

# TÌNH TRẠNG NHIỄM ẤU TRÙNG (METACERCARIAE) SẴN LÁ SONG CHỦ TRÊN CÁ TRA GIỐNG VÀ CÁ TRA NUÔI THƯƠNG PHẨM TẠI TỈNH TIỀN GIANG

Đinh Thị Thuý<sup>1</sup>, Nguyễn Quốc Chí<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Nhằm xác định tình trạng nhiễm ấu trùng (Metacercariae) sán lá song chủ trên cá tra giống và cá tra nuôi thịt tại tỉnh Tiền Giang, nghiên cứu đã thu và phân tích mẫu cá vào mùa mưa và mùa khô từ 4/2017 - 4/2018, với tổng số cá thu là 472 cá tra thịt (48 ao) và 3320 cá tra giống (64 ao). Phân tích mẫu cá bằng phương pháp tiêu cơ và định dạng sản bằng hình thái học. Kết quả ghi nhận cá tra giống và cá tra thịt nhiễm ấu trùng (Metacercarie) *Haplorchis pumilio* sán lá ruột nhỏ với tần suất và tỷ lệ nhiễm tập trung cao vào mùa mưa (ao cá giống 12,5 - 37,5% và cá thịt 12,1 - 30,0%) và thấp vào mùa khô (ao cá giống 0,0 - 13,3% và cá 0,0 - 25,0%). Thời delay ao < 2 ngày, cho cá ăn thức ăn tự chế chưa được nấu chín kỹ, ốc hiện diện trong ao và có chèo (mèo) xung quanh khu vực ao nuôi là các yếu tố nguy cơ đến việc nhiễm *H. pumilio* ( $p < 0,05$ ). Biện pháp kỹ thuật là cần thiết giúp hạn chế và ngăn chặn việc nhiễm *H. pumilio* trên cá tra giống và cá tra nuôi thịt nhằm góp phần đảm bảo an toàn về sinh thực phẩm và sức khỏe cho con người.

**Từ khóa:** Cá tra, *H. pumilio*, sán lá.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ấu trùng (Metacercariae) *Haplorchis pumilio* sán lá ruột nhỏ thuộc họ Galactosomidae, phân họ Haplorchidae hiện diện như một mối nguy hiểm, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Có hơn 22 loài sán lá ruột nhỏ đã nhiễm trên người (Yu and Mott, 1994). Tại Việt Nam, ấu trùng (Metacercariae) *Haplorchis pumilio* đã phát hiện ở 18 loài cá nước ngọt (Bùi Quang Tê, 2007). Cá thường là vật chủ trung gian truyền lây ấu trùng sán (Metacercariae) đến con người, khi con người sử dụng cá sống hoặc chưa được nấu chín làm thức ăn. Đã có các nghiên cứu về mức độ nhiễm sán lá song chủ trên cá nuôi nước ngọt tại một số nước châu Á (Kom *et al.*, 1999; Rim *et al.*, 2008; Han *et al.*, 2008; Skov *et al.*, 2009); trong khi cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) là đối tượng được nuôi chủ lực ở vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) không những có giá trị tiêu thụ nội địa mà còn có giá trị xuất khẩu, việc nghiên cứu tình trạng nhiễm sán lá song chủ trên đối tượng này còn nhiều hạn chế. Các nghiên cứu trước đây trên cá tra nuôi tại vùng ĐBSCL đã tìm thấy sán song chủ (Bucephalae) (Thuy and Buchmann, 2008). Bên cạnh đó, đã có các báo cáo về mức độ nhiễm sán song chủ (Metacercariae) trên cá tra nuôi tại vùng ĐBSCL là rất thấp và trong báo cáo đã ghi nhận một

số loài sán chưa được xác định (Thien *et al.*, 2007, 2009; Thu *et al.*, 2007). Tỉnh Tiền Giang là một trong những tỉnh thuộc vùng ĐBSCL có sản lượng cung cấp nguồn cá tra tiêu thụ nội địa và xuất khẩu tương đối ổn định. Nghiên cứu nhằm xác định và đánh giá mức độ nhiễm ấu trùng sán lá song chủ trên cá tra tại tỉnh Tiền Giang là cần thiết, góp phần đảm bảo an toàn về sinh thực phẩm và có các giải pháp khác phục giúp hạn chế việc cá nuôi bị nhiễm ký sinh trùng nói chung và sán lá song chủ nói riêng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cá tra giống và cá tra nuôi thịt tại hai xã Thanh Lọc và xã Mỹ Thành Bắc, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thu mẫu

Việc thu mẫu được thực hiện trong 12 tháng, từ tháng 4/2017 đến tháng 4/2018. Chi tiết được trình bày qua bảng 1.

#### 2.2.2. Phương pháp thu và bảo quản mẫu cá

Đối với cá giống (100 - 700 con/kg), thu mỗi ao 20 - 30 con/lần và mỗi đợt thu 02 lần; đối với cá nuôi thịt (300 - 500 gram/con), thu mỗi ao 6 - 10 con và mỗi đợt thu 01 lần. Cá được thu ngẫu nhiên, được bảo quản sống hoặc ướp lạnh (18 - 20°C) và được chuyển về phòng thí nghiệm.

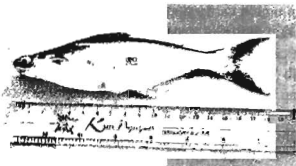
<sup>1</sup> Trường Đại học Văn Hiến  
Email: thuydinh6898@gmail.com

Bảng 1. Bảng thu mẫu cá

Vùng thu mẫu	Loại cá thu	Mùa vụ thu mẫu	Số ao thu	Tổng số cá thu	
Xã Thạnh Lộc	Cá giống	Mùa khô	Đợt 1	8	400
			Đợt 2	8	320
		Mùa mưa	Đợt 1	8	400
			Đợt 2	8	370
Huyện Cai Lậy	Cá thịt	Mùa khô	Đợt 1	6	60
			Đợt 2	6	54
		Mùa mưa	Đợt 1	6	60
			Đợt 2	6	60
Xã Mỹ Thành Bắc	Cá giống	Mùa khô	Đợt 1	8	480
			Đợt 2	8	380
		Mùa mưa	Đợt 1	8	480
			Đợt 2	8	400
	Cá thịt	Mùa khô	Đợt 1	6	60
			Đợt 2	6	60
		Mùa mưa	Đợt 1	6	60
			Đợt 2	6	58

\* Ghi chú: mùa mưa: tháng 4 - 10 năm 2017 (đợt 1: từ tháng 4-7/2017; đợt 2: từ tháng 8-10/2017); mùa khô: tháng 11/2017 - 3/2018 (đợt 1: từ tháng 11/2017 - 1/2018; đợt 2: từ tháng 2-4/2018)

2.2.3. Phương pháp phân tích mẫu cá



Hình 1. Cá tra (*P. hypophthalmus*) được thu tại khu vực nghiên cứu

Cá được cân khối lượng, đo chiều dài và ghi nhận biểu hiện lâm sàng trước khi đưa vào phân tích. Đối với cá giống, cỡ 400 - 700 con/kg, mỗi ao thu 20 - 30 con được xem là 01 mẫu và được nghiền chung với nhau, với số mẫu được nghiền chung là 60 mẫu. Đối với cỡ cá 100 - < 400 con/kg, 20 - 30 con/ao được chia làm 4 mẫu và mỗi mẫu được nghiền chung với nhau, thực hiện tiêu cơ. Đối với cá nuôi thịt, mỗi cá được chia làm 3 phần (đầu, cơ, vây) và nghiền riêng từng phần rồi thực hiện tiêu cơ, mỗi con cá là 01 mẫu.

Phương pháp tiêu cơ (Buchmann, 2007), cá sau khi được nghiền bằng cối chày sứ hoặc máy xay sinh tố, rồi cho vào cốc thủy tinh có chứa 2% dung dịch acid pepsin (6 g pepsin + 8 ml HCl + 1 lit nước cất)

theo tỷ lệ cá nghiền/dung dịch acid pepsin 2% là 1/2. Khuấy đều và giữ 120 - 180 phút trong tủ ấm với 37°C. Sau đó mẫu được lọc qua lưới lọc mịn có kích thước mắt lưới 1x1 mm và rửa sạch với nước muối sinh lý (0,86‰). Nhẹ nhàng loại bỏ phần nổi và giữ lại phần lắng cặn. Việc này được thực hiện lặp lại 3-5 lần, cho đến khi thấy được phần nước lắng cặn trong suốt.

2.2.4. Phương pháp xác định metacercariae

Các phần lắng cặn trên được chia nhỏ và quan sát, thu nhận metacercariae bằng kính hiển vi soi nổi và giữ trong chum nhỏ có chứa nước muối sinh lý (0,86‰). Metacercariae được quan sát bởi kính hiển vi quang học. Kéo dài cơ thể metacercariae bởi sử dụng formalin nóng trong 2 phút, rồi chuyển chúng đến và giữ mẫu ở dung dịch formalin trung tính (4%). Metacercariae được nhuộm bởi thuốc nhuộm hematoxylin và được dán vào lam bằng keo glycerine. Metacercariae được vẽ và chụp bởi máy Leica DMLB. Định dạng Metacercariae bằng hình thái học và theo khoá phân loại (Pearson, 1964; Kikis and Tantachamrun, 1974; Pande and Shukla, 1976; Pearson and Oe-Yang, 1982; Skov *et al.*, 2009).

2.2.5. Phương pháp điều tra

Thiết kế 02 loại phiếu điều tra, phiếu điều tra cho hộ ương cá giống và hộ nuôi cá thịt. Thông tin

điều tra gồm (1) thông tin chung của nông hộ. (2) các kỹ thuật cải tạo ao, (3) thông tin quản lý môi trường nước ao nuôi của hộ nuôi, (4) cách thức quản lý cho ăn, chăm sóc và giám sát sức khỏe cá nuôi, (5) các điều kiện môi trường xung quanh ao nuôi có liên quan...

Đối với hộ ương cá giống: điều tra 20 hộ và thu mẫu 20 ao/20 hộ. Đối với hộ nuôi cá thịt: điều tra 20 hộ và thu mẫu 20 ao.

2.2.6. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu theo dõi được nhập, xử lý bằng phần mềm Excel và phân tích bởi SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả định loại giống loài sản lá song chủ (giai đoạn Metacercariae) nhiễm trên cá thu

Bảng 2. Đặc điểm hình thái học của Metacercariae *Haplorchis pumilio*

Đặc điểm ấu trùng	Trung bình	Trong khoảng
1. Kích thước cơ thể Metacercariae		
Chiều dài (mm)	320	301-380
Chiều rộng phần trước (mm)	107	88-118
Chiều rộng phần sau (mm)	101	85-116
2. Giác bám miệng		
Dài (mm)	40	37-43
Rộng (mm)	49	44-54
3. Giác bám bụng (mm)	34	31-36
4. Hấu		
Dài (mm)	27	19-35

Rộng (mm)	26	20-32
5. Oesophagus		
Dài (mm)	72	60-89
6. Buồng trứng		
Dài (mm)	24	18-25
Rộng (mm)	20	16-26
7. Túi tinh		
Dài (mm)	45	33-60
Rộng (mm)	35	23-42
8. Túi bài tiết	Tròn, chứa sắc tố đen	

Hình thái dựa trên 25 ấu trùng (Metacercariae)

Sản lá song chủ (giai đoạn Metacercariae) có chiều dài 301-308 mm, chiều rộng thân trước và thân sau lần lượt là 88 - 118 mm và 85 - 116 mm. Cơ thể được che phủ bởi các gai. Chúng có giác bám miệng với 37 - 43 mm và 44 - 54 mm và kích thước hầu là 19 - 35 mm và 20 - 32 mm. Giác bám bụng hơi nhỏ hơn giác bám miệng, có kích thước 31 - 36 mm. Gai sinh dục được tạo thành với 42 gai nhỏ. Chiều dài của thực quản 60 - 89 mm. Chiều dài và chiều rộng buồng trứng dao động 18 - 25 mm và 16 - 26 mm và túi tinh lớn hơn với chiều dài 33 - 60 mm và rộng 23 - 42 mm. Bên cạnh đó, xuất hiện tuyến bài tiết hình tròn và chứa những hạt tuyến nhỏ và có màu sậm. Metacercariae được xác định là loài *Haplorchis pumilio* (Looss, 1899; Saad and Abed, 1995) dựa vào đặc điểm và hình ảnh hình thái của metacercariae (Bảng 2).

3.2. Tỷ lệ nhiễm sản lá song chủ (giai đoạn Metacercariae) trên cá tra nuôi thương phẩm

Bảng 3. Tỷ lệ ao nhiễm và tỷ lệ cá nhiễm Metacercariae trên cá nuôi thương phẩm

Vùng thu mẫu	Mùa vụ thu mẫu	Số ao nhiễm/số ao thu	Tỷ lệ ao nhiễm (%)	Số cá nhiễm/tổng số cá thu	Tỷ lệ cá nhiễm (%)	
Xã Thanh Lộc	Mùa khô	Đợt 1	3/6	50,0	11/60	13,3 <sup>a</sup>
		Đợt 2	0/6	0,0	0/54	0,0
Huyện Cai Lậy	Mùa mưa	Đợt 1	3/6	50,0	18/60	30,0 <sup>b</sup>
		Đợt 2	2/6	33,3	10/60	16,7 <sup>a</sup>
Xã Mỹ Thành Bắc	Mùa khô	Đợt 1	1/6	16,7	4/60	6,7 <sup>a</sup>
		Đợt 2	0/6	0,0	0/60	0,0
Huyện Cai Lậy	Mùa mưa	Đợt 1	2/6	33,3	15/60	25,0 <sup>b</sup>
		Đợt 2	1/6	16,7	7/58	12,1 <sup>a</sup>

\* Ghi chú: mùa mưa: tháng 4 - 10 năm 2017 (đợt 1: từ tháng 4-7/2017; đợt 2: từ tháng 8-10/2017); mùa khô: tháng 11/2017 - 3/2018 (đợt 1: từ tháng 11/2017 - 1/2018; đợt 2: từ tháng 2 - 4/2018); sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05) khi khác kỳ tự

Đối với cá tra nuôi thương phẩm, trong mùa mưa, ở cả hai đợt 1 và 2, các ao nuôi cá tra thương phẩm được khảo sát thuộc hai xã Thạnh Lộc và Mỹ Thạnh Bắc, huyện Cai Lậy đều bị nhiễm *H. pumilio* metacercariae. Tỷ lệ nhiễm Metacercariae của đợt 02 ở hai xã (12,1 và 16,7%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với đợt 1 (25,0 và 30,0%) (Bảng 3).

Trường hợp của mùa khô, chỉ có đợt 1 ở cả hai xã có nhiễm Metacercariae và tỷ lệ nhiễm ở mức thấp (6,7 - 13,3%), thấp hơn có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với đợt 1 của mùa mưa và thấp hơn (không có ý nghĩa thống kê) so với đợt 2 của mùa mưa, ở cả hai xã và ở đợt 02 của mùa khô ở hai xã đều không nhiễm Metacercariae (Bảng 3).

Nghiên cứu đã xác định việc nhiễm *H. pumilio* metacercariae trên cả cá tra giống và cá tra nuôi thương phẩm tại hai xã thuộc huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Những nghiên cứu trước đây cho thấy có sự khác nhau về tỷ lệ nhiễm trên các loại cá trong các điều kiện nuôi tương tự (Thu *et al.*, 2007; Thien *et al.*, 2007).

### 3.3. Tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ (giai đoạn Metacercariae) trên cá tra giống

Đối với cá tra giống, chỉ đánh giá tỷ lệ ao nhiễm và không đánh giá tỷ lệ cá nhiễm, vì cá được nghiên cứu chung của từng nhóm ao. Tỷ lệ ao nhiễm Metacercariae cao tập trung vào mùa mưa: ở xã

Thạnh Lộc, tỷ lệ ao nhiễm ở đợt 1 (37,5%) cao hơn có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với tỷ lệ ao nhiễm ở đợt 2 (12,5%). Riêng đợt 1 và 2 của mùa mưa ở xã Mỹ Thạnh Bắc có tỷ lệ ao nhiễm 25,0 đến 37,5%, sai khác không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Vào mùa khô, các ao giống ở đợt 2 của xã Thạnh Lộc và đợt 1 của xã Mỹ Thạnh Bắc đều không có hiện tượng cá nhiễm Metacercariae (Bảng 4).

**Bảng 4. Tỷ lệ ao cá giống nhiễm Metacercariae**

Vùng thu mẫu	Mùa vụ thu mẫu	Đợt	Số ao nhiễm/ số ao thu	Tỷ lệ ao nhiễm (%)
Xã Thạnh Lộc	Mùa khô	Đợt 1	1/8	12,5 <sup>a</sup>
		Đợt 2	0/8	0,0
Huyện Cai Lậy	Mùa mưa	Đợt 1	3/8	37,5 <sup>b</sup>
		Đợt 2	1/8	12,5 <sup>a</sup>
Xã Mỹ Thạnh Bắc	Mùa khô	Đợt 1	0/8	0,0
		Đợt 2	2/8	25,0 <sup>a</sup>
	Mùa mưa	Đợt 1	2/8	25,0 <sup>a</sup>
Huyện Cai Lậy	mùa mưa	Đợt 2	3/8	37,5 <sup>b</sup>

\* Ghi chú: mùa mưa: tháng 4 -10 năm 2017 (đợt 1: từ tháng 4-7/2017; đợt 2: từ tháng 8-10/2017); mùa khô: tháng 11/2017 - 3/2018 (đợt 1: từ tháng 11/2017 - 1/2018; đợt 2: từ tháng 2- 4/2018); sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ) khi khác kỳ tự

### 3.4. Đánh giá kết quả phân tích dịch tễ

**Bảng 5. Mối liên hệ của các yếu tố nguy cơ đến việc nhiễm Metacercariae**

Tên biến	Giá trị	Số mẫu	Trung bình	Giá trị t-test	Gia trị P
Phơi đáy ao < 2 ngày	Có nhiễm	10	20,0	3,620	0,001
	Không nhiễm	30			
Cho cá ăn thức ăn tự chế chưa nấu chín kỹ	Có nhiễm	18	12,5	7,856	0,004
	Không nhiễm	7			
Khu vực nuôi hiện diện mèo, chó	Có nhiễm	14	12,5	11,225	0,000
	Không nhiễm	11			
Ao có hiện diện ốc	Có nhiễm	21	12,5	5,527	0,013
	Không nhiễm	4			

Việc đánh giá kết quả phân tích dịch tễ dựa trên kết quả điều tra và kết quả phân tích mẫu cá thu. Kết quả phân tích các thông tin điều tra của 40 hộ nuôi cá, 100% các hộ nuôi thực hiện các kỹ thuật cải tạo ao tương tự nhau, chỉ khác nhau về thời gian phơi đáy ao. Đối với các hộ nuôi chỉ thực hiện phơi đáy ao trong thời gian ngắn (< 2 ngày), kết quả ghi nhận có liên quan đến việc nhiễm ấu trùng *H. pumilio* trên cá nuôi (Bảng 5, P = 0,001, giá trị t-test = 3,620). Tương

tự như vậy đối với các thông tin điều tra như việc quản lý môi trường nước ao nuôi, việc quản lý cho ăn, chăm sóc và kiểm tra sức khỏe cá nuôi và các điều kiện môi trường xung quanh ao nuôi có liên quan... Nghiên cứu này đã xác định các yếu tố có liên quan đến việc cá nuôi có nhiễm ấu trùng *H. pumilio* là việc người dân đã cho cá ăn thức ăn tự chế chưa được nấu chín kỹ trong quá trình quản lý chăm sóc cá nuôi (P = 0,004, giá trị t-test = 7,856). Ngoài ra sự hiện diện

của ốc trong ao nuôi ( $P = 0,013$ , giá trị  $t$ -test = 5,527) và tại khu vực ao nuôi có sự hiện diện một số chỏ (và mèo) ( $P = 0,000$ , giá trị  $t$ -test = 11,225) được xem là những yếu tố có nguy cơ có liên quan đến việc nhiễm ấu trùng *H. pumilio* (metacercariae) trên cá tra giống và cá tra nuôi thương phẩm (Bảng 5).

#### 4. THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu của Thụy (2010) đã ghi nhận tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ, giai đoạn hậu ấu trùng (Cercariae) trên ốc ở mùa mưa cao hơn mùa khô ở các ao nuôi cá tra tại vùng ĐBSCL, điều này đã cho thấy mùa vụ có ảnh hưởng đến việc nhiễm sán lá song chủ trên ốc. Với đặc điểm mùa ở vùng ĐBSCL, vào mùa mưa (từ tháng 4-10 hàng năm) thuận lợi cho việc ốc phát triển, là môi trường thuận lợi cho trứng sán lây lan, nhiễm vào ốc; dịch ốc phát tán trong ao nuôi hoặc trong các hệ thống kênh nước cấp và đó chính là tác nhân lây nhiễm cho cá. Các nghiên cứu về cá nước ngọt nuôi tại vùng ĐBSCL cũng cho kết quả tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ vào mùa mưa cao hơn mùa khô (Thuen *et al.*, 2007) và nghiên cứu tại Thái Lan cũng cho kết quả tương tự (Tesana, 2005).

Tại Trung Quốc, đã báo cáo tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ cao vào mùa mưa và theo tác giả thì lượng mưa tạo điều kiện trứng sán và quần thể ốc gặp nhau và kết quả gia tăng số lượng ốc nhiễm sán và hậu ấu trùng cercariae thoát ra từ ốc nhiễm lên cá tăng theo (Long - Qi *et al.*, 2004).

Với kết quả phân tích dịch tễ học được ghi nhận nêu thực hiện việc phơi đáy ao với thời gian quá ngắn (< 2 ngày) là một trong những yếu tố nguy cơ có ảnh hưởng đến việc nhiễm ấu trùng sán lá *H. pumilio* trên cá tra giống và cá tra nuôi thương phẩm tại Tiền Giang. Thời gian phơi đáy ao khi chuẩn bị ao ương cá tra hoặc ao nuôi cá tra 2 - 3 ngày ít bị nhiễm ấu trùng (Metacercariae) hơn thời gian phơi < 2 ngày ( $p < 0,05$ ) (Thiên, 2011). Bên cạnh đó, Thụy và đồng tác giả (2016) đã xây dựng quy trình ương nuôi cá tra và được triển khai thực hiện tại vùng ĐBSCL với thời gian phơi đáy ao phải thực hiện 2 - 3 ngày, đây là một trong những khâu quan trọng giúp đảm bảo đáy ao không còn mang mầm bệnh, là một trong những yếu tố quan trọng giúp vụ nuôi đạt hiệu quả và cá đảm bảo sạch bệnh trong quá trình nuôi và khi thu hoạch.

Trong khâu quản lý và chăm sóc cá nuôi, các bước trong kỹ thuật nuôi cá, với loại, lượng và cách thức cho cá ăn là một trong những yếu tố quan trọng

quyết định sự thành công của vụ nuôi. Loại thức ăn được sản xuất từ các công ty có uy tín trên thị trường được khuyến cáo nên sử dụng, chất lượng thức ăn tốt sẽ giúp cá nuôi được hấp thụ đầy đủ thành phần dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển, giúp tăng sức đề kháng và hạn chế việc lây lan mầm bệnh từ những nguồn thức ăn không rõ nguồn gốc. Việc cho ăn thức ăn tự chế chưa được nấu chín kỹ, tất nhiên chính là nguồn thức ăn không đảm bảo, dễ phát sinh mầm bệnh và dẫn đến lây sang cho cá.

Trong vòng đời sống của sán lá song chủ, giai đoạn từ trứng sán đến sán trưởng thành, chúng trải qua các vật chủ khác nhau; vật chủ thứ nhất, thường là ốc và mỗi loài sán sẽ ký sinh trong một số loài ốc đặc trưng, lúc này sán sẽ phát triển ở dạng hậu ấu trùng (cercariae). Sau đó hậu ấu trùng (cercariae) tiếp tục ký sinh trong cá khi gặp điều kiện môi trường thuận lợi và phù hợp và sán sẽ phát triển thành ấu trùng (metacercariae); vật chủ cuối cùng là người và động vật ăn cá; người và động vật ăn cá (chó, mèo,...) sẽ bị nhiễm sán khi ăn cá có nhiễm sán và khi cá này còn sống hoặc chưa được nấu chín kỹ. Trong cơ thể vật chủ thích hợp, sán non thoát khỏi nang và phát triển thành sán trưởng thành, di chuyển đến một số cơ quan đích để ký sinh và bắt đầu một chu trình mới (Murrell *et al.*, 2005). Như đã đề cập, ốc chính là ký chủ trung gian thứ hai trong vòng đời sống của sán lá song chủ. Trong quá trình quản lý ao nuôi, nếu có sự hiện diện của ốc trong ao, thì đây chính là tác nhân nguy hiểm, vật sán sinh và lưu giữ hậu ấu trùng cercariae, làm tiền đề đến bước tiếp theo là việc phóng thích hậu ấu trùng đến cá và trong cá hậu ấu trùng sẽ phát triển thành ấu trùng metacercariae. Động vật ăn cá (như chó, mèo,...) là một trong những vật chủ cuối cùng trong vòng đời sống của sán song chủ, vì vậy sự hiện diện của chó, mèo... trong khu vực nuôi, với nguồn phân phóng thích ra môi trường bên ngoài và không được người nuôi vệ sinh kỹ lưỡng, chính là một trong những nguồn lây nhiễm sán lá song chủ ở giai đoạn trưởng thành qua phân của loại động vật này, khi chúng tham gia ăn cá sống hoặc cá chưa được nấu chín kỹ có nhiễm mầm bệnh.

#### 5. KẾT LUẬN

Giai đoạn Metacercariae của sán lá song chủ *Haplorchis pumilio* đều nhiễm trên cá tra giống và cá tra nuôi thương phẩm tại hai xã Thạnh Lộc và Mỹ Thành Bắc, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Tồn xuất

và tỷ lệ nhiễm *H. pumilio* tập trung cao vào mùa mưa (đối với ao cá tra giống: 12,5 - 37,5%, đối với cá tra nuôi thương phẩm: 12,1 - 30,0%) và thấp vào mùa khô (đối với ao cá giống: 0,0 - 13,3% và cá tra nuôi thương phẩm 0,0 - 25,0%).

Các yếu tố rủi ro có nguy cơ đến tỷ lệ nhiễm ấu trùng (metacercariae) *Haplorchis pumilio* như (i) Phơi đáy ao với thời gian ngắn hơn 2 ngày; (ii) Trong quá trình nuôi có bổ sung thức ăn tự chế chưa được nấu chín kỹ; (iii) Trong ao nuôi có sự hiện diện của ốc; (iv) Tại khu vực ao nuôi có sự hiện diện của chó và mèo.

#### 6. KẾT QUẢ

Tiếp tục nghiên cứu tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ trên các giai đoạn khác nhau của một số loài cá có giá trị kinh tế ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, nhằm có các biện pháp phòng tránh hiệu quả trên cá, góp phần đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hà Kỳ và Bùi Quang Tế (2007). Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

2. Đinh Thị Thuý, Thị Thanh Vinh, Nguyễn Diễm Thu, Nguyễn Thành Nhân, Mã Tú Lan, Nguyễn Thanh Trúc, Đoàn Văn Cường, Nguyễn Hồng Quân, Trần Cường Thịnh, Võ Minh Sang (2016). Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nâng cao tỷ lệ sống và chất lượng cá tra từ giai đoạn bột lên giống ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Đề tài nghiên cứu cấp Bộ (2014 - 2016). Bộ NN& PTNT - Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản II.

3. Han E. T., Shin E. H., Phommakorn S., Sengvilaykham B., Kim J. L., Rim H. J. and Chai J. Y. (2008). *Centrocestus formosanus* (Digenea: Heterophyidae) encysted in the freshwater fish, *Puntius brevis*, from Lao PDR. Korean Journal of Parasitology 46: 49-53.

4. Kiks M. and Tantachamrun T. (1974). Heterophyid (Trematode) parasites of cats in north Thailand, with notes on a human case found at necropsy. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 5: 547- 555.

5. Kom S., Somsak P., Yongyuth M., Kabkaew S., Rungkarn M. and Udom C. (1999). Prevalence of trematode metacercariae in cyprinoid fish of Ban Pao district, Chiang mai province, Northern Thailand.

Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 30 (2).

6. Long - Qi X., Sen - Hai Y. and Ying - Dan C. (2004). *Clonorchis sinensis* in China. Food-Borne Helminthiasis Asia Asian Parasitol., vol. 1: 1 - 26.

7. Murrell K., Chai J. and Sohn W. (2005). FIBOZOPA laboratory manual on identification of zoonotic metacercariae from fish. Fishborne zoonotic parasite project (FIBOZOPA).

8. Pande B. P. and Shukla R. S. (1976). Haplorchoides Chen, 1949 (Haplorchinae: heterophyidae) in freshwater fishes. Journal of Helminthology 50: 181- 192.

9. Pearson J. C. (1964). A revision of the subfamily Haplorchinae Looss, 1899 (Trematoda: Heterophyidae). I. The Haplorchis group. Parasitology 54: 601 - 676.

10. Pearson J. C. and Ow-Yang C. K. (1982). New Species of Haplorchis from Southeast Asia, together with keys to the Haplorchis-group of heterophyid trematodes of the region. Southeast Asia Journal of Tropical Medicine and Public Health 13: 35-60.

11. Rim H. J., Sohn W. M., Yong T. S., Eom K. S., Chai J. Y., Min D. Y., Lee S. H., Hoang E. H., Phommassack B. and Insisengmay S. (2008). Fishborne Trematoda Metacercariae detected in Freshwater Fish from Vientiane Municipality and Savannakhet Province, Lao PDR. Korean Journal of Parasitology 46 (4): 253-260.

12. Skov J., Kania P. W., Dalsgaard A., Jorgensen T. R. and Buchmann K. (2009). Life cycle stages of heterophyid trematodes in Vietnamese freshwater fishes traced by molecular and morphometric methods. Veterinary Parasitology 160: 66 -75.

13. Tesana S. (2005). *Opisthorchiasis* in Thailand. Asian Parasitol., vol. 1: 113 - 121.

14. Thien P. C., Dalsgaard A., Thanh B. N., Olsen A. and Murrell K. D. (2007). Prevalence of fishborne zoonotic parasites in important cultured fish species in the Mekong Delta, Vietnam. Parasitology Research 101: 1277-1284. Thien P.C., Dalsgaard A., Nhan N.T., Olsen A. and Murrell D. (2009). Prevalence of zoonotic trematode parasites in fish fry and juveniles in fish farms of the Mekong delta, Vietnam. Aquaculture 295: 1-5.

15. Thiện P. C. (2011). Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ (giai đoạn Metacercariae) trên cá tai tượng giống và cá nuôi thịt trong mô hình VAC ở tỉnh Tiền Giang. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm thứ 11: 131 - 136.

16. Thu N. D., Dalsgaard A., Loan L. T. T. and Murrell K. D. (2007). Survey for zoonotic liver and intestinal trematode metacercariae in cultured and wild fish in An Giang province, Vietnam. Korean Journal of Parasitology 45 (1): 45-54.

17. Thuy D. T. and Buchmann K. (2008). Intestinal trematodes *Proserhynchoides ozaki* (Bucephalidae; Bucephalinae) in pond- cultured

catfish *Pangasianodon hypophthalmus* in the Mekong delta (Vietnam). Bulletin of the European Association for Fish Pathologists 28 (5): 186-193.

18. Thuy D. T. (2010). Parasitic diseases in Sutchi catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*, Sauvage, 1878) cultured in the Mekong delta (Vietnam) with special emphasis on zoonotic digeneans. Department of Veterinary Disease Biology, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen.

19. Yu S. H. and Mott K. E. (1994). Epidemiology and morbidity of food-borne intestinal trematode infections. Tropical Diseases Bulletin 91: 125-152.

## PREVALENCE OF TREMATODE (METACERCARIAE) IN JUVENILES AND GROW - OUT SUTCHI CATFISH IN TIEN GIANG PROVINCE

Dinh Thi Thuy, Nguyen Quoc Chi

### Summary

To determine the infection status of fishborne zoonotic trematodes (FZT), metacercariae stage, in juveniles and grow-out Sutchi catfish in Tien Giang province. A research was conducted from April 2017 to April 2018 with a total of 472 grow-out fish (at 48 ponds) and 3320 juvenile fish (at 64 ponds). The sample analysis was done by the muscle method and using the morphology method for metacercariae genus identification. Fish was infected *Haplorchis pumilio* metacercariae and the prevalences in the fish were higher during rainy season when compared to the dry season (Rainy season: the prevalence of juveniles pond was from 12.5 to 37.5% and grow-out fish was from 12.1 to 30.0%; dry season: the prevalence of juveniles pond was from 0.0 to 13.3% and grow-out fish was from 0.0 to 25.0%). Drying the pond bottom (< 2 days), feed the self-fabricated food that is not yet cooked, a snail's presence in ponds and dog presence (cat) in the farming area were found as the risk factors of FZT in the research fish ( $p < 0.05$ ). Therefore, technical controls should be done to prevent and decrease the FZT prevalence in juveniles and grow - out Sutchi catfish to contribute to the food safety, food hygiene and human health.

**Keywords:** Catfish, *H. pumilio*, trematode.

**Người phản biện:** TS. Hà Kỳ

**Ngày nhận bài:** 8/3/2019

**Ngày thông qua phản biện:** 9/4/2019

**Ngày duyệt đăng:** 16/4/2019