

# CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## TRANG THÔNG TIN VỀ NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

- *Tên luận án*: Nghiên cứu một số đặc điểm sinh sản và sản xuất giống nhân tạo cá Leo – *Wallago attu* (Bloch & Schneider, 1801) tại Bắc miền Trung Việt Nam
- *Ngành*: Nuôi trồng thủy sản *Mã số*: 9620301
- *Họ và tên nghiên cứu sinh*: Võ Đức Nghĩa *Khóa đào tạo*: Năm 2020-2023
- *Người hướng dẫn*: TS. Nguyễn Văn Huy
- *Tên cơ sở đào tạo*: Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế
- *Những đóng góp mới của luận án*:

1, Bằng phương pháp miễn dịch liên kết enzym (Enzyme Linked Immunosorbent Assay – ELISA) nghiên cứu đã xác định được các chỉ số E<sub>2</sub>, Vtg, T và 11-KT trong huyết tương cá Leo theo giai đoạn thành thục. Thêm vào đó, các hệ số thành thục (GSI), hệ số gan (HSI), sự thay đổi về màu sắc của trứng cùng với quá trình phát triển của tế bào trứng cũng được xác định nhằm dự đoán sự thành thục và mùa sinh sản của cá Leo trong điều kiện nuôi.

2, Kích thích sinh sản thành công cá Leo bằng kích dục tố ở liều lượng 120 – 140 µg LRH-A<sub>3</sub> + Dom, hoặc 0,6 – 0,7 mL Ovaprim/kg, hoặc 3.000 – 4.000 IU HCG/kg cá cái và đưa ra các biện pháp thích hợp trong ương cá, góp phần phát triển nghề sản xuất giống và nuôi cá Leo ở Việt Nam.

3, Luận án là nghiên cứu đầu tiên xác định sự thay đổi hàm lượng serotonin (5-HT) trong huyết tương khi bổ sung L-tryptophan vào thức ăn cho cá Leo giai đoạn giống để giảm tỷ lệ chết do ăn thịt lẫn nhau. Kết quả nghiên cứu đã xác định được tỷ lệ bổ sung ở mức 20 g L-tryptophan/ kg thức ăn cho kết quả tốt nhất. Ngoài ra, nghiên cứu cũng đã đánh giá được sự căng thẳng (stress) của cá thông qua chỉ số cortisol và mức độ stress của cá được xem như một trong những yếu tố chính dẫn đến hiện tượng ăn thịt lẫn nhau và làm giảm tỉ lệ sống đối với loài cá này.

4, Luận án đã xác định được nồng độ xử lý 17 $\alpha$ -methyltestosterone và 17 $\beta$ -estradiol để chuyển giới tính (cái sang đực và đực sang cái) cho cá Leo bằng phương pháp ngâm trứng đã thụ tinh 18 giờ (trước khi nở). Nghiên cứu đã xác định được nồng độ thích hợp để ngâm trứng bằng 17 $\alpha$ -methyltestosterone để chuyển giới tính từ cái sang đực và 17 $\beta$ -estradiol để chuyển giới tính đực sang cái là 100-200 µg/L. Kết quả nghiên cứu này là cơ sở khoa học quan trọng để ứng dụng vào thực tiễn sản xuất giống cá Leo ở Việt Nam.

*Thừa Thiên Huế, ngày 19 tháng 12 năm 2022*

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC**

**NGHIÊN CỨU SINH**

**TS. Nguyễn Văn Huy**

**Võ Đức Nghĩa**

**SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**

**Independence - Freedom – Happiness**

**INFORMATION ON NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS**

*Thesis title:* Study on reproductive biology and artificial breeding of *Wallago attu* (Bloch & Schneider, 1801) in the North Central region of Viet Nam

*Major:* Aquaculture                      Code: 9620301

*Full name of PhD candidate:* Vo Duc Nghia

*Supervisors:* Dr Nguyen Van Huy

*Training organization:* University of Agriculture and Forestry, Hue University

*New contributions of the thesis:*

1, The concentrations of E<sub>2</sub>, Vtg, T, and 11-KT in plasma samples during gonadal development stages of *Wallago attu* were measured by enzyme-linked immunosorbent assay (EIA) method; gonadosomatic index (GSI), hepatosomatic index (HSI), the changes in the color of oocytes combined with oocyte are considered as reliable indicators in order to predict the oocyte maturation and spawning season of *Wallago attu* in captivity.

2, Spawning induction of female *Wallago attu* at dosages of 120 – 140 µg LRH-A<sub>3</sub> + Dom or 0,6 – 0,7 mL Ovaprim/kg or 3.000 – 4.000 IU HCG/kg are adequate for stimulation of breeding and improve fertilized and hatched rate, and fry production. These findings may contribute to developing the production and grow-out culture of *Wallago attu* in Vietnam.

3, The thesis is the first study to determine the change in plasma serotonin (5-HT) content when L-tryptophan is supplemented to the feed for juvenile *Wallago attu* to reduce mortality due to cannibalism. The supplement rate at 20 g L-tryptophan/kg feed achieved the highest survival rate of fish. In addition, we also evaluated the stress of fish by measuring plasma cortisol levels, considered one of the most important factors in relation to cannibalism and reduces the survival rate of fish.

4, The thesis has determined the concentration of 17α-methyltestosterone and 17β-estradiol for sex reversal (female to male and male to female) of *Wallago attu* by immersing 18 h-fertilized eggs (before hatching). The study has determined that the appropriate concentration for egg immersion with 17α-methyltestosterone for female-to-male sex reversal and 17β-estradiol for male-to-female sex reversal is 100-200 µg/L. This result is an important scientific basis for trials and practical application for seed production of *Wallago attu* in Vietnam.

*Thua Thien Hue, date 19<sup>th</sup> Dec, 2022*

**Supervisors**

**PhD. Student**

**Dr. Nguyen Van Huy**

**Vo Duc Nghia**