

**NGHIÊN CỨU MỨC ĐỘ NHIỄM ẤU TRÙNG SÁN LÁ SONG CHỦ  
(METACERCARIA) TRÊN CÁ CHÉP VÀ CÁ TRẮM CỎ GIAI ĐOẠN  
CÁ GIỐNG ƯƠNG NUÔI TẠI THỪA THIÊN HUẾ**

*Trương Thị Hoa, Nguyễn Ngọc Phước  
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế*

**TÓM TẮT**

Kiểm tra metacercaria trên 500 mẫu cá chép và cá trắm cỏ ở giai đoạn cá giống, chúng tôi đã xác định được 3 loài metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ, đó là *Centrocestus formosanus*, *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui*. Tỷ lệ nhiễm metacercaria trên cá chép là 65,4% và cá trắm cỏ là 55,8%. Metacercaria của *Centrocestus formosanus* ký sinh trên mang cá, cường độ nhiễm trung bình của chúng trên cá chép và cá trắm cỏ lần lượt là 5,7 và 4,4 ấu trùng/mang cá. Metacercaria của *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui* ký sinh trong cơ cá. Tỷ lệ nhiễm *Clonorchis sinensis* trên cá chép là 27,5% và trên cá trắm cỏ là 24,6%. Tỷ lệ nhiễm *Haplorchis taichui* trên cá chép là 32,9% và trên cá trắm cỏ là 27,5%.

**1. Đặt vấn đề**

Sán lá song chủ *Trematoda* là một trong những lớp ký sinh trùng có chu kỳ phát triển qua nhiều ký chủ trung gian và rất phổ biến trên cá (Tê, 2007). Một số loài sán lá song chủ giai đoạn metacercaria thường ký sinh trên cá, làm ảnh hưởng đến sinh trưởng và có thể gây chết hàng loạt ở cá giống, giai đoạn trưởng thành, sán ký sinh ở người và gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Con người có thể bị nhiễm các loại ký sinh trùng này khi ăn cá sống hoặc nấu chưa chín (Đề, 2003).

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), ký sinh trùng có nguồn gốc từ cá rất phổ biến ở Việt Nam, chúng được coi như một mối nguy đối với sức khỏe cộng đồng và an toàn thực phẩm trong các sản phẩm thủy sản (WHO, 2004). WHO ước tính năm 2004, ký sinh trùng gây bệnh có nguồn gốc từ động vật thủy sản đã lây nhiễm trên 18 triệu người, hơn nửa tỷ người đứng trước nguy cơ lây nhiễm, đặc biệt là dân cư các nước Đông Nam Á. Năm 1995, WHO ước tính Việt Nam có khoảng 7 triệu người có nguy cơ nhiễm sán lá gan và 1 triệu người đã bị nhiễm bệnh.

Hiện nay, việc nghiên cứu ký sinh trùng có nguồn gốc từ động vật thủy sản có khả năng lây nhiễm bệnh cho con người đã được tiến hành ở một số tỉnh như Nghệ An, Nam Định, Tiền Giang, Cần Thơ và An Giang (Thanh, 2006). Do đó, để góp phần vào việc nghiên cứu ký sinh trùng gây bệnh có nguồn gốc từ động vật thủy sản, chúng tôi

tiến hành nghiên cứu này nhằm xác định thành phần loài, tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ giai đoạn giống ương nuôi tại Thừa Thiên Huế.

## **2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu**

Đối tượng: Ấu trùng sán lá song chủ (metacercaria) ký sinh trên cá chép và cá trắm cỏ.

Vật liệu: Cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idellus*) và cá chép (*Cyprinus carpio*) giai đoạn cá giống.

### **2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

Thời gian: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 02/2008 đến tháng 12/2008

Địa điểm: Thu mẫu tại một số trại ương nuôi cá giống tại Thừa Thiên Huế

Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm khoa Thủy sản Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

### **2.3. Nội dung nghiên cứu**

- Xác định thành phần loài metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ ở giai đoạn cá giống.

- Xác định cường độ nhiễm và tỉ lệ nhiễm metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ giai đoạn cá giống.

### **2.4. Phương pháp nghiên cứu**

#### **2.4.1. Phương pháp thu mẫu**

Số lượng mẫu thu: Tiến hành thu và kiểm tra metacercaria trên 250 con cá chép và 250 con cá trắm cỏ giai đoạn giống, tổng số mẫu thu và phân tích là 500 con.

Mẫu cá dùng để nghiên cứu là cá sống, không bị tổn thương do đánh bắt. Cá sau khi thu được đưa về phòng thí nghiệm và phân tích ngay.

#### **2.4.2. Phương pháp nghiên cứu metacercaria**

Phương pháp soi tươi: Sử dụng phương pháp nghiên cứu ký sinh trùng trên cá của Hà Ký và Bùi Quang Tề (2007). Các bước tiến hành như sau:

- Đo chiều dài của cá bằng thước đo và cân trọng lượng cá bằng cân điện tử
- Lấy mẫu mang và cơ của cá để kiểm tra dưới kính hiển vi
- Quan sát mẫu dưới kính hiển vi để định loại ấu trùng và tính mức độ nhiễm

Phương pháp tiêu cơ: Áp dụng phương pháp nghiên cứu metacercaria của

Darwin Murrel, Jong-Yil Chai và Woon-Mok Sohn (2005). Các bước tiến hành như sau:

- Đo chiều dài của cá bằng thước đo và cân trọng lượng cá bằng cân điện tử
- Lấy mẫu mang và cơ của cá
- Nghiền mẫu mang và cơ riêng biệt bằng cối chày sứ hoặc máy xay thịt
- Chuyển mẫu nghiền vào cốc thủy tinh 100 ml có chứa 50 ml dung dịch tiêu cơ (8 ml HCl + 6 g pepsin trong 1.000 ml nước cất), dung dịch tiêu cơ ngập 1/3 thể tích mẫu.
- Trộn đều mẫu và dung dịch tiêu cơ, đặt mẫu trong tủ ấm 37<sup>0</sup>C trong 2-3 giờ, thỉnh thoảng khuấy đều mẫu.
- Thêm 50 ml nước cất, lắc và lắng, sau đó lọc, lắng sản phẩm tiêu cơ qua lưới lọc 1x1 mm và rửa qua nước muối sinh lý, rồi để lắng cho đến khi phần lắng cặn dễ quan sát.
- Loại bỏ phần nổi một cách nhẹ nhàng và giữ lại phần lắng cặn
- Lặp lại 7 đến 8 lần cho đến khi chất lắng trở nên trong
- Chuyển chất lắng mỗi lần một lượng nhỏ vào trong đĩa peptri chứa nước muối sinh lý. Xoay nhẹ đĩa peptri bằng tay sao cho các chất lắng tập trung vào giữa. Dùng pipette loại bỏ phần nổi trên bề mặt.

- Quan sát phần lắng cặn trên kính giải phẫu, kiểm tra và định loại metacercaria
- Tách riêng từng loại và đếm số lượng metacercaria của mỗi loài sản

#### 2.4.3. Phân loại ấu trùng metacercaria

Dựa vào một số đặc điểm sau để phân loại:

- Hình dạng và kích cỡ bào nang: Hình tròn hoặc hình bầu dục
- Các giác (giác miệng, giác bụng), kích thước các giác, số lượng và hình dạng các vòng răng/gai.
- Hình dạng tuyến bài tiết

#### 2.4.4. Tài liệu phân loại metacercaria

- Phân loại metacercaria trên cá nước ngọt của Darwin Murrel, Jong-Yil Chai và Woon-Mok Sohn (2005)

- Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam của Hà Ký và Bùi Quang Tề (2007).

#### 2.4.5. Phương pháp xử lý số liệu

- Cường độ nhiễm trung bình trên cá thể/mang/cơ

$$X_{tb} = \frac{\text{Tổng số ấu trùng metacercaria tìm thấy trên cá thể/mang/cơ}}{\text{Số cá thể/mang/cơ nhiễm metacercaria}}$$

- Tỷ lệ nhiễm

$$\text{Tỷ lệ nhiễm (\%)} = \frac{\text{Số cá nhiễm ký sinh trùng}}{\text{Số cá kiểm tra}} \times 100$$

- Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS (version 13.0)

### 3. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Mức độ nhiễm metacercaria trên cá

Mức độ nhiễm metacercaria trên cá chép cao hơn trên cá trắm cỏ, tỷ lệ nhiễm trên cá chép là 65,4% và cá trắm cỏ là 55,8%, cường độ nhiễm trung bình trên cá chép và cá trắm cỏ lần lượt là 8,7 và 6,7 ấu trùng/cá thể. Tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ giai đoạn giống khá cao, đây có thể do không cải tạo kỹ ao trước khi đưa vào ương, nguồn nước và thức ăn đưa vào ao có ấu trùng cercaria.

**Bảng 3.1.** Mức độ nhiễm metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ

Ấu trùng sán lá song chủ	Cá chép		Cá trắm cỏ	
	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm trung bình (ấu trùng/cá thể)	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm trung bình (ấu trùng/cá thể)
Metacercaria	65,4	8,7 ± 2,1	55,8	6,7 ± 1,6

#### 3.2. Thành phần loài và mức độ nhiễm metacercaria trên các cơ quan kiểm tra

##### 3.2.1. Thành phần loài metacercaria trên các cơ quan kiểm tra

Kiểm tra 500 mẫu cá chép và cá trắm cỏ giai đoạn giống, chúng tôi xác định được 3 loài ấu trùng metacercaria thuộc 2 bộ, 3 họ và 3 giống đó là *Centrocertus formosanus*, *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui*. Theo Arthur J.R and Bui Quang Te (2006), hệ thống phân loại của các loài trên như sau:

1. Ngành *Platheminthes* Schneider, 1873

1. Lớp *Trematoda* Rudolphi, 1808

1. Bộ *Opisthorchiida* La Rue, 1957

1. Họ *Heterophyidae* Odhner, 1914

1. Giống *Centrocestus* Looss, 1899

1. Loài *Centrocertus formosanus* Nishgori, 1924

2. Họ *Opisthorchiidae* Liihe, 1911

2. Giống *Clonorchis* Looss, 1907

2. Loài *Clonorchis sinensis* Cobbold, 1875

2. Bộ *Fasciolata* Skrjanbin et Schulz, 1937

3. Họ *Galactosomidae* Morosov, 1950

3. Giống *Haplorchis* Looss, 1899

3. Loài *Haplorchis taichui* Nishigori, 1924

Theo Chai J.Y (2005), có khoảng 30 loài ấu trùng sán lá song chủ ký sinh trên cá có khả năng gây bệnh sán lá gan và sán lá ruột cho người trong đó có 3 loài ấu trùng sán mà chúng tôi phát hiện trên cá chép và cá trắm cỏ. Theo Moravec F. and O.Sey (1989), *Centrocestus formosanus* ký sinh trên mang của rất nhiều loài cá nước ngọt như cá mè trắng Việt Nam, lươn, cá Mrigal, cá rô phi vằn, cá tai tượng và cá chim trắng. Ngoài ra, metacercaria của *Centrocestus formosanus*, *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui* ký sinh trên một số loài cá nước ngọt và nước mặn (Tê, 2007).



**Hình 1.** Hình dạng metacercaria *Centrocestus formosanus*



**Hình 2.** Hình dạng metacercaria *Haplorchis taichui*



**Hình 3.** Hình dạng metacercaria *Clonorchis sinensis*

3.2.2. Cường độ nhiễm và tỷ lệ nhiễm metacercaria trên các cơ quan kiểm tra

Tỷ lệ nhiễm metacercaria *Centrocestus formosanus* trên cá chép là 56,7% và cá trắm cỏ là 52,9%. Cường độ nhiễm trung bình của metacercaria *Centrocestus formosanus* trên mang cá chép và cá trắm cỏ lần lượt là 5,7 và 4,4 ấu trùng/mang cá. Theo Bùi Quang Tê (2007), cường độ nhiễm metacercaria *Centrocestus formosanus* trên cá chép lên đến 40 ấu trùng/mang cá sẽ làm cản trở hô hấp của cá và có thể gây chết cá. Cường độ nhiễm trung bình của *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui* trên cá chép lần lượt là 2,8 và 2,9 ấu trùng/cơ cá và trên cá trắm cỏ là 2,4 và 2,3 ấu trùng/cơ cá. Tuy nhiên, giai đoạn cá thịt, cường độ nhiễm trung bình của *Clonorchis sinensis* trên cá trắm cỏ lên đến 50 ấu trùng/cơ cá (Tê, 2007).

**Bảng 2.** Tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm metacercaria trên các cơ quan kiểm tra

STT	Loài metacercaria	Cá chép			Cá trắm cỏ		
		Cơ quan ký sinh	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm trung bình (ấu trùng/cơ quan kiểm tra)	Cơ quan ký sinh	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm trung bình (ấu trùng/cơ quan kiểm tra)
1	<i>Centrocestus formosanus</i>	Mang	56,7	5,7 ± 0,4	Mang	52,9	4,4 ± 0,2
2	<i>Clonorchis sinensis</i>	Cơ	27,5	2,8 ± 0,2	Cơ	24,6	2,4 ± 0,1
3	<i>Haplorchis taichui</i>	Cơ	32,9	2,9 ± 0,2	Cơ	27,5	2,3 ± 0,1

Theo Nguyễn Văn Đề và ctv (2003), đã xác định được 6 loài cá nước ngọt là ký chủ trung gian thứ hai của sán lá gan nhỏ *Clonorchis sinensis* và tỷ lệ nhiễm của chúng trên cá mè trắng là 44,5%, cá rô đồng 32%, cá chép 25%, cá diếc 15,6%, cá trôi 13,3%, cá trắm cỏ 13,9%. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nhiễm metacercaria của *Clonorchis sinensis* trên cá chép là 27,5% và cá trắm cỏ là 24,6%. Ở giai đoạn cá giống, tỷ lệ nhiễm trên cá khá cao, sẽ ảnh hưởng đến quá trình nuôi thương phẩm và là mối nguy về vệ sinh an toàn thực phẩm. Do đó, trong quá trình ương nuôi phải áp dụng các biện pháp nhằm ngăn chặn sự lây nhiễm metacercaria trên cá giống.

#### 4. Kết luận và đề nghị

##### 4.1. Kết luận

- Đã xác định được 3 loài metacercaria trên cá chép và cá trắm cỏ giai đoạn giống, đó là *Centrocestus formosanus*, *Clonorchis sinensis* và *Haplorchis taichui*

- Trên cá chép tỷ lệ nhiễm metacercaria là 65,4% và cường độ nhiễm trung bình là 8,7 ấu trùng/cá thể. Tỷ lệ nhiễm metacercaria trên cá trắm cỏ là 55,8% và cường độ nhiễm trung bình là 6,7 ấu trùng/cá thể.

##### 4.2. Đề nghị

- Xây dựng quy trình ương nuôi hợp lý, áp dụng các biện pháp ngăn chặn sự lây nhiễm metacercaria trên cá, tạo nguồn sản phẩm an toàn vệ sinh thực phẩm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Châu, Kiều Tùng Lâm và ctv, *Xác định vật chủ dự trữ mầm bệnh và vật chủ trung gian sán lá gan*, Kỷ yếu Công trình nghiên cứu khoa học 1991 - 1996, Viện sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng, phần II, (1997), 63 – 68 .
2. Nguyễn Văn Đề và ctv, *Ký sinh trùng có nguồn gốc thủy sản của Việt Nam*, *Đông Nam Á. Tạp chí sức khỏe cộng đồng*, số 34, (2003), 11-33.
3. FAO/NACA/WHO, *Vấn đề an toàn thực phẩm trong sản phẩm thủy sản nuôi*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2004.
4. Hà Ký, Bùi Quang Tề, *Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2007.
5. Đặng Ngọc Thanh, *Ký sinh trùng truyền qua cá - vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm trong nuôi trồng thủy sản*, Hội thảo Quản lý sức khỏe động vật thủy sản nước ngọt miền Bắc, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I, Lạng Sơn, 19-20/12/2006.
6. Arthur J. R and Bui Quang Te, *Checklist of the parasites of fishes of Viet Nam*, FAO Fisheries Technical Paper, (369/2), Rome, (2006), 140.
7. Chai J.Y, *Intestinal trematode infection in Korea*, Food-born Helminthiasis in Asia, *Asian Parasitology* (1), (2005), 79-102.
8. Darwin Murrell, Jong-Yil Chai, Woon-Mok Sohn, *Identification of zoonotic metacercaria from fish*. FIBOZOPA labotary manual, 2005.
9. Moravec F. and O.Sey, *Some Trematodes of freshwater fishes from north Vietnam with a list of recorded endohelminths by fish hosts*, *Folia Parasitologica*, (36), (1989), 243-262.
10. World Health Organization, *Control of foodborne trematode infections Report of a WHO study group*, (1995), 44.

## STUDY ON THE INFECTION OF METACERCARIA ON COMMON CARP AND GRASS CARP AT THE FINGERLING STAGE

*Truong Thi Hoa, Nguyen Ngoc Phuoc  
College of Agriculture and Forestry, Hue University*

### SUMMARY

*The study was carried out on 500 fingerlings of two species: common carp and grass carp. We have identified that of these 500 fingerlings, there were three species of metacercaria - *Centrocestus formosanus*, *Clonorchis sinensis* and *Haplorchis taichui* - having been infected.*

*The infection rate of Metacercaria among the fingerlings of common carp was 65,4% and among the fingerlings of grass carp was 55,8%. Metacercaria of Centrocestus formosanus was infected on the fish gill and its intensity infection among fingerlings of common carp and grass carp in turn were 5,7 and 4,4 larval /fish gill respectively. Metacercaria of Clonorchis sinensis and Haplorchis taichui was identified in fish tissues. The infection rate of Clonorchis sinensis on common carp were 27,5% and on grass carp were 24,6%. The rate of infection of Haplorchis taichui on common carp and grass carp were 32,9% and 27,5% respectively.*

**Keyword:** *common carp, grass carp, Centrocestus formosanus, Clonorchis sinensis and Haplorchis taichui.*