

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên luận án: Tách chiết và tinh sạch collagen thủy phân từ da cá ngừ vây vàng (*Thunnus albacares*) và ứng dụng trong thực phẩm.

Chuyên ngành: Công nghệ thực phẩm

Mã số: 9.54.01.01

Nghiên cứu sinh: Nguyễn Công Bình

Người hướng dẫn: TS. Nguyễn Minh Xuân Hồng; TS. Nguyễn Hoàng Nam Kha

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

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

Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài được thực hiện nhằm mục đích nâng cao giá trị nguồn phụ phẩm da cá ngừ, tạo ra collagen thủy phân có hoạt tính sinh học và tính năng công nghệ nhằm ứng dụng trong thực phẩm.

Đối tượng nghiên cứu

Da cá ngừ vây vàng (*Thunnus albacares*).

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

Thí nghiệm được thiết kế theo kiểu ngẫu nhiên một yếu tố, mỗi nghiệm thức lặp lại 3 lần. Tối ưu hóa bằng phương pháp bề mặt đáp ứng. Số liệu thí nghiệm được phân tích bằng phần mềm JMP phiên bản 14.2. Vẽ đồ thị bằng microsoft excel 2016.

Các giá trị trung bình khác nhau của các phản ứng đo lường và dự đoán được phân tích bằng phân tích phương sai (ANOVA) bằng phần mềm SPSS phiên bản 25.0.

Phân tích axit amin bằng phương pháp HPLC, Xác định khối lượng phân tử các peptide bằng phương pháp sắc ký lọc gel (GPC).

Phân tích các thành phần hóa học và các chỉ tiêu vi sinh theo tiêu chuẩn của AOAC

Phân đoạn peptide collagen bằng phương pháp siêu lọc.

3. Các kết quả chính và kết luận

Nghiên cứu đã xác định được điều kiện tối ưu để loại bỏ phi collagen trên da cá ngừ vây vàng bằng phương pháp xử lý kiềm với nồng độ NaOH là 0,93 N, thời gian xử lý là 28 giờ và tỷ lệ dung dịch NaOH trên da cá là 5 : 1 (v/w). Khi đó da cá ngừ vây vàng sau khi xử lý có tỷ lệ hydroxyproline so với protein và lipid còn lại so với chất khô lần lượt là 9,94% và 5,5%.

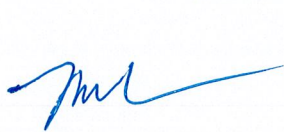
Nghiên cứu đã xác định được điều kiện tối ưu để thủy phân collagen từ da cá ngừ vây vàng sau khi đã loại bỏ phi collagen bằng enzyme alcalase với các thông số như: nồng độ enzyme là 0,034AU/g, nhiệt độ thủy phân 54,7 °C, pH 7,9 và thời gian thủy phân 5,2 giờ với độ thủy phân 24,54% và hiệu suất thu hồi nitrogen là 96,42%.

Sử dụng phương pháp sắc ký lọc gel để tách các phân đoạn peptide trong dịch collagen thủy phân. Nghiên cứu đã tách được 3 phân đoạn collagen thủy phân F1, F2 và F3 từ dịch thủy phân của collagen da cá ngừ vây vàng .

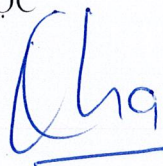
Nghiên cứu cũng đã xác định được điều kiện nhiệt độ, áp suất, pH và lưu lượng dòng nhập liệu đến quá trình lọc màng. Kết quả đã tách được hai sản phẩm SP1 và SP2 với tỷ lệ lần lượt là 90% và 10%.

Nghiên cứu đã thử nghiệm thành công việc bổ sung collagen thủy phân vào hai sản phẩm là nước chanh dây và sữa chua với kết quả điểm cảm quan khá cao, chứng tỏ nguồn collagen thủy phân từ da cá ngừ vây vàng rất có triển vọng để bổ sung vào thực phẩm.

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

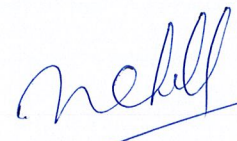


TS. Nguyễn Minh Xuân Hồng



TS. Nguyễn Hoàng Nam Kha

NGHIÊN CỨU SINH



Nguyễn Công Bình