

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: Phạm Văn Long
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 05/01/1979
4. Nơi sinh: Thành phố Hải Phòng
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: Quyết định số 2408/QĐ-ĐHKHTN ngày 01/9/2021 của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo (nếu có):
7. Tên đề tài luận án: Nghiên cứu thành phần loài bộ cá Bống (Gobiiformes) và đặc điểm sinh học cơ bản của một số loài kinh tế ở Vườn Quốc gia Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
8. Chuyên ngành: Động vật học
9. Mã số: 9420101.03
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: 1. PGS.TS. Trần Đức Hậu
2. PGS.TS. Nguyễn Xuân Huấn
11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:
 - Mục đích nghiên cứu: Xác định được sự đa dạng và thông tin xuất hiện của các loài cá bống cũng như đặc điểm sinh sản, dinh dưỡng của 03 loài cá bống có giá trị kinh tế và đánh giá hiện trạng, tình hình khai thác, bảo vệ nguồn lợi cá bống ở Vườn Quốc gia (VQG) Xuân Thủy nhằm cung cấp dẫn liệu cho bảo tồn, khai thác bền vững nguồn lợi tại khu vực nghiên cứu.
 - Đối tượng nghiên cứu: Các loài thuộc bộ cá Bống (Gobiiformes) và thông tin sử dụng, khai thác, bảo tồn chúng ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định.
 - Các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng:
 - + Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa:
 - Phương pháp thu thập mẫu vật
 - Ghi nhật ký thực địa
 - Phương pháp xử lý và bảo quản mẫu vật
 - Phương pháp điều tra
 - + Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm:
 - Nguyên tắc phân loại
 - Phân tích dữ liệu: Phân tích độ đa dạng và mối tương quan thành phần loài cá bống; Phương pháp định loại, đo, đếm hình thái mẫu vật; Phương pháp nghiên cứu đặc điểm sinh học của cá bống (Phương pháp xác định mối tương quan giữa chiều dài-khối lượng của cá, Phương pháp nghiên cứu đặc điểm sinh sản, Phương pháp nghiên cứu đặc điểm dinh dưỡng); Phương pháp đánh giá kích thước cá đánh bắt.
 - Các kết quả chính của luận án:

- + Cấu trúc thành phần loài bộ cá Bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Thành phần loài bộ cá Bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Thành phần loài theo kiểu khí hậu và theo tháng thu mẫu được ghi nhận VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Độ đa dạng thành phần loài cá bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - So sánh thành phần loài giữa VQG Xuân Thủy và các khu vực khác ở Bắc Việt Nam
- + Đặc điểm sinh học của 03 loài cá bống có giá trị kinh tế ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Mô tả hình thái của 03 loài cá bống có giá trị kinh tế ở VQG Xuân Thủy
 - Đặc điểm sinh sản của ba loài cá bống có giá trị kinh tế ở VQG Xuân Thủy
 - Đặc điểm dinh dưỡng của 03 cá bống có giá trị kinh tế ở VQG Xuân Thủy
- + Giá trị và hiện trạng khai thác bộ cá bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Tình hình khai thác và giá trị cá bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định
 - Tình hình bảo vệ và phát triển bền vững nguồn lợi cá bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định

- Đóng góp mới của luận án:

+ Công trình đầu tiên nghiên cứu riêng và cung cấp đầy đủ, cập nhật thành phần loài bộ cá Bống ở VQG Xuân Thủy, tỉnh Nam Định với các ghi nhận mới cho khu hệ cá Việt Nam và KVNC. Luận án đầu tiên cung cấp hiện trạng đa dạng sinh học dựa trên các chỉ số sinh học và so sánh với các khu hệ lân cận ở Bắc Việt Nam. Đây là dẫn liệu giúp khẳng định vai trò của hệ sinh thái RNM đối với các loài cá. Ngoài ra, luận án cung cấp thông tin mới về chỉ số đo, đếm của một số loài cá bống so với nghiên cứu trước đây.

+ Luận án cung cấp thông tin mới về đặc điểm sinh học sinh sản, dinh dưỡng của loài cá Bống chấm gáy (*Glossogobius olivaceus*) trên thế giới, cá Bống cát tối (*Glossogobius giuris*) cho khu vực Bắc Việt Nam và cá Bống bớp (*Bostrychus sinensis*) cho quần thể ngoài tự nhiên ở Việt Nam. Các dẫn liệu này có ý nghĩa trong bảo tồn, khai thác bền vững.

+ Cập nhật tình hình khai thác, sử dụng và đề xuất một số biện pháp bảo tồn nguồn lợi cá bống tại địa phương. Đây là nghiên cứu đầu tiên điều tra về tình hình khai thác, sử dụng nguồn lợi cá bống dựa trên phỏng vấn ngư dân, hộ kinh doanh địa phương và người quản lý ở Việt Nam. Do vậy, các dẫn liệu này có ý nghĩa quan trọng cho địa phương trong xây dựng các biện pháp bảo tồn, khai thác nguồn lợi.

- Kết luận:

+ Cấu trúc thành phần loài

- Nghiên cứu đã ghi nhận được 43 loài và dạng loài cá bống thuộc 25 giống và 2 họ tại VQG Xuân Thủy, trong đó nghiên cứu bổ sung và mô tả đặc điểm hình thái cho 3 loài ghi nhận mới cho khu hệ cá của Việt Nam và 8 loài ghi nhận mới cho VQG Xuân Thủy. Thành phần loài cá bống tại KVNC chiếm đa số bởi các loài có kiểu khí hậu nhiệt đới (27 loài); số loài thu thập được hàng tháng dao động từ 8 đến 22 loài. Khu hệ cá bống của VQG Xuân Thủy

tương đồng với KBTTN ĐNN Tiên Hải nhưng khác xa với Vịnh Hạ Long và RNM Phù Long.

- Nghiên cứu định lượng cho thấy các chỉ số đa dạng sinh học của quần thể cá bống của KVNC nằm từ mức khá trở lên. *G. olivaceus* và *B. sinensis* là hai loài chiếm ưu thế nhất trong quần xã cá bống ở KVNC. Đường cong tích lũy cho thấy hiệu suất lấy mẫu của nghiên cứu này là tương đối đầy đủ để ước tính số loài cá bống ở KVNC.
- Dẫn liệu về thành phần loài, chỉ số đa dạng khẳng định vai trò quan trọng của hệ sinh thái RNM ở VQG Xuân Thủy đối với các loài cá.

+ Một số đặc điểm sinh học cơ bản

- Tỷ lệ giới tính của *B. sinensis*, *G. olivaceus* và *G. giuris* tại VQG Xuân Thủy đều ở giá trị 1:1. Thời gian sinh sản của các loài tập trung trong mùa mưa, cụ thể *G. olivaceus* vào các tháng 4, 7 và 9; *B. sinensis* gồm tháng 5 và tháng 9; *G. giuris* vào tháng 7 và 8 với sức sinh sản cao nhất trong ba loài nghiên cứu.
- Cả 3 loài đều là loài ăn động vật, với thức ăn chủ yếu là các loài giáp xác (đặc biệt là tôm) và có sự khác biệt nhất định về thành phần thức ăn giữa cá thể đực và cái ở cả 3 loài. Kết quả phân tích hệ số béo Clark cũng cho thấy nhu cầu dinh dưỡng không có sự khác biệt giữa cá thể đực và cái nhưng hệ số béo trong mùa mưa lớn hơn so với mùa khô ở cả ba loài.

+ Giá trị, vai trò, hiện trạng khai thác và bảo tồn

- Các loài cá bống có vai trò quan trọng với người dân khi chúng chiếm gần 50% tổng thu nhập đánh bắt. Một số loài cá có giá trị kinh tế và xuất khẩu. Cá được đánh bắt với tần suất cao tại khu vực RNM, sông Trà và sông Vọp (5,75 ngày/tuần) bằng lưới bát quái và tập trung vào tháng 3-6. Có 16 loài được đánh bắt không chủ đích. Chiều dài cá đánh bắt trung bình trong khoảng 49,80-85,13 mm và nhỏ hơn chiều dài tối ưu ở cả ba loài *B. sinensis*, *G. olivaceus* và *G. giuris*.
- Sản lượng khai thác tại thời điểm nghiên cứu so với 5 năm và 10 năm trước suy giảm tương ứng khoảng 40 và 60%. Nguyên nhân chủ yếu là do ô nhiễm nguồn nước, sử dụng các phương thức đánh bắt hủy diệt, đặc biệt hoạt động đánh bắt tiến hành trong cả thời gian sinh sản của các loài.
- Bên cạnh giải pháp áp dụng kích thước đánh bắt tối thiểu, nghiên cứu đề xuất các biện pháp phục hồi sinh cảnh và biện pháp bảo tồn và phát triển bền vững nguồn lợi cá bống tại địa phương theo định hướng phát triển kinh tế và bảo tồn đa dạng sinh học.

12. Các hướng nghiên cứu tiếp theo:

- Tiến hành nghiên cứu thêm về đặc điểm sinh sản, đặc điểm dinh dưỡng của các loài cá bống có giá trị kinh tế khác trong khu vực để khuyến nghị thời gian khai thác hợp lý, làm cơ sở cho xây dựng quy trình nhân nuôi, giảm áp lực khai thác tự nhiên.
- Xây dựng các bộ ảnh màu rõ nét, cụ thể hóa các quy định về thời gian đánh bắt, ngư cụ, kích thước đánh bắt cá tối thiểu và tăng cường các buổi tập huấn, tuyên truyền để nâng cao nhận thức của người dân nhằm duy trì khai thác, bảo vệ RNM và sử dụng nguồn lợi cá bền vững.

- Đề xuất quy định giảm áp lực đánh bắt cá bống ở RNM, sông Trà và sông Vọp vào mùa sinh sản của các loài (từ tháng 4 đến tháng 9).

13. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

- **Phạm Văn Long**, Đặng Thị Thanh Hương, Hà Lương Thái Dương, Nguyễn Quang Huy, Trần Đức Hậu (2022), “Tổng quan thành phần loài cá bống (Actinopteri: Gobiiformes) ở khu vực ven biển bắc Việt Nam”, *Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ năm về Nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam*, Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, tr. 414–426.

- **Phạm Văn Long**, Đặng Thị Thanh Hương, Nguyễn Thị Thùy Dung, Nguyễn Xuân Huân, Trần Đức Hậu (2023), “Giá trị và bảo tồn các loài cá bống (Actinopteri: Gobiiformes) ở Vườn quốc gia Xuân Thủy”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên* Tập 228 (5), tr. 363–371.

- **Long Van Pham**, Nam Hoang Chu, Huong Thanh Thi Dang, Nguyen Hong Hai, Hau Duc Tran (2023), “Additional data on species diversity of gobies (Actinopteri: Gobiiformes) in Xuan Thuy National Park, Nam Dinh Province”, *Hue University Journal of Science: Natural Science* Vol. 132 (1B), pp. 49–58.

- Đặng Thị Thanh Hương, **Phạm Văn Long**, Nguyễn Trần Ngọc Mai, Đinh Gia Linh, Trần Đức Hậu (2023). “Có bao nhiêu loài cá ở hệ sinh thái cửa sông Việt Nam?”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên* Tập 228 (13), tr. 438–450.

- **Long Van Pham**, Linh Manh Ha, Hai Hong Nguyen, Nguyen Xuan Huan, Anh Ngoc Thi Do, Hau Duc Tran (2024), “Fisheries bycatch in a tropical mangrove forest, with a focus on gobies: a case study in Xuan Thuy National Park, Vietnam”, *Acta Zoologica Bulgarica* Vol 76 (3), pp. 383–392.

- Tran Duc Hau, Ta Thi Thuy, Le Anh The, **Pham Van Long**, Do Linh Chi (2025), “Annual reproductive cycles and fecundity of four-eyed sleeper *Bostrychus sinensis* (Butidae) in a mangrove forest national park from northern Vietnam”, *Journal of Ichthyology* Vol 65, pp. 399–404.

TM. Tập thể hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 12 tháng 5 năm 2025
Nghiên cứu sinh
(Ký và ghi rõ họ tên)