

TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên luận án: Nghiên cứu đa dạng di truyền và các thông số di truyền theo tính trạng tăng trưởng phục vụ chọn giống tôm sú (*Penaeus monodon* Fabricius, 1798).

Chuyên ngành: Nuôi trồng Thủy sản

Mã số: 9620301

Nghiên cứu sinh: Nguyễn Hữu Hùng

Khóa: 2013 - 2017

Người hướng dẫn: 1. TS. Nguyễn Văn Hào

2. PGS.TS. Lại Văn Hùng

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nha Trang

Nội dung: Luận án đã thu được kết quả mới bổ sung vào lĩnh vực nghiên cứu chọn giống tôm sú tại Việt Nam:

1. Một số kết quả nghiên cứu mới theo cách tiếp cận đa ngành phối hợp giữa lĩnh vực di truyền phân tử, di truyền số lượng và các kỹ thuật gia hóa, sinh sản và ương nuôi tôm sú trong điều kiện an toàn sinh học được công bố một cách có hệ thống và đầy đủ. Đây là tiền đề mở ra cơ hội và điều kiện cho những nghiên cứu tiếp theo và dài hơi hơn trên đối tượng này.

2. Cung cấp cơ sở khoa học về đánh giá mức độ đa dạng di truyền của các dòng tôm thu thập (3 dòng tôm tự nhiên và 1 dòng tôm gia hóa) bằng 15 chỉ thị microsatellite. Các kết quả nghiên cứu có giá trị cho việc định hướng thu thập quần đàn vật liệu ban đầu cho các nghiên cứu tiếp theo.

3. Việc nuôi khép kín vòng đời, ghép cặp, cho sinh sản và ương nuôi thành công một số lượng lớn các gia đình của các cặp phối ghép tôm sú có nguồn gốc khác nhau trong điều kiện an toàn sinh học là một đóng góp có ý nghĩa lớn về mặt kỹ thuật và quản lý. Tổng số 69 gia đình tôm sú thế hệ G_0 và 76 gia đình hệ G_1 đã được phối ghép thành công, hoàn toàn sạch bệnh tương đương với các nghiên cứu khác trên thế giới là một đảm bảo tốt cho phân tích và xử lý số liệu.

4. Phương pháp đánh giá dòng bằng phép lai hỗn hợp cho phép hình thành được quần đàn chọn giống ban đầu có tính đa dạng di truyền cao. Kết quả nghiên cứu cho thấy tác động đến tăng trưởng của thế hệ con lai là do nguồn gốc tôm bố mẹ, ảnh hưởng của yếu tố tôm mẹ và/hoặc tôm bố là không rõ ràng. Kết quả so sánh tăng

trường giữa các phép lai nội dòng và các phép lai khác dòng cho thấy có sự khác nhau khá rõ rệt. Phép lai khác dòng cho kết quả tăng trưởng cao hơn.

5. Việc thiết lập các mô hình toán và sử dụng các phần mềm chuyên dụng trong lĩnh vực di truyền số lượng để xử lý một khối lượng lớn dữ liệu thu thập được cho độ tin cậy cao về ước tính các thông số di truyền chính. Tương quan di truyền của tính trạng khối lượng thân thu hoạch ở những môi trường nuôi khác nhau đều là tương quan thuận cho phép dự đoán có tương tác $G \times E$ ở mức độ nhẹ. Hệ số di truyền về tính trạng khối lượng tôm được ước tính ở mức cao, cho tôm nuôi tại Khánh Hòa là $0,60 \pm 0,17$ và cho tôm nuôi tại bể ATSH là $0,56 \pm 0,15$. Hiệu quả chọn lọc cho G_0 là 3,3% và cho G_1 là 18,1% - 19,2%.

6. Kết quả nghiên cứu đã tạo ra sản phẩm là đàn tôm chọn giống thế hệ G_1 sạch bệnh với các thông số di truyền rất khả quan. Đây là nguồn vật liệu ban đầu cho các chương trình chọn tạo giống ở các thế hệ tiếp theo.

Nghiên cứu sinh

Nguyễn Hữu Hùng

SUMMARY OF NEW FINDINGS OF PhD DISSERTATION

Title: Study on genetic diversity and quantitative genetic parameters for growth traits of black tiger shrimp (*Penaeus monodon* Fabricius, 1798) in selective breeding program.

Major: Aquaculture

Major code: 9620301

PhD Student: Nguyen Huu Hung

Supervisors: 1. Dr. Nguyen Van Hao

2. Associate Prof. Dr. Lai Van Hung

Institution: Nha Trang University

Key Findings: The Study has obtained new findings added to the field of black tiger shrimp breeding and genetic selection research in Vietnam:

1. Some new findings based on the holistic approach among different fields of molecular genetic, quantitative genetic and different techniques of domestication in the bio-security condition were reported. This is a good chance to open opportunities and conditions for future study on this specie. .
2. Genetic diversity of collected populations by applying 15 microsatellite markers was evaluated. This finding significantly contributes a good strategy for suitable shrimp population recruitment in the coming research program.
3. A life cycle manipulation of large amount of full sibs and half sibs family with good survival rate in the strict bio-security condition is a great contribution in term of technology and management aspects. The total of 69 families of base generations (G0) and 76 families of G1 generation of black tiger shrimp were successfully established. This figure is equivalent to other international published research works and sufficient for data analysis.
4. Method of strain evaluation by mixed hybrids was allowed to establish a good population base with high genetic variation. Research finding shows that the growth impact to the offspring generated by parents. The paternal and maternal affect to its

growth rate is not clear. The growth rate between cross-bred line and in-bred line is quite different. Most hybrids give the best growth in phenotype are cross-bred lines.

5. The establishment of suitable mathematic models and applying specific soft ware in the field of quantitative genetic supports to estimate a reliable outputs of some key genetic parameters. Genetic correlations of growth trait in different geography cultured areas were full positive with light interaction. Heritability of growth trait is highly estimated, for Khanh Hoa is 0.60 ± 0.17 and biosecurity tank is 0.56 ± 0.15 . The response to selection for G_0 is 3.3% and for G_1 is 18.1% - 19.2%.

6. Research material established a selected back tiger shrimp G_1 generation, pathogen free and acceptable genetic parameters. This can be an initial population served for next selective breeding program.

PhD Student

Nguyen Huu Hung

