

P-HP03: ẢNH HƯỞNG CỦA NGÂM MUỐI VÀ TRỮ ĐÔNG ĐẾN SỰ OXY HÓA PROTEIN CỦA CÁ LÓC Ở CÁC GIAI ĐOẠN BIẾN ĐỔI SAU KHI CHẾT

Trần Bạch Long^{1,2*}, Trần Thanh Trúc², Nguyễn Văn Mười²

¹ Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Cần Thơ

² Bộ môn Công nghệ Thực phẩm, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu theo dõi sự oxy hóa protein của cơ thịt cá lóc ở các dạng biến đổi sinh hóa (trước tê cứng, tê cứng, chín sinh hóa) trong quá trình bảo quản ở nhiệt độ $-20 \pm 2^\circ\text{C}$. Cá lóc nuôi có khối lượng từ $500 \div 800$ g/con được sơ chế ở dạng fillet (tách xương, còn da), kế tiếp fillet cá được làm lạnh ở nhiệt độ từ $0 \div 2^\circ\text{C}$ để đạt đến giai đoạn sinh hóa khác nhau (trước tê cứng, tê cứng và chín sinh hóa). Cá ở 3 giai đoạn biến đổi sinh hóa đó được cấp đông đến nhiệt độ trung tâm của thân thịt cá là -18°C , chuyển sang trữ đông ở cùng nhiệt độ ($-20 \pm 2^\circ\text{C}$). Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng quá trình xử lý ban đầu làm giảm hoạt tính enzyme protease khi trữ lạnh cho đến các giai đoạn biến đổi sinh hóa. Sự oxy hóa của cá ngâm muối 12% ở các giai đoạn tê cứng và chín sinh hóa ít hơn so với không ngâm muối. Ngoài ra, quá trình trữ đông cơ thịt cá lóc 12 tuần làm giảm hoạt tính enzyme protease khoảng 50 đến 60%, hàm lượng sulfhydryl tổng và tự do cũng giảm đáng kể (thấp nhất của mẫu cá không ngâm muối ở giai đoạn chín sinh hóa). Tuy nhiên, chất lượng protein trong cơ thịt cá lóc ngâm muối và không ngâm muối vẫn còn tốt với thời gian trữ đông ít nhất là 12 tuần.

Từ khóa: Biến đổi sinh hóa, cá lóc, protease, ngâm muối, oxy hóa, trữ đông.

INFLUENCE OF BRINING AND FROZEN STORAGE ON PROTEIN OXIDATION OF SNAKEHEAD FISH AT POST-MORTEM STAGES

Tran Bach Long^{1,2*}, Tran Thanh Truc², Nguyen Van Muoi²

¹ Biotechnology Research and Development Institute, Can Tho University

² Department of Food Technology, College of Agriculture, Can Tho University

SUMMARY

The objective of the study was to monitor the post-mortem status of snake-head fish and the effect of brining on protein oxidation frozen fish meat ($-20 \pm 2^\circ\text{C}$). In this experiment, snakehead fishes weighing $500 \div 800$ g were filleted with skin (bone separation), and then the fillets were stored at cold temperature ($0 \div 2^\circ\text{C}$) to reach different biochemical stages (pre - rigor, in - rigor and post - rigor). The fish fillets in these three stages after harvest were frozen to a central temperature of -18°C and transferred to frozen storage at the same temperature ($-20 \pm 2^\circ\text{C}$). The results show that the activity of protease was reduced during cold storage until biochemical changes. The protein oxidation of both in-rigor and post-rigor of salted fish was less than that of unsalted fish. During storage for 12-weeks, the protease enzyme activity reduced about from 50 to 60% when treated salted fish and unsalted fish. Both total and available sulfhydryl content reduced in during storage, and the lowest is post-rigor unsalted fish. However, protein quality of both salted and unsalted fish have remained at least 12 weeks of frozen storage.

Keywords: Biochemical changes, frozen storage, protein oxidation, snake-head, sulfhydryl.

* Author for correspondence: Tel: + 84-971079144; Email: longp0915004@gstudent.ctu.edu.vn