

O-GE05: PHÁT TRIỂN BỘ CHỈ THỊ MICROSATELLITE PHỤC VỤ CHỌN GIỐNG CÁ TRA

Trần Thị Phương Dung¹, Nguyễn Hoàng Thông², Lê Hoàng Khôi Nguyễn³,
Nguyễn Hồng Lộc², Nguyễn Văn Sáng²

¹ Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

² Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

³ Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 2, Thành phố Hồ Chí Minh

⁴ Trường Đại học Quốc tế, Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Cá tra (*Pagasianodon hypophthalmus*) (Sauvage, 1878) là một trong những đối tượng xuất khẩu chủ lực của ngành thủy sản Việt Nam—Hệ gen cá tra được giải mã vào năm 2018 là tiền đề để thực hiện các nghiên cứu trong công tác chọn giống, bảo tồn, truy xuất nguồn gốc cá tra. Nhằm phục vụ cho công tác chọn giống, nghiên cứu này tạo ra 145 chỉ thị microsatellite dựa trên dữ liệu hệ gen cá tra đã công bố. Qua bước sàng lọc sử dụng phương pháp PCR và điện di trên gel agarose 4%, ghi nhận được 28 chỉ thị có tính đa hình và cho sản phẩm khuếch đại đặc hiệu. 20 chỉ thị này được chọn để thiết lập các phản ứng multiplex PCR. Nghiên cứu đã thành công trong việc thiết lập phản ứng multiplex PCR với 10 chỉ thị microsatellite. Sau đó tiến hành phân tích mức độ đa hình của 10 chỉ thị microsatellite này bằng cách khảo sát trên 12 mẫu cá tra tự nhiên. Kết quả được ghi nhận trên hệ thống điện di mao quản có đánh dấu huỳnh quang (3500 Genetic Analyzer, ABI) cho thấy số lượng alen trung bình là 7 alen/locus, chỉ số đa hình PIC là 0,708, chỉ số H_o trung bình là 0,742 và chỉ số H_e trung bình là 0,775. Bộ chỉ thị microsatellite mới được thiết lập đủ năng lực để phục vụ cho các mục đích khác trong công tác chọn giống lâu dài trên cá tra.

Từ khóa: Cá tra, giải mã hệ gen, chỉ thị microsatellite, multiplex PCR.

DEVELOPMENT OF THE MICROSATELLITE MAKERS FOR SELECTION OF TRA CATFISH

Tran Thi Phuong Dung¹, Nguyen Hoang Thong², Le Hoang Khoi Nguyen³,
Nguyen Hong Loc², Nguyen Van Sang²

¹ Nong Lam University Ho Chi Minh City

² Pedagogy University Ho Chi Minh City

³ Research Institute for Aquaculture 2, Ho Chi Minh City

⁴ International University of Viet Nam, Ho Chi Minh City

SUMMARY

The striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) (Sauvage, 1878), locally known as tra catfish, is one of the iconic species for aquaculture development in Vietnam. The striped catfish genome sequenced in 2018 was the foundation for assisting broodstock selection, conservation and fingerprinting. This study identified 145 microsatellite markers based on the published genomic sequences of the striped catfish. By screening with direct PCR and 4% agarose gel electrophoresis, 20 markers with polymorphism and specific PCR amplicons were selected for multiplexing PCR. This study succeeded in developing a multiplex-PCR set with 10 microsatellite markers which helped to evaluate the polymorphism on 12 wild striped catfish samples. The result analyzed by capillary electrophoresis with laser-induced fluorescence detection (3500 Genetic Analyzer, ABI) demonstrated that the mean number of alleles is 7 alleles per locus, the mean polymorphic information content (PIC) is 0.708, the mean observed heterozygosity H_o is 0.742 and the mean expected heterozygosity H_e is 0.775. This result proved that this advanced set of microsatellite markers is qualified for further investigations in the striped catfish broodstock selection.

Keywords: Striped catfish, genomic sequences, microsatellite markers, multiplex-PCR.

* Author for correspondence: Email: dungtpp@hcmue.edu.vn; Tel: 0984013624