

## ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CÁC LOÀI THUỘC HỌ CÁ ĐỐI (MUGILIDAE) Ở CỬA SÔNG TIÊN YÊN, TỈNH QUẢNG NINH

Lê Thị Hân<sup>1</sup>, Chu Hoàng Nam<sup>1</sup>, Trần Đức Hậu<sup>1</sup>, Tạ Thị Thủy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

<sup>2</sup>Trường Đại học Thủ Đô Hà Nội

Họ cá Đối (Mugilidae) gồm 72 loài thuộc 17 giống (Nelson 2006). Ở Việt Nam, họ cá này có 17 loài trong 8 giống, với nhiều loài có trị kinh tế cao (Nguyễn Văn Hảo, 2005). Một số loài thuộc họ này có thể được tìm thấy ở khu vực cửa sông. Định loại dựa vào đặc điểm hình thái có vai trò quan trọng trong công tác bảo tồn và nuôi trồng nhóm cá này. Tuy nhiên, các giống *Mugil*, *Valamugil*, *Liza* có hình thái rất giống nhau (Trần Thị Việt Thanh và Phan Kế Long, 2015) do sự biến đổi về hình thái và số đo các loài trong các giống này. Điều đó làm cho việc định loại khó khăn (Harrison và Senou, 1997).

Sông Tiên Yên là một trong những sông lớn ở tỉnh Quảng Ninh, với sự xâm nhập mặn sâu. Cửa sông Tiên Yên có hình thái đặc trưng tạo nên sự đa dạng sinh học, trong đó có các loài cá. Năm 2010, Tạ Thị Thủy đã lập danh sách 175 loài, trong đó có 4 loài thuộc họ cá Đối (gồm, *Liza carinata*, *L. subviridis*, *Mugil cephalus*, *M. strongylocephalus*) (Tạ Thị Thủy và cs., 2010). Tuy nhiên, các tác giả chưa cung cấp các dẫn liệu chi tiết về hình thái. Gần đây, chúng tôi thu được 51 mẫu thuộc họ cá Đối và được xác định 4 loài, trong đó có 1 loài mới ghi nhận cho khu vực - loài cá đối vây trước *Liza affinis*. Bài báo này so sánh đặc điểm hình thái và xây dựng khóa định loại cho các loài cá đối ở khu vực nghiên cứu.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu vật nghiên cứu. Mẫu vật sử dụng trong nghiên cứu này được thu từ cửa sông Tiên Yên, tỉnh Quảng Ninh vào 02 đợt. Đợt 1 vào ngày 10/12/2015 thu được 48 mẫu cá đối bằng lưới then 2. Đợt 2 vào ngày 14/02/2017 thu được 16 mẫu cá đối bằng kích điện (trong thời gian 1 giờ). Mẫu vật được lưu giữ bằng cồn 90°, trong đó có 5 mẫu vật được cố định bằng formalin 20% sau đó chuyển sang cồn 70°.

Đo đếm hình thái. Phân tích các đặc điểm hình thái theo Nakabo (2002) có chỉnh sửa phù hợp với nhóm cá đối (Bảng 1, Hình 1). Đo bằng thước kẹp Nhật Bản (đến 0,1 mm). Đối với loài *Liza affinis*, số lượng đốm sọc được đếm dựa vào hình ảnh X-quang.

*Bảng 1*

**Ký hiệu số đo, đếm dùng trong định loại cá ở khu vực nghiên cứu**

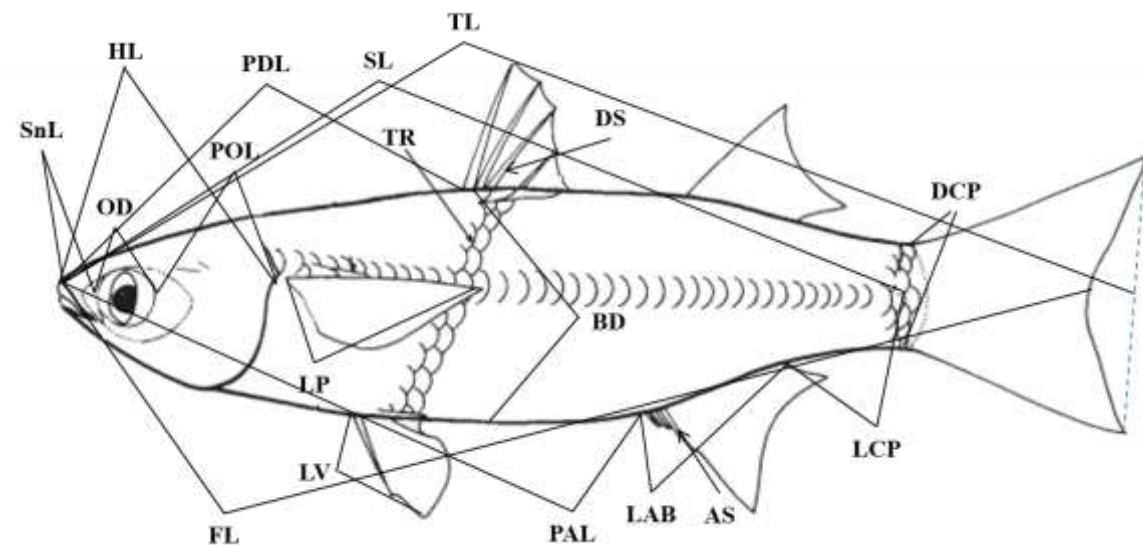
Các chỉ số đo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài toàn thân (TL)</li> <li>- Chiều dài chạc đuôi (FL)</li> <li>- Chiều dài chuẩn (SL)</li> <li>- Chiều dài đầu (HL)</li> <li>- Chiều cao của thân (BD)</li> <li>- Chiều dài mõm (SNL)</li> <li>- Đường kính mắt (OD)</li> <li>- Phần sau mắt của đầu (POL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng cách giữa hai ổ mắt (IOW)</li> <li>- Khoảng cách trước vây lưng (PDL)</li> <li>- Khoảng cách trước vây hậu môn (PAL)</li> <li>- Chiều dài gốc vây hậu môn (LAB)</li> <li>- Chiều cao cuống đuôi (DCP)</li> <li>- Chiều dài cuống đuôi (LCP)</li> <li>- Chiều dài vây ngực (LP)</li> <li>- Chiều dài vây bụng (LV)</li> </ul>

**Các chỉ số đếm**

- Số tia vây lưng (D)
- Số tia vây bụng (V)
- Số tia vây ngực (P)
- Số tia vây hậu môn (A)
- Số lượng tia vây đuôi (C)

Gai cứng các vây ký hiệu bằng số La Mã, tia đơn không hóa xương và các tia vây phân nhánh ký hiệu bằng chữ số Ả Rập cách nhau bởi dấu phẩy (,).

- Số vảy ngang thân (TR) (ở các loài cá không có vảy đường bên)
- Số vảy dọc thân (LR) (ở các loài cá không có vảy đường bên)



Hình 1: Sơ đồ đo đếm của cá đối (theo Nakabo 2002, có thay đổi)

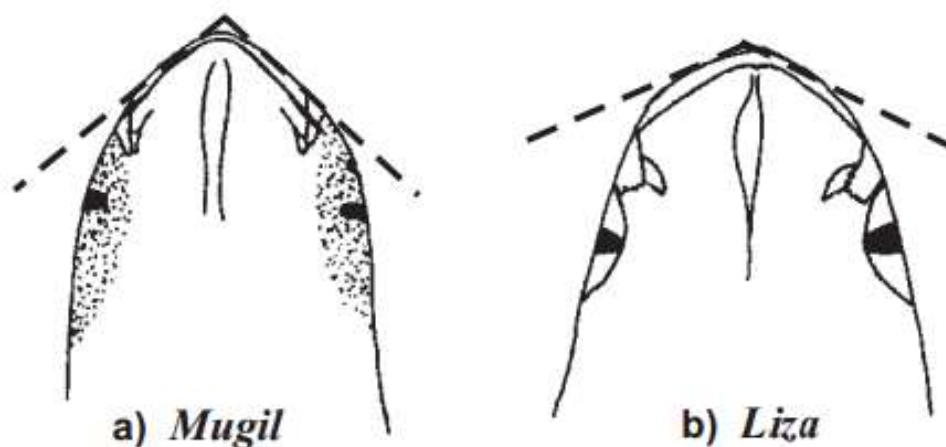
DS: gai cứng vây lưng; AS: gai cứng vây hậu môn.

Định loại cá dựa vào hình thái ngoài. Các tài liệu chính dùng trong định loại: Nguyễn Văn Hào (2005), Harrison & Senou (1997).

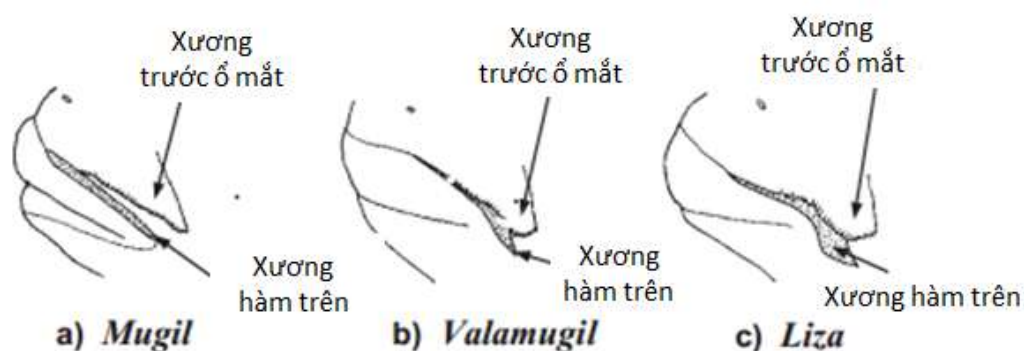
**II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**1. Định loại và đa dạng các loài thuộc họ cá Đối ở cửa sông Tiên Yên, tỉnh Quảng Ninh**

Việc định loại các loài cá Đối trong họ cá Đối Mugilidae gặp nhiều khó khăn. Trong các khoá định loại trước đây đều sử dụng dấu hiệu là màng mỡ mắt phát triển hoặc kém phát triển (Harrison & Senou, 1997; Nguyễn Văn Hào, 2005; Trần Việt Thanh và Phan Kế Long, 2015); tuy nhiên dấu hiệu này rất khó sử dụng để định loại một loài nếu không có sự so sánh với các loài khác. Sau khi thực hiện nghiên cứu này, chúng tôi thấy rằng nên sử dụng các dấu hiệu về xương hàm trên, gờ nổi trước vây lưng, số vảy dọc thân, vây đuôi xẻ thùy/ lõm hoặc ngang bằng để định loại các loài cá đối ở khu vực nghiên cứu.



Hình 2: Sự khác nhau về hình dạng mõm và hình dạng eo mang (theo Harrison và Senou 1997)



Hình 3: Sự sai khác về xương hàm trên của 3 giống: *Mugil*, *Valamugil*, *Liza* (theo Harrison và Senou 1997)

Nghiên cứu này đã đo, đếm các chỉ số, phân tích hình thái ngoài của 51 mẫu cá đối và xác định ở khu vực nghiên cứu có 4 loài thuộc họ cá Đối gồm: cá đối vây trước *Liza affinis* (Günther, 1861), cá đối lưng gờ *Liza carinata* (Valenciennes, 1836), cá đối đất *Chelon subviridis* (Valenciennes, 1836) và cá đối lá *Moolgarda cunnesius* (Valenciennes, 1836). Tạ Thị Thủy (2010) đã ghi nhận họ cá Đối Mugilidae ở khu vực nghiên cứu có 4 loài *Liza carinata*, *L. subviridis* (tên đồng vật của *Chelon subviridis*), *Mugil cephalus* và *M. strongylocephalus* (tên đồng vật của *Moolgarda cunnesius*). Như vậy, so với nghiên cứu của Tạ Thị Thủy (2010), nghiên cứu này không tìm thấy loài *Mugil cephalus* và bổ sung thêm loài *Liza affinis*. Như vậy, ở cửa sông Tiên Yên đến nay có 5 loài thuộc họ cá Đối.

## 2. Hình thái các loài cá thuộc họ cá Đối ở khu vực nghiên cứu

Căn cứ vào 18 số đo và 9 số đếm trên 51 mẫu vật, nghiên cứu này cung cấp, so sánh đặc điểm hình thái các loài ở khu vực nghiên cứu (Bảng 2). Từng loài đều được so sánh với các mô tả trước và cung cấp hình ảnh.

Bảng 2

Số đo của các loài cá thuộc họ cá Đồi thu được ở sông Tiên Yên, tỉnh Quảng Ninh

Chỉ số đo (mm)	Loài <i>Liza affinis</i> (n=33)	Loài <i>Liza carinata</i> (n=5)	Loài <i>Chelon subviridis</i> (n=8)	Loài <i>Moolgarda cunnesius</i> (n=4)	Loài <i>Mugil cephalus</i> (n=5)*
TL (mm)	93,5-155,0	130,0-172,1	132,0-167,5	163,7-174,9	
FL (mm)	87,5-147,1	121,0-159,3	125,8-155	152,7-161,0	
%SL					
SL (mm)	74,7-128,8	105,6-138,3	108,7-135,5	131,0-143,0	106-143
HL	23,7-27,4	24,7-26,5	24,0-25,8	24,5-26,3	22,7-23,8
BD	22,5- 28,2	20,5-24,0	26,5-29,4	26,0-28,2	25-30,3
PDL	45,0-51,6	46,8-49,1	50,5-53,5	46,5-51,4	
LDB <sub>1</sub>	6,0-8,2	6,9-7,5	6,2-7,9	6,3-7,4	
LDB <sub>2</sub>	8,4-10,5	9,2-10,7	8,2-9,4	10,8-12,3	
PAL	67,4-74,0	70,9-73,3	69,8-72,4	68,2-72,8	
LAB	9,4-11,5	10,3-11,4	9,7-11,7	14,1-15,0	
DCP	10,0-11,7	9,9-10,4	11,4-12,7	10,8-11,5	
LCP	17,3-21,2	17,3-21,5	19,4-22,3	17,6-20,4	
LP	17,0-19,4	15,6-18,0	17,2-18,7	22,2-24,8	
LV	14,6-18,1	15,0-17,8	15,9-17,1	16,4-17,3	
%HL					
SNL	22,1-27,9	27,1-27,7	24,7-28,4	25,3-28,0	
OD	22,6-27,9	25,7-27,6	25,7-30,4	26,1-31,0	20-25,6
IOW	29,2-34,7	37,1-44,2	35,0-39,3	40,0-43,9	40-40,5
POL	50,3-55,0	50,0-52,7	49,7-52,3	48,5-53,5	

**Ghi chú:** (\*) Nghiên cứu của Tạ Thị Thủy (2010).

Khoá định loại các loài cá đồi thuộc họ cá Đồi Mugilidae ở khu vực nghiên cứu:

- 1(5). Xương hàm trên không bị che lấp, cong xuống đột ngột.....2
- 2(4). Trước vây lưng có gờ nổi cao, vây dọc thân 38-41.....3
- 3a. IOW = 37,1-44,2 %SL..... cá đồi lưng gờ *Liza carinata*
- 3b. IOW = 29,2-34,7 %SL..... cá đồi vây trước *Liza affinis*
4. Trước vây lưng không có gờ nổi cao, vây dọc thân 30-32... cá đồi đất *Chelon subviridis*
5. Xương hàm trên bị che lấp, gốc vây ngực có vệt màu đen.....6
- 6a. Vây hậu môn có 8 tia ..... cá đồi mực *Mugil cephalus*
- 6b. Vây hậu môn có 9 tia ..... cá đồi là *Moolgarda cunnesius*

### 3. Loài cá đối vây trước *Liza affinis* (Günther, 1861)

Số mẫu thu được: 46; Thời gian thu: 12/10/2015



Hình 4: Cá đối vây trước *Liza affinis*, SL= 120,4 mm.

Số đếm: D1= IV; D2= I,8 (hiếm khi I,9); A= III,9 (hiếm khi III,8); P=I,14-17 (thường là I,15-16); V= I,5; C= 2+12 (2 tia đơn, 12 tia phân nhánh); LR = 39-41, TR= 12, vây quanh cán đuôi = 20. Số lượng đôt sống: 24 (25 mẫu SL= 74,7-123,3 mm).

Số đo: Xem bảng 2.

Đặc điểm định loại: Có gờ nổi rõ trước vây lưng, mút cuối xương hàm trên cong xuống đột ngột. Vây ngực ngắn, chưa đạt tới gốc vây lưng thứ nhất. Vây đuôi dạng phân thùy hoặc lõm sâu. Bên thân có 6-7 sọc đen mờ. Vây dọc thân 39-41, khoảng cách giữa 2 mắt gần nhau (IOW=29,2-34,7 %HL).

Nhận xét sai khác với mô tả khác: Theo Nguyễn Văn Hào (2005) loài này có số vây dọc thân =34-37, vây ngực có 15 tia vây, vây ngực có 1 chấm đen nhỏ. Đây là dẫn liệu đầu tiên về số lượng cột sống của loài này, phù hợp với đặc điểm của họ (Nelson, 2006 và Nguyễn Văn Hào, 2005).

### 4. Loài cá đối lưng gờ *Liza carinata* (Valenciennes, 1836)

Số mẫu thu được: 05; Thời gian thu: 14/02/2017

Số đếm: D1= IV; D2= I,8 (hoặc 9 tia vây mềm); A= III,9; P=I,14-16 (thường 14-15); V= I,5; C=2+12; LR = 38-40, TR = 13-14, vây quanh cán đuôi 20.

Số đo: Xem bảng 2.

Đặc điểm định loại: Từ đỉnh đầu đến khởi điểm vây lưng thứ nhất có gờ lưng nổi rõ, hình thái eo mang và mút cuối xương hàm trên cong xuống đột ngột (giống *Liza*), vây đuôi phân thùy. Thân dài hình ống (BD= 20,5-24,0 %SL), đuôi hơi dẹp bên. Bên thân có 6-7 sọc mờ.



Hình 5. Cá đối lưng gờ *Liza carinata*, SL=124,6 mm.

Nhận xét sai khác với mô tả khác: So sánh với mô tả của Nguyễn Văn Hào (2005) có một số sai khác ở 1 số đặc điểm: vây ngực có 16-17 tia vây, chiều dài đầu bằng 3,0-3,2 đường kính mắt và sử dụng tên *Liza carinatus*. Tuy nhiên khi kiểm tra tên loài *L. carinatus* trên website Catalogueoflife thì không tìm thấy kết quả. Có thể do lỗi chính tả trong tài liệu của Nguyễn Văn Hào (2005).

##### 5. Loài cá đối đất *Chelon subviridis* (Valenciennes, 1836)

Số mẫu thu được: 8; Thời gian thu: Đợt 1: 12/10/2015 (SL= 127,5 mm, SL= 129 mm), Đợt 2: 14/02/2017 (6 mẫu SL= 108,7-135,5 mm).

Số đếm: D1= IV; D2= I,8 (1 mẫu I,7); A= III,8-9; P=I,12-14; V= I,5; C= 2+12; LR = 30-32, TR= 12, vây quanh cán đuôi = 16.

Số đo: Xem bảng 2.

Đặc điểm định loại: Trước vây lưng không có gờ nổi, vây đuôi phân thùy, màng mỡ mắt phát triển. Số tia vây ngực I,12-14 (thường là 1 gai cứng và 13 tia mềm), vây dọc thân 30-32, vây quanh cán đuôi 16.





Hình 6: Cá đối đất *Chelon subviridis*, SL=126 mm.

Nhận xét sai khác với mô tả khác: Theo mô tả của Harrison và Senou (1997), số đếm vây ngực của loài này là: P=I,14-16; vây ngang thân TR=9-11 (hiếm khi 12). So với cá đối đất *Liza dussumieri* (Valenciennes, 1836), tên đồng vật của loài này, trong Nguyễn Văn Hào (2005) có 1 số sai khác: vây ngực có 15-16 tia vây, chiều cao thân thấp hơn (Chiều dài thân = 3,9-4,4 chiều cao thân).

#### 6. Loài cá đối lá *Moolgarda cunnesius* (Valenciennes, 1836)

Số mẫu thu được: 04; Thời gian thu: 14/02/2017

Số đếm: D1= IV; D2= I,8; A= III,9; P=I,12-15 (thường là I,13-14); V= I,5; LR = 35-38, TR= 12, vây quanh cán đuôi 18.

Số đo: Xem bảng 2.

Đặc điểm định loại: Xương hàm trên bị che khuất, gốc vây ngực có vết màu đen, vây đuôi phân thùy, vây ngực dài (LP=22,2-24,8 %SL), vây lưng thứ 2 và vây hậu môn dài (LDB2=10,8-12,3 %SL, LAB = 14,1-15,0 %SL). Vây dọc thân 35-38, vây quanh cán đuôi 18.



Hình 7: Cá đống lá *Moolgarda cunnensis*, SL=143 mm.

Nhận xét sai khác với mô tả khác: Trong tài liệu của Nguyễn Văn Hào (2005), mô tả loài này với tên đồng vật cá đống lá *Mugil kelaarti* Günther, 1861, có sự khác biệt là vây ngực có 15 tia.

### III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này ghi nhận 4 loài cá đống thuộc họ cá Đống Mugilidae gồm: cá đống vây trước *Liza affinis*, cá đống lưng gờ *Liza carinata*, cá đống đất *Chelon subviridis* và cá đống lá *Moolgarda cunnensis*. Đã xây dựng được khoá định loại các loài cá này ở khu vực nghiên cứu. Nghiên cứu này không tìm thấy loài *Mugil cephalus* và bổ sung thêm loài *Liza affinis*, nâng tổng số loài thuộc họ cá Đống lên đến 5 loài ở khu vực nghiên cứu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Harrison, I. J. and H. Senou**, 1997: Order Mugiliformes. Mugilidae. Mulletts. p. 2069-2108. In K. E. Carpenter and V.H. Niem (eds.) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 4. Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae). FAO, Rome.



2. **Nguyễn Văn Hảo**, 2005: *Cá nước ngọt Việt Nam, tập 3*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, trang 92-93.
3. **Nakabo**, 2002: *Fishes of Japan, with pictorial keys to species, English edition I, II*, Takai University Press.
4. **Nelson J. S.**, 2016: *Fishes of the world, 4th edn*. Wiley, Hoboken.
5. **Tạ Thị Thủy, Trần Đức Hậu, Nguyễn Xuân Huân, Đỗ Văn Nhượng, Phạm Thị Thanh Tú**, 2010: Dẫn liệu các loài cá sông Tiên Yên thuộc huyện Tiên Yên, tỉnh Quảng Ninh, *Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, ĐHQGHN*, 26(2S): 237-246.
6. **Trần Thị Việt Thanh, Phan Kế Long**, 2015: Hiện trạng và phân bố cá đoi mực (*Mugil cephalus*) ở Việt Nam, *Hội nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6*. Tr. 850-854.
7. [Http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2017/search/all](http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2017/search/all).

## **MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MULLET (MUGILIDAE) IN THE TIEN YEN ESTUARY, QUANG NINH PROVINCE**

**Le Thi Han, Chu Hoang Nam, Tran Duc Hau, Ta Thi Thuy**

### **SUMMARY**

The mullets (Mugilidae) includes about 72 species in 17 genera. In Viet Nam, 17 species and 8 genera were recorded. Mulletts have served as an important source of food. They were found worldwide in coastal temperate and tropical waters, and some species in estuary and fresh water. This study used 51 specimens which were collected from Tiên Yên River, Quang Ninh Province. Four species were identified: *Liza affinis*, *Liza carinata*, *Chelon subviridis* and *Moolgaldia cunnesius*. *Liza affinis* is new to Tien Yen estuary. Morphological characteristics of these mullets are different in comparison with those in previous descriptions. This study describes the differences and provides a dichotomous key to 5 species of mullets in research area.