

MỤC LỤC

CHƯƠNG TRÌNH HỘI THẢO.....	1
BÁO CÁO TRÌNH BÀY.....	3
EXPRESSION OF KEY GENES INVOLVING IN THE PATHWAY OF SECONDARY METABOLISM IN ZEDOARY (<i>CURCUMA ZEDOARIA</i> ROSCOE) CELL CULTURE	
<i>Nguyen Hoang Loc, Truong Thi Phuong Lan, Nguyen Duc Huy, Nguyen Ngoc Luong, Nguyen Xuan Huy, Nguyen Van Nghi, Le Thi Anh Thu, Trinh Huu Tan, Le Viet Quan</i>	3
NGHIÊN CỨU SÀNG LỌC MỘT SỐ THỰC VẬT CÓ KHẢ NĂNG HẠ ĐƯỜNG HUYẾT TRÊN MÔ HÌNH CHỘT ĐÁI THÁO ĐƯỜNG THỰC NGHIỆM	
<i>Nguyễn Thị Xuân Thu, Đặng Đức Long</i>	5
ỨNG DỤNG VI KHUẨN KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG VÙNG RỄ BẢN ĐỊA CHO MỘT SỐ CÂY TRỒNG Ở MIỀN TRUNG	
<i>Lê Như Cương, Thái Thị Huyền, Hoàng Trọng Kháng, Trần Thị Phương Nhung, Nguyễn Xuân Vũ</i>	6
NGHIÊN CỨU CƠ CHẾ HÌNH THÀNH KẾT TỤ SINH HỌC CỦA VI TẢO <i>Chlorella vulgaris</i> NUÔI TRONG NƯỚC THẢI THỦY SẢN	
<i>Nguyễn Thị Đông Phương</i>	7
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NHÂN GIỐNG VÀ NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CAM CỦA CÂY <i>Mesembryanthemum crystallinum</i> (ICE PLANT)	
<i>Hoàng Thị Kim Hồng</i>	8
ỨC CHẾ HDAC1 LÀM GIẢM XƠ HÓA THẬN THÔNG QUA KIỂM SOÁT QUÁ TRÌNH VIÊM VÀ ĐIỀU HÒA PHIÊN MÃ GENE TỔNG HỢP CHẤT NỀN NGOẠI BÀO	
<i>Nguyễn Thanh Tùng, Kim Dal, Lee Sik, Kim Won, Park Sung Kwang Park, Kyung Pyo Kang</i>	9
NUÔI CÂY VI TẢO <i>SILIC SKELETONEMA COSTATUM</i> TỪ VÙNG BIỂN THỪA THIÊN HUẾ ĐỂ LÀM THỨC ĂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN	

<i>Nguyễn Thị Thu Liên, Hoàng Tấn Quảng, Lê Thị Tuyết Nhân</i>	10
SẢN XUẤT VÀ TẠO DÒNG GEN <i>FOLAC3</i> MÃ HÓA LACCASE TỪ NẤM <i>Fusarium oxysporum</i>	
<i>Đặng Thị Thanh Hà, Nguyễn Thị Bé, Lê Kim Tuân, Phạm Thị Ngọc Lan, Hoàng Tấn Quảng, Nguyễn Đức Huy</i>	11
BÁO CÁO POSTER.....	12
NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT QUY TRÌNH SẢN XUẤT SỮA CHUA BỔ SUNG TẢO <i>SPIRULINA</i>	
<i>Lê Thị Diệu Hương</i>	12
NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CÂY LAN HỒ ĐIỆP	
<i>Ngô Hoàng Long, Nguyễn Văn Hiệp, Phan Thanh Minh, Hoàng Thị Kim Hồng</i>	13
NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT LƯỢNG CỦA CÁC GIỐNG SEN HỒNG (<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn) Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ	
<i>Trần Thị Mỹ Loan, Trần Thị Hương Giang, Đặng Thị Ngọc Bích, Đặng Thị Trâm, Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Hoàng Thị Kim Hồng</i>	14
XÂY DỰNG HOÀN CHỈNH QUY TRÌNH TRỒNG VÀ PHÁT TRIỂN CÂY ICE PLANT Ở THỪA THIÊN HUẾ	
<i>Nguyễn Phan Thủy Tiên, Hoàng Hiệp, Lê Văn Đức, Hoàng Quốc Đạt, Hoàng Thị Kim Hồng</i>	15
NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG KHỬ ĐỘC KHÁNG SINH OXYTETRACYCLINE HYDROCHLORIDE SỬ DỤNG LACCASE NGOẠI BÀO TỪ <i>Fusarium oxysporum</i>	
<i>Nguyễn Văn Sỹ, Lê Kim Tuân, Đỗ Thị Đông, Trịnh Hữu Tấn, Lê Mỹ Tiểu Ngọc, Trần Thúy Lan, Hoàng Tấn Quảng, Nguyễn Ngọc Lương, Nguyễn Đức Huy</i>	16
NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG DI TRUYỀN LOÀI SÂM CAU (<i>Curculigo orchioides</i> Gaertn) TẠI VIỆT NAM, MỘT LOÀI DƯỢC LIỆU ĐANG BỊ ĐE DỌA	
<i>Hoàng Tấn Quảng, Trần Thúy Lan, Phạm Thị Diễm Thi, Bùi Lê Thanh Nhân, Trần Minh Đức, Trần Văn Giang, Phạm Thành</i>	17

BÁO CÁO TOÀN VĂN.....	18
TẠO DÒNG VÀ GIẢI TRÌNH TỰ GEN LACCASE 3 (<i>Folac3</i>) TỪ <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i>	
<i>Đặng Thị Thanh Hà, Lê Kim Tuân, Đinh Thị Kim Thiện, Phạm Thị Ngọc Lan, Hoàng Tấn Quang, Trần Thúy Lan, Nguyễn Đức Huy.....</i>	18
TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GEN MÃ HÓA PROTEIN p65 TỪ <i>MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE</i> GÂY BỆNH SUYỄN LỢN TRONG VI KHUẨN <i>ESCHERICHIA COLI</i> BL21 (DE3)	
<i>Huyền Văn Chương, Đặng Thanh Long, Đinh Thị Bích Lân, Hoàng Thị Kim Hồng, Phùng Thăng Long, Lê Đức Thọ, Lê Quốc Việt, Võ Phước Khánh....</i>	19
NGHIÊN CỨU TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GENE MÃ HÓA KHÁNG NGUYÊN GLYCOPROTEIN C CỦA VIRUS DỊCH TẢ VỊT PHÂN LẬP TẠI THỪA THIÊN HUẾ	
<i>Đặng Thanh Long, Huyền Văn Chương, Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Hoàng Thị Kim Hồng, Phạm Thị Hải Yến, Võ Phước Khánh</i>	20
TẠO DÒNG VI KHUẨN <i>ESCHERICHIA COLI</i> MANG VECTOR BIỂU HIỆN KHÁNG NGUYÊN S ₁ C và S ₁ C-CT24 CỦA VIRUS GÂY DỊCH TIÊU CHẢY CẤP Ở LỢN	
<i>Nguyễn Quang Đức Tiến, Lê Quang Mẫn, Nguyễn Duy Khiêm, Đặng Thị Trang, Nguyễn Ngọc Lương</i>	21
NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG DI TRUYỀN CỦA TẬP ĐOÀN GIỐNG MƯỚP HƯƠNG (<i>Luffa cylindrica</i> (L.) Roem) BẰNG CHỈ THỊ RAPD	
<i>Trương Thị Hồng Hải, Trần Bảo Nga</i>	22
NGHIÊN CỨU TÁI SINH CHỒI CÂY NHÂN TRẦN CÁT (<i>Adenosma indianum</i> (Lour.) Merr.) THÔNG QUA NUÔI CÂY CALLUS	
<i>Hoàng Tấn Quang, Trần Thị Diệu, Lê Thị Lệ Quyên, Phạm Thị Diễm Thi, Trương Thị Hồng Hải, Trần Quốc Dung.....</i>	23
ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG CẢM ỨNG MÔ SẸO VÀ TÁI SINH CHỒI TỪ MẪU LÁ CÂY DÂU TÂY (<i>FRAGARIA X ANANASSA</i>) NUÔI CÂY <i>IN VITRO</i>	
<i>Đỗ Mạnh Cường, Trương Thị Bích Phượng, Dương Tấn Nhựt</i>	24

TẠO NGUỒN MẪU <i>IN VITRO</i> CHO GIỐNG CHANH DÂY TÍM (<i>Passiflora edulis</i> Sims.) VÀ VÀNG (<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i>)	
<i>Trần Hiếu, Hoàng Thanh Tùng, Cao Đăng Nguyên, Dương Tấn Nhựt</i>	25
ẢNH HƯỞNG CỦA NGUỒN CARBON VÀ MỘT SỐ ELICITOR LÊN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA TẾ BÀO HUYỀN PHÙ ĐÌNH LĂNG (<i>POLYSCIAS FRUTICOSA</i> (L.) HARMS)	
<i>Phan Thị Á Kim, Nguyễn Thị Hà Ngân, Lê Thị Anh Thư, Lê Văn Tường Huân</i>	26
PHÂN LẬP VÀ SÀNG LỌC MỘT SỐ CHỦNG NẤM MỐC PHỤC VỤ CHO NGHIÊN CỨU TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GEN PECTINASE	
<i>Phan Thị Thanh Diễm, Phạm Thị Ngọc Lan, Ngô Thị Bảo Châu, Trần Quốc Dung</i>	27
ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ THÔNG SỐ CÔNG NGHỆ LÊN QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CHẾ PHẨM PROBIOTIC GIÀU CAROTEN-PROTEIN TỪ PHẾ LIỆU TÔM SỬ DỤNG HỖN HỢP <i>Bacillus subtilis</i> C10 và <i>Lactobacillus fermentum</i> TC10	
<i>Đỗ Thị Bích Thủy, Lê Thị Thanh</i>	28
ĐỊNH DANH VÀ KHẢO SÁT MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA CHỦNG <i>Lactobacillus farciminis</i> NM6 PHÂN LẬP TỪ NƯỚC MẮM	
<i>Đỗ Thị Bích Thủy, Nguyễn Thị Diễm Hương</i>	29
KHẢ NĂNG KHÁNG NẤM CỦA CHẾ PHẨM NANO BẠC – TBS ĐỐI VỚI <i>Macrophoma theicola</i> GÂY HẠI TRÊN QUẢ QUÝT HƯƠNG CÀN (<i>Citrus deliciosa</i> T.)	
<i>Võ Văn Quốc Bảo, Trương Ngọc Đăng</i>	30
PHÂN LẬP MỘT SỐ CHỦNG VI KHUẨN PHÂN HỦY DIBENZOFURAN TỪ ĐẤT NHIỄM DIOXIN Ở A LƯỚI, THỪA THIÊN HUẾ	
<i>Dương Đức Hoàng Sinh, Trần Vũ Ngọc Thi, Lê Thị Hà Thanh, Phạm Thị Ngọc Lan, Nguyễn Hoàng Lộc, Nguyễn Đức Huy</i>	31
HIỆU QUẢ KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG VÀ NÂNG CAO NĂNG SUẤT LẠC CỦA CHẾ PHẨM <i>BACILLUS</i> CHO CÂY LẠC TRỒNG TẠI QUẢNG NAM	
<i>Nguyễn Xuân Vũ, Lê Như Cương, Phan Thị Phương Nhi, Lê Đức Lâm</i>	32

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG TỪ HẠT
CÂY CÀ GAI LEO (*SOLANUM PROCUMBENS*)

*Hoàng Kim Toàn, Lê Văn Tình, Trần Thị Thu Giang, Trần Đăng Hòa, Lê Như
Cương, Nguyễn Đình Thi*..... 33

ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA ĐÀI
THƠM 8 TRONG VỤ ĐÔNG XUÂN 2017–2018 TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Quang Hoàng Vũ, Hoàng Thị Kim Hồng 34

ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG NẢY MÀM VÀ MỘT
SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH CỦA HẠT GIỐNG LÚA ĐÀI THƠM 8

Nguyễn Quang Hoàng Vũ, Hoàng Thị Kim Hồng 35

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN,
NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG SEN CAO SẢN TRỒNG TẠI THỪA THIÊN
HUẾ

*Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Hoàng Thị Kim Hồng, Võ Thị Mai Hương, Bùi Ninh,
Ngô Quý Thảo Ngọc*..... 36

ĐA DẠNG DI TRUYỀN DỰA TRÊN ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CỦA QUẦN
THỂ SÂM NGỌC LINH (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) Ở NAM TRÀ
MY, QUẢNG NAM

*Trương Thị Hồng Hải, Dương Thanh Thủy, Đặng Thanh Long, Hồ Thị Huyền
Trân, Nguyễn Mạnh Tuấn*..... 37

ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG DINH DƯỠNG VÀ MẬT ĐỘ BAN
ĐẦU ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA VI TẢO *Nanochloropsis oculata* VÀ THỬ
NGHIỆM NUÔI SINH KHỐI TRONG ĐIỀU KIỆN ÁNH SÁNG TỰ NHIÊN
Ở THỪA THIÊN HUẾ

*Trần Vinh Phương, Lê Thị Tuyết Nhân, Nguyễn Văn Khanh, Phạm Thị Hải Yến,
Nguyễn Văn Huy* 38

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ CHẤT TẠO BÔNG ĐẾN HIỆU SUẤT KẾT
BÔNG CỦA TẢO SILIC *Skeletonema costatum*

Lê Thị Tuyết Nhân, Đào Thị Mến, Mạc Hồ Mai Trâm, Nguyễn Thị Thu Liên 39

CHƯƠNG TRÌNH HỘI THẢO
“ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC:
ĐỘNG LỰC THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG”

Ngày 21 tháng 9 năm 2018

Thời gian	Nội dung
7:30-8:00	Đón tiếp đại biểu tham dự
8:00-8:10	Tuyên bố lý do và giới thiệu đại biểu
8:10-8:20	Phát biểu khai mạc Viện trưởng Viện CNSH, Đại học Huế
8:20-8:30	Phát biểu Đại diện Ban Giám đốc Đại Huế
Báo cáo phiên thứ nhất Chủ tọa: PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Liên, Viện CNSH, Đại học Huế PGS.TS. Lê Như Cương, Trường đại học Nông Lâm, ĐH Huế	
8:30-9:00	Diễn giả: Giáo sư Nguyễn Hoàng Lộc, Viện Nghiên cứu Hoạt chất sinh học, Trường đại học Khoa học, Đại học Huế Tiêu đề: Expression of key genes involving in the pathway of secondary metabolism in zedoary (<i>Curcuma zedoaria</i> Roscoe) cell culture
9:00-9:15	Diễn giả: Nguyễn Thanh Huy, Công ty cổ phần Công nghệ TBR Tiêu đề: ID3EAL miRNA Solution.
9:15-9:45	Diễn giả: TS. Đặng Đức Long, Viện nghiên cứu Việt Anh, Đại học Đà Nẵng Tiêu đề: Nghiên cứu sàng lọc một số thực vật có khả năng hạ đường huyết trên mô hình chột đái tháo đường thực nghiệm.
9:45-10:00	Diễn giả: Nguyễn Thành Khôi, Công ty TNHH Khoa Học Hợp Nhất Tiêu đề: PCR vi giọt kỹ thuật số (ddPCR) – Công nghệ và ứng dụng.
10:00-10:15	Giải lao

Báo cáo phiên thứ hai	
Chủ tọa: GS.TS. Nguyễn Hoàng Lộc, Viện Nghiên cứu Hoạt chất sinh học, Trường đại học Khoa học, Đại học Huế	
TS. Đặng Đức Long, Viện nghiên cứu Việt Anh, ĐH Đà Nẵng	
10:15-10:45	<p>Diễn giả: PGS.TS. Lê Như Cương, Trường đại học Nông Lâm, Đại học Huế</p> <p>Tiêu đề: Ứng dụng vi khuẩn kích thích sinh trưởng vùng rễ bản địa cho một số cây trồng ở Miền trung.</p>
10:45-11:15	<p>Diễn giả: TS. Nguyễn Thị Đông Phương, Trường đại học Sư phạm Kỹ Thuật, Đại học Đà Nẵng</p> <p>Tiêu đề: Nghiên cứu cơ chế hình thành kết tụ sinh học của vi tảo <i>Chlorella vulgaris</i> nuôi trong nước thải thủy sản.</p>
11:15-11:30	<p>Diễn giả: PGS. TS. Hoàng Thị Kim Hồng, Trường đại học Khoa học, Đại học Huế</p> <p>Tiêu đề: Ứng dụng công nghệ sinh học trong nhân giống và nghiên cứu đặc điểm cam của cây <i>Mesembryanthemum crystallinum</i> (ice plant).</p>
11:30-11:45	<p>Diễn giả: TS. Nguyễn Thanh Tùng, Trường đại học Y Dược, Đại học Huế</p> <p>Tiêu đề: Ức chế HDAC1 làm giảm xơ hóa thận thông qua kiểm soát quá trình viêm và điều hòa phiên mã gene tổng hợp chất nền ngoại bào.</p>
11:45-12:00	<p>Diễn giả: PGS.TS. Nguyễn Thị Thu Liên, Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế</p> <p>Tiêu đề: Nuôi cấy vi tảo silic <i>Skeletonema costatum</i> từ vùng biển thừa thiên huế để làm thức ăn nuôi trồng thủy sản</p>
12:00-12:15	<p>Diễn giả: ThS. Đặng Thị Thanh Hà, Trường đại học Tây Nguyên</p> <p>Tiêu đề: Sản xuất và tạo dòng gen <i>Folac3</i> mã hóa laccase từ nấm <i>Fusarium oxysporum</i></p>
12:15-12:30	Bế mạc hội thảo
12:30	Ăn trưa (Toàn thể đại biểu tham dự hội thảo)

BÁO CÁO TRÌNH BÀY

EXPRESSION OF KEY GENES INVOLVING IN THE PATHWAY OF SECONDARY METABOLISM IN ZEDOARY (*CURCUMA ZEDOARIA* ROSCOE) CELL CULTURE

Nguyen Hoang Loc¹, Truong Thi Phuong Lan², Nguyen Duc Huy³, Nguyen Ngoc Luong¹, Nguyen Xuan Huy⁴, Nguyen Van Nghi¹, Le Thi Anh Thu¹, Trinh Huu Tan¹, Le Viet Quan¹

¹*Institute of Bioactive Compounds, College of Sciences, Hue University, 77 Nguyen Hue St., Hue 530000, Vietnam*

²*College of Medicine and Pharmacy, Hue University, 6 Ngo Quyen St., Hue 530000, Vietnam*

³*Institute of Biotechnology, Hue University, Phu Thuong, Phu Vang, Thua Thien Hue 530000, Vietnam*

⁴*College of Education, Hue University, 34 Le Loi St., Hue 530000, Vietnam*

E-mail: nhloc@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

The present work reports on the isolation of genes encoding enzymes in curcuminoid metabolic pathway and their expression in different structures of *Curcuma zedoaria*. The primers were designed from untranslation regions of *DCS*, *CURS1*, *CURS2* and *CURS3* genes which involve in curcuminoid biosynthesis in *C. longa* to isolate the corresponding full-length genes in *C. zedoaria*. The results showed that all four genes from *C. zedoaria* (named *CzDCS*, *CzCURS1*, *CzCURS2* and *CzCURS3*) and *C. longa* have a high identity (approximately 99%) and lengths of genes from *C. zedoaria* are 1382, 1240, 1288 and 1265 nu, respectively. *CzCURS1*, 2 and 3 genes have one intron while *CzDCS* has two introns. RT (reverse transcription)-PCR analysis indicated curcuminoid genes have expressed mRNA in rhizome and callus of *C. zedoaria*. Curcumin, a major component of curcuminoids, was also found in callus by HPLC method. Biotransformation also occurred in callus culture of this plant species. The effects of elicitors on the expression of curcuminoid-biosynthesis genes (*CzDCS* and *CURS1-3*) and accumulation of curcumin in callus cells of *Curcuma zedoaria* were also investigated. The results showed that expression of curcuminoid genes in treated cells is 1.14-3.64-fold higher than the control

(untreated cells) in which yeast extract (YE) exhibited a higher elicitation effect in comparison with salicylic acid (SA). Curcumin accumulation in treated cells is similar to gene expression with 1.61-2.53-fold higher content than the control. The SA treatment at 5th day of culture stimulated the curcumin accumulation and expression in all four genes compared to that at the beginning. While YE treatments gave different results, the *CzCURS1* and *CzCURS3* genes were expressed strongly in cells which treated at the beginning, but the *CzDCS* and *CzCURS2* genes showed the opposite expression pattern they were activated strongly in the treatments at day 5 of the culture. However, the content of curcumin reached its maximum value on the 5th day of culture in all investigations.

Keywords: *Curcuma zedoaria*, curcumin synthase genes, curcuminoid metabolic pathway, diketide-CoA synthase gene, elicitor

NGHIÊN CỨU SÀNG LỌC MỘT SỐ THỰC VẬT CÓ KHẢ NĂNG HẠ ĐƯỜNG HUYẾT TRÊN MÔ HÌNH CHỘT ĐÁI THÁO ĐƯỜNG THỰC NGHIỆM

Nguyễn Thị Xuân Thu, Đặng Đức Long

Đại học Đà Nẵng

Email: long.dang@vnuk.edu.vn. SĐT: 0905.506.889.

TÓM TẮT

Trong những năm gần việc sử dụng những thảo dược truyền thống trong điều trị bệnh đái tháo đường ngày càng được quan tâm. Nghiên cứu này nhằm đánh giá tác dụng hạ đường huyết cũng như cơ chế ức chế enzyme α -glucosidase ở dịch chiết ethanol 70⁰ của một số thực vật. Cao ethanol của các dịch chiết được sử dụng liều 500 mg/kg trọng lượng cho chuột bệnh tiểu đường được gây bệnh bằng streptozotocin (STZ) và chuột bình thường uống. Kết quả chứng minh rằng cao ethanol hạt đu đủ, lá đu đủ và quả sung sau 21 ngày uống có khả năng hạ đường huyết một cách có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) so với nhóm chuột bệnh tiểu đường không được uống cao chiết, trong đó cao chiết hạt và lá đu đủ có hoạt tính hạ đường huyết khá cao (52,28% và 53,80%). Cao chiết ké đầu ngựa và nở ngày đất không có tác dụng hạ đường huyết khi so với nhóm chuột bệnh tiểu đường không được uống cao chiết ($P > 0,05$). Bên cạnh đó, cao chiết ethanol của hạt đu đủ, lá đu đủ và quả sung đều có khả năng ức chế hoạt động của enzyme α -glucosidase, trong đó cao chiết hạt đu đủ có khả năng ức chế α -glucosidase cao nhất với IC_{50} là $24,36 \pm 0,29 \mu\text{g/ml}$.

ỨNG DỤNG VI KHUẨN KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG VÙNG RỄ BẢN ĐỊA CHO MỘT SỐ CÂY TRỒNG Ở MIỀN TRUNG

Lê Như Cương, Thái Thị Huyền, Hoàng Trọng Kháng, Trần Thị Phương Nhung, Nguyễn Xuân Vũ

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Điện thoại: +84914242922; Email: lecuong@huanf.edu.vn

TÓM TẮT

Vi khuẩn có ích vùng rễ (PGPR) được ứng dụng trong sản xuất cây trồng nói riêng nhằm mục đích cố định đạm, phân giải các hợp chất khó tan cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng, hạn chế bệnh hại thông qua cơ chế đối kháng hoặc kích thích tính kháng bệnh và trực tiếp kích thích sinh trưởng cây trồng thông qua các chất kích thích sinh trưởng được sản sinh. Với giả thuyết rằng PGPR bản địa có khả năng thích ứng tốt hơn khi ứng dụng ngoài thực tế sản xuất, trong những năm vừa qua PGPR bản địa vùng rễ lạc đã được phân lập, đánh giá tính đa dạng và thử nghiệm trên một số đối tượng cây trồng như lạc, ngô, cà chua, rau xanh ăn lá. Kết quả nghiên cứu cho thấy PGPR bản địa phần lớn là *Pseudomonas*, *Bacillus*; một số là *Burkholderia* và *Chryseobacterium*. Trong điều kiện phòng thí nghiệm một số chủng vi khuẩn như *Pseudomonas* sp. R4D2 và *Bacillus* sp. S20D12, *Bacillus* sp. S18 F11 có khả năng hạn chế bệnh thối trắng thân lạc; một số chủng vi khuẩn làm tăng tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ mọc của ớt, cà chua, cải. Trong điều kiện nhà lưới các vi khuẩn thí nghiệm hạn chế một số bệnh hại có nguồn gốc từ đất do nấm như *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani* và *Aspergillus niger*. Trong điều kiện đồng ruộng PGPR bản địa có khả năng hạn chế một số bệnh hại có nguồn gốc từ đất, làm gia tăng năng suất lạc, ngô và rau so với các chủng vi khuẩn ngoại lai. Mức độ cải thiện về năng suất của các chủng vi khuẩn bản địa nhìn chung ổn định hơn so với các chủng vi khuẩn ngoại lai. Những kết quả nghiên cứu này làm cơ sở cho nghiên cứu ứng dụng vi khuẩn bản địa trong sản xuất cây trồng theo hướng bền vững và nâng cao chất lượng sản phẩm.

NGHIÊN CỨU CƠ CHẾ HÌNH THÀNH KẾT TỤ SINH HỌC CỦA VI TẢO *Chlorella vulgaris* NUÔI TRONG NƯỚC THẢI THỦY SẢN

Nguyễn Thi Đông Phương

Trường đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng

TÓM TẮT

Ngày nay vi tảo được nuôi trong nước thải thủy hải sản đang là một tiềm năng cho việc sản xuất lipit và các sản phẩm có giá trị cao cho thực phẩm chức năng và dược phẩm. Tuy nhiên, việc thu hoạch vi tảo trong các môi trường lỏng này đang đối mặt với thách thức về công nghệ và giá thành ảnh hưởng đến cả quá trình nuôi trồng và sau thu hoạch vi tảo. Nghiên cứu này kéo dài từ một số nghiên cứu của nhóm tác giả đưa ra quy trình thu hoạch vi tảo dựa trên sự kết tụ sinh học hay quá trình tự lắng của vi tảo. *Chlorella vulgaris* nuôi trong nước thải thủy sản được nghiên cứu sự tự lắng nhờ giúp đỡ của hệ vi sinh vật có trong môi trường đặc biệt là vi khuẩn hiếu khí, *Coliform* và *E.coli*. Kết quả đã thể hiện hơn 90% *Chlorella vulgaris* tự lắng nếu có mặt của các vi khuẩn vừa nêu khi được so với kết quả nuôi trong môi trường mẹ là Sueoka. Hàm lượng lipit thu được khi phá hủy tế bào vi tảo nuôi trong nước thải đạt 24% so với lipit của chúng nuôi trong môi trường mẹ Sueoka 21%.

Keywords: *Kết tụ sinh học, Chlorella vulgaris, thu hoạch, floccs của vi tảo-vi khuẩn, xử lý nước thải.*

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NHÂN GIỐNG VÀ NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CAM CỦA CÂY *Mesembryanthemum crystallinum* (ICE PLANT)

Hoàng Thị Kim Hồng

Khoa Sinh học, Đại học Khoa học, Đại học Huế

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi du nhập hạt giống cây *Mesembryanthemum crystallinum* (Ice plant) làm nguồn nguyên liệu khởi đầu cho các quá trình nhân giống và tạo cây con hoàn chỉnh. Hạt giống được khử trùng với 100% nước Javel trong 2 phút, sau khi làm sạch, hạt được chuyển lên môi trường MS (*Murashige và Skoog, 1962*) cho nảy mầm và nuôi cấy trong điều kiện của phòng nuôi cấy mô tế bào, để tạo thành cây con *in vitro*. Các cây *in vitro* 3 tuần tuổi sẽ được chuyển ra môi trường thủy canh và môi trường đất để trồng, chăm sóc và theo dõi khả năng sinh trưởng, phát triển và chu kỳ sống của cây. Sau khi hoàn chỉnh quy trình trồng, đánh giá được chu kỳ sinh trưởng và phát triển của cây, chúng tôi tiến hành sản xuất và trồng nhân rộng cây *M. crystallinum* trên cả hai loại môi trường đất và môi trường thủy canh. Đồng thời, chúng tôi nghiên cứu các gen liên quan đến năng suất và sinh tổng hợp lysine, một amino acid thiết yếu trong cây *M. crystallinum*. Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày một số kết quả đã đạt được trong nghiên cứu qui trình nhân giống, xác định một số gen như Rubisco, PEPC, DHDPS và đặc tính CAM (Crassulacean acid metabolism) trong cây *M. crystallinum* làm cơ sở khoa học cho việc định hướng khai thác giá trị kinh tế của của loài thực vật CAM này, để bổ sung vào hệ thống cơ cấu giống cây trồng một loại rau mới giàu dinh dưỡng, có giá trị kinh tế và có khả năng thích ứng tốt với điều kiện bất lợi của môi trường do biến đổi khí hậu toàn cầu gây ra trong giai đoạn hiện nay ở Thừa Thiên Huế.

ỨC CHẾ HDAC1 LÀM GIẢM XƠ HÓA THẬN THÔNG QUA KIỂM SOÁT QUÁ TRÌNH VIÊM VÀ ĐIỀU HÒA PHIÊN MÃ GENE TỔNG HỢP CHẤT NỀN NGOẠI BÀO

Nguyễn Thanh Tùng¹, Kim Dal², Lee Sik², Kim Won², Park Sung Kwang Park², Kyung Pyo Kang²

¹Bộ môn Mô Phôi, Đại học Y Dược, Đại học Huế

²Bộ môn Nội, Đại học Y, Đại học Quốc gia Chonbuk, Hàn Quốc

TÓM TẮT

Xơ hóa thận được đặc trưng bởi quá trình viêm và tích lũy quá mức chất nền ngoại bào (extracellular matrix, ECM), dẫn đến các bệnh thận mãn tính. Valproic acid (VPA) là chất ức chế quá trình khử acetyl của protein histone (histone deacetylase 1, HDAC1), có hoạt tính chống ung thư thông qua việc điều chỉnh sự biệt hóa tế bào và quá trình apoptosis. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát hiệu quả của VPA trong điều trị xơ hóa thận trên mô hình tắc nghẽn niệu quản một bên (UUO) thông qua quá trình viêm và điều hòa phiên mã gene tổng hợp chất nền ngoại bào. Điều trị VPA làm tăng quá trình acetyl hóa protein histone H3 ở cả hai thận sham và UUO, đồng thời giảm tổn thương thận và tích lũy ECM ở mô hình UUO. Điều trị VPA làm giảm sự hoạt hóa và tăng sinh của nguyên bào sợi *in vivo* ở mô thận UUO cũng như nguyên bào sợi NRK-49F nuôi cấy *in vitro*. Kết quả phân tích điều hòa phiên mã gene bằng kỹ thuật kết tủa miễn dịch chất nhiễm sắc (ChIP) cho thấy tác dụng chống xơ hóa của VPA liên quan đến sự điều hòa vùng khởi động phiên mã (promoter) của gene quy định tổng hợp chất nền ngoại bào (fibronectin 1 và collagen 1a) tại vị trí protein histone bị acetyl hóa. Tóm lại, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, VPA có tác dụng chống xơ hóa gây ra trên mô hình thận UUO thông qua điều chỉnh nguyên bào sợi hoạt hóa, tăng sinh và điều hòa phiên mã gene quy định tổng hợp chất nền ngoại bào.

Từ khóa: Khử acetyl hóa protein histone, nguyên bào sợi, phản ứng viêm, xơ hóa thận, chất nền ngoại bào.

NUÔI CÂY VI TẢO SILIC *SKELETONEMA COSTATUM* TỪ VÙNG BIỂN THỪA THIÊN HUẾ ĐỂ LÀM THỨC ĂN NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Nguyễn Thị Thu Liên*, Hoàng Tấn Quảng, Lê Thị Tuyết Nhân
Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế

TÓM TẮT

Tảo *Skeletonema costatum* là một trong các loài tảo silic được sử dụng phổ biến để làm thức ăn cho thủy sản. Trong nghiên cứu này, một số chủng tảo silic *Skeletonema costatum* đã được phân lập tại tỉnh Thừa Thiên Huế và được đưa vào nhân nuôi thành công trong môi trường nhân tạo (môi trường F/2, điều kiện phòng thí nghiệm). Các chủng tảo phân lập được có hàm lượng protein, lipid và carbohydrate nằm trong khoảng trung bình đối với các chủng trong cùng một loài (hàm lượng protein từ 12-17%, lipid từ 8,94-10,25% và carbohydrate từ 3,8-8,09% so với tổng sinh khối). Báo cáo cũng trình bày kết quả tối ưu điều kiện nuôi cấy để có thể sản xuất sinh khối lớn (nuôi cấy trong hệ thống mở và kín) và điều kiện thu hồi sinh khối vi tảo.

Từ khóa: *Skeletonema costatum*, nuôi cấy sinh khối, tảo silic, thức ăn thủy sản, Thừa Thiên Huế

SẢN XUẤT VÀ TẠO DÒNG GEN *FOLAC3* MÃ HÓA LACCASE TỪ NẤM *Fusarium oxysporum*

Đặng Thị Thanh Hà¹, Nguyễn Thị Bé², Lê Kim Tuân², Phạm Thị Ngọc Lan³, Hoàng Tấn Quảng², Nguyễn Đức Huy^{2*}

¹Trường đại học Tây Nguyên, Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk

²Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Thừa Thiên Huế

³Trường đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Thừa Thiên Huế

Liên hệ: ndhuy@hueuni.edu.vn

TÓM TẮT

Laccase thuộc nhóm enzyme oxi hóa nhân đồng, xúc tác phản ứng oxi hóa nhiều hợp chất hữu cơ vòng thơm khác nhau khi có mặt của O₂. Laccase được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau đặc biệt công nghiệp dệt, nhuộm và xử lý ô nhiễm môi trường. Chúng nấm phân lập từ bả thực vật được khảo sát khả năng sinh tổng hợp laccase ngoại bào trên môi trường rẻ tiền sử dụng rơm và bột gỗ làm nguồn carbon. Hoạt tính enzyme cao nhất thu được lần lượt sau 12 ngày và 6 ngày trên môi trường bổ sung rơm và bột gỗ, đạt giá trị 186 U/ml và 2,5 ml. Ion Fe²⁺ ức chế mạnh hoạt tính enzyme trong khi các ion khác như Co²⁺, Cu²⁺ và Mg²⁺ tăng hoạt lực laccase. Nhiệt độ và pH tối ưu cho hoạt động enzyme lần lượt là 45°C và 5. Định danh phân tử cho thấy chủng nấm thuộc loài *Fusarium oxysporum*. Gen mã hóa laccase từ chủng nấm được phân lập bằng phản ứng khuếch đại PCR với cặp mồi đặc hiệu có kích thước khoảng 2 kb. Sau khi được tạo dòng và giải trình tự, kết quả thu nhận được cho thấy gen *Folac3* có chiều dài 1957 nu gồm 3 đoạn exon và 2 đoạn intron, mã hóa một protein có chiều dài 617 aa. Phân tích cấu trúc protein Folac3 cho kết quả là một protein nội bào không có trình tự tín hiệu peptide và có 7 vị trí glycosyl hóa kiểu N. Cấu trúc bậc 2 Folac3 bao gồm 6 chuỗi xoắn α và 30 phiến β, trong khi cấu trúc không gian Folac3 tương đồng cao với enzyme oxi hóa nhân đồng ở *S. cerevisiae*. Kết quả tạo dòng thành công gen Folac3 sẽ cung cấp nguồn nguyên liệu di truyền quan trọng cho phân tích biểu hiện dị chủng tái tổ hợp cũng như ứng dụng laccase tái tổ hợp sau này.

Từ khóa: *Fusarium oxysporum*, laccase, *Folac3*, tạo dòng.

BÁO CÁO POSTER

NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT QUY TRÌNH SẢN XUẤT SỮA CHUA BỔ SUNG TẢO *SPIRULINA*

Lê Thị Diệu Hương

Trường Đại học Sư phạm Kỹ Thuật – Đại học Đà Nẵng

Email: ltdhuong@ute.udn.vn

TÓM TẮT

Tảo *Spirulina* đã được Tổ chức Nông Lương thế giới (FAO) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO) chính thức công nhận là nguồn dinh dưỡng và dược liệu quý, là sản phẩm cải thiện suy dinh dưỡng rất tốt cho trẻ em, người già, người bệnh sau phẫu thuật... Sữa chua là một loại thực phẩm được người tiêu dùng yêu thích và sử dụng rộng rãi. Việc bổ sung tảo *Spirulina* vào sữa chua làm tăng giá trị dinh dưỡng, tạo hương vị mới lạ, đồng thời giúp người tiêu dùng sử dụng tảo phổ biến hơn. Trong nghiên cứu này đã khảo sát thành phần nguyên liệu trong công thức chế biến sữa chua bổ sung tảo *Spirulina*: sữa tươi -68%, đường - 12%, men giống cấy vào sữa - 8%, dịch tảo - 8%, siro bạc hà - 4%. Thông số kỹ thuật cho quá trình lên men sữa chua bổ sung tảo *Spirulina* là: thời gian lên men 4 giờ ở nhiệt độ lên men 44°C. Thành phần dinh dưỡng của sản phẩm (hàm lượng chất khô là 15,5 (g/100g); lipid = 2,104 (g/100g)), độ chua là 75,2°T, thời gian bảo quản sản phẩm là 7 ngày. Kết quả này bước đầu hoàn thiện cho quy trình sản xuất sản phẩm sữa chua bổ sung tảo *Spirulina*.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CÂY LAN HỒ ĐIỆP

Ngô Hoàng Long^{*}, Nguyễn Văn Hiệp, Phan Thanh Minh, Hoàng Thị Kim Hồng

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Email: longngo95@gmail.com

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi xử lý và đánh giá ảnh hưởng của nano bạc lên khả năng sinh trưởng và phát triển của cây lan Hồ Điệp tại Vườn Lan Đốc Sơ, thành phố Huế. Cây lan Hồ Điệp sau khi chuyển vào chậu sẽ chăm sóc theo quy trình của doanh nghiệp Vườn Lan Đốc Sơ. Cây lan ba tháng tuổi, đồng đều về kích thước sẽ được chọn lọc bố trí thành hai lô riêng biệt để nghiên cứu, trong đó có 1 lô thí nghiệm được phun dung dịch nano bạc và 1 lô đối chứng không phun nano bạc. Cây được chăm sóc trong nhà kính và được bón phân với tỷ lệ N: P: K: H₂O lần lượt tương ứng là 30:10:10:50. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc bổ sung 25ml/L nano bạc có ảnh hưởng tốt đến khả năng sinh trưởng của cây lan Hồ Điệp. Trong cùng một thời gian sinh trưởng như nhau thì chiều dài và chiều rộng của lá cây lan Hồ Điệp ở lô thí nghiệm có phun nano bạc tăng cao hơn so với cây ở lô đối chứng không phun nano bạc. Sau 4 tuần xử lý nano bạc, các cây lan Hồ Điệp thuộc lô thí nghiệm có phun nano bạc có chiều dài lá đạt giá trị trung bình là $17,87 \pm 1,33$ cm và ở các cây của lô đối chứng là $16,98 \pm 0,73$ cm, chiều rộng lá cây ở lô có xử lý nano bạc là $7,01 \pm 1,18$ cm và ở cây đối chứng là $6,53 \pm 1,14$ cm. Số lá trên cây ở lô có xử lý nano bạc và cây ở lô đối chứng xấp xỉ nhau. Kết quả trên là cơ sở khoa học để tiếp tục nghiên cứu ứng dụng nano bạc lên cây lan Hồ Điệp nhằm tăng khả năng sinh trưởng và phát triển của cây giúp cây có thể ra hoa tốt và đẹp hơn.

Từ khóa: lan Hồ Điệp, nano bạc (AgNPs), phát triển, sinh trưởng, vườn lan Đốc Sơ

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT LƯỢNG CỦA CÁC GIỐNG SEN HỒNG (*Nelumbo nucifera* Gaertn) Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Trần Thị Mỹ Loan*, Trần Thị Hương Giang, Đặng Thị Ngọc Bích, Đặng Thị Trâm, Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Hoàng Thị Kim Hồng

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Email: loantran15121996@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm cung cấp các chứng cứ thực nghiệm giúp người tiêu dùng nắm rõ chất lượng của sen Huế và nhận biết sự khác biệt giữa sen hồng bản địa với các giống sen hồng du nhập khác đang lưu hành ở địa bàn Thừa Thiên Huế. Kết quả nghiên cứu cho thấy hàm lượng đường khử (tính theo đơn vị g/100g trọng lượng khô của hạt) của giống sen hồng Phú Mộng và sen đỏ Vinh Thanh (còn có tên khác là sen đỏ ợt) lần lượt là 8.70 ± 0.47 , 8.16 ± 0.27 cao hơn hẳn so với sen hồng Cao sản chỉ đạt 6.65 ± 0.23 . Bên cạnh đó hàm lượng protein của sen hồng Phú Mộng là 9.65 ± 0.04 , sen đỏ Vinh Thanh là 9.57 ± 0.05 cũng cao hơn so với sen hồng Cao sản chỉ có 8.43 ± 0.07 . Về thành phần các chất chống oxi hóa như catalase, vitamin C và các nguyên tố khoáng như Canxi, Phospho, Kali thì giống sen Hồng Cao sản đều có hàm lượng thấp hơn so với các giống sen Hồng bản địa. Qua đó chúng tôi nhận thấy hạt sen hồng bản địa có giá trị dinh dưỡng cao hơn nhiều so với giống sen Cao sản - có nguồn gốc từ Đồng Tháp. Đây cũng chính là cơ sở khoa học để định hướng trong việc trồng và phát triển các giống sen có nguồn gốc địa phương.

Từ khóa: *chất lượng, hóa sinh, sen hồng Cao sản, sen hồng Phú Mộng, sen đỏ Vinh Thanh, Thừa Thiên Huế.*

XÂY DỰNG HOÀN CHỈNH QUY TRÌNH TRỒNG VÀ PHÁT TRIỂN CÂY ICE PLANT Ở THỪA THIÊN HUẾ

**Nguyễn Phan Thủy Tiên, Hoàng Hiệp, Lê Văn Đức, Hoàng Quốc Đạt,
Hoàng Thị Kim Hồng**

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng hạt giống của cây *Mesembryanthemum crystallinum* L.), có tên tiếng anh là Ice plant do trường Đại học Kagawa, Nhật Bản cung cấp. Cây *M. crystallinum* là một loại rau dạng cây xà lách rất giàu chất dinh dưỡng và có giá trị kinh tế cao, loại cây này chưa được phát triển ở nước ta, do vậy trong nghiên cứu này, chúng tôi xây dựng quy trình trồng và chăm sóc loại xà lách đặc biệt này trên hai môi trường khác nhau là đất và thủy canh. Kết quả nghiên cứu cho thấy hạt *M. crystallinum* được gieo ở môi trường thủy canh cho tỷ lệ cây nảy mầm cao hơn, đồng thời dễ tối ưu các thành phần dinh dưỡng hơn so với các cây gieo ở trên đất. Hầu hết các cây phát triển và chuyển từ giai đoạn C3 sang CAM ở tuần thứ 6 của chu trình. Trong giai đoạn này, các tế bào bàng quang (blader cell) ở mặt dưới của lá cũng bắt đầu xuất hiện. Từ tuần thứ 6 trở đi, cây duy trì ở giai đoạn CAM (Crassulacean acid metabolism), lá không phát triển nữa mà bắt đầu thời kỳ co xoắn lại, các nhánh tiếp tục phát triển to lên, cho đến tuần thứ 12 cây bắt đầu ra hoa rồi kết hạt sau đó khép kín vòng đời (hạt thu được sau khoảng 16 tuần gieo trồng). Kết quả nghiên cứu cho thấy cây *M. crystallinum* thích nghi, sinh trưởng và phát triển tốt trên cả hai loại môi trường thủy canh và môi trường đất. Hiện nay, chúng tôi đã thu được hạt giống F1 và đã hoàn chỉnh qui trình để phát triển loài cây *M. crystallinum* này trong điều kiện tự nhiên của tỉnh Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: *M. crystallinum*, môi trường đất, môi trường thủy canh, Thừa Thiên Huế.

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG KHỬ ĐỘC KHÁNG SINH OXYTETRACYCLINE HYDROCHLORIDE SỬ DỤNG LACCASE NGOẠI BÀO TỪ *Fusarium oxysporum*

Nguyễn Văn Sỹ¹, Lê Kim Tuấn¹, Đỗ Thị Đông¹, Trịnh Hữu Tấn², Lê Mỹ Tiểu Ngọc¹, Trần Thúy Lan¹, Hoàng Tấn Quảng¹, Nguyễn Ngọc Lương³, Nguyễn Đức Huy¹

¹Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế

²Công ty Cổ phần Thiết bị Y tế Bách Việt, 20 Đống Đa, Thuận Phước, Hải Châu, Đà Nẵng

³Khoa Sinh học, Trường đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế
Email: ndhuy@hueuni.edu.vn

TÓM TẮT

Khả năng phân hủy và khử độc kháng sinh Oxytetracycline hydrochloride (OTH) bằng laccase ngoại bào của *Fusarium oxysporum* được tiến hành nghiên cứu. Chủng vi khuẩn *Bacillus subtilis* BD 170 và *Escherichia coli* Top10 được sử dụng làm vi sinh vật chỉ thị thử nghiệm độc lực kháng sinh trước và sau khi xử lý bằng enzyme. Kết quả xử lý kháng sinh OTH bằng laccase cho thấy tốc độ sinh trưởng của *B. subtilis* tăng từ 35% lên 67% so với đối chứng khi tăng lượng enzyme sử dụng 2 U lên 10 U, trong khi tốc độ sinh trưởng ở *E. coli* tăng từ 39% lên 71%. Nghiên cứu ảnh hưởng thời gian xử lý OTH với lượng laccase sử dụng 10 U cho thấy tốc độ sinh trưởng *B. subtilis* tăng từ 57% lên 84% khi tăng thời gian xử 2 giờ lên 24 giờ. Kết quả khảo sát trên *E. coli* cho thấy xử lý OTH bằng laccase sau 8 giờ đã loại bỏ hoàn toàn độc tính kháng sinh lên *E. coli*. Kết quả xử lý kháng sinh với nồng độ gấp 2 lần nồng độ gây chết bằng enzyme trong 2 giờ cho thấy tốc độ sinh trưởng *B. subtilis* và *E. coli* lần lượt đạt 14% và 46% so với đối chứng. Bổ sung 1-haydrobenzotriazole tăng khả năng khử độc OTH của enzyme trong khi bổ sung acetosyringone làm giảm hoạt lực laccase. Phân tích hàm lượng kháng sinh bằng quang phổ cho thấy lượng OTH giảm hơn 60% sau 24h xử lý bằng enzyme. Kết quả nghiên cứu chứng minh laccase ngoại bào của *F. oxysporum* có khả năng phân hủy OTH qua đó khử được độc tính kháng sinh.

NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG DI TRUYỀN LOÀI SÂM CAU (*Curculigo orchioides* Gaertn) TẠI VIỆT NAM, MỘT LOÀI DƯỢC LIỆU ĐANG BỊ ĐE DỌA

Hoàng Tấn Quảng¹, Trần Thúy Lan¹, Phạm Thị Diễm Thi¹, Bùi Lê Thanh Nhân², Trần Minh Đức³, Trần Văn Giang⁴, Phạm Thành⁴

¹*Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế*

²*Trường đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế*

³*Trường đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, tp. Huế*

⁴*Trường đại học Sư phạm, Đại học Huế, 32 Lê Lợi, tp. Huế*

TÓM TẮT

Sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn) là một loài dược liệu đang bị đe dọa do được sử dụng trong y học dân gian để làm thuốc lợi tiểu, tăng cường chức năng tình dục, chữa bệnh ngoài da, loét dạ dày tá tràng, trĩ, lậu... Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng 6 môi RAPD để đánh giá mức độ đa dạng di truyền của 92 cây sâm cau thu thập ở miền Bắc và miền Trung-Tây Nguyên của nước ta. Kết quả nghiên cứu thu được 65 băng DNA khuếch đại (100% băng đa hình), tỷ lệ băng trung bình/môi là 10,83. Trong các quần thể nghiên cứu, Kon Tum có mức độ đa dạng di truyền cao nhất ($h=0,3889$ và $I=0,5636$) trong khi Lâm Đồng có mức độ đa dạng thấp nhất ($h=0,1991$ và $I=0,3064$). Mức độ đa dạng di truyền giữa các quần thể cũng khá cao ($Gst = 0,2505$). Sự tương đồng di truyền giữa Quảng Trị và Thừa Thiên Huế đạt cao nhất (0,9407) trong khi sự khác biệt cao nhất thu được giữa Quảng Trị và Lâm Đồng (0,7439). Cây phả hệ xây dựng từ 92 mẫu sâm cau cũng cho thấy Quảng Trị ở gần Thừa Thiên Huế nhất, giữa Lâm Đồng và Quảng Trị, Thừa Thiên Huế có khoảng cách xa nhất. Kết quả nghiên cứu cho thấy cây sâm cau ở Việt Nam có độ đa dạng di truyền cao. Đây là nghiên cứu về đa dạng di truyền cây sâm cau bằng kỹ thuật RAPD đầu tiên ở Việt Nam và đây là kỹ thuật phù hợp để nghiên cứu đa dạng di truyền trên cây sâm cau.

Từ khóa: đa dạng di truyền, *Curculigo orchioides*, sâm cau, RAPD, Việt Nam

BÁO CÁO TOÀN VĂN

TẠO DÒNG VÀ GIẢI TRÌNH TỰ GEN LACCASE 3 (*Folac3*) TỪ *FUSARIUM OXYSPORUM*

Đặng Thị Thanh Hà¹, Lê Kim Tuân², Đinh Thị Kim Thiện³, Phạm Thị Ngọc Lan³, Hoàng Tấn Quảng², Trần Thúy Lan², Nguyễn Đức Huy^{2*}

¹*Trường đại học Tây Nguyên, 567 Lê Duẩn, Ea Tam, Thành phố Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk, Việt Nam*

²*Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam*

³*Trường đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam*

TÓM TẮT

Laccase thuộc nhóm enzyme oxi hóa nhân đồng, xúc tác phản ứng oxi hóa nhiều hợp chất hữu cơ vòng thơm khác nhau khi có mặt của oxy. Laccase được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, đặc biệt công nghiệp dệt, nhuộm và xử lý ô nhiễm môi trường. Gen mã hóa laccase ở nấm *F. oxysporum* HUIB02 được phân lập bằng phản ứng khuếch đại PCR với cặp mồi đặc hiệu có kích thước khoảng 2 kb. Sau khi được tạo dòng và giải trình tự, gen *Folac3* có chiều dài 1957 nu gồm 3 đoạn exon và 2 đoạn intron mã hóa một protein có chiều dài 617 aa. Phân tích cấu trúc protein *Folac3* cho kết quả là một protein nội bào không có trình tự tín hiệu peptide và có 7 vị trí glycosyl hóa kiểu N. Cấu trúc bậc 2 *Folac3* bao gồm 6 chuỗi xoắn α và 30 phiến β , trong khi cấu trúc không gian *Folac3* tương đồng cao với enzyme oxi hóa nhân đồng ở *S. cerevisiae*. Kết quả tạo dòng thành công gen *Folac3* sẽ cung cấp nguồn nguyên liệu di truyền quan trọng cho phân tích biểu hiện dị chủng tái tổ hợp cũng như ứng dụng laccase tái tổ hợp sau này.

Từ khóa: *Fusarium oxysporum*, laccase, *Folac3*, tạo dòng

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GEN MÃ HÓA PROTEIN p65 TỪ *MYCOPLASMA HYOPNEUMONIAE* GÂY BỆNH SUYỄN LỢN TRONG VI KHUẨN *ESCHERICHIA COLI* BL21 (DE3)

Huỳnh Văn Chương^{1*}, Đặng Thanh Long¹, Đinh Thị Bích Liên², Hoàng Thị Kim Hồng³, Phùng Thăng Long², Lê Đức Thọ², Lê Quốc Việt¹, Võ Phước Khánh⁴

¹Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Ngọc Anh, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

²Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

³Trường Đại học Khoa Học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

⁴Trường Đại học Quảng Nam, 102 Hùng Vương, Tam Kỳ, Quảng Nam, Việt Nam

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tạo dòng và biểu hiện thành công gen p65 mã hóa protein p65 của *Mycoplasma hyopneumonia* (*M. hyopneumonia*) được phân lập từ các mẫu phổi lợn ở Thừa Thiên Huế. Đoạn gen p65 được khuếch đại và gắn vào vector pET 200/D-TOPO và sau đó biến nạp vào chủng *Escherichia coli* BL21 (DE3). Kết quả cho thấy rằng gen p65 có kích thước khoảng 936 bp, mức tương đồng với trình tự gen được công bố trên GenBank (mã số: CP003131.1) là 100%, mã hóa chuỗi polypeptide dài 311 axit amin và có tương đồng với chuỗi polypeptide được công bố trên GenBank (mã số: AAB67173.1) là 100%. Phân tích điện di SDS-PAGE trong điều kiện biến tính cho thấy protein dung hợp 6xHis-p65 có khối lượng phân tử khoảng 37 kDa.

Từ khóa: lợn, gen p65, *Mycoplasma hyopneumonia*

NGHIÊN CỨU TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GENE MÃ HÓA KHÁNG NGUYÊN GLYCOPROTEIN C CỦA VIRUS DỊCH TẢ VỊT PHÂN LẬP TẠI THỪA THIÊN HUẾ

**Đặng Thanh Long^{1*}, Huỳnh Văn Chương¹, Nguyễn Thị Quỳnh Trang²,
Hoàng Thị Kim Hồng³, Phạm Thị Hải Yến⁴, Võ Phước Khánh⁵**

¹Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Ngọc Anh, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

²Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 32 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

³Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

⁴Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

⁵Trường Đại học Quảng Nam, 102 Hùng Vương, Tam Kỳ, Quảng Nam, Việt Nam

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tạo dòng và biểu hiện thành công gene *UL44* mã hóa tạo glycoprotein C (gC) của virus gây bệnh dịch ở tả vịt. Vùng mã hóa tạo kháng nguyên gC được phân lập từ mẫu bệnh phẩm gan vịt có kích thước 1296 bp, tương đồng 100 % với trình tự gene được công bố trên Genebank (mã số: EU076811.1). Vùng gene *UL44* mã hóa tạo chuỗi polypeptide hoàn chỉnh dài 431 acid amin và tương đồng 100 % với chuỗi polypeptide được công bố trên Genebank (mã số: ABW82653.1). Kết quả phân tích điện di SDS cho thấy protein dung hợp 6xHis-gC có khối lượng phân tử xấp xỉ khoảng 50 kDa.

Từ khóa: gene *UL44*, virus dịch tả vịt, gC

TẠO DÒNG VI KHUẨN *ESCHERICHIA COLI* MANG VECTOR BIỂU HIỆN KHÁNG NGUYÊN S₁C và S₁C-CT24 CỦA VIRUS GÂY DỊCH TIÊU CHẢY CẤP Ở LỢN

Nguyễn Quang Đức Tiến^{1*}, Lê Quang Mẫn¹, Nguyễn Duy Khiêm¹,
Đặng Thị Trang¹, Nguyễn Ngọc Lương^{1,2}

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế

²Viện Nghiên cứu Hoạt chất Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế,
77 Nguyễn Huệ, Huế

TÓM TẮT

Virus PED (PEDV, Porcine epidemic diarrhea virus) thuộc họ Coronaviridae là nguyên nhân gây dịch tiêu chảy cấp trên lợn. Bệnh lây lan rất nhanh và gây tỷ lệ chết cao; PEDV là một trong những mối lo ngại lớn của ngành chăn nuôi lợn trên toàn thế giới. Trình tự nucleotide mã hoá vùng quyết định kháng nguyên S₁C và peptide CT24 được chứng minh có khả năng cảm ứng tạo kháng thể trung hòa, thích hợp cho việc phát triển vắc-xin PEDV tái tổ hợp. Gần đây, chủng PEDV mới (HUA-PED45) thuộc nhóm G2b được phát hiện tại Việt Nam gây thiệt hại lớn cho các trại chăn nuôi heo. Hiện chưa có vắc-xin hiệu quả với chủng virus này. Trong nghiên cứu này, gen mã hóa S₁C và gen dung hợp S₁C-CT24 của chủng virus HUA-PED45 lần lượt được tổng hợp, phân tích trình tự và ghép nối vào vector biểu hiện pQE30 (Qiagen, Đức). Các vector biểu hiện được biến nạp vào tế bào vi khuẩn *E. coli* chủng M15 sẽ tạo cơ sở cho các nghiên cứu biểu hiện và sản xuất kháng nguyên tái tổ hợp S₁C và S₁C-CT24, góp phần ngăn ngừa dịch bệnh nguy hiểm này.

Từ khóa: PEDV, S₁C, S₁C-CT24, dịch tiêu chảy cấp ở lợn, *E. coli* chủng M15

NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG DI TRUYỀN CỦA TẬP ĐOÀN GIỐNG MƯỚP HƯƠNG (*Luffa cylindrica* (L.) Roem) BẰNG CHỈ THỊ RAPD

Trương Thị Hồng Hải^{1*}, Trần Bảo Ngà²

¹*Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế*

²*Ủy ban nhân dân xã Hoà Nhơn, huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng*

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, 11 chỉ thị RAPD biểu hiện đa hình, được chọn từ 100 chỉ thị, đã sử dụng để nghiên cứu đa dạng di truyền của 48 giống mướp hương *Luffa cylindrica*, trong đó có 47 giống được thu thập từ trung tâm Tài nguyên Thực vật - Viện Khoa học Việt Nam và 1 giống mướp hương địa phương được thu thập tại Gia Lâm - Hà Nội. Dựa vào mức độ tương đồng về hệ số di truyền, 48 giống mướp hương được chia thành 7 nhóm chính. Nhóm I gồm có 18 giống có hệ số tương đồng di truyền dao động từ 0,62-0,69 và được chia thành 2 nhóm nhỏ. Nhóm II gồm có 8 giống và được chia thành 2 nhóm phụ. Nhóm III gồm 11 giống có hệ số tương đồng di truyền cao nhất 0,83. Nhóm IV gồm có 3 giống có hệ số tương đồng 0,73. Nhóm V gồm có 3 giống và có hệ số tương đồng dao động từ 0,67-0,7. Nhóm VI gồm có 3 giống và hệ số tương đồng 0,76. Nhóm VII gồm có 2 giống và hệ số tương đồng 0,54. Sự đa dạng về di truyền của tập đoàn giống mướp hương sẽ giúp cho các nhà chọn giống chọn được các tổ hợp lai có ưu thế lai cao để phục vụ các nghiên cứu tiếp theo về sự di truyền các tính trạng và công tác chọn tạo giống của mướp hương.

Từ khóa: Chọn giống, đa dạng di truyền, *Luffa cylindrica* (L.) Roem), tập đoàn.

NGHIÊN CỨU TÁI SINH CHỒI CÂY NHÂN TRẦN CÁT (*Adenosma indianum* (Lour.) Merr.) THÔNG QUA NUÔI CÂY CALLUS

Hoàng Tấn Quảng^{1,*}, Trần Thị Diệu², Lê Thị Lệ Quyên³, Phạm Thị Diễm Thi¹, Trương Thị Hồng Hải¹, Trần Quốc Dung³

¹Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế

²Trường đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, tp. Huế

³Trường đại học Sư phạm, Đại học Huế, 32 Lê Lợi, tp. Huế

TÓM TẮT

Nhân trần cát (*Adenosma indianum* (Lour.) Merr.) là một loại cây dược liệu có giá trị phân bố ở một số vùng đất cát ven biển nhưng hiện nay đã không còn phổ biến. Để duy trì nguồn giống loại cây này, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu tái sinh chồi *in vitro* cây nhân trần cát thông qua sự phát sinh callus. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian thích hợp để khử trùng mẫu lá, thân cây nhân trần cát là 10 phút, mẫu cuống lá là 6 phút với tỷ lệ mẫu nhiễm lần lượt là 18,52 %; 7,04 % và 0,00 %. Môi trường thích hợp để tạo callus từ lá là MS cơ bản có bổ sung 0,30 mg/l NAA, tạo callus từ cuống lá 0,20 mg/l IBA và từ đoạn thân là 0,50 mg/l NAA; tỷ lệ tạo callus lần lượt là 80,55 %, 66,67 % và 76,39 %. Môi trường MS cơ bản bổ sung 0,50 mg/l BAP và 0,10 mg/l NAA thích hợp để tạo chồi từ callus, tỷ lệ tạo chồi là 43,52 % và số chồi/callus là 3,43.

Từ khóa: *Adenosma indianum*, callus, tái sinh chồi

ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG CẢM ỨNG MÔ SẸO VÀ TÁI SINH CHỒI TỪ MẪU LÁ CÂY DÂU TÂY (*FRAGARIA X ANANASSA*) NUÔI CÂY *IN VITRO*

Đỗ Mạnh Cường^{1,2}, Trương Thị Bích Phượng², Dương Tấn Nhật^{1,*}

¹*Viện Nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 116 Xô Viết Nghệ Tĩnh, Đà Lạt, Lâm Đồng, Việt Nam*

²*Trường Đại học Khoa học, Đại Học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam*

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, ảnh hưởng của nano bạc lên khả năng cảm ứng hình thành mô sẹo và tái sinh chồi từ mẫu lá *ex vitro* thông qua khử trùng cũng như sinh trưởng, phát triển của chồi dâu tây khi bổ sung trực tiếp vào môi trường nuôi cấy được khảo sát. Các mẫu lá khử trùng trong nano bạc ở nồng độ, thời gian khác nhau được so sánh với mẫu đối chứng khử trùng trong HgCl₂, Ca(ClO₂). Tất cả các mẫu lá này được nuôi cấy trên môi trường MS có bổ sung 1 mg/L TDZ, 0,1 mg/L IBA, 30 g/L sucrose và 8,5 g/L agar thu được như sau: nghiệm thức cho tỷ lệ nhiễm thấp nhất (22,22 %) khi được khử trùng ở nồng độ 0,5 g/L nano bạc trong 20 phút; tỷ lệ tái sinh chồi (64,44 %), số chồi/mẫu (21 chồi) và số chồi cao trên 1,5 cm (6,66 chồi) đạt cao nhất ở nồng độ 0,2 g/L nano bạc trong 20 phút. Các chồi này được tiếp tục nuôi cấy trên môi trường MS có bổ sung 0,02 mg/L NAA cho chiều cao cây (6,75 cm), chiều dài rễ (5,13 cm), khối lượng tươi (0,71 g) cao nhất ở nghiệm thức bổ sung 1 mg/L nano bạc; số rễ (6,33 rễ) nhiều nhất ở nghiệm thức bổ sung 2 mg/L nano bạc; khối lượng khô (80,61 mg) và giá trị SPAD (34,49) đạt cao nhất ở nghiệm thức bổ sung 1 mg/L nano bạc.

Từ khóa: *dâu tây, in vitro, khử trùng, nano bạc, tái sinh chồi*

TẠO NGUỒN MẪU *IN VITRO* CHO GIỐNG CHANH DÂY TÍM (*Passiflora edulis* Sims.) VÀ VÀNG (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*)

Trần Hiếu^{1, 2, 3}, Hoàng Thanh Tùng¹, Cao Đăng Nguyên², Dương Tấn Nhựt^{1*}

¹*Viện Nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 116 Xô Viết Nghệ Tĩnh, Đà Lạt, Lâm Đồng*

²*Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Thừa Thiên Huế*

³*Trường Cao đẳng Sư phạm Ninh Thuận, 08 Yên Ninh, Khánh Hải, Ninh Hải, Ninh Thuận*

TÓM TẮT

Việc lựa chọn nguồn mẫu ban đầu và phương pháp khử trùng mẫu phù hợp là bước quan trọng quyết định đến sự thành công của cả quy trình nhân giống. Trong nghiên cứu này, nguồn mẫu *ex vitro* (chồi đỉnh, đốt thân và đoạn thân) của giống chanh dây tím và vàng được sử dụng làm vật liệu nuôi cấy ban đầu và được khử trùng bằng các chất khử trùng khác nhau (NaOCl, HgCl₂ và nano bạc) ở nồng độ và thời gian xử lý khác nhau nhằm tạo nguồn mẫu *in vitro* của 2 giống chanh dây phục vụ cho các nghiên cứu sau này. Sau 8 tuần nuôi cấy, kết quả cho thấy mẫu đốt thân của 2 giống chanh dây được khử trùng bằng nano bạc (0,1 %) trong thời gian 15 phút cho hiệu quả khử trùng cao nhất với giống tím là 68,33 % và giống vàng là 66,67 %; hệ số tái sinh chồi cũng đạt cao nhất với giống tím là 2,73 chồi và giống vàng là 2,67 chồi và các chỉ tiêu này cũng lớn hơn đáng kể so với các nghiệm thức khác khi khử trùng bằng NaOCl và HgCl₂. Bên cạnh đó, sự phát sinh hình thái (chồi, mô sẹo) từ mẫu đoạn thân có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 giống chanh dây; hầu hết các mẫu đoạn thân của giống tím hình thành mô sẹo, trong khi đó ở giống vàng lại hình thành chồi. Ngoài ra, nano bạc còn có tác dụng trong việc kích thích sự nhân nhanh chồi của giống chanh dây tím và vàng.

Từ khóa: *chồi đỉnh, đoạn thân, đốt thân, nhân chồi, Passiflora edulis*

ẢNH HƯỞNG CỦA NGUỒN CARBON VÀ MỘT SỐ ELICITOR LÊN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA TẾ BÀO HUYỀN PHÙ ĐÌNH LĂNG (*POLYSCIAS FRUTICOSA* (L.) HARMS)

Phan Thị Á Kim^{1,2}, Nguyễn Thị Hà Ngân¹, Lê Thị Anh Thư¹, Lê Văn Tường Huân^{1*}

¹*Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam*

²*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Nam, 54 Hùng Vương, Quảng Nam, Việt Nam*

TÓM TẮT

Đình lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) là một loài cây thuốc có giá trị, được dân gian sử dụng rộng rãi làm thuốc tăng cường sức khỏe. Trong nghiên cứu này, ảnh hưởng của nguồn carbon và một số loại elicitor (dịch chiết nấm men, salicylic acid và AgNO₃) lên khả năng sinh trưởng của tế bào huyền phù đình lăng đã được khảo sát. Kết quả cho thấy môi trường MS (Murashige and Skoog) lỏng có bổ sung α -naphthaleneacetic acid (NAA) 2 mg/L, Kinetin 0,5 mg/L và sucrose 3% là tốt nhất cho khả năng sinh trưởng của tế bào đình lăng; sinh khối tế bào tươi đạt 7,50 g (0,40 g khô) sau 16 ngày nuôi cấy. Tất cả các loại elicitor sử dụng trong nghiên cứu đều ức chế sự sinh trưởng của tế bào huyền phù; nồng độ elicitor càng cao sinh khối tế bào càng giảm. Đây là điều kiện cần thiết để tăng sự tích lũy các hợp chất thứ cấp trong nuôi cấy tế bào huyền phù.

Từ khóa: đình lăng, elicitor, nguồn carbon, *Polyscias fruticosa*, tế bào huyền phù

PHÂN LẬP VÀ SÀNG LỌC MỘT SỐ CHỦNG NẤM MỐC PHỤC VỤ CHO NGHIÊN CỨU TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN GEN PECTINASE

Phan Thị Thanh Diễm^{1*}, Phạm Thị Ngọc Lan², Ngô Thị Bảo Châu², Trần Quốc Dung³

¹Trường Đại học Quảng Nam, 102, Hùng Vương, Tam Kỳ, Quảng Nam, Việt Nam

²Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77, Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

³Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 32 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Pectinase là enzyme xúc tác sự thủy phân pectin, được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp chế biến thực phẩm để làm mềm vách tế bào, tăng quá trình ly trích các loại nước ép trái cây; hỗ trợ quá trình lọc và làm trong các loại nước ép trái cây, rượu vang. Từ một số loại vỏ củ, quả giàu pectin chúng tôi đã phân lập và sàng lọc được 113 chủng nấm mốc có hoạt tính pectinase cao được kí hiệu M1–M113. Số lượng nấm mốc có khả năng phân giải pectin dao động từ $6,3 \times 10^3$ đến $35,1 \times 10^3$ CFU/g. Đã tuyển chọn được 2 chủng nấm mốc M45 và M68 có hoạt tính pectinase mạnh với hoạt độ chung lần lượt là 110,2 U/mL và 98,5 U/mL. Bằng phương pháp giải trình tự vùng ITS, chủng M45 được định danh là *Aspergillus oryzae* và chủng M68 là *Aspergillus flavus*. Các trình tự ITS của hai chủng *A. oryzae* 45 và *A. flavus* M68 đã được đăng ký trên GenBank với mã số lần lượt là MH746006 và MH746007.

Từ khóa: *Aspergillus*, ITS, pectinase, phân lập, sàng lọc

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ THÔNG SỐ CÔNG NGHỆ LÊN QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CHẾ PHẨM PROBIOTIC GIÀU CAROTEN-PROTEIN TỪ PHẾ LIỆU TÔM SỬ DỤNG HỖN HỢP *Bacillus subtilis* C10 và *Lactobacillus fermentum* TC10

Đỗ Thị Bích Thủy*, Lê Thị Thanh

Khoa Cơ khí – Công nghệ, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Trong công trình này, chúng tôi đã nghiên cứu xác định một số thông số công nghệ thích hợp để thủy phân và lên men phế liệu tôm (PLT) trong quy trình sản xuất chế phẩm probiotic giàu carotenprotein từ PLT bằng chủng *B. subtilis* C10 và *L. fermentum* TC10. Kết quả của công trình làm tiền đề cho nghiên cứu xử lý PLT kết hợp hai chế phẩm vi sinh nhằm tạo ra chế phẩm probiotic giàu caroten-protein. Các thông số công nghệ thích hợp để xử lý PLT trong quy trình sản xuất chế phẩm probiotic giàu carotenprotein từ PLT là tỷ lệ phối trộn của chủng *B. Subtilis* C10 và *L. fermentum* TC10 vào PLT là (1:2). Nhiệt độ và thời gian lên men của hỗn hợp PLT tương ứng là 35 °C và 24 giờ.

Từ khóa: *B. subtilis*, *L. fermentum*, lên men, phế liệu tôm, probiotic

ĐỊNH DANH VÀ KHẢO SÁT MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA CHỦNG *Lactobacillus farciminis* NM6 PHÂN LẬP TỪ NƯỚC MẮM

Đỗ Thị Bích Thủy*, Nguyễn Thị Diễm Hương

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Bên cạnh khả năng lên men đường thành sản phẩm chính là axit lactic được ứng dụng trong lên men thực phẩm, hệ vi khuẩn lactic còn có nhiều tính chất có lợi khác cần được khai thác như chức năng probiotic, khả năng chịu muối, khả năng gây hương trong lên men nước mắm... Trong công trình này, bằng phương pháp định danh MADLI-TOF MS, chủng NM6 phân lập từ nước mắm được xác định thuộc loài *Lactobacillus farciminis*. Chủng này sau đó được khảo sát một số tính chất có lợi. Kết quả khảo sát cho thấy rằng chủng NM6 có khả năng chịu muối NaCl ở các nồng độ 10%, 15%, 20% và 25%. Nghiên cứu về tiềm năng probiotic cho thấy *Lb. farciminis* NM6 là chủng có nhiều triển vọng. Khả năng chịu axit của chủng NM6 cao; số tế bào sống sót sau khi ủ với dịch pH 2 qua 3 giờ còn khá cao đạt 7,204 log CFU/mL. Chủng này cũng thể hiện khả năng tự kết dính và đồng kết dính với *Staphylococcus aureus* cao với tỷ lệ phần trăm kết dính đạt 75,02% và 48,36%; khả năng bám dính với dung môi ethyl acetate là 67,45%. Kết quả về khả năng kháng *E. coli* và *Salmonella* của chủng vi khuẩn lactic này cho thấy xuất hiện các vòng sáng vô khuẩn với đường kính khác nhau nằm trong khoảng 10–12 mm.

Từ khóa: *chịu muối, định danh, nước mắm, probiotic, vi khuẩn lactic*

KHẢ NĂNG KHÁNG NẤM CỦA CHẾ PHẨM NANO BẠC – TBS ĐỐI VỚI *Macrophoma theicola* GÂY HẠI TRÊN QUẢ QUÝT HƯƠNG CÀN (*Citrus deliciosa* T.)

Võ Văn Quốc Bảo*, Trương Ngọc Đăng

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Chế phẩm nano bạc – TBS (tinh bột sắn) được sử dụng để nghiên cứu khả năng kháng nấm *Macrophoma theicola* gây bệnh trên quả quýt sau thu hoạch. Kết quả nghiên cứu chứng minh rằng chế phẩm nano bạc – TBS trong điều kiện *in vitro* nồng độ bổ sung từ 10 ppm đã có tác dụng ức chế sự sinh trưởng và phát triển của nấm sau 2 ngày theo dõi với đường kính tản nấm chỉ đạt 1,4 ($\pm 0,4$) cm và ức chế hoàn toàn từ nồng độ 30 ppm. Ở điều kiện *in vivo*, nồng độ chế phẩm nano bạc – TBS có khả năng hạn chế sự phát triển gây bệnh của nấm *Macrophoma theicola* từ 24,4% đến 100% tương ứng từ 10 đến 90 ppm.

Từ khóa: *Macrophoma theicola*, nano bạc – TBS, *in vitro* và *in vivo*, kháng nấm, quả quýt

PHÂN LẬP MỘT SỐ CHỦNG VI KHUẨN PHÂN HỦY DIBENZOFURAN TỪ ĐẤT NHIỄM DIOXIN Ở A LƯỚI, THỪA THIÊN HUẾ

Dương Đức Hoàng Sinh¹, Trần Vũ Ngọc Thi¹, Lê Thị Hà Thanh¹, Phạm Thị Ngọc Lan¹, Nguyễn Hoàng Lộc¹, Nguyễn Đức Huy^{2*}

¹*Viện nghiên cứu Hoạt chất sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam*

²*Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này trình bày kết quả phân lập một số chủng vi khuẩn có khả năng phân hủy dibenzofuran, một dẫn xuất của dioxin, từ đất nhiễm dioxin ở A Lưới, Thừa Thiên Huế. Các mẫu đất được thu nhận từ 5 địa điểm khác nhau trên nền sân bay Aso cũ. Từ các mẫu đất đã thu được 3 chủng vi sinh vật sinh trưởng và phát triển mạnh trên môi trường tối thiểu bổ sung dibenzofuran làm nguồn carbon. Phân tích trình tự 16S rDNA của các chủng phân lập được cho thấy chúng tương đồng cao với *Enterobacter cloacae* (99%), *Staphylococcus* sp. (99%) và *Achromobacter* sp. (100%). Vì thế, chúng được đặt tên là *Enterobacter cloacae* DF3, *Staphylococcus* sp. DF5 và *Achromobacter* sp. DF6. Các dữ liệu trình tự nucleotide đã được đăng ký trên GenBank với mã số lần lượt là MG774409, MG774408 và MG774410.

Từ khóa: *Achromobacter* sp. DF6, *dibenzofuran*, *dioxin*, *Enterobacter cloacae* DF3, *Staphylococcus* sp. DF5

HIỆU QUẢ KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG VÀ NÂNG CAO NĂNG SUẤT LẠC CỦA CHẾ PHẨM *BACILLUS* CHO CÂY LẠC TRỒNG TẠI QUẢNG NAM

Nguyễn Xuân Vũ¹, Lê Như Cường^{1*}, Phan Thị Phương Nhi¹, Lê Đức Lâm²
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam
²Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Quảng Nam, Quốc lộ 1A, Tam Kỳ, Việt Nam

TÓM TẮT

Vi khuẩn có ích, trong đó có *Bacillus*, có tác dụng kích thích sinh trưởng cây trồng thông qua các cơ chế như sản sinh chất kích thích sinh trưởng, phân giải các hợp chất khó tan, kích thích tính kháng bệnh và hạn chế bệnh hại. Trong nghiên cứu này sáu chế phẩm bacillus, bao gồm BaD-S1A1, BaD-S1F3, BaD-S13E2, BaD-S13E3, BsD-S18F11, BaD-S20D12 sản xuất từ các chủng vi khuẩn *Bacillus* phân lập từ cây lạc ở Miền Trung Việt Nam, được đánh giá khả năng kích thích sinh trưởng và nâng cao năng suất lạc ở điều kiện đồng rộng tại Quảng Nam trên vùng đất thịt nhẹ trong vụ Hè năm 2017. Chế phẩm vi khuẩn được bón vào đất lúc gieo hạt với liều lượng 1 gam chế phẩm (10^9 cfu·g⁻¹) cho 1 m² đất. Kết quả cho thấy một số chế phẩm bacillus làm tăng tỷ lệ mọc, kích thích sinh trưởng và làm tăng năng suất lạc. Các chế phẩm làm tăng năng suất lạc 6,4-18,3 % so với đối chứng.

Từ khoá: *Bacillus*, chế phẩm bacillus, lạc, vi khuẩn có ích

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG TỪ HẠT CÂY CÀ GAI LEO (*SOLANUM PROCUMBENS*)

**Hoàng Kim Toán^{1*}, Lê Văn Tình², Trần Thị Thu Giang³, Trần Đăng Hòa³,
Lê Như Cương³, Nguyễn Đình Thi³**

¹*Đại học Huế, 4 Lê Lợi, Huế, Việt Nam*

²*Huyện Phú Ninh, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam*

³*Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam*

TÓM TẮT

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành từ 12/2017 đến 4/2018 tại vườn ươm giống của công ty cổ phần thảo dược BEKADES, xã Phú Xuân, huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế nhằm góp phần xây dựng quy trình nhân giống cây cà gai leo từ hạt ở đây. Mỗi thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối hoàn toàn ngẫu nhiên. Kết quả nghiên cứu của đề tài cho thấy xử lý chất kích thích GA₃ nồng độ 20 ppm và ngâm hạt 6 giờ có tác dụng tốt đến các chỉ tiêu sinh lý nảy mầm của hạt giống; phun phân bón lá Bloom plus kết hợp sử dụng giá thể 60 % đất phù sa + 1 % supe lân + 29 % phân chuồng + 10 % xơ dừa có tác dụng tốt đến các chỉ tiêu sinh trưởng của cây giống; gieo hạt ở thời vụ 20/2 hoặc 10/3 cho số lá/cây, chiều cao và các chỉ tiêu xuất vườn cao hơn so với thời vụ gieo 30/3; gieo hạt vào ngày 20/2 + độ che bóng 40 % hoặc gieo hạt vào ngày 10/3 + độ che bóng 60 % giúp cây giống cà gai leo sinh trưởng tốt hơn các thời vụ và độ che bóng khác.

Từ khóa: cà gai leo, nhân giống từ hạt, biện pháp kỹ thuật

ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA ĐÀI THƠM 8 TRONG VỤ ĐÔNG XUÂN 2017–2018 TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Quang Hoàng Vũ, Hoàng Thị Kim Hồng*

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm sinh trưởng, năng suất và khả năng thích nghi với điều kiện tự nhiên ở địa phương của giống lúa Đài Thơm 8 trồng trong vụ Đông Xuân năm 2017–2018 ở làng Mong An, xã Phú Mỹ, huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế. Kết quả cho thấy giống Đài Thơm 8 có tỷ lệ nảy mầm là $92,02\% \pm 1,16\%$, thời gian sinh trưởng và phát triển 117 ngày $\pm 0,72$ ngày, chiều cao cây cuối cùng là $90,98 \text{ cm} \pm 3,65 \text{ cm}$, năng suất lý thuyết là $118,43 \text{ tạ/ha} \pm 14,28 \text{ tạ/ha}$ và năng suất thực thu là $65,65 \text{ tạ/ha} \pm 1,49 \text{ tạ/ha}$. Giống lúa Đài Thơm 8 cho thấy tiềm năng thích nghi, sinh trưởng và phát triển tốt hơn so với giống đối chứng Khang Dân 18. Kết quả của nghiên cứu này là cơ sở khoa học để định hướng khai thác, trồng và phát triển giống lúa tiềm năng này trên nhiều địa bàn trồng lúa hoặc sử dụng giống lúa này để thay thế các giống lúa địa phương đang dần bị thoái hóa hiện nay, đồng thời bổ sung vào cơ cấu giống cây trồng một giống lúa thuần mới có năng suất cao và có khả năng phát triển tốt trong điều kiện tự nhiên của Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: *giống lúa Đài Thơm 8, năng suất, sinh trưởng, Thừa Thiên Huế, vụ Đông Xuân*

ẢNH HƯỞNG CỦA NANO BẠC LÊN KHẢ NĂNG NẢY MẦM VÀ MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH CỦA HẠT GIỐNG LÚA ĐÀI THƠM 8

Nguyễn Quang Hoàng Vũ, Hoàng Thị Kim Hồng*

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày các kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nano bạc lên khả năng nảy mầm và một số chỉ tiêu hóa sinh của hạt lúa Đài Thơm 8 ở giai đoạn nảy mầm trong vụ Đông Xuân 2017 – 2018 và vụ Hè Thu 2018. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc xử lý hạt giống với nano bạc đã làm tăng tỷ lệ nảy mầm rút ngắn thời gian nảy mầm trung bình của hạt so với lô đối chứng. Ngoài ra, việc xử lý hạt giống với nano bạc ở giai đoạn nảy mầm đã làm tăng hoạt độ α -amylase, hàm lượng đường tan tổng số, hoạt độ của enzyme chống oxy hóa catalase và lượng H_2O_2 trong hạt mầm so với các chỉ tiêu hóa sinh tương ứng của hạt ở lô đối chứng. Kết quả trong nghiên cứu này là các chứng cứ thực nghiệm làm cơ sở khoa học cho việc định hướng ứng dụng nano bạc như là một phương pháp kỹ thuật trong xử lý hạt giống lúa ở giai đoạn nảy mầm nhằm nâng cao hiệu suất nảy mầm và phát triển của hạt lúa giống.

***Từ khóa:** giống lúa Đài Thơm 8, chỉ tiêu sinh hóa, nano bạc, nảy mầm*

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG SEN CAO SẢN TRỒNG TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Thị Quỳnh Trang^{1,2*}, Hoàng Thị Kim Hồng², Võ Thị Mai Hương², Bùi Ninh¹, Ngô Quý Thảo Ngọc¹

¹Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 34 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

²Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày các đặc điểm hình thái và khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống sen cao sản được trồng tại phường Hương Sơ, Thành phố Huế vụ năm 2018. Kết quả nghiên cứu cho thấy giống sen cao sản – nguồn gốc từ Đồng Tháp – có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện tự nhiên của Thừa Thiên Huế. Giống sen cao sản trồng tại Thừa Thiên Huế biểu hiện 17 tính trạng đặc trưng như lá mới có màu tím, nụ hoa màu tím đỏ, cánh hoa uốn lượn có màu tím hồng, kiểu gương sen nhô hẳn ra phía trước với hình dạng cái ô, hạt sen có hình cầu... Đồng thời, giống sen này còn có một số ưu điểm như có tốc độ tăng trưởng đường kính lá trái, lá dù, chiều cao cây nhanh, mạnh. Thời gian sinh trưởng từ lúc trồng đến lúc hoa tàn kéo dài 145 ngày. Đường kính gương sen lớn với kích thước trung bình đạt 11,52 cm/gương, số lượng hạt chắc/gương đạt 29,87 hạt. Do đó, năng suất hạt thu được từ giống cao sản rất cao với 4,57 tấn/ha. Đây là giống sen có triển vọng có thể thay thế cho một số giống sen địa phương hiện đang bị thoái hóa và là nguồn vật liệu quan trọng trong việc phát triển kinh tế, nâng cao thu nhập cho nông dân tại tỉnh Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: đặc điểm hình thái, năng suất, phát triển, sen cao sản, sinh trưởng, Thừa Thiên Huế

ĐA DẠNG DI TRUYỀN DỰA TRÊN ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CỦA QUẦN THỂ SÂM NGỌC LINH (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) Ở NAM TRÀ MY, QUẢNG NAM

Trương Thị Hồng Hải^{1*}, Dương Thanh Thủy², Đặng Thanh Long¹, Hồ Thị Huyền Trân³, Nguyễn Mạnh Tuấn³

¹*Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam*

²*Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam*

³*Trung tâm Sâm Ngọc Linh Nam Trà My, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành để đánh giá độ đồng nhất và đặc điểm hình thái của quần thể sâm Ngọc Linh ở Quảng Nam. Tổng cộng có 80 cá thể được thu thập từ các khu vực khác nhau trên đỉnh Ngọc Linh của Quảng Nam được mô tả chi tiết về mặt hình thái. Các mẫu thu thập có độ đồng đều cao và thuộc cùng 1 nhóm di truyền. Số lá, chiều dài và chiều rộng lá chét có thể sử dụng như những đặc điểm hình thái quan trọng để đánh giá và chia bộ mẫu giống thành các phân nhóm nhỏ.

Từ khóa: đa dạng di truyền, đặc điểm hình thái, Quảng Nam, Sâm Ngọc Linh

ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG DINH DƯỠNG VÀ MẬT ĐỘ BAN ĐẦU ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA VI TẢO *Nanochloropsis oculata* VÀ THỬ NGHIỆM NUÔI SINH KHỐI TRONG ĐIỀU KIỆN ÁNH SÁNG TỰ NHIÊN Ở THỪA THIÊN HUẾ

Trần Vinh Phương^{1*}, Lê Thị Tuyết Nhân¹, Nguyễn Văn Khanh¹,
Phạm Thị Hải Yến², Nguyễn Văn Huy²

¹Viện công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh Lộ 10, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

²Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm xác định ảnh hưởng của môi trường dinh dưỡng, mật độ ban đầu đến sinh trưởng của vi tảo *Nanochloropsis oculata* và thử nghiệm nuôi sinh khối trong điều kiện nuôi kín (túi nilon) và nuôi hở (thùng xốp) với các điều kiện nuôi cơ bản. Kết quả cho thấy vi tảo *Nanochloropsis oculata* sinh trưởng tốt nhất trong môi trường Walne. Thể tích tiếp giống ban đầu 20% ($V_{giống}/V_{mt}$) cho kết quả phát triển tốt nhất với mật độ cực đại $(54,95 \pm 3,03) \times 10^5$ tế bào/mL sau 9 ngày nuôi cấy, có pha cân bằng ổn định. Nuôi sinh khối vi tảo *Nanochloropsis oculata* trong điều kiện ánh sáng tự nhiên trong điều kiện nuôi kín (túi nilon 50 L) sau 8 ngày nuôi mật độ tảo đạt cực đại $(60,69 \pm 4,43) \times 10^5$ tế bào/mL và nuôi hở (thùng xốp 50 L) có kích thước $(540 \times 385 \times 300$ mm) chỉ đạt $(39,56 \pm 2,68) \times 10^5$ tế bào/mL.

Từ khóa: *Nanochloropsis oculata*, mật độ ban đầu, môi trường dinh dưỡng, nuôi sinh khối

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ CHẤT TẠO BÔNG ĐẾN HIỆU SUẤT KẾT BÔNG CỦA TẢO SILIC *Skeletonema costatum*

Lê Thị Tuyết Nhân, Đào Thị Mến, Mạc Hồ Mai Trâm, Nguyễn Thị Thu Liên*

Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế, Tỉnh lộ 10, Phú Thượng, Phú Vang, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Nuôi trồng vi tảo là khâu không thể thiếu trong các trại giống nuôi trồng thủy sản nhằm tạo ra nguồn thức ăn chủ động. Một trong những vấn đề trong sản xuất sinh khối vi tảo quy mô lớn là phải có kỹ thuật thu hoạch sinh khối thích hợp với chi phí thấp. Với mục đích tìm kiếm phương pháp phù hợp nhất để thu hồi sinh khối tảo *Skeletonema costatum* khi nuôi ở quy mô lớn, trong nghiên cứu này chúng tôi bước đầu đã xác định ảnh hưởng của một số chất tạo bông đến hiệu suất kết bông của chủng tảo này. Kết quả nghiên cứu trong phòng thí nghiệm cho thấy tảo *Skeletonema costatum* nghiên cứu đạt hiệu quả thu hồi là $74,15 \pm 3,85\%$ ở pH 10,5 sau 1 giờ. Hiệu suất tối ưu thu hồi sinh khối lần lượt là $94,66 \pm 3,26\%$ và $91,01 \pm 4,65\%$ đạt được ở nồng độ FeCl_3 200 mg/L và FeSO_4 100 mg/L sau 15 phút. Trong thử nghiệm với AlCl_3 và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, hiệu suất thu hồi là $95,23 \pm 2,87\%$ ở nồng độ AlCl_3 50 mg/L và $91,34 \pm 3,8\%$ ở nồng độ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 100 mg/L sau 30 phút. Trong nghiên cứu này, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 cho hiệu suất kết bông cao hơn đối với tảo *Skeletonema costatum* và thời gian tế bào bị tổn thương chậm hơn so với FeCl_3 , FeSO_4 hay sự thay đổi pH.

Từ khóa: *Skeletonema costatum*, chất kết bông, hiệu suất, thu hồi sinh khối