

KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

THÀNH PHẦN LOÀI CỦA BỘ CÁ NÓC Ở VÙNG VEN BIỂN THỪA THIÊN HUẾ

Võ Văn Phú, Nguyễn Như Sỹ*

I. Mở đầu

Trong thời gian gần đây, đã xảy ra nhiều vụ ngộ độc do ăn các hải sản có chứa độc tố, trong đó chủ yếu là số vụ ngộ độc cá nóc. Đây là một vấn đề thời sự bức thiết không chỉ xảy ra ở Thừa Thiên Huế mà còn gặp ở tất cả các tỉnh ven biển nước ta, đã được đề cập nhiều trên các phương tiện thông tin đại chúng.

Cần biết rằng, trong bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*), có một số loài không chứa độc tố và thịt của chúng có giá trị dinh dưỡng cao, còn các loài có chứa độc tố thì thịt của chúng vẫn có thể sử dụng được nếu chế biến đúng quy trình kỹ thuật. Đây là một nguồn lợi thủy sản lớn đang còn để lãng phí. Ngành thủy sản Hàn Quốc và cả Nhật Bản đang có nhu cầu nhập khẩu một số loài cá nóc của Việt Nam để làm thực phẩm cao cấp.

Vì vậy, việc tìm hiểu thành phần loài của bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế sẽ rất cần thiết cho những người làm công tác nghiên cứu và quản lý, cho ngư dân và những người làm nghề biển, người nội trợ, đầu bếp chế biến thức ăn... Đồng thời, tạo cơ sở khoa học cho việc quản lý, sử dụng hợp lý nguồn lợi thủy sản và bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm, sức khỏe cộng đồng.

II. Địa điểm và phương pháp nghiên cứu

- *Địa điểm và thời gian thu mẫu:* Các mẫu cá thuộc bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) được thu ở khu vực đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, đầm Lăng Cô và vùng biển ven bờ Thừa Thiên Huế. Tiến hành thu thập mẫu vật từ tháng 1/2007 đến tháng 12/2007. Trong suốt thời gian đó, có 12 đợt thu thập và phân tích mẫu vật (mỗi tháng 1 lần).

- *Phương pháp nghiên cứu:* Tham gia một số chuyến đánh cá trên đầm phá và vùng biển gần bờ cùng với ngư dân; Thu mẫu ở các bến cá, cảng cá; Đặt mua mẫu từ ngư dân. Mẫu vật được xử lý ngay khi đang còn tươi. Định hình ngay trong dung dịch formol 9%, rồi bảo quản trong dung dịch formol 4%, đối với cá lớn tiêm formol nguyên chất vào cơ và ruột, có kèm theo phiếu ghi rõ tên địa phương, ngày tháng năm và địa điểm thu mẫu. Mẫu vật được lưu trữ tại phòng thí nghiệm thuộc bộ môn Tài nguyên - Môi trường, Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Huế sau khi định loại.

Điều tra trong nhân dân về tình hình sử dụng cá nóc và các vấn đề liên quan khác bằng phương pháp đánh giá nhanh nông thôn (Rapid Rural Appraisal - RRA).

* Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Huế.

III. Kết quả nghiên cứu

1. Danh lục thành phần loài

Qua phân tích các mẫu thu thập được, chúng tôi xác định thành phần loài của bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế gồm 20 loài nằm trong 11 giống, 6 họ và 3 phân bộ khác nhau (bảng 1).

Bảng 1: Danh lục thành phần loài của bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Độc tố	
			Không	Có
(I)	BALISTOIDEI	PHÂN BỘ CÁ BÒ		
(1)	Triacanthidae	Họ cá bò ba gai		
1	<i>Triacanthus biaculeatus</i> (Bloch, 1786)	Cá bò ba gai mõm ngắn	x	
(2)	Balistidae	Họ cá bò		
2	<i>Canthidermis maculatus</i> (Bloch, 1786)	Cá bò u	x	
(3)	Monacanthidae	Họ cá bò giấy		
3	<i>Aluterus monoceros</i> (Linnaeus, 1757)	Cá bò một gai lưng	x	
4	<i>Monacanthus chinensis</i> (Osbeck, 1765)	Cá bò gai móc	x	
5	<i>Pervagor janthinosoma</i> (Bleeker, 1854)	Cá bò vạch đen	x	
6	<i>Thamnaconus modestus</i> (Gunther, 1877)	Cá bò đuôi dài	x	
(II)	OSTRACIOIDEI	PHÂN BỘ CÁ NÓC HÒM		
(4)	Ostraciidae	Họ cá nóc hòm		
7	<i>Lactoria cornuta</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc sừng đuôi dài		x
(III)	TETRAODONTOIDEI	PHÂN BỘ CÁ NÓC		
(5)	Tetraodontidae	Họ cá nóc		
8	<i>Arothron hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc chuột vân bụng		x
9	<i>A. immaculatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá nóc chuột vân mang		x
10	<i>Lagocephalus gloveri</i> Abe & Tabeta, 1983	Cá nóc xanh		x
11	<i>L. inermis</i> (Temminck & Schlegel, 1847)	Cá nóc răng mỏ chim		x
12	<i>L. lunaris</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá nóc tro		x
13	<i>L. suezensis</i> Clark & Gohar, 1953	Cá nóc đầu thỏ vân vện		x
14	<i>L. spadiceus</i> (Richardson, 1844)	Cá nóc vàng		x
15	<i>L. wheeleri</i> Abe, Tabetta & Kitahama, 1984	Cá nóc xanh nóc vàng	x	
16	<i>Takifugu alboplumbeus</i> (Richardson, 1844)	Cá nóc hoa trắng		x
17	<i>T. niphobles</i> (Jordan & Snyder, 1901)	Cá nóc sao		x
18	<i>T. oblongus</i> (Bloch, 1786)	Cá nóc vằn		x
19	<i>T. ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc sọc bên	x	
(6)	Diodontidae	Họ cá nóc nhím		
20	<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus, 1758	Cá nóc nhím chấm đen		x
Tổng: 20 loài, 11 giống, 6 họ và 3 phân bộ			8	12

2. Cấu trúc thành phần loài

Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy bộ cá Nóc có thành phần loài khá đa dạng. Tính đa dạng không chỉ thể hiện ở bậc loài mà còn thể hiện ở những bậc taxon cao hơn (bảng 2).

Bảng 2: Số lượng, tỷ lệ phân bộ, họ, giống và loài của bộ cá Nóc

STT	Phân bộ	Họ		Giống		Loài	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
1	BALISTOIDEI	3	50,0	6	54,5	6	30,0
2	OSTRACIOIDEI	1	16,7	1	9,1	1	5,0
3	TETRAODONTOIDEI	2	33,3	4	36,4	13	65,0

Về bậc họ và bậc giống, đa dạng nhất là phân bộ cá Bò (*Balistoidei*), có tới 3 họ (chiếm tỉ lệ 50,0%) và 6 giống (chiếm 54,5%). Tiếp đến là phân bộ cá Nóc (*Tetraodontoidei*), với 2 họ (chiếm 33,3%) và 4 giống (chiếm 36,4%). Phân bộ cá Nóc hòm (*Ostracioidei*) chỉ có 1 họ (chiếm 16,7%) và có 1 giống (chiếm 9,1%).

Xét về bậc loài, đa dạng nhất là phân bộ cá Nóc (*Tetraodontoidei*), với 13 loài (chiếm tới 65,0%). Tiếp đến là phân bộ cá Bò (*Balistoidei*), với 6 loài (chiếm 30,0%). Và sau cùng vẫn là phân bộ cá Nóc hòm (*Ostracioidei*) chỉ có 1 loài, chiếm 5,0%. Đặc biệt hai phân bộ cá Bò và cá Nóc hòm chứa 7 taxon bậc giống và mỗi giống chỉ chứa duy nhất một loài. Điều này thể hiện tính đa dạng cao của các bậc taxon.

Trong số 11 giống thuộc bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế, *Lagocephalus* là giống chiếm ưu thế với 6 loài, tiếp theo lần lượt là *Takifugu* có 4 loài và *Arothron* với 2 loài. Các giống còn lại, mỗi giống chỉ có 1 loài.

3. Các loài cá kinh tế

Trong số 20 loài cá nóc xác định được ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế, chúng tôi nhận thấy có 6 loài cá nóc (chiếm 30,0% tổng số loài thu được) là những loài cá có giá trị kinh tế (bảng 3).

Chúng tôi xếp 6 loài cá nóc ở bảng 3 vào nhóm những loài cá kinh tế là do chúng có sản lượng khai thác cao, thịt ngon và nằm trong “*Danh mục 21 loài cá nóc mà Hàn Quốc đã đề xuất cần mua ở Việt Nam*” (Do Cục Thanh tra Thủy sản Hàn Quốc - NFPQIS - cung cấp), mặc dù cá có chứa độc tố.

Bảng 3: Các loài cá kinh tế của bộ cá Nóc ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Lagocephalus gloveri</i> Abe & Tabeta, 1983	Cá nóc xanh
2	<i>Lagocephalus inermis</i> (Temminck & Schlegel, 1847)	Cá nóc răng mỏ chim
3	<i>Lagocephalus wheeleri</i> Abe, Tabeta & Kitahama, 1984	Cá nóc xanh nóc vàng
4	<i>Takifugu alboplumbeus</i> (Richardson, 1844)	Cá nóc hoa trắng
5	<i>Takifugu niphobles</i> (Jordan & Snyder, 1901)	Cá nóc sao
6	<i>Diodon hystrix</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc nhím chấm đen

4. Các loài cá chứa độc tố

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi xác định có 12 loài (chiếm tỉ lệ 60%) có chứa độc tố tetrodotoxin trong 20 loài cá nóc ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế (bảng 4).

Những loài cá này, đều chứa độc tố với hàm lượng cao, tập trung chủ yếu trong gan và trứng, đồng thời có cả ở nội quan, cơ và da. Độc tố lại biến động phức tạp theo mùa và tùy từng giai đoạn phát triển cá thể. Vì vậy, khuyến cáo

không nên sử dụng những loài cá này làm thực phẩm ở nội địa, vì rất nguy hiểm. Do ở nước ta nói chung và Thừa Thiên Huế nói riêng chưa có kỹ thuật chế biến để loại bỏ độc tính của cá, mà nhân dân (chủ yếu là ngư dân) vẫn thường chế biến chúng bằng kinh nghiệm. Vì thế, đã xảy ra không ít vụ ngộ độc do ăn cá nóc, nhiều vụ ngộ độc đã dẫn đến tử vong.

Bảng 4: Các loài của bộ cá Nóc có chứa độc tố ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Lactoria cornuta</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc sừng đuôi dài
2	<i>Arothron hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc chuột vằn bụng
3	<i>A. immaculatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá nóc chuột vằn mang
4	<i>Lagocephalus gloveri</i> Abe & Tabeta, 1983	Cá nóc xanh
5	<i>L. inermis</i> (Temminck & Schlegel, 1847)	Cá nóc răng mỏ chim
6	<i>L. lunaris</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá nóc tro
7	<i>L. suezensis</i> Clark & Gohar, 1953	Cá nóc đầu thô vằn vện
8	<i>L. spadiceus</i> (Richardson, 1844)	Cá nóc vàng
9	<i>Takifugu niphobles</i> (Jordan & Snyder, 1901)	Cá nóc sao
10	<i>T. alboplumbeus</i> (Richardson, 1844)	Cá nóc hoa trắng
11	<i>T. oblongus</i> (Bloch, 1786)	Cá nóc vằn
12	<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus, 1758	Cá nóc nhím chấm đen

5. Nguyên nhân ngộ độc cá nóc và giải pháp hạn chế ngộ độc

Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến ngộ độc cá nóc là do ý thức và sự hiểu biết về cá nóc của một bộ phận lớn ngư dân và người tiêu thụ vẫn còn hạn chế. Thậm chí, nhiều người còn chưa biết cá nóc như thế nào, loài nào có độc hay không độc, độc tố có từ đâu? Nhiều ngư dân vì tin tưởng vào cách chế biến và cách nhận biết cá nóc độc hay không độc của mình mà tử nạn. Vì vậy, trước mắt Sở Y tế, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với các cơ quan thông tin đại chúng trên địa bàn mở những đợt cao điểm tuyên truyền trong nhân dân về nguy hại của cá nóc đối với sức khỏe và tính mạng để mọi người tự giác không đánh bắt, chế biến, vận chuyển, mua bán, tiêu thụ cá nóc và các sản phẩm từ cá nóc. Mặt khác, tuyên truyền, phổ biến và giáo dục pháp luật, phổ biến các kiến thức liên quan đến phòng, chống ngộ độc cá nóc trên các phương tiện thông tin đại chúng để người dân hiểu biết và thực hiện không sử dụng cá nóc làm thực phẩm và giảm thiểu thiệt hại về người. Đến khi đã tìm ra phương pháp chế biến cá nóc đạt tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm thì xây dựng tài liệu hướng dẫn, tờ rơi để phổ biến cho nhân dân biết cách phân biệt cá nóc, loài nào có thể sử dụng làm thực phẩm và cách chế biến để loại bỏ độc tính của chúng.

Điều đáng chú ý là hàng loạt các vụ ngộ độc cá nóc đều liên quan tới những quan niệm rất sai lầm trong dân chúng, sự thiếu hiểu biết khoa học về độc tố cá nóc và một số đặc tính sinh học, hóa học của chúng. Trước hết, hiện nay ở nước ta chưa có được một tài liệu chi tiết và đầy đủ để có thể giúp người dân nhận biết, phân biệt giữa những loài cá nóc chứa độc tố và cá nóc không độc. Hầu hết dân địa phương chỉ nhận biết sơ bộ hình dạng ngoài của cá nóc bằng kinh nghiệm là chủ yếu, dẫn đến những nhầm lẫn giữa loài độc và không độc. Ngoài ra, chưa có tài liệu thống kê chính xác và đầy đủ có bao nhiêu loài cá nóc

độc tại vùng biển Việt Nam. Do đó, cần thiết phải có được những dẫn liệu khoa học kiểm chứng và kết luận loài nào độc, loài nào không độc trên cơ sở thành phần loài cá nóc tại vùng biển nước ta.

Cùng một loài cá nóc song phân bố tại các vùng địa lý khác nhau có thể mang tính chất độc tố khác nhau. Có thể lý giải, đây là một trong những cơ chế thích nghi theo điều kiện môi trường của cá. Hiện nay, cơ chế này chưa được làm sáng tỏ, tuy nhiên, những nghiên cứu về sự biến động của độc tính trong cá nóc tại 3 vùng biển Bắc, Trung, Nam sẽ là những cơ sở khoa học có giá trị cho vấn đề quản lý nguồn lợi, sử dụng và khai thác hợp lý nguồn tài nguyên này.

Độc tố tetrodotoxin (TTX) có sự biến động khá phức tạp tùy theo giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cá nóc. Ví dụ, theo kinh nghiệm cho thấy, vào mùa mang trứng, cá nóc sẽ độc hơn cả, trong khi bình thường, gan là nơi sản sinh và chứa độc tính cao nhất. Vì vậy, nghiên cứu đặc tính biến động mùa vụ của cá nóc nhằm xác định thời điểm nào cá nóc độc nhất, thời điểm nào ít độc hoặc không độc sẽ góp phần cảnh báo người tiêu thụ tránh khỏi những hiểm họa tử vong từ sinh vật này.

Hầu hết người dân hiện nay đều tin rằng, cá nóc chỉ độc trong gan, ruột còn phần thịt vẫn có thể ăn được. Nhưng trên thực tế, nhiều ca tử vong vẫn xảy ra khi nạn nhân chỉ ăn phần thịt đã được chế biến rất kỹ và sạch sẽ. Do đó, cần phải có một nghiên cứu xác định rõ sự phân bố hàm lượng độc tố trong các bộ phận khác nhau của cá nóc nhằm làm sáng tỏ một trong các đặc tính sinh học của chúng. Đây cũng là một trong những hướng nghiên cứu cần thiết để đi tới đề xuất nên hay không nên sử dụng và chế biến cá nóc, nhằm bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm. Mặt khác, trong thịt của một số loài cá nóc không có độc tố. Bình thường, độc tố chỉ tồn tại ở nội quan và trứng cá. Nhưng trong khi đánh bắt, làm va đập, hoặc để cá ươn, độc tố ngấm vào thịt cá, khi đó, sẽ gây ngộ độc cho người và gia súc nếu ăn phải. Vì vậy, khuyến cáo không nên ăn bất kể loài cá nóc nào khi chúng bị đập hoặc ươn.

Ngoài ra, qua tiếp xúc và phỏng vấn cho thấy, hầu hết người dân tin rằng một số biện pháp chế biến tốt như nấu kỹ trong vòng vài giờ hoặc phơi khô, ướp muối, cá nóc sẽ không còn độc tính. Quan niệm như vậy là rất sai lầm, do độc tố TTX có tính bền nhiệt rất cao, chúng không hề bị phá hủy trong quá trình bị nấu chín,... Vì vậy, cần nghiên cứu xây dựng kỹ thuật chế biến để loại bỏ độc tính của cá nóc, nhằm sử dụng chúng một cách an toàn.

Kết luận

1. Ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế, đã xác định được 20 loài nằm trong 11 giống, 6 họ và 3 phân bộ thuộc bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*).

2. Ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế, thành phần loài của bộ cá Nóc khá đa dạng. Xét về bậc họ và bậc giống, đa dạng nhất là phân bộ cá Bò (*Balistoidei*) có tới 3 họ (chiếm 50,0%) và 6 giống (chiếm 54,5%). Nhưng xét về bậc loài, đa dạng nhất là phân bộ cá Nóc (*Tetraodontoidei*), với 13 loài (chiếm tới 65,0%). Các giống cá ưu thế về loài là giống cá Nóc mõm dài (*Lagocephalus*) có 6 loài, tiếp theo là giống cá Nóc vằn (*Takifugu*) có 4 loài.

3. Trong 20 loài đã xác định phân bố ở vùng ven biển Thừa Thiên Huế có 12 loài (chiếm 60,0%) chứa độc tố tetrodotoxin. Ngoài ra, chúng tôi còn nhận

thấy có 6 loài (chiếm 30,0%) là những loài cá có giá trị kinh tế, vì chúng có thể được xuất khẩu.

Đề nghị

1. Trước mắt, cần tuyên truyền sâu rộng trong nhân dân về nguy hại của cá nóc đối với sức khỏe và tính mạng, để mọi người tự giác không đánh bắt, vận chuyển, mua bán, chế biến và sử dụng cá nóc khi chưa có hướng dẫn cụ thể về kỹ thuật cho việc sử dụng nhóm thực phẩm này.

2. Về chiến lược lâu dài, cần nghiên cứu phương pháp chế biến cá nóc đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm cho người để có đề án khai thác, sử dụng nguồn lợi cá nóc vốn phong phú ở vùng ven biển nước ta.

V V P- N N S

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dammann A.E., 1969. *Study of the fisheries potential of the Virgin Islands*. Special Report. Contribution No. 1. Virgin Islands Ecological Research Station.
2. Froese R. and Pauly D. (2000), *Fishes base*, FAO.
3. Gloerfelt-Tarp T. và Kailola P. J. (1984), *Trawled fishes of Southern Indonesia and Northwestern Australia*, The Australian Development Assistance Bureau, The Directorate General of Fishes, Indonesia and The German Agency for Technical Cooperation, Federal, p. 281-299.
4. Nguyễn Khắc Hoàng (1992), *Cá và sinh vật độc hại ở biển*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 179 trang.
5. Vương Dĩ Khang (1958), *Ngư loại phân loại học*, Nxb Nông thôn, Hà Nội, tr. 755-785 (Nguyễn Bá Mão dịch).
6. Matsuda H., Amoka k., Araga C., Uyeno T. and Yoshino T. (1984), *The Fishes of the Japanese Archipelago*, Tokyo University press, p. 362-366.
7. Myers R. F. (1989), *Micronesian reef fishes (A Practical guide to the Identification of the Coral reef fishes of the Tropical Central and Western Pacific)*, A Coral Graphics Production, p. 130-141.
8. National Fisheries Products Quality Inspection Service (2004), *Instruction of puffer fish processing technique*, Korea, 78 pp.
9. Nguyễn Hữu Phụng (1999), *Danh mục cá biển Việt Nam*, tập 5, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 150-237.
10. Ralldan J. E., Allen G. R. and Steene R. C. (1990), *Fishes of the Greet Barrier Reef and Coral Sea*, University of Hawaii Press, Honolulu, p. 460-480.
11. Shen S. C. (1993), *Fishes of Taiwan*, Department of Zoology, National Taiwan University, Taipei.
12. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Khánh Hòa (2005), *Các loài hải sản độc hại gây chết người*, Tp Nha Trang, Khánh Hòa.

TÓM TẮT

Nhóm nghiên cứu tiến hành thu thập các mẫu cá thuộc bộ cá Nóc (*Tetraodontiformes*) trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2007 ở vùng biển ven bờ và vùng đầm phá Thừa Thiên Huế. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 20 loài nằm trong 11 giống, 6 họ và 3 phân bộ khác nhau, trong đó có 12 loài chứa độc tố tetrodotoxin (TTX) gây chết người khi bị ngộ độc và 6 loài có giá trị kinh tế, có thể xuất khẩu được. Xét về bậc họ và giống, đa dạng nhất là phân bộ cá Bò (*Balistoidei*). Nhưng xét về loài, đa dạng nhất là phân bộ cá Nóc (*Tetraontoidei*).

ABSTRACT

THE SPECIES COMPOSITION OF ORDER TETRAODONTIFORMES IN THE COASTAL OF THỪA THIÊN HUẾ PROVINCE

The research are carried out during the period from January to December, 2007 in the coastal sea and lagoons of Thừa Thiên Huế province. Order *Tetraodontiformes* has 3 suborders, 6 families, 11 genera and 20 species. There are 12 species with poisonous tetrodotoxin that can causes a death to humans and 6 species of economic value that can be exported. In family and genus taxonomy, suborder *Balistoidei* has the best biodiversity. But, in species taxonomy, suborder *Tetraontoidei* has the best biodiversity.

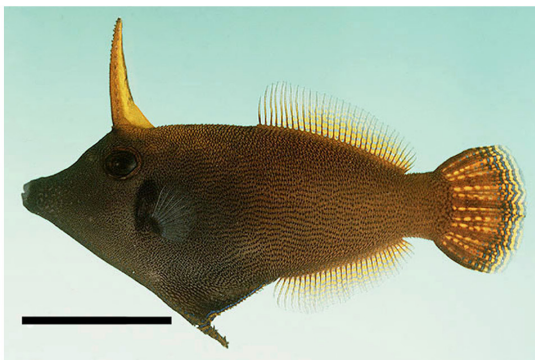
PHỤ LỤC
THÀNH PHẦN LOÀI CỦA BỘ CÁ NÓC
Ở VÙNG VEN BIỂN THỪA THIÊN HUẾ QUA HÌNH ẢNH



Hình PL1: *Triacanthus biaculeatus* (Bloch, 1786)
Tên Việt Nam: Cá bò ba gai mõm ngắn
Tên tiếng Anh: Short nosed tripodfish



Hình PL2: *Canthidermis maculatus* (Bloch, 1786)
Tên Việt Nam: Cá bò u
Tên tiếng Anh: Spotted-oceanic triggerfish



Hình PL3: *Pervagor janthinosoma* (Bleeker, 1854)
Tên Việt Nam: Cá bò vạch đen
Tên tiếng Anh: Blackbar filefish



Hình PL4: *Monacanthus chinensis* (Osbeck, 1765)
Tên Việt Nam: Cá bò gai móc
Tên tiếng Anh: Fan bellied leatherjacket



Hình PL5: *Aluterus monoceros* (Linnaeus, 1757)
Tên Việt Nam: Cá bò một gai lưng
Tên tiếng Anh: Unicom leatherjacket



Hình PL6: *Thamnaconus modestus* (Gunther, 1877)
Tên Việt Nam: Cá bò đuôi dài
Tên tiếng Anh: Modest filefish



Hình PL7: *Lactoria cornuta* (Linnaeus, 1758)
 Tên Việt Nam: Cá nóc sừng đuôi dài
 Tên tiếng Anh: Longhorn cowfish



Hình PL8: *Lagocephalus gloveri* Abe & Tabeta, 1983
 Tên Việt Nam: Cá nóc xanh
 Tên tiếng Anh: Không rõ



Hình PL9: *Lagocephalus inermis* (Temminck & Schlegel, 1847)
 Tên Việt Nam: Cá nóc răng mỏ chim
 Tên tiếng Anh: Smooth blaasop



Hình PL10: *Lagocephalus lunaris* (B. & S., 1801)
 Tên Việt Nam: Cá nóc tro
 Tên tiếng Anh: Green rough-backed puffer



Hình PL11: *Lagocephalus spadiceus* (Richardson, 1844)
 Tên Việt Nam: Cá nóc vàng
 Tên tiếng Anh: Haft-smooth golden puffer



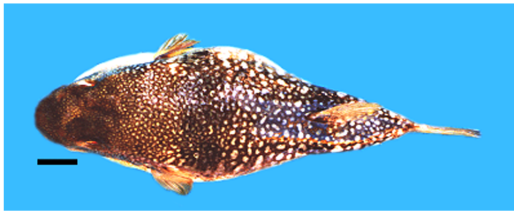
Hình PL12: *Lagocephalus wheeleri* A., T. & K., 1984
 Tên Việt Nam: Cá nóc xanh nóc vàng
 Tên tiếng Anh: Không rõ



Hình PL13: *Lagocephalus suezensis* Clark & Gohar, 1953
 Tên Việt Nam: Cá nóc đầu thỏ vằn vện
 Tên tiếng Anh: Puffer fish



Hình PL14: *Takifugu oblongus* (Bloch, 1786)
 Tên Việt Nam: Cá nóc vằn
 Tên tiếng Anh: Lattice blaasop



Hình PL15: *Takifugu alboplumbeus* (Richardson, 1844)
 Tên Việt Nam: Cá nóc hoa trắng
 Tên tiếng Anh: White-spotted puffer



Hình PL16: *Takifugu niphobles* (Jordan & Snyder, 1901)
 Tên Việt Nam: Cá nóc sao
 Tên tiếng Anh: Grass puffer



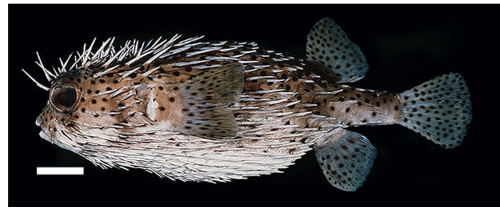
Hình PL17: *Takifugu ocellatus* (Linnaeus, 1758)
 Tên Việt Nam: Cá nóc sọc bên
 Tên tiếng Anh: Ocellated puffer



Hình PL18: *Arothron immaculatus* (Bloch & Schneider, 1801)
 Tên Việt Nam: Cá nóc chuột vằn mang
 Tên tiếng Anh: Immaculate puffer



Hình PL19: *Arothron hispidus* (Linnaeus, 1758)
 Tên Việt Nam: Cá nóc chuột vân bụng
 Tên tiếng Anh: White-spotted puffer



Hình PL20: *Diodon hystrix* Linnaeus, 1758
 Tên Việt Nam: Cá nóc nhím chấm đen
 Tên tiếng Anh: Spot-fin porcupinefish