kiểu rừng lá rộng thường xanh trung bình vùng Đông Nam Bộ. Đây là cơ sở khoa học có giá trị cho công tác quản lý, bảo tồn, phục hồi và phát triển rừng bền vững, đồng thời cung cấp thông tin nền thiết yếu phục vụ các chương trình, dự án giảm nhẹ biến đổi khí hậu, đặc biệt trong khuôn khổ Chương trình REDD+ (Giảm phát thải khí nhà kính do mất rừng và suy thoái rừng; Bảo tồn trữ lượng carbon rừng; Quản lý bền vững tài nguyên rừng; Tăng cường trữ lượng carbon rừng).

Từ khóa: Cấu trúc rừng, đa dạng sinh học, hấp thụ carbon, loài cây quý hiếm, tái sinh rừng

ABSTRACT

Medium evergreen broadleaf natural forests not only provide high economic value but also play essential roles in soil conservation, climate regulation, biodiversity protection, and carbon sequestration. This study aims to analyze forest structural characteristics, assess tree species diversity, and estimate aboveground carbon stock in medium evergreen broadleaf forests within the Management Board of Ba Den National Tourist Area, Tay Ninh Province. A total of 20 representative sample plots were established to characterize the medium forest state at the study site. The results showed that the

forest had an average density of 905 ± 78 trees/ha, mean diameter of 19.5 ± 1.4 cm, mean height of 7.6 ± 0.5 m, total basal area of 31.4 ± 4.1 m²/ha, and standing volume of 125.12 ± 4.78 m³/ha. A total of 34 tree species belonging to 22 families were recorded, with six dominant and co-dominant species accounting for 49.69% of the Importance Value Index (IVI). The Fabaceae was the most dominant family. The regeneration layer had an average density of 2,320 seedlings/ha, with 78.45% classified as healthy. Tree species diversity was at a medium to high level, with a Shannon–Wiener index (H') of 2.30 ± 0.7 and evenness index (J') of 0.87 ± 0.1 . Seven species listed in the IUCN Red List (2025) were identified, ranging from Endangered (EN) to Critically Endangered (CR); five species were listed in the Vietnam Red Data Book (2007), and four species were classified under Decree 84/2021/ND-CP. The aboveground carbon stock averaged 46.03 ton C/ha, equivalent to 168.49 ton CO₂/ha, with *Dialium cochinchinensis* storing the highest carbon amount (16.45 ton C/ha). These findings indicate that the studied forest exhibits a relatively stable structure, moderate-to-high biodiversity, and considerable carbon storage potential—highlighting its ecological importance in the southeastern region of Vietnam. The results provide valuable scientific evidence for sustainable forest management, conservation, restoration, and development. Moreover, the carbon estimates generated from this study serve as critical baseline information for climate-change mitigation initiatives, particularly within the framework of REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation; Conservation of Forest Carbon Stocks; Sustainable Forest Management; and Enhancement of Forest Carbon Stocks).

Keywords: forest structure, biodiversity, carbon sequestration, rare and threatened tree species, forest regeneration

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM VÀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU ĐỂ ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG DU LỊCH SINH THÁI VÀ TÁC ĐỘNG ĐẾN HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN TẠI KHU DU LỊCH VÀM SÁT VÀ DÀN XÂY, THUỘC RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẶC DỤNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

*APPLICATION OF REMOTE SENSING AND DATA ANALYTICAL METHODS TO EXAMINE
ECOTOURISM CONDITIONS AND THEIR INFLUENCE ON MANGROVE ECOSYSTEMS AT
THE VAM SAT AND DAN XAY SITES, WITHIN THE PROTECTED AND SPECIAL USE FORESTS
OF HO CHI MINH CITY*

*Nguyễn Xuân Mai, Nguyễn Trần Mỹ Thanh Trúc, Nguyễn Thị Kiều Nương
Khoa Lâm Nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 21164004@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0352849044*

TÓM TẮT

Rừng ngập mặn Cần Giờ là Khu Dự trữ Sinh quyển thế giới, giữ vai trò như “lá phổi xanh” của Thành phố Hồ Chí Minh, đồng thời là khu vực thực hiện song song hai chức năng quan trọng: bảo tồn, phòng hộ hệ sinh thái và phát triển du lịch sinh thái. Trong bối cảnh gia tăng nhu cầu du lịch gắn với thiên nhiên, việc đánh giá một cách định lượng tác động của hoạt động du lịch sinh thái đến chất lượng rừng ngập mặn tại các điểm du lịch trọng yếu như Vàm Sát và Dàn Xây trở nên cấp thiết, nhằm đảm bảo sự cân bằng giữa phát triển kinh tế xã hội và bảo vệ hệ sinh thái bền vững.

Nghiên cứu nhằm đánh giá biến động độ che phủ và chất lượng thảm thực vật rừng ngập mặn thông qua chỉ số NDVI giai đoạn 2018–2024; phân tích tác động của hoạt động du lịch sinh thái đến hệ sinh thái rừng và làm rõ vai trò của công tác quản lý trong việc duy trì và phục hồi rừng tại hai khu du lịch sinh thái thuộc rừng phòng hộ, đặc dụng thành phố Hồ Chí Minh.

Nghiên cứu sử dụng ảnh viễn thám Landsat các năm 2018, 2020, 2022 và 2024 để tính toán chỉ số NDVI, kết hợp khảo sát thực địa và điều tra xã hội. Tổng cộng 253 phiếu khảo sát. Bao gồm 156 phiếu tại khu du lịch Vàm Sát (74 khách du lịch, 44 người dân địa phương. Trong đó có 27 hộ tham gia cung ứng dịch vụ, 11 cán bộ quản lý và kiểm lâm) và 124 phiếu tại khu du lịch Dàn Xây (69 khách du lịch, 40 người dân địa phương và hộ cung ứng dịch vụ, 15 cán bộ quản lý).

Kết quả phân tích NDVI cho thấy sự khác biệt rõ rệt về xu thế biến động thảm thực vật giữa hai khu vực. Tại Dàn Xây, NDVI trung bình tăng liên tục từ 0,23 (2018) lên 0,26 (2020), 0,38 (2022) và đạt 0,42 (2024). Điều này phản ánh sự gia tăng mật độ cây rừng và xu hướng phục hồi rõ rệt của thảm thực vật rừng ngập mặn. Ngược lại, tại Vàm Sát, NDVI trung bình có xu hướng giảm nhẹ từ 0,183 (2018) xuống 0,139 (2020), 0,126 (2022) và 0,122 (2024). Tuy nhiên, giá trị NDVI cực đại tăng dần, cho thấy chất lượng tán rừng và khu vực lõi được bảo tồn tốt. Kết quả điều tra xã hội cho thấy các hoạt động du lịch sinh thái hiện nay chỉ gây tác động hạn chế đến hệ sinh thái nhờ vào quản lý và việc tổ chức không gian hợp lý, kiểm soát tuyến tham quan, đồng thời nâng cao nhận thức của du khách.

Nghiên cứu là một trong những công trình tích hợp phân tích viễn thám đa thời gian với dữ liệu điều tra xã hội để đánh giá tác động du lịch sinh thái tại hai khu du lịch có chức năng bảo tồn khác nhau trong cùng hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ. Kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng định lượng phục vụ công tác quản lý rừng, góp phần định hướng phát triển du lịch sinh thái theo hướng bền vững và hỗ trợ xây dựng chính sách cân bằng giữa bảo tồn và khai thác giá trị sinh thái

Từ khóa: Du lịch sinh thái; Rừng ngập mặn Cần Giờ; NDVI; Viễn thám; Quản lý rừng bền vững; Vàm Sát; Dàn Xây.

ABSTRACT

The Can Gio mangrove forest, designated as a UNESCO Biosphere Reserve, is a critical ecological system for Ho Chi Minh City, providing coastal protection, biodiversity conservation, and environmental regulation. In parallel with these conservation functions, selected areas within the mangrove forest have been developed for ecotourism, raising concerns regarding the potential ecological consequences of tourism-related activities. Quantitative evidence is therefore required to evaluate whether current ecotourism practices are compatible with long-term mangrove conservation objectives.

This study investigates changes in mangrove vegetation condition at the Vam Sat and Dan Xay ecotourism sites between 2018 and 2024 using the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), and examines the relationship between observed vegetation trends and ecotourism activities. Satellite-derived NDVI data from multi-temporal Landsat imagery (2018, 2020, 2022, and 2024) were combined with field observations and socio-economic surveys to provide an integrated assessment of ecological and human dimensions.

A total of 253 valid questionnaires were collected, including 129 responses from Vam Sat and 124 from Dan Xay, representing tourists, residents, service providers, and forest management staff. The results indicate contrasting vegetation dynamics between the two study sites. At Dan Xay, NDVI values increased steadily from 0.23 in 2018 to 0.42 in 2024, suggesting enhanced vegetation density and progressive mangrove recovery. In contrast, mean NDVI values at Vam Sat declined slightly from 0.183 to 0.122 over the same period; however, increasing maximum NDVI values indicate that well-developed mangrove stands remain intact in core conservation areas.

Findings from the socio-economic surveys suggest that current ecotourism activities exert limited ecological pressure on the mangrove ecosystem, largely due to regulated access, spatial zoning, and ongoing management efforts. By integrating remote sensing indicators with socio-economic data, this study provides empirical evidence supporting the potential compatibility of ecotourism development and mangrove conservation under appropriate management frameworks. The results offer practical insights for forest managers and policymakers seeking to balance ecological protection with sustainable tourism development in the Can Gio mangrove forest.

Keywords: *Ecotourism; Mangrove forest; NDVI; Remote sensing; Sustainable forest management; Can Gio Biosphere Reserve.*

ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ DỊCH TRÍCH PHÂN TRÙNG QUẾ (VEC) VÀ 6-BENZYLAMINOPURINE (BAP) ĐẾN QUÁ TRÌNH TẠO CHỒI TỪ ĐÓT THÂN KHOAI LANG NHẬT (*Ipomea batatas* (L.) Lam.) IN VITRO

*EFFECT OF VERMICOMPOST EXTRACT (VEC) AND 6-BENZYLAMINOPURINE (BAP) CONCENTRATION ON SHOOT FORMATION FROM NODE CUTTINGS OF JAPANESE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) IN VITRO*

Lê Thị Thanh Trúc, Cao Thị Kiều Mi, Lê Thị Ngọc Thiện, Lâm Cao Huy

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

Email: 23113134@st.hcmaf.edu.vn – Điện thoại: 0815882079

TÓM TẮT

Khoai lang Nhật hiện đang được xem là một giống khoai tiềm năng nhưng gặp khó khăn nguồn giống. Phương pháp nhân giống truyền thống còn hạn chế về hệ số nhân chồi, khiến việc ứng dụng nuôi cấy mô trở nên cần thiết để tạo nguồn giống sạch bệnh và sản xuất quy mô lớn. Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 6/2025 đến 9/2025 tại Bộ môn Sinh lý – Sinh hóa thuộc khu thực nghiệm khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định nồng độ dịch trích phân trùng quế kết hợp BAP thích hợp nhất cho quá trình tạo chồi từ đốt mầm cây khoai lang Nhật (*Ipomea batatas* (L.) Lam.) *in vitro*. Thí nghiệm hai yếu tố được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 12 nghiệm thức tương ứng với tổ hợp của 3 nồng độ dịch trích phân trùng quế (25%, 50%, 75%) và 4 nồng độ BAP (0,5 mg/L, 1 mg/L, 1,5 mg/L, 2,0 mg/L) với 3 lần lặp lại. Mẫu được cấy trên môi trường MS bổ sung 8 g/L agar và 30 g/L đường với số lượng 3 mẫu cho mỗi bình. Kết quả cho thấy, mẫu đốt thân khoai lang Nhật được cấy trên môi trường có bổ sung 25% dịch trích phân trùng quế có các chỉ tiêu sinh trưởng vượt trội hơn so với bổ sung các nồng độ khác, trong khi đó khi kết hợp cùng 0,5 mg/L BAP, mẫu cấy cho các giá trị trung bình cao về số chồi (1,2 chồi) và đường kính cụm chồi (1,9 mm). Nhìn chung môi trường MS bổ sung 25% VEC kết hợp cùng với 0,5 mg/L BAP tạo điều kiện tối ưu để thúc đẩy hiệu quả sinh trưởng và nhân nhanh chồi khoai lang Nhật *in vitro*.

Từ khóa: BAP; khoai lang Nhật; *Ipomea batatas* (L.) Lam.; nhân chồi; dịch trích phân trùng quế.

ABSTRACT

Japanese sweet potato is currently considered a promising cultivar but faces limitations in the availability of planting material. Traditional propagation methods have a low shoot multiplication rate, making the application of tissue culture necessary to produce disease-free plantlets and support large-scale production. The experiment was conducted from June 2025 to September 2025 at the Department of Plant Physiology – Biochemistry, within the experimental area of the Faculty of Agronomy, Nong Lam University Ho Chi Minh City. The objective of the study was to determine the most suitable concentration of vermicompost extract combined with BAP for shoot induction from nodal segments of Japanese sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) under *in vitro* conditions. The two-factor experiment was arranged in a completely randomized design with 12 treatments corresponding to combinations of three vermicompost extract concentrations (25%, 50%, 75%) and four BAP concentrations (0.5 mg/L, 1 mg/L, 1.5 mg/L, 2.0 mg/L), with three replications. Explants were cultured on MS medium supplemented with 8 g/L agar and 30 g/L sucrose, with three explants per culture jar. The results showed that nodal segments cultured on medium supplemented with 25% vermicompost extract exhibited superior growth parameters compared with other concentrations; and

when combined with 0.5 mg/L BAP, the explants produced higher mean values for shoot number (1.2 shoots) and shoot-cluster diameter (1.9 mm). Overall, MS medium supplemented with 25% VEC and 0.5 mg/L BAP provided optimal conditions for enhancing growth and promoting rapid *in vitro* shoot proliferation of Japanese sweet potato.

Keywords: *BAP; Japanese sweet potato; Ipomoea batatas* (L.) Lam.; *shoot proliferation; vermicompost extract.*

ẢNH HƯỞNG VIỆC THAY THẾ AGAR BẰNG MỘT SỐ LOẠI ĐÁ (LAVA ĐỎ, LAVA ĐEN, MASATO VÀ PERLITE) ĐẾN KHẢ NĂNG TẠO RỄ CỦA CÂY CÚC CỔ SƠN LA (*Chrysanthemum* sp.) *IN VITRO*

*EFFECTS OF THE POTENTIAL OF REPLACING AGAR WITH INORGANIC AT THE ROOTING STAGE OF *Chrysanthemum* sp. “Cúc Sơn La”*

Lâm Cao Huy, Lê Thị Thanh Trúc, Lê Thị Ngọc Thiện, Cao Thị Kiều Mi, Võ Văn Hoàng
Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
Email: 24113055@st.hcmuaf.edu.vn – Điện thoại: 0702802324

TÓM TẮT

Cúc cổ Sơn La là giống hoa thân gỗ có giá trị cao tuy nhiên phương pháp nhân giống truyền thống còn hạn chế. Chính vì vậy, việc ứng dụng nuôi cấy mô cần thiết để tạo ra nguồn giống sạch bệnh. Nghiên cứu được thực hiện tại phòng thí nghiệm nuôi cấy mô thuộc Khu thực nghiệm Bộ môn Sinh lý - Sinh hóa, Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 05/2025 đến tháng 8/2025. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định được loại đá thích hợp để thay thế agar trong môi trường nuôi cấy giúp chồi cúc cổ Sơn La có khả năng tạo rễ tốt nhất. Thí nghiệm đơn yếu tố, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với năm loại nghiệm thức tương ứng bốn loại đá (lava đỏ, lava đen, masato và perlite) và một đối chứng (agar), ba lần lặp lại. Môi trường nuôi cấy là MS bổ sung đường sucrose 30 g/L và IBA 1 mL/L. Kết quả cho thấy chồi cúc cổ Sơn La được nuôi cấy trong môi trường agar đạt trung bình 6,96 rễ/cây, chiều dài 7,67 cm với tỉ lệ ra rễ 93%. Trong khi đá perlite 30 g cũng giúp chồi đạt tỉ lệ ra rễ 93% và có chiều dài rễ trung bình lớn (8,45 cm). Do đó, perlite thể hiện ưu thế rõ rệt về khả năng hình thành rễ và có tiềm năng thay thế agar, đặc biệt khi hướng đến quy trình vi nhân giống quy mô lớn.

Từ khóa: *Cúc cổ Sơn La; IBA; masato; nuôi cấy mô; perlite.*

ABSTRACT

Chrysanthemum sp. “Cúc Sơn La” is a high-value woody ornamental cultivar, however, traditional propagation methods remain limited. Therefore, the application of plant tissue culture techniques is essential to produce disease-free planting materials. The experiment was conducted at the Tissue Culture Laboratory of the Department of Plant Physiology and Biochemistry, Faculty of Agronomy, Nong Lam University Ho Chi Minh city, from May 2025 to August 2025. The aim of the study was to identify a suitable rock type to replace agar in the tissue culture medium for the optimal root formation of *Chrysanthemum* sp. “Cúc Sơn La”. The study was performed with single-factor experiment in a completely randomized design (CRD) with five treatments corresponding to four rock types (red lava, black lava, masato, and perlite) and one control (agar), with three replications each. The culture medium consisted of MS basal medium supplemented with sucrose 30 g/L and IBA 1 mg/L. This study resulted that callus cultured on the agar medium produced an average of 6.96 roots per plantlet, with a root length of 7.67 cm and a rooting rate of 93%. Meanwhile, perlite (30 g) also achieved a rooting rate of 93% and a greater average root length (8.45 cm). Therefore, perlite demonstrated a clear advantage and shows strong potential for replacing agar during the rooting stage, particularly for large-scale micropropagation systems.

Keywords: *Chrysanthemum* sp. “Cúc Sơn La”; IBA; masato; perlite; tissue culture.