

# KHẢO SÁT SỰ NHIỄM KÝ SINH TRÙNG TRÊN CÁ TRA (*Pangasianodon hypophthalmus*) NUÔI THÂM CANH Ở TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thị Thu Hằng<sup>1</sup>, Đặng Thụy Mai Thy<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thanh Phương<sup>1</sup> và Đặng Thị Hoàng Oanh<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*This study aims to provide information on species composition and intensity of parasites in catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) cultured on intensive culture systems in An Giang Province. Results from parasitological analysis of 329 samples (246 from ponds, 53 from cages and 30 from pen culture systems) revealed 19 species which belong to 4 phylums. These species include 13 species of ectoparasites and 6 species of indoparasites. Among three culture systems, catfish cultured in ponds has the highest species number (17 species), following by cage culture (14 species) and pen-culture (11 species). Species composition was also different between seasons. Histological analysis revealed parasite infection in the kidney, spleen, bile duct and liver.*

**Keywords:** *Pangasianodon hypophthalmus*, parasite, intensive culture

**Title:** *Investigation of parasitic infection in catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) in intensive culture systems in An Giang province*

## TÓM TẮT

*Nghiên cứu này nhằm cung cấp thông tin về thành phần loài và mức độ nhiễm ký sinh trùng trên cá tra nuôi thâm canh ở tỉnh An Giang. Kết quả kiểm tra ký sinh trùng trên 329 mẫu cá tra bao gồm 246 mẫu cá nuôi ao, 53 mẫu cá nuôi bè và 30 mẫu cá nuôi đăng quảng đã định loại được 19 loài ký sinh trùng thuộc 4 ngành. Trong đó có 13 loài thuộc nhóm ngoại ký sinh và 6 loài thuộc nhóm nội ký sinh. Trong 3 mô hình nuôi ao, bè và đăng quảng thì cá nuôi ao có số lượng loài nhiễm cao nhất với 17 loài, cá tra nuôi bè nhiễm 14 loài và cá tra nuôi đăng quảng nhiễm 11 loài. Kết quả cũng cho thấy sự xuất hiện ký sinh trùng khác nhau theo mùa. Kết quả mô học cũng cho thấy thận, tỳ tạng, mật và gan cá tra nhiễm mầm bệnh ký sinh trùng.*

**Từ khoá:** *Cá tra, ký sinh trùng, nuôi thâm canh*

## 1 GIỚI THIỆU

Cá tra là một trong những đối tượng thủy sản xuất khẩu của Việt Nam, đặc biệt là ở Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Do nhu cầu sản phẩm cho xuất khẩu tăng nên nhiều nơi đã nuôi thâm canh các đối tượng này. Bệnh cũng đã trở thành một trở ngại quan trọng. Bệnh do ký sinh trùng cũng là một bệnh khá phổ biến. Bệnh do ký sinh trùng gây ra thường không làm cá chết hàng loạt nhưng làm cá gầy yếu và giảm giá trị thương phẩm. Tuy nhiên, nếu tỉ lệ nhiễm và cường độ nhiễm ký sinh trùng cao có thể gây chết và làm thiệt hại lớn cho nghề nuôi.

Cá tra giống thường bị các nhóm ngoại ký sinh trùng đơn bào và đa bào có chu kỳ phát triển trực tiếp không qua ký chủ trung gian như trùng bánh xe (*Trichodina*), thích bào tử (*Myxobolus*, *Henenguya*), trùng miệng lệch (*Chilodonella*), sán lá đơn chủ (*Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*), trùng mỏ neo (*Lernaea*). Chúng gây thành dịch bệnh làm thiệt hại nghiêm trọng cho nghề nuôi cá (Hà Ký và Bùi Quang Tề, 2000). Ở giai đoạn nuôi thịt, cá tra cũng nhiễm một số nhóm nội ký sinh trùng có vòng đời phát triển cần ký chủ trung gian như

<sup>1</sup> Bộ Môn Sinh học và Bệnh thủy sản, Khoa Thủy sản, Đại học Cần thơ

sán lá, sán dây, giun tròn... ký sinh ở dạ dày, ruột, mật của cá. Mức độ nhiễm nội ký sinh trùng trên cá tra nuôi thịt khác nhau theo loài và theo vị trí ký sinh (Bùi Quang Tề, 2001).

An Giang là tỉnh có nghề nuôi cá tra phát triển rất mạnh, tuy nhiên chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu về sự xuất hiện các loài ký sinh trùng ở các mô hình cá tra nuôi ao, bè, đăng quảng. Vì thế, khảo sát thành phần ký sinh trùng ký sinh trên cá tra nuôi ở các mô hình nuôi ao, bè và đăng quảng sẽ góp phần cung cấp thông tin về thành phần loài và mức độ nhiễm ký sinh trùng trên cá tra nuôi thâm canh ở tỉnh An Giang.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu cá tra được thu từ tháng 3/2005 đến tháng 12/2006. Địa điểm thu mẫu cá tra nuôi thịt gồm 5 huyện là Châu Phú, An Phú, Phú Tân, Châu Đốc, Long Xuyên. Mẫu cá giống được thu ở huyện Tân Châu. Có 3 mô hình nuôi được thu mẫu là ao/bè/dăng quảng. Mẫu cá được thu định kỳ ở 3 hộ/huyện. Các mẫu thu được phân tích tại phòng thí nghiệm Bộ môn Sinh học và Bệnh Thủy Sản - Khoa Thủy Sản - Trường Đại Học Cần Thơ.

Mẫu cá được thu ngẫu nhiên từ 3-5 con/ao/bè/dăng quảng. Mỗi tháng thu 1 lần. Mẫu được giữ sống trong thùng xốp có sục khí và vận chuyển về phòng thí nghiệm phân tích trong vòng 24 giờ. Những ao cá tra có dấu hiệu bệnh thì phân tích ký sinh trùng ở hiện trường.

Các mẫu cá được phân tích theo phương pháp của Dogiel (1933) có bổ sung của Hà Ký (1969) (trích dẫn bởi Bùi Quang Tề, 2002). Mẫu cá được đo chiều dài toàn thân (mm) và cân trọng lượng (g). Sau đó kiểm tra ngoại ký sinh ở các cơ quan da, vây, mang bằng kính hiển vi soi nổi. Ép tiêu bản nhót da, nhót mang, vây rồi kiểm tra ký sinh trùng dưới kính hiển vi quang học. Mở khoang bụng và quan sát xoang nội quan dưới kính hiển vi soi nổi. Tiếp tục giải phẫu và ép từng cơ quan nội tạng và kiểm tra dưới kính hiển vi quang học.

Mức độ nhiễm ký sinh trùng được tính theo phương pháp của Margollis *et al.* (1982). Tỷ lệ nhiễm (TLN) được xác định qua tất cả các loài ký sinh trùng (KST), trong khi cường độ nhiễm (CDN) chỉ xác định với nhóm ký sinh trùng có kích thước lớn (và được tính theo công thức sau:

Tỷ lệ nhiễm (TLN) % = 100 x (tổng số cá nhiễm KST/tổng số cá kiểm tra)

Cường độ nhiễm = Tổng số ký sinh trùng A/cá thể hay cơ quan/lame/thị trường KHV

Cường độ nhiễm đối với nhóm ký sinh trùng có kích thước nhỏ như *Epistylis*, *Apiosoma*, *Ichthyonyctus*,... thì được tính dựa vào tần số bắt gặp các tế bào nguyên sinh động vật theo phương pháp của Dogiel (1960) (trích dẫn bởi Đỗ Thị Hòa, 1996). Ở cường độ nhiễm nhẹ (+) chỉ thấy vài tế bào/lame. Cường độ nhiễm trung bình (++) từ 10 đến vài chục tế bào/lame và cường độ nhiễm nặng (+++) hơn 100 tế bào/lame.

Ký sinh trùng đơn bào (*Protozoa*) được phân loại theo Lom & Dykova (1992), Hà ký và Bùi Quang tề (2000); sán lá đơn chủ (*Monogenea*) theo Bychowsky (1987); sán lá song chủ (*Digenea*) theo Woo (1999), Hoffman (1967); giáp xác (*Copepoda*) theo Kabata (1979).

Về kỹ thuật mô học, các cơ quan da cơ, gan, thận, tỳ tạng, dạ dày, ruột, tim của cá tra được cố định trong dung dịch formol trung tính 10%. Mẫu được xử lý, đúc khối và nhuộm theo phương pháp Mayer's Hematoxyline & Eosin (1903). Tiêu bản được quan sát dưới kính hiển vi quang học ở vật kính 10x để đánh giá, tiêu bản đạt yêu cầu có nhân bắt màu tím của Haematoxyline và tế bào chất có màu hồng của Eosin. Sau đó được quan sát và chụp hình lần lượt ở độ phóng đại 40x, 100x.

Phần mềm Microsoft Excel được dùng để tính tỷ lệ nhiễm, cường độ nhiễm và vẽ đồ thị.

### 3 KẾT QUẢ - THẢO LUẬN

#### 3.1 Thành phần loài ký sinh trùng

Kết quả kiểm tra ký sinh trùng trên 329 mẫu cá tra bao gồm 246 mẫu cá nuôi ao, 53 mẫu cá nuôi bè và 30 mẫu cá nuôi đăng quang đã định loại được tổng cộng 19 loài ký sinh trùng thuộc 4 ngành (Bảng 1). Ở cá nuôi ao và nuôi bè thì thành phần loài đa dạng hơn ở cá nuôi đăng quang. Mẫu cá thu ở ao bắt gặp 17/19 loài chiếm 89,4%. Ở cá nuôi bè 14/19 loài chiếm 73,6% và ở cá nuôi đăng quang chỉ gặp 11/19 loài chiếm 52,6%. Trong số 19 loài ký sinh trùng được ghi nhận thì nhóm ngoại ký sinh (13 loài) chiếm ưu thế hơn nhóm nội ký sinh (6 loài). Các loài ngoại ký sinh trùng gây bệnh cho cá được tìm thấy như *Henneguya* sp, *Myxobolus* sp, *Dactylogyrus* sp và *Ichthyophthirius multifiliis*. Hầu hết các nhóm này có chu kỳ phát triển trực tiếp trên ký chủ.

**Bảng 1: Thành phần loài ký sinh trùng trên cá tra nuôi trong ao/bè/dăng quang**

STT	Loài ký sinh trùng	Cơ quan ký sinh	Ao	Bè	Đăng quang
<b>Nhóm ký sinh trùng đơn bào</b>					
1	<i>Acineta</i> sp	Da	*		
2	<i>Apiosoma</i> sp	Da	*	*	*
3	<i>Balantidium polyvacuolum</i>	Ruột	*		
4	<i>Chilodonella</i> sp	Da		*	
5	<i>Epistylis</i> sp	Da	*	*	
6	<i>Henneguya</i> sp	Mang	*	*	*
7	<i>Ichthyonyctus pangasia</i>	Ruột	*	*	*
8	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	Mang	*		
9	<i>Myxobolus</i> sp	Da, mang, nắp mang	*	*	*
10	<i>Trichodina</i> sp	Da, mang	*	*	*
11	<i>Vorticella</i> sp	Da	*	*	*
12	<i>Zoothamnium</i> sp	Da	*		
<b>Nhóm ký sinh trùng đa bào</b>					
13	<i>Lamproglena chinensis</i>	Mang	*	*	
14	<i>Cucullanellus minutus</i>	Ruột	*	*	*
15	<i>Spectatus</i> sp	Da, mang	*		*
16	<i>Dactylogyrus</i> sp	Mang	*	*	*
17	<i>Gyrodactylus</i> sp	Da	*	*	
18	<i>Proteocephalus parasiluri</i>	Ruột		*	
19	<i>Bucephalosis gracilescens</i>	Ruột	*	*	*

Ghi chú: dấu \*: những loài hiện diện trong mô hình nuôi

Kết quả cho thấy cá nuôi ao, bè và đăng quang đều nhiễm ngoại và nội ký sinh trùng. Tuy nhiên, thành phần loài ký sinh trùng đa dạng nhất là trên cá tra nuôi ao, cá nuôi bè và đăng quang thì nhiễm ít hơn. Sự khác biệt này có thể do ở mô hình nuôi bè và nuôi đăng quang có lưu lượng nước trao đổi trực tiếp trên sông nên các chất thải cũng như hàm lượng dinh dưỡng trong bè/dăng quang được pha loãng làm giảm khả năng ô nhiễm nội tại của môi trường nước làm hạn chế được sự phát triển của ký sinh trùng.

#### 3.2 Số lượng loài và mức độ nhiễm giữa 3 mô hình nuôi ao/bè/dăng quang theo mùa

Thành phần loài ký sinh trùng trên cá tra nuôi thâm canh ở mùa mưa (19 loài) và mùa khô (17 loài) tương đương nhau. Số loài ngoại ký sinh ở mùa mưa là 13 loài và mùa khô là 11 loài; nội ký sinh ở 2 mùa có số loài hiện diện bằng nhau là 6 loài (Bảng 2).

**Bảng 2: Thành phần loài và mức độ nhiễm ký sinh trùng qua các mùa**

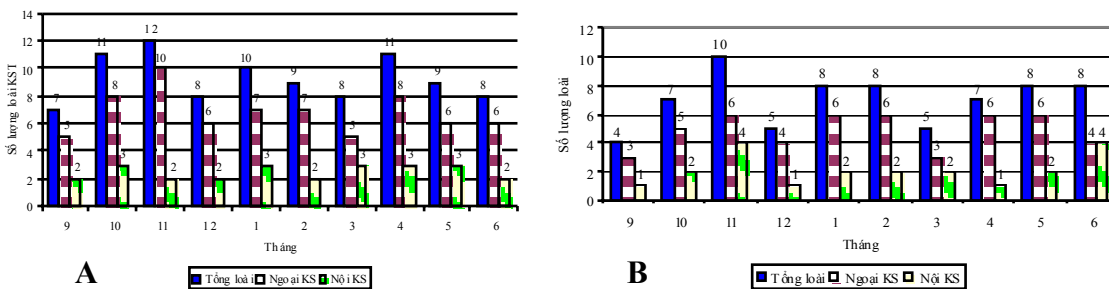
Mùa	Loài	Ao		Bè		Đãng quầng	
		TLN (%)	CĐN	TLN (%)	CĐN	TLN (%)	CĐN
<b>Mùa mưa</b>							
<i>Ngoại ký sinh</i>							
1	<i>Acineta</i> sp	1,1	1	-	-	-	-
2	<i>Apiosoma</i> sp	6,5	7	3,4	2	-	-
3	<i>Trichodina</i> sp	31,5	9	48,3	7	12,5	10
4	<i>Vorticella</i> sp	14,1	23	13,8	3	-	-
5	<i>Zoothamnium</i> sp	1,1	+	-	-	-	-
6	<i>Epistylis</i> sp	8,7	50	-	-	-	-
7	<i>Chilodonella</i> sp	-	-	16,7	24	-	-
8	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	2,7	1	-	-	-	-
9	<i>Myxobolus</i> sp	37	6	65,5	4	31,3	2
10	<i>Henneguya</i> sp	-	-	3,4	1	-	-
11	<i>Dactylogyrus</i> sp	66,3	6	58,6	3	93,8	4
12	<i>Gyrodactylus</i> sp	3,3	2	3,4	2	-	-
13	<i>Lamproglena chinensis</i>	5,4	1	3,4	2	-	-
<i>Nội ký sinh</i>							
14	<i>Balantidium polyvacuolum</i>	1,1	3	-	-	-	-
15	<i>Ichthyonyctus pangasia</i>	43,5	++	20,7	++	56,3	++
16	<i>Bucephalosis gracilescens</i>	37	6	82,8	31	31,3	8
17	<i>Proteocephalus parasiluri</i>	-	-	3,4	1	-	-
18	<i>Cucullanellus minutus</i>	3,3	1	3,4	1	6,3	6
19	<i>Spectatus</i> sp	3,3	1	-	-	-	-
<b>Mùa khô</b>							
<i>Ngoại ký sinh</i>							
1	<i>Acineta</i> sp	7,5	2	-	-	-	-
2	<i>Apiosoma</i> sp	5,3	7	23,5	2	66,7	13
3	<i>Trichodina</i> sp	37,3	12	58,8	12	16,7	5
4	<i>Vorticella</i> sp	16	14	23,5	4	8,3	3
5	<i>Zoothamnium</i> sp	12	+	-	-	-	-
6	<i>Epistylis</i> sp	2,7	30	16,7	++	-	-
7	<i>Myxobolus</i> sp	21,3	3	41,2	16	50	12
8	<i>Henneguya</i> sp	2,7	2	5,9	1	25	4
9	<i>Dactylogyrus</i> sp	65,3	7	82,4	4	50	2
10	<i>Gyrodactylus</i> sp	-	-	5,4	26	-	-
11	<i>Lamproglena chinensis</i>	-	-	5,9	1	-	-
<i>Nội ký sinh</i>							
12	<i>Balantidium polyvacuolum</i>	25	++	16,5	++	37	++
13	<i>Ichthyonyctus pangasia</i>	33,3	++	23,5	+++	33,3	++
14	<i>Bucephalosis gracilescens</i>	33,3	6	88,2	13	25	3
15	<i>Proteocephalus parasiluri</i>	-	-	3,3	1	-	-
16	<i>Cucullanellus minutus</i>	1,3	1	5,9	1	16,7	4
17	<i>Spectatus</i> sp	1,3	1	-	-	8,3	1

Ghi chú: Dấu (-) là loài không hiện diện; TLN: Tỷ lệ nhiễm; CĐN: Cường độ nhiễm

Ở cá nuôi ao, vào mùa mưa xuất hiện một số loài như *Acineta* sp, *Gyrodactylus* sp, *Chilodonella* sp và *Lamproglena chinensis*. Tuy nhiên, mức độ nhiễm của các loài này rất thấp. Một số loài có khả năng gây bệnh như *Trichodina* sp, *Myxobolus* sp, *Dactylogyrus* sp hiện diện ở cả 2 mùa. Mùa mưa, TLN của *Trichodina* sp, *Myxobolus* sp và *Dactylogyrus* sp lần lượt là 31,5%, 37% và 66,3% và CĐN lần lượt là 9 trùng/thị trường, 6 trùng/cung mang và 6 trùng/cung mang. Ngược lại, mùa khô mức độ nhiễm *Trichodina*

sp (TLN: 37,3%, CĐN: 12 trùng/thị trường), *Myxobolus* sp (TLN: 21,3%, CĐN: 3 bào nang/cung mang), *Dactylogygus* sp (TLN: 65,3%, CĐN: 7 trùng/cung mang) tăng hơn mùa mưa.

Kết quả phân tích (hình 1A) cho thấy vào tháng 9 số loài ký sinh trùng nhiễm ít nhất với 7 giống loài (5 ngoại ký sinh và 2 nội ký sinh). Tháng 11 số lượng loài ký sinh trùng nhiễm trên cá nhiều nhất (trong đó ngoại ký sinh chiếm 10 loài và nội ký sinh 2 loài. Nhìn chung, qua các tháng từ tháng 9/2005 đến tháng 6/2006, cá nhiễm ký sinh trùng nội ký sinh với số lượng giống loài tương đương nhau (6 loài). Số lượng ngoại ký sinh 5 loài ở tháng 9 tăng lên 10 loài ở tháng 11. Nguyên nhân có thể do từ tháng 6 đến tháng 10 là những tháng mưa nhiều ở ĐBSCL, yếu tố môi trường nước biến động rất lớn trong ngày làm cho cá suy yếu tạo điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh ký sinh trùng phát triển. Hơn nữa, vào những tháng này là thời điểm lũ tràn về từ thượng nguồn sông Mekong cuốn theo dòng nước những chất bẩn, phù sa, chất cặn bã, chất thải sinh hoạt... các chất này bám vào mang gây hại rất lớn đến cá nuôi (Nguyễn Quang Hưng, 2001). Thêm vào đó, tháng 11 là giai đoạn cuối mùa lũ chất lượng nước kém, nông dục từ nội đồng đổ ra sông làm cho cá có sức đề kháng yếu dẫn đến dễ nhiễm bệnh hơn. Mặt khác, số lượng loài ký sinh trùng dao động cũng có thể do sự biến đổi về môi trường, thức ăn và quản lý chất lượng nước trong ao nuôi.



Hình 1: Số lượng loài ký sinh trùng trên cá tra nuôi ao (A) và bè (B) (9-12/2005 và 1-6/2006)

Ở cá nuôi bè, mức độ nhiễm của các loài ký sinh trùng cũng tương đối cao. Các loài *Trichodina* sp, *Myxobolus* sp, *Dactylogygus* sp hiện diện ở cả 2 mùa. Mùa mưa, TLN *Trichodina* sp, *Myxobolus* sp, *Dactylogygus* sp lần lượt là 48,3%, 65,5%, 58,6% và CĐN 7 trùng/thị trường, 4 trùng/cung mang, 3 trùng/cung mang. Mùa khô, mức độ nhiễm *Trichodina* sp (TLN: 58,8%, CĐN: 12 trùng/thị trường), *Myxobolus* sp (TLN: 41,2%, CĐN: 16 bào nang/cung mang), *Dactylogygus* sp (TLN: 82,4%, CĐN: 4 trùng/cung mang).

Các loài *Myxobolus* sp, *Dactylogygus* sp, *Trichodina* và *Bucephalosis gracilescens* xuất hiện trong cả 10 đợt thu mẫu. Trong đó, *Myxobolus* sp có TLN khá cao (>50%) ở các tháng 9, 10, 11, 12/2005 và tháng 3, 4, 6/2006, CĐN cao nhất ở tháng 12 (27 bào nang/lame). Loài *Dactylogygus* sp cũng có TLN >50%, cao nhất ở tháng 1 với 100%, CĐN 4 trùng/cung mang. Loài *Trichodina* sp có TLN 100% ở tháng 11 và tháng 1, CĐN lần lượt 8 trùng/thị trường và 11 trùng/thị trường, nhưng CĐN cao nhất 24 trùng/thị trường ở tháng 2. Sán lá song chủ *Bucephalosis gracilescens* luôn xuất hiện trong ruột của cá quanh năm, TLN 100% ở tháng 10, 11, 12 và 1, CĐN cao nhất ở tháng 11 với 63 trùng/lame.

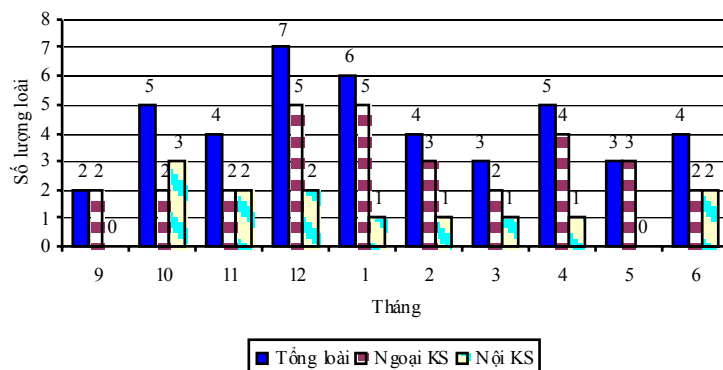
Hình 1B cho thấy, tháng 11 có tổng số loài ký sinh trùng nhiễm trên cá nhiều nhất 10 loài trong đó ngoại ký sinh 6 loài và nội ký sinh 4 loài. Tháng 9 có số loài ký sinh trùng nhiễm trên cá ít nhất 4 loài (3 loài ngoại ký sinh và 1 loài nội ký sinh). Tháng 1, 2, 5, 6 có số loài ký sinh trùng nhiễm trên cá như nhau (8 loài) trong đó 6 loài ngoại ký sinh và 2 loài nội ký sinh.

Ở mô hình nuôi đăng quảng, mùa khô xuất hiện nhiều loài ký sinh trùng hơn mùa mưa. TLN loài *Trichodina* sp, *Myxobolus* sp, *Dactylogyrus* sp lần lượt là 12,5%, 31,3%, 93,8% và CĐN 10 trùng/thị trường, 2 trùng/cung mang, 4 trùng/cung mang. Mùa khô, mức độ nhiễm *Trichodina* sp (TLN: 16,7%, CĐN: 5 trùng/thị trường), *Myxobolus* sp (TLN: 50%, CĐN: 12 bào nang/cung mang), *Dactylogyrus* sp (TLN: 50%, CĐN: 2 trùng/cung mang) giảm hơn mùa mưa. Các loài khác xuất hiện với tỉ lệ và cường độ nhiễm rất thấp.

Loài *Dactylogyrus* sp xuất hiện ở 9 đợt thu mẫu. Ở đợt thu mẫu tháng 10, TLN cao nhất với 100% và CĐN cao nhất 5 trùng/lame. Loài *Myxobolus* sp xuất hiện ở tháng 9-12 và tháng 1 năm sau. TLN và CĐN cao nhất 80% và 14 trùng/lame ở tháng 12. Loài *Trichodina* sp tìm thấy ở các tháng 11-12/05 và tháng 2/06 với CĐN thấp, cao nhất 10 trùng/lame nhưng TLN cao nhất ở tháng 2 là 50%.

Sán lá *Bucephalosis gracilescens* xuất hiện ở tất cả các đợt thu mẫu, TLN cao nhất 60% ở tháng 11, nhưng CĐN cao nhất 16 trùng/lame ở tháng 10. Giun tròn *Cucullanus minutus* tìm thấy ở tháng 10 và tháng 2, TLN ở tháng 10 là 12,5% và tháng 2 là 100%. CĐN tương ứng là 6 trùng/cá và 4 trùng/cá. Đặc biệt nhóm giun tròn ký sinh trên da, mang. Loài *Henneguya* sp tìm thấy ở đợt thu mẫu tháng 1 với TLN 20%, CĐN là 5 bào nang/lame.

Hình 2 cho thấy số loài ký sinh trùng nhiễm trên cá nuôi đăng quảng nhiều nhất ở tháng 12 với 7 loài (5 ngoại ký sinh và 2 nội ký sinh) và thấp nhất ở tháng 9 với 2 loài ngoại ký sinh, không có nội ký sinh.



**Hình 2: Số lượng loài ký sinh trùng trên cá tra nuôi đăng quảng (9-12/2005 và 1-6/2006)**

Theo kết quả nghiên cứu của Bùi Quang Tề (2001) thì ký sinh trùng của cá nước ngọt ở Đồng Bằng Sông Cửu Long phụ thuộc vào mùa vụ trong năm. Mùa mưa cá nhiễm ngoại ký sinh trùng nhiều hơn mùa khô, bởi vì mùa mưa có dòng chảy lớn đã phát tán các ấu trùng, bào tử của trùng lông, bào tử sợi và trứng của sán lá đơn chủ trong môi trường nước, tạo điều kiện cho ký sinh trùng phát tán. Trong khi đó mùa khô là mùa có gió mùa Đông Bắc nên nhiệt độ biến thiên lớn, nước cạn gây ra điều kiện ngoại cảnh không phù hợp cho ngoại ký sinh trùng phát triển. Ấu trùng, bào tử và trứng của ký sinh trùng hạn chế phát triển và ít phát tán, cho nên ở mùa khô số lượng loài ký sinh trùng ngoại ký sinh giảm rõ rệt. Nhóm ký sinh trùng nội ký sinh ít chịu tác động của điều kiện ngoại cảnh nên thành phần giống loài không có sự thay đổi lớn giữa hai mùa.

Kết quả nghiên cứu cho thấy các mô hình nuôi thâm canh với mật độ cao dẫn đến làm nguồn nước ô nhiễm tạo điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh ký sinh trùng phát triển và lây lan. Vì vậy, mầm bệnh ký sinh trùng luôn hiện diện trong môi trường nước, tuy nhiên tỉ lệ và cường độ nhiễm ký sinh trùng ở các mô hình nuôi chưa đủ gây thành dịch bệnh làm cho cá chết.

### 3.3 Ký sinh trùng trên cá tra bệnh

Từ tháng 7-12/2006, chúng tôi thu được 73 mẫu ở những ao cá tra có dấu hiệu bệnh. Kết quả kiểm tra một số cơ quan thường nhiễm ký sinh trùng (da, mang, dạ dày, ruột, mật, bóng hơi) đã phát hiện 5 loài ký sinh trùng (Bảng 3).

**Bảng 3: Thành phần loài và cường độ nhiễm ký sinh trùng**

TT	Loài	Cơ quan ký sinh	Cường độ nhiễm (thấp - cao)
1	<i>Myxobolus</i> sp	Mang	4-5
2	<i>Trichodina</i> sp	Da, mang	5-117
3	<i>Dactylogyrus</i> sp	Mang	1-12
4	<i>Ichthyonyctus pangasia</i>	Ruột	+++
5	<i>Bucephalosis gracilescens</i>	Ruột	1-10

Thành phần loài ký sinh trùng ở những ao cá bệnh không khác biệt so với thành phần loài ở ao/bè/đăng quăng (mẫu thu định kỳ). Hầu hết cá bệnh nhiễm ngoại ký sinh chủ yếu trên da và mang gồm có *Myxobolus* sp, *Trichodina* sp, *Chilodonella* sp, *Dactylogyrus* sp. Nội ký sinh trong ruột gồm *Ichthyonyctus pangasia* và *Bucephalosis gracilescens*.

Trong số 5 loài được xác định, trong đó 3 loài *Dactylogyrus* sp, *Trichodina* sp và *Ichthyonyctus pangasia* xuất hiện nhiều nhất trong các lần phân tích mẫu. Kết quả phân tích mẫu thu định kỳ cho thấy loài *Myxobolus* sp xuất hiện ở tháng 9-12/2005 và tháng 1/2006 với tỉ lệ nhiễm 80% và cường độ nhiễm cao nhất 14 bào nang/lame. Kết quả kiểm tra trên cá bệnh vẫn thấy loài này xuất hiện, do vậy có thể nói mầm bệnh *Myxobolus* sp xuất hiện quanh năm. Tuy nhiên, chưa có tài liệu nào công bố về mức độ ký sinh gây thành dịch của chúng trên cá tra nuôi thâm canh. Theo Sultana (1994) *Dactylogyrus* sp là loài đẻ trứng, sinh sản quanh năm, là mầm bệnh nguy hiểm và có khả năng gây chết cá khi bị nhiễm nặng. Loài *I. pangasia* ký sinh rất nhiều ở giữa các nếp gấp niêm mạc ruột, chúng sử dụng các chất dinh dưỡng thừa của ký chủ để sống. Theo Bùi Quang Tề *et al.* (2001) *I. pangasia* ký sinh đơn độc dù số lượng lớn cũng không gây hại cho cá.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận được loài sán lá song chủ *Bucephalosis gracilescens* dạng trưởng thành ký sinh trong ruột cá tra. Vòng đời của ấu trùng sán lá song chủ này trải qua nhiều giai đoạn, chúng phát tán phụ thuộc vào ký chủ trung gian thứ nhất (ốc) và ký chủ cuối cùng (chim ăn cá) để kết thúc vòng đời. Theo MacKenzie & Liversidge (1975), sán *Bucephalosis gracilescens* ký sinh nhiều trong hệ tiêu hóa của cá sẽ ức chế sinh trưởng và phát triển, tỉ lệ nhiễm 100% vẫn không gây chết cá.

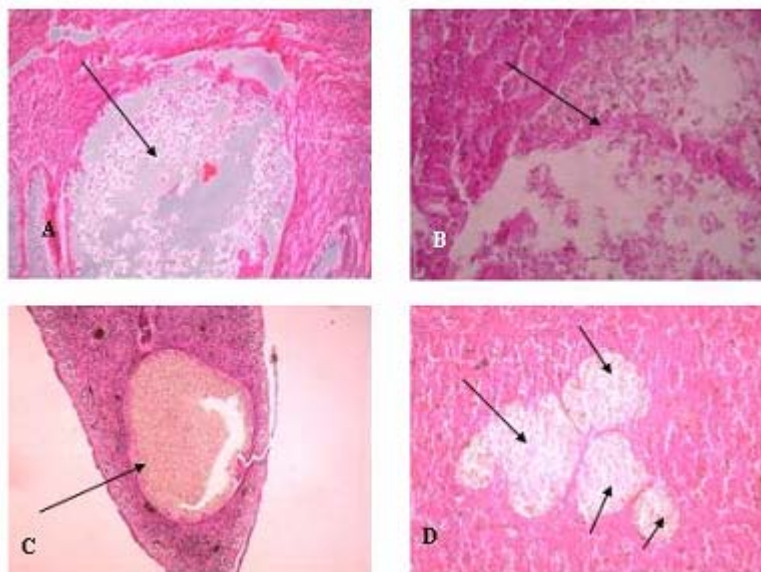
Nhìn chung, kết quả phân tích nhận thấy một số loài ký sinh trùng phổ biến thường ký sinh trên cá. Điều này cho thấy mầm bệnh ký sinh trùng luôn tồn tại trong môi trường nước, kể cả các mô hình nuôi ao/bè/đăng quăng. Tuy nhiên, ở mức độ nhiễm của các loài ký sinh trùng này vẫn chưa đủ gây thành dịch bệnh làm cá chết hàng loạt.

### 3.4 Những biến đổi mô học trên một số cơ quan cá tra nhiễm ký sinh trùng

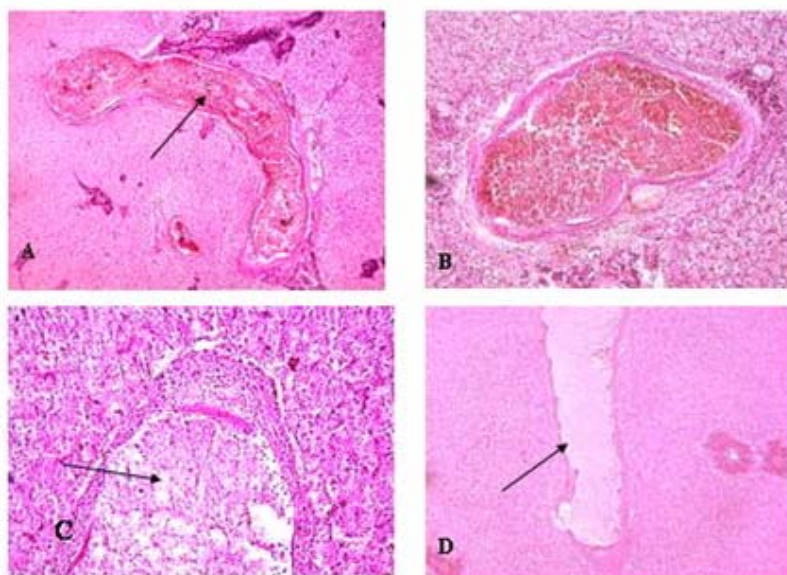
Kết quả phân tích mô học phát hiện kí sinh trùng ký sinh ở gan, ống mật, thận và tỳ tạng.

Kết quả phân tích mẫu mô ở ống mật, thận và tỳ tạng cho thấy có túi trùng bào tử sợi Myxozoa kí sinh làm hoại tử cấu trúc vùng tế bào bị nhiễm (Hình 3). Khi số lượng Myxozoa trong các bào nang tăng lên nhiều có thể gây tắc nghẽn những ống mật, làm cản trở sự tiết mật dẫn đến rối loạn chức năng của gan. Ngoài ra, Myxozoa làm ảnh hưởng đến chức năng của thận. Tương tự, làm cho tỳ tạng giảm chức năng tạo kháng thể chống lại tác nhân gây bệnh và mất khả năng tiêu hủy hồng cầu già, không thể tái tạo hồng cầu mới cung cấp cho cơ thể và cũng có thể gây chết cá (Robert, 1978). Kết quả phân tích mô học cũng phát hiện giun tròn (*Nematoda*) ký sinh trên gan làm biến đổi cấu trúc của tế

bào gan (Hình 4). Các tế bào gan ở nơi giun tròn ký sinh bị hoại tử. Gan cá sẽ có những rối loạn về chức năng và ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của cá.



Hình 3: A&B: Myxozoa ký sinh trong ống mật cá tra (H& E; 100X & 200X); C: Myxozoa ký sinh ở thận cá tra (H&E, 200X); D: Myxozoa ký sinh ở tỷ tạng cá tra (H&E, 50X, 100X)



Hình 4: Giun tròn ký sinh trên gan cá tra; A: Mặt cắt dọc cơ thể (H&E-50X); B: Mặt cắt ngang cơ thể (200X); C: Đầu giun tròn (400X); D: Đuôi giun tròn (100X)

#### 4 KẾT LUẬN

Khảo sát 329 mẫu cá tra nuôi ao/bè/đăng quảng đã định loại 19 loài ký sinh trùng thuộc 4 ngành Protozoa (11 loài), Myxozoa (2 loài), giun sán (6 loài) và giáp xác (1 loài). Mô hình nuôi ao có số lượng loài nhiễm cao nhất (17 loài), kể đến cá nuôi bè (14 loài) và cá nuôi đăng quảng (10 loài). Ký sinh trùng nhiễm nhiều nhất ở cá nuôi ao/bè vào tháng 11 và ở cá nuôi đăng quảng vào tháng 12. Kết quả kiểm tra 73 mẫu cá bệnh tại hiện trường đã phát hiện 5 loài ký sinh trùng gồm *Myxobolus* sp, *Trichodina* sp, *Dactylogyrus* sp, *I. Pangasia* và *B. gracilescens*. Quan sát tiêu bản mô học của thận, tỷ tạng, mật và gan của cá tra có sự biến đổi cấu trúc mô nhiễm myxozoa và giun tròn.



## CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện trong khuôn khổ đề tài cấp tỉnh do Sở Khoa học và Công nghệ An Giang tài trợ. Các tác giả xin chân thành cảm ơn sự hỗ trợ nhiệt tình trong phân tích mẫu của anh Nguyễn Quốc Thịnh và sinh viên Trần Kim Ngọc.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Quang Tê. 2001. Ký sinh trùng của một số loài cá nước ngọt ở ĐBSCL và các giải pháp phòng trị chúng. Luận án tiến sĩ sinh học. Trường Đại học Khoa học Tự nhiên. 164pp
- Bùi Quang Tê. 2002. Phương pháp nghiên cứu ký sinh trùng cá. Viện NC Nuôi trồng Thủy sản 1.
- Bychowsky, B.E. 1987. Monogenetic Trematodes. Their Systematics and Phylogeny. American Institute of Biological Sciences.
- Carlb, S., P.B. Moyle, 1990. Methods for fish Biology. Fisheries Society.
- Đỗ Thị Hòa. 1996. Nghiên cứu một số bệnh chủ yếu trên tôm sú (*Penaeus monodon* Fabricius 1798) nuôi ở khu vực Nam Trung Bộ. Luận án phó tiến sĩ khoa học nông nghiệp.
- Hà ký và Bùi Quang tê. 2000. Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam. Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản 1. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội. 96pp
- Hiroshi, Y., D. Tomonori, O. Kazuo, A. Taeko and W. Hisatsugu. 1996. Hemorrhagic Anemia of Carp Associated with Spore Discharge of *Myxobolus artus* (Myxozoa: Myxosporea). *Fish Pathology*, 31 (1), 19-23.
- Hoffman, G.L. 1967. Parasites of North American Freshwater Fishes. 539pp.
- Kabata, Z. 1979. Parasitic copepoda of british fishes. Department of the invironment Fisheries and Marine Service Pacific Biological Station Nanaimo. Canada. 468 pp.
- Lom, J. and I. Dykova. 1992. Protozoan parasites of fishes. *Developments in Aquaculture and Fishes Science*. London. 26: 315 pp.
- MacKenzie, K. and J.M. Liversidge. 1975. Some aspects of the biology of the cercaria and metacercaria of *Stephanostomum baccatum*. *Journal of Fisheries Biological*. 7: 247-256 pp
- Margolis, L.G.W., J.C. Holmes, A.M. Kuris and G.A. Schad. 1982. The use of ecological terms in parasitology (Report of an ad hoc committee of the American Society of Parasitologists). *Journal of Parasitology* 68(1):131-133 pp.
- Nguyễn Quang Hưng. 2001. Điều tra đánh giá mức độ cảm nhiễm bệnh ký sinh trùng, vi khuẩn trên cá Tra giống ở 3 tỉnh An Giang, Cần Thơ, Đồng Tháp. Luận văn tốt nghiệp đại học.
- Roberts, R. T. 1978. *Fish Pathology*. Bailliere Tindall. London. 318p.
- Sultana, Q. 1994. Studies on the biology of some parasites of the *Gasterosteus aculeatus*, with special reference to the myxosporea. PhD Thesis, University of Stirling.
- Woo, P.T.K. 1999. *Fish diseases and disorders*. Volume 1. Protozoa and Metazoan Infection.