

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên luận án: Trích ly và thu nhận dịch chiết giàu polyphenol từ húng lủi (*Mentha aquatica* Linn. var. *crispa*) và thử nghiệm ứng dụng trong bảo quản thực phẩm

Chuyên ngành: Công nghệ Thực phẩm.

Mã số chuyên ngành: 9.54.01.01

Nghiên cứu sinh: Lê Văn Nhất Hoài

Người hướng dẫn: PGS.TS. Lê Trung Thiên - PGS.TS Đàm Sao Mai

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh.

1. Mục tiêu và đối tượng nghiên cứu của luận án

Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu đề tài là trích ly và thu dịch chiết giàu polyphenol từ húng lủi, tạo chế phẩm và đánh giá hoạt tính của dịch trích ly cũng như chế phẩm thu được. Từ đó có thể ứng dụng trong bảo quản thực phẩm như là một chất bảo quản tự nhiên không độc hại đồng thời góp phần nâng cao giá trị cây húng lủi.

Đối tượng nghiên cứu

Cây húng lủi (*Mentha aquatica* Linn. var. *Crispa*) được trồng ở Long An, Việt Nam.

2. Các phương pháp chủ yếu đã sử dụng trong nghiên cứu

Các thí nghiệm được thiết kế theo kiểu ngẫu nhiên 1 yếu tố, lặp lại 3 lần. Thí nghiệm tối ưu hóa được thực hiện theo phương pháp đáp ứng bề mặt với mô hình Box – Behnken. Phần mềm JMP 10.0.0 được sử dụng để phân tích số liệu và đưa ra mô hình dự đoán.

Sử dụng phần mềm IBM SPSS Statistics 20 để phân tích phương sai (Anova) và so sánh khác biệt có ý nghĩa với mức ý nghĩa 95% ($p \leq 0,05$) được xác định theo quy trình LSD, Microsoft Excel được dùng để dựng đồ thị và xác định phương trình hồi quy.

Xác định hàm lượng phenolic dựa theo phương pháp Folin – Ciocalteu với acid gallic làm chất chuẩn.

Xác định khả năng kháng oxy hóa theo DPPH, ABTS, FRAP.

Xác định khả năng kháng khuẩn theo phương pháp khuếch tán đĩa thạch và xác định nồng độ ức chế tối thiểu MIC (Minimum inhibitory concentration) theo phương pháp pha loãng.

Phân tích các chỉ tiêu chất lượng cá basa bảo quản bằng các chỉ số pH, PV, TBARS, tổng vi sinh vật trong mẫu.

Đo SEM, DLS và phổ FTIR trong xác định các đặc tính của nano tổng hợp được bằng cách sử dụng dịch chiết giàu polyphenol từ húng lủi.

Đo phổ $^1\text{H-NMR}$ (600 MHz) và $^{13}\text{C-NMR}$ (150 MHz) trong xác định cấu trúc các chất thu được trong dịch chiết húng lủi.

3. Kết quả chính và kết luận

Kết quả của luận án đã tìm được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trích ly polyphenol từ húng lủi bằng phương pháp ngâm chiết truyền thống và phương pháp ngâm chiết có hỗ trợ siêu âm hoặc enzym. Trong đó phương pháp ngâm chiết truyền thống là tối ưu nhất để trích ly polyphenol.

Tối ưu được các điều kiện của quá trình trích ly polyphenol từ húng lủi bằng phương pháp ngâm chiết truyền thống.

Xác định được các điều kiện tối ưu của quá trình sấy phun trong vi bao dịch chiết polyphenol từ húng lủi.

Xác định khả năng kháng oxy hóa và kháng khuẩn của các chế phẩm từ dịch trích ly húng lủi. Nghiên cứu còn cho thấy hiệu quả của việc ứng dụng chế phẩm vào bảo quản cá basa nhằm kéo dài thời gian sử dụng, cung cấp thêm một giải pháp sử dụng các chất bảo quản tự nhiên, an toàn trong bảo quản thực phẩm.

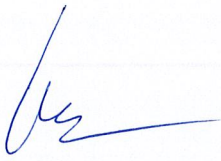
Nghiên cứu cũng xác định được một số thành phần trong dịch trích ly giàu polyphenol từ húng lủi, trong đó có chất *p*-mentha-3,8-dien-1-ol và *cis-p*-menth-3-ene-1,2,8-triol lần đầu được công bố từ loài *Mentha aquatica*, bên cạnh đó cũng đã xác định được chất methyl- β -D galactopyranoside, chất này lần đầu tiên được tìm thấy trong chi *Mentha*. Đồng thời chất *trans-p*-menth-3-ene-1,2,8-triol, chất này được biết đến qua

quá trình tổng hợp chuyển từ cấu trúc dạng *cis* sang cấu trúc dạng *trans* với hai giai đoạn oxy hóa và khử, nhưng đây lần đầu phân lập được từ tự nhiên.

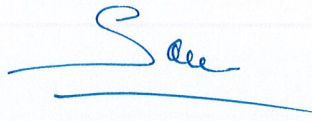
Luận án cũng đã thành công trong việc tổng hợp xanh nano bạc bằng dịch chiết từ húng lủi, nano thu được có hoạt tính kháng khuẩn và kháng oxy hóa cao mở ra hướng nghiên cứu ứng dụng chế phẩm này trong thực phẩm và các lĩnh vực khác.

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

NGHIÊN CỨU SINH



PGS.TS. Lê Trung Thiên



PGS.TS. Đàm Sao Mai



Lê Văn Nhất Hoài