

# SẢN XUẤT GIỐNG CÁ ĐÌA TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Quang Linh<sup>1,2</sup>, Trần Vinh Phương<sup>2,3</sup>, Nguyễn Duy Quỳnh Trâm<sup>1</sup>, Nguyễn Xuân Huy<sup>3</sup>,  
Nguyễn Văn Huy<sup>1</sup>, Hoàng Đình Trung<sup>4</sup>, Nguyễn Khoa Huy Sơn<sup>1</sup>, Trần Nguyên Ngọc<sup>1</sup>,  
Trần Thị Bách Thảo<sup>2,3</sup>, Phan Toàn<sup>5</sup>, Bùi Nguyên Bình<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

<sup>2</sup>Viện Công nghệ Sinh học, Đại học Huế

<sup>3</sup>Đại học Huế

<sup>4</sup>Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

<sup>5</sup>Công ty TNHH MTV Thương mại Thủy sản Quốc Thắng

<sup>6</sup>Công ty TNHH Khoa học và Công nghệ Thanh Bình

Hướng đến mục tiêu nhân rộng và phát triển mô hình sản xuất giống, nuôi thương phẩm cá đìa và xây dựng chuỗi giá trị thực phẩm ngon, đặc sản ở vùng đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, Thừa Thiên Huế theo hướng bền vững, các nhà khoa học thuộc Viện Công nghệ Sinh học, Đại học Huế đã đề xuất và được Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) phê duyệt dự án “Sản xuất thử nghiệm giống nguồn gen cá đìa (*Siganus guttatus*)”, mã số: NVQG-2019/DA.18, giai đoạn 9/2019-8/2023. Thành công của dự án không chỉ góp phần hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất giống cá đìa, mà còn thúc đẩy các doanh nghiệp tham gia phối hợp trong việc xây dựng mô hình sản xuất giống và nuôi thương phẩm loài cá này.

## Thực trạng sản xuất giống cá đìa

Cá đìa là loài thủy sản nước lợ, mặn có giá trị kinh tế cao ở khu vực đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, Thừa Thiên Huế. Loài cá này có chất lượng thịt thơm, ngon, được thị trường ưa chuộng, giá bán cao. Đặc biệt, chúng dễ nuôi và tiêu tốn thức ăn thấp (chủ yếu là thực vật và bùn bã hữu cơ). Cá đìa cũng là đối tượng thủy sản được tỉnh Thừa Thiên Huế đưa vào khung các nhiệm vụ bảo tồn nguồn gen giai đoạn 2021-2025 và là đối tượng nuôi chủ lực ở vùng đầm phá của tỉnh.

Từ năm 2005 đến nay, cá đìa

đã được nhiều tổ chức quan tâm đầu tư nghiên cứu về sinh sản nhân tạo và xây dựng thương hiệu “cá đìa Tam Giang”. Tuy nhiên, đến nay việc nghiên cứu sản xuất giống cũng như xây dựng mô hình sản xuất giống cá đìa phù hợp với điều kiện Thừa Thiên Huế vẫn còn hạn chế. Việc sản xuất giống và xây dựng mô hình sản xuất giống thành công sẽ giúp cung cấp con giống có chất lượng cao phục vụ các hộ nuôi cá đìa khu vực đầm phá Tam Giang và vùng lân cận. Do đó, nhóm nghiên cứu thuộc Viện Công nghệ Sinh học, Đại học Huế đã đề xuất và được Bộ

KH&CN phê duyệt dự án “Sản xuất thử nghiệm giống nguồn gen cá đìa (*Siganus guttatus*)”, mã số: NVQG-2019/DA.18. Nhóm nghiên cứu đã phối hợp với 2 doanh nghiệp có tiềm lực về cơ sở vật chất trong sản xuất giống thủy sản nước lợ, mặn là Công ty TNHH MTV Thương mại Thủy sản Quốc Thắng và Công ty TNHH KH&CN Thanh Bình để xây dựng mô hình sản xuất giống cá đìa trên địa bàn. Mục tiêu chính của dự án là: i) Tạo ra con giống có chất lượng và ổn định môi trường nuôi ở vùng đầm phá, cung cấp cho các hộ dân nuôi thương phẩm; ii) Nhân rộng mô



## Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

hình sản xuất giống cá diên trên địa bàn tỉnh để giảm lệ thuộc vào con giống khai thác từ tự nhiên.

### Xây dựng thành công kỹ thuật và mô hình sản xuất giống cá diên

Để thực hiện dự án, nhóm nghiên cứu đã xây dựng 3 mô hình. Mô hình 1 thực hiện tại đơn vị chủ trì, mô hình 2 và 3 thực hiện tại đơn vị phối hợp là Công ty TNHH MTV Thương mại Thủy sản Quốc Thắng và Công ty TNHH KH&CN Thanh Bình.

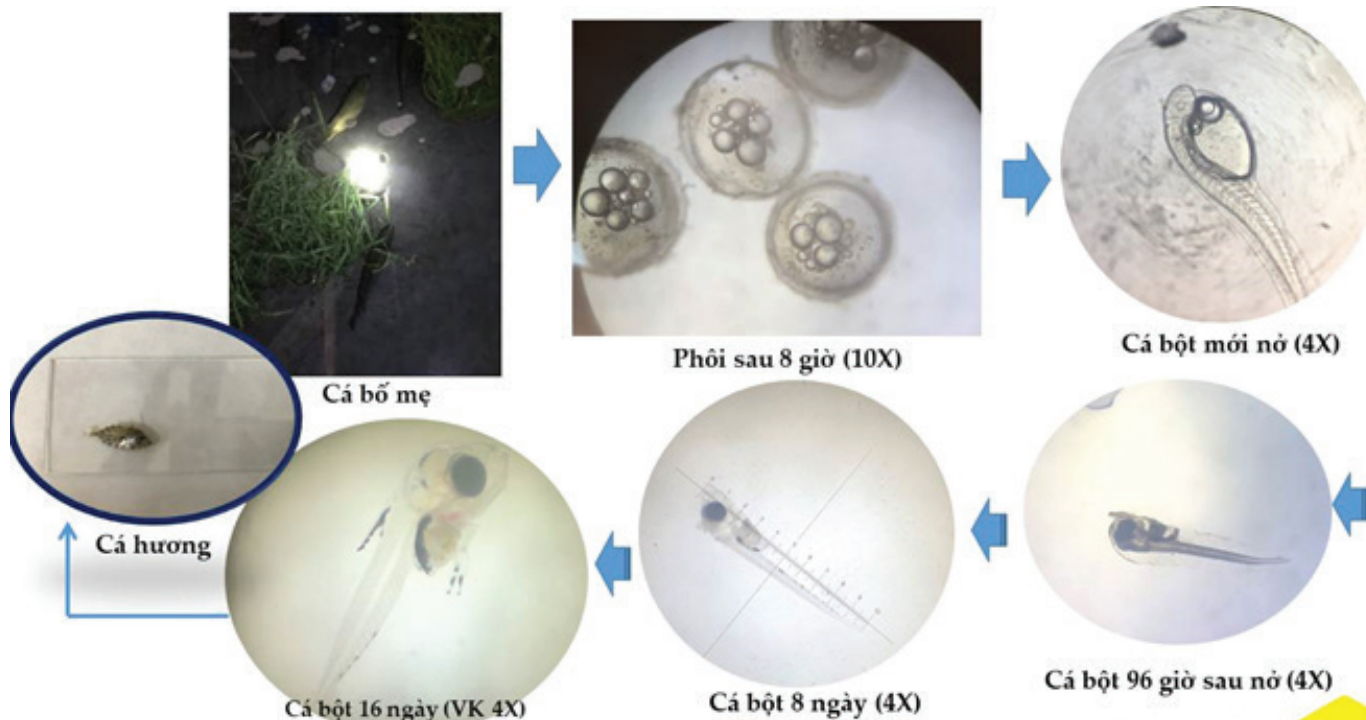
Qua đó, nhóm nghiên cứu đã thực hiện kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ trong lồng ở đầm, sử dụng thức ăn là các thực phẩm tươi (cá tạp trộn cùng thức ăn công nghiệp, bổ sung rong, lysine và methionie). Trong khi cho ăn, có

thể điều chỉnh lượng thức ăn tùy theo khả năng bắt mồi của cá, tránh dư thừa làm ô nhiễm nước. Định kỳ hàng tháng kiểm tra sự thành thực cá bố mẹ để tuyển chọn cá thể đủ điều kiện tham gia sinh sản.

Nhóm nghiên cứu đã tuyển chọn cá bố mẹ thành thực có khối lượng 400-500 g/con. Tỷ lệ đực/cái là 1:1 hoặc 1:2, mật độ sinh sản 3-5 cặp/5 m<sup>3</sup>. Trong quá trình sinh sản cá diên, nhóm nghiên cứu tiến hành song song cả hai phương pháp: kích thích sinh sản tự nhiên và tiêm hormone (tùy vào thời điểm và khả năng thành thực của trứng). Do cá diên là loài đẻ theo chu kỳ trăng, nên khi kích thích cá đẻ,

nhóm nghiên cứu tuyển chọn cá vào buổi sáng sớm, đến tối (20-22 giờ) tiến hành kích thích cá đẻ; khi cần, sử dụng hormon HCG (5.000 IU/kg) cho cá cái và 1/2 liều cho cá đực (2-3 liều tùy theo tình hình phát triển của buồng trứng). Tỷ lệ cá đẻ dao động 75-100%. Bể cho cá đẻ thể tích 4-5 m<sup>3</sup> hoặc 0,5-2 m<sup>3</sup>, tùy vào điều kiện cơ sở trang thiết bị của cơ sở sản xuất giống, chất liệu bằng xi măng hoặc composite/nhựa, độ sâu 1,2-1,5 m.

Đối với việc ương cá bột trong ao: nhóm nghiên cứu thực hiện trên diện tích 500-800 m<sup>2</sup>, vệ sinh và cấp nước biển qua lưới lọc trước khi cho vào ao. Quá trình gây màu nước và tạo hệ động vật



Hình 1. Các giai đoạn phát triển của cá diên (*Siganus guttatus*).

phù du tự nhiên trong ao được thực hiện trước khi thả cá bột khoảng 20 ngày. Quá trình gây màu ao ương và tạo hệ thức ăn tự nhiên được thực hiện như sau: cá tạp xay nhỏ, rỉ mật, bột cám gạo và chế phẩm sinh học EM được ủ kị khí với tỷ lệ 1:1:1:1 trong vòng 1 tuần cho đến khi lên men. Men vi sinh sau khi ủ đạt chất lượng (có mùi thơm đặc trưng) sẽ được tạt xuống ao 2 ngày/lần vào lúc 8 giờ sáng và 14 giờ chiều trong vòng 1 tuần. Trong các ngày tiếp theo, thức ăn bột tôm có độ đậm xấp xỉ 40% được xay nhỏ hòa tan trong nước và tạt định kỳ xuống ao 1 lần/ngày. Màu nước và thành phần hệ động vật phù du sẽ được thu mẫu kiểm tra trước khi đưa cá đìa bột xuống ao ương. Thức ăn tươi sống có mật độ 25 cá thể/ml. Trong suốt 20

ngày đầu, ao ương được bổ sung nước biển hằng ngày nhằm thay thế lượng nước hao hụt do quá trình bốc hơi và duy trì sự ổn định về màu nước và độ mặn trong ao. Trong 15 ngày đầu, ao ương sẽ được bổ sung định kỳ men vi sinh 2 ngày/lần nhằm duy trì ổn định hệ thức ăn tự nhiên trong ao.

Sau 20 ngày nuôi, cá đìa chuyển sang giai đoạn cá hương, có thể quan sát được bằng mắt thường (hình 1). Trong giai đoạn này, ao ương được bổ sung thêm copepoda sinh khối được thu từ tự nhiên hay từ các ao đất nuôi tôm. Copepoda được làm sạch và khử khuẩn bằng iodine trước khi thả vào ao cho cá bột ăn. Lượng copepoda bổ sung dao động từ 2-3 kg trọng lượng ướt/500 m<sup>2</sup>. Sau 30 ngày nuôi,

ao ương được bổ sung ấu trùng artemia và artemia đông lạnh trước khi tập cho ăn bằng thức ăn bột dạng mảnh INVE NRD1/2 tại ngày nuôi thứ 45.

Đối với mô hình sản xuất cá đìa, nhóm nghiên cứu định kỳ hàng tháng kiểm tra mức độ thành thực của cá bố mẹ (hình 2, 3) tại các mô hình để có phương án chuẩn bị cho việc sản xuất giống.

Bảng 1, 2 cho thấy, các chỉ tiêu sinh sản của cá đìa trong 2 năm tại các mô hình. Khối lượng trung bình của cá cái tham gia sinh sản đạt 507,12 g/con, tỷ lệ đẻ trung bình đạt 90,32%; tỷ lệ thụ tinh trung bình đạt 84,45%; tỷ lệ nở trung bình đạt 93,61%; năng suất cá bột trung bình đạt 56,70 vạn cá/kg cá cái, tỷ lệ sống



Hình 2. Vuốt sẹ cá đực.



Hình 3. Thăm trứng cá cái.



## Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

**Bảng 1. Tổng hợp kết quả chỉ tiêu sinh sản cá dià trong 2 năm.**

Năm	KLTB cá cái (kg)	TLĐ (%)	TLTT (%)	TLN (%)	NSCB (vạn/kg)	TLS cá bột lên cá hương (%)	TLS cá hương lên cá giống (%)	Kích cỡ (cm)
2022	495,74	86,00	86,75	95,5	76,62	5,15	73,5	3-7
2023	518,5	94,64	82,14	91,71	36,78	5,05	72,21	3-6
Tổng hợp	507,12±11,38	90,32±4,32	84,45±2,30	93,61±1,89	56,70±19,92	5,10±0,05	72,86±0,64	3-7

Ghi chú: số lượng trên là giá trị trung bình (mean) và độ lệch chuẩn (SD); KLTB: khối lượng trung bình; TLĐ: tỷ lệ đẻ; TLTT: tỷ lệ thụ tinh; TLN: tỷ lệ nở; NSCB: năng suất cá bột; TLS: tỷ lệ sống.

**Bảng 2. Tổng hợp số lượng cá đẻ trong 2 năm 2022-2023 của 3 mô hình.**

Đợt đẻ	Mô hình			Tổng hợp theo năm
	1	2	3	
2022	101.660	41.780	72.842	216.282
2023	150.926	152.229	102.545	405.700
Tổng cộng	252.586	194.009	175.387	621.982



Hình 4. Mô hình ương cá dià hương trong bể.



Hình 5. Cá dià giống của dự án.

từ giai đoạn cá bột đến cá hương (30 ngày tuổi) trung bình đạt 5,1% và từ giai đoạn cá hương lên cá giống trung bình đạt 72,86%, với cá giống sau 56-60 ngày ương đạt kích thước 3-5 cm/con.

Từ kết quả trên có thể khẳng định, dự án đã xây dựng thành công kỹ thuật và 3 mô hình sản xuất giống cá dià, nhờ sự kết hợp

các biện pháp kỹ thuật khác nhau trong ương cá giống, nhất là giai đoạn từ cá bột lên cá hương (hình 4, 5).

Thành công của dự án không những góp phần quan trọng trong việc giúp chủ động nguồn cung cấp giống cá dià cho người dân mà còn quan trọng trong

việc phát triển nghề nuôi thủy sản nước lợ, mặn một cách bền vững. Đặc biệt, cá dià là giống cá biển khó khăn trong tạo giống, trước đây chưa có cơ sở trong nước nào thành công trong sản xuất giống cá này.