

SO SÁNH HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ BỆNH GIUN ĐẦU GAI *Pallisentis* spp. TRÊN CÁ RÔ ĐỒNG (*Anabas testudineus*) BẰNG LEVAMISOLE VÀ PRAZIQUANTEL

Trương Đình Hoài^{1*}, Đoàn Văn Vững^{1,2}, Nguyễn Thị Hương Giang³, Kim Văn Vạn¹

¹Khoa Thủy sản, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

²Công ty VMC Việt Nam

³Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Tác giả liên hệ: tdhoai@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 18.11.2020

Ngày chấp nhận đăng: 11.03.2021

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện để tìm ra phác đồ điều trị hiệu quả giun đầu gai *Pallisentis* ký sinh trong ruột cá rô đồng (*Anabas testudineus*). Cá bệnh được lấy ngẫu nhiên từ một ao nuôi đang bị bệnh, kiểm tra dấu hiệu lâm sàng và tổn thương của ruột cá, tính tỷ lệ và cường độ nhiễm, xác định hình dạng và kích thước giun. Thí nghiệm điều trị với các phác đồ sử dụng levamisole và praziquantel với liều lần lượt là 10 mg/kg cá và 25 mg/kg cá, cho ăn 3 ngày liên tục, kết hợp với việc điều trị viêm và xuất huyết đường tiêu hóa bằng kháng sinh florphenicol với liều 15 mg/kg cá trong 5 ngày. Kết quả kiểm tra cho thấy cá rô đồng nhiễm giun đầu gai với tỷ lệ cao (100%), cường độ nhiễm giun trung bình 45 giun/cá, ruột cá xuất huyết nghiêm trọng, một số thủng ruột. Cá bệnh được điều trị levamisole kết hợp florphenicol cho hiệu quả điều trị cao và triệt để nhất, 100% cá được điều trị không còn giun ký sinh, ruột phục hồi và cá trở lại bình thường sau điều trị.

Từ khóa: Cá rô đồng, giun đầu gai, điều trị, levamisole, praziquantel.

Comparative Efficacy of Levamisole and Praziquantel Against Climbing Perch *Anabas testudineus* Intestinal Nematodes *Pallisentis* spp.

ABSTRACT

This study was conducted to obtain an effective treatment regimen for intestinal nematodes *Pallisentis* of climbing perch (*Anabas testudineus*). Infected fish were randomly taken from an infected pond, examined for clinical signs and lesions of the fish intestine, calculated the prevalence and intensity of infection, and determined worm shape and size. Experimental treatments were levamisole 10mg/kg fish and praziquantel 25 mg/kg fish for 3 consecutive days, combined with anti-inflammatory and hemorrhagic treatment by florphenicol 15 mg/kg fish for five consecutive days. The results showed that fish were infected with *pallisentis* spp. at a high rate (100%), the average intensity of infection was 45 worms/fish, served hemorrhage of the intestines, intestinal perforation. Infected fish treated with levamisole combined with florphenicol resulted in the highest and most radical treatment effects, 100% of worms were killed, intestinal recovery and fish return to normal after five days of treatment.

Keywords: Climbing perch, *Pallisentis*, treatment, levamisole, praziquantel.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giun đầu gai giống *Pallisentis* là nội ký sinh trùng thường gặp ở nhiều loài cá nuôi, chúng thường ký sinh trong ruột và dạ dày của cá, gây tổn thương thành dạ dày và ruột, lấy dinh dưỡng và có thể gây ra rối loạn tiêu hóa ảnh hưởng đến sinh trưởng của cá và mở đường cho vi sinh vật xâm nhập gây bệnh cho cá (Hà

Ký & Bùi Quang Tê, 2007; Từ Thanh Dung & cs., 2008). Tuy vậy, các loài cá được báo cáo nhiễm giun đầu gai cho đến nay chủ yếu là các đối tượng cá nuôi tại Đồng bằng sông Cửu long bao gồm cá lóc (*Channa striata*) (Nguyễn Thị Thu Hằng & Đặng Thị Hoàng Oanh, 2015), cá tra (Từ Thanh Dung & cs., 2008), các loài cá rô đồng, cá lóc, cá Trèn bầu, cá Bống dứa, cá Leo (Nguyễn Văn Hà, 2015).

Cá rô đồng (*Anabas testudineus*) sống ở môi trường nước ngọt và nước lợ. Chúng có thịt béo, thơm, dai, ngon nên người tiêu dùng lựa chọn làm thực phẩm. Mặt khác, cá rô là loài động vật ăn tạp, chúng có thể ăn cả các loài động vật thân mềm, cá con và thực vật, kể cả cỏ. Cá sống được các loại hình thủy vực khác nhau như ao, ruộng, bè, đặc biệt là vùng đất nhiễm phèn nhẹ, lại ít xảy ra dịch bệnh (Trần Minh Phú & cs., 2006). Những đặc điểm thuận lợi này, kết hợp với giá trị thương phẩm cao, mang lại giá trị kinh tế cho người nuôi nên các mô hình phát triển nhiều và những năm gần đây đang phát triển mạnh ở nhiều tỉnh phía Bắc. Tuy vậy, trong một vài năm trở lại đây, cá rô đồng nhiều nơi xuất hiện hiện tượng chết rải rác, chậm lớn do giun sán nội ký sinh, đặc biệt là giun đầu gai. Đây là loại nội ký sinh trong ruột của động vật có xương sống, giun trưởng thành đẻ trứng, trứng theo phân của ký chủ sau cùng ra ngoài môi trường, các ký chủ trung gian như nhuyến thể, giáp xác, côn trùng ăn trứng, trứng nở thành ấu trùng, tạo kén trong cơ thể ký chủ trung gian, ký chủ cuối cùng ăn ký chủ trung gian và ấu trùng chui ra khỏi kén, bám vào thành ruột và phát triển thành giun trưởng thành và gây hại cho ký chủ cuối cùng (Bùi Quang Tê, 2006).

Cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu chuyên sâu về trị bệnh do giun đầu gai gây ra ở các loài cá nói chung và cá rô đồng nói riêng. Trong khuôn khổ nghiên cứu này, chúng tôi sẽ trình bày kết quả nghiên cứu về phát hiện giun đầu gai ký sinh trên cá rô đồng nuôi tại tỉnh Hải Dương và thử nghiệm các phác đồ điều trị bệnh để đưa ra phác đồ điều trị hiệu quả, cung cấp thông tin cho người nuôi để phòng trị bệnh hiệu quả, giúp nghề nuôi cá rô đồng ở Miền Bắc nói riêng và Việt Nam nói chung phát triển bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Cá rô đồng nuôi tại Hải Dương bị nhiễm bệnh giun đầu gai. Hệ thống bể để bố trí thí nghiệm điều trị. Các loại thuốc điều trị ký sinh

trùng levamisole và praziquantel được sử dụng trong thử nghiệm điều trị. Các dụng cụ giải phẫu, kính hiển vi, các dụng cụ thiết bị được sử dụng trong quá trình thu mẫu bệnh, mổ khám và làm tiêu bản quan sát dưới kính hiển vi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Chẩn đoán giun đầu gai gây bệnh trên cá rô đồng

Mẫu cá rô đồng (n = 30, cỡ 150-200g) từ ao đang bị bệnh có biểu hiện triệu chứng xuất huyết và chết rải rác, được thu ngẫu nhiên để chẩn đoán và xác định tác nhân gây bệnh. Phương pháp thu mẫu, mô tả triệu chứng, bệnh tích và phân tích mẫu cá bệnh được thực hiện theo phương pháp nghiên cứu ký sinh trùng của Arthur & Bui Quang Tê (2006) và Hà Ký & Bùi Quang Tê (2007). Hình dạng và kích thước giun đầu gai được xác định dựa vào thước đo và kính hiển vi độ phóng đại 4×10 .

2.2.2. Xác định tỷ lệ và cường độ nhiễm trước điều trị

Sau khi kiểm tra các dấu hiệu lâm sàng và bệnh tích của cá bị bệnh. Toàn bộ ruột cá được tách ra để xác định tỷ lệ cá nhiễm bệnh. Tỷ lệ nhiễm bệnh được tính = số cá nhiễm bệnh trước điều trị/số cá kiểm tra $\times 100$. Cường độ nhiễm bệnh trung bình được tính bằng tổng số giun đếm được trong ruột của cá/số cá nhiễm bệnh.

2.2.3. Bố trí thí nghiệm điều trị

Để tiến hành thí nghiệm điều trị cho hai loại thuốc trị ký sinh trùng, tổng 270 cá bệnh được bắt ngẫu nhiên từ ao bị bệnh và được chia vào 9 bể (mỗi bể 30 cá) chứa 250 lít nước, trong đó 3 bể cá được điều trị bằng levamisole, 3 bể được điều trị bằng praziquantel, 03 bể làm đối chứng không điều trị. Theo nghiên cứu của Williams & Boussard (2005), levamisole điều trị giun sán ký sinh có hiệu quả cao với liều 10 mg/kg thể trọng, trong các kết quả nghiên cứu cho thấy khi điều trị nội ký sinh do giun sán ký sinh trong hệ tiêu hóa thường sử dụng praziquantel liều từ 7-25 mg/kg cá. Do vậy, trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng phác

So sánh hiệu quả điều trị bệnh giun đầu gai *Pallisentis* spp. trên cá rô đồng (*Anabas testudineus*) bằng levamisole và praziquantel

đồ điều trị cho cá rô đồng nhiễm giun đầu gai lần lượt với phác đồ sử dụng levamisole liều 10 mg/kg cá trong 3 ngày và phác đồ sử dụng praziquantel liều 25 mg/kg cá trong 3 ngày liên tục. Do cá bị bệnh có biểu hiện bệnh tích xuất huyết nặng ở ruột nên ngoài điều trị ký sinh trùng, chúng tôi kết hợp bổ sung kháng sinh florphenicol liều 15 mg/kg cá cho các lô điều trị trong vòng 5 ngày.

Cá thí nghiệm được cho ăn thức ăn trộn thuốc 2 lần/ngày bằng thức ăn công nghiệp có hàm lượng protein là 30% mã số KB84, lượng thức ăn cho ăn bằng 3% khối lượng cơ thể cá ở các bể trong suốt quá trình điều trị. Các bể ương được cung cấp oxy qua hệ thống sục khí 24/24. Tình trạng cá ở các lô thí nghiệm như tỷ lệ sống, các biểu hiện về dấu hiệu lâm sàng được theo dõi và ghi chép. Trong quá trình điều trị, các yếu tố môi trường nước trong các bể thí nghiệm như nhiệt độ, pH, DO (đo 2 lần/ngày vào 6h và 14h) bằng các máy đo DO và pH meter (Nhật Bản); các thông số $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$ và NO_2^- được thu mẫu và đo 3 ngày/lần bằng bộ test Sera (Đức).

2.2.4. Đánh giá hiệu quả điều trị

Sau 5 ngày điều trị kết hợp bằng thuốc trị ký sinh trùng và kháng sinh để chống bội nhiễm vi khuẩn. Chúng tôi tiếp tục theo dõi cá thêm 2 ngày và tiến hành mổ khám toàn bộ cá ở các lô thí nghiệm và lô đối chứng ở ngày thứ 7 để kiểm tra triệu chứng và bệnh tích của cá, tình trạng nhiễm giun sau điều trị ở các lô được điều trị và so sánh kết quả với lô đối chứng. Công thức tính tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm giun đầu gai/cá sau khi điều trị được tính theo công thức sau:

$$\text{Tỷ lệ nhiễm bệnh sau điều trị (\%)} = \frac{\text{Số cá còn nhiễm bệnh sau điều trị}}{\text{Số cá được điều trị}} \times 100$$

$$\text{Cường độ nhiễm bệnh sau điều trị} = \frac{\text{Tổng số giun đếm được ở cá nhiễm bệnh}}{\text{Tổng số cá nhiễm bệnh}}$$

2.3. Xử lý số liệu

Phần mềm Microsoft Excel được dùng để tính các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn (SD).

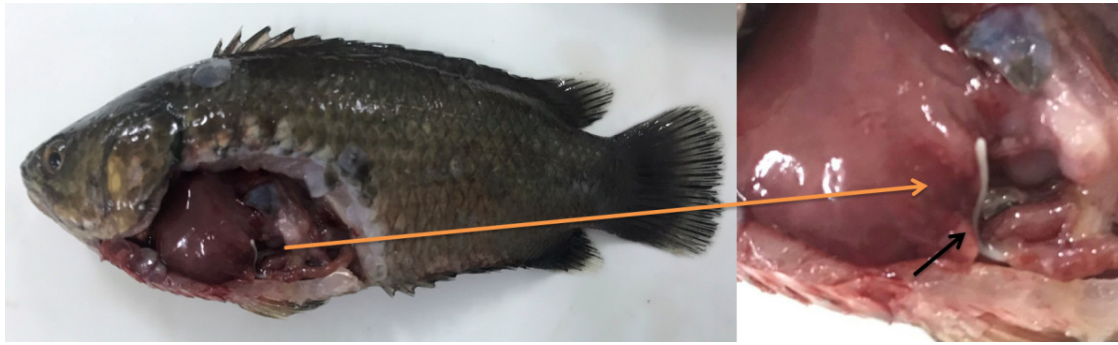
Để so sánh hiệu quả điều trị, cường độ nhiễm giun đầu gai giữa các lô điều trị được so sánh bằng phép phân tích ANOVA một nhân tố và kiểm định Tukey, sử dụng phần mềm SPSS 20.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

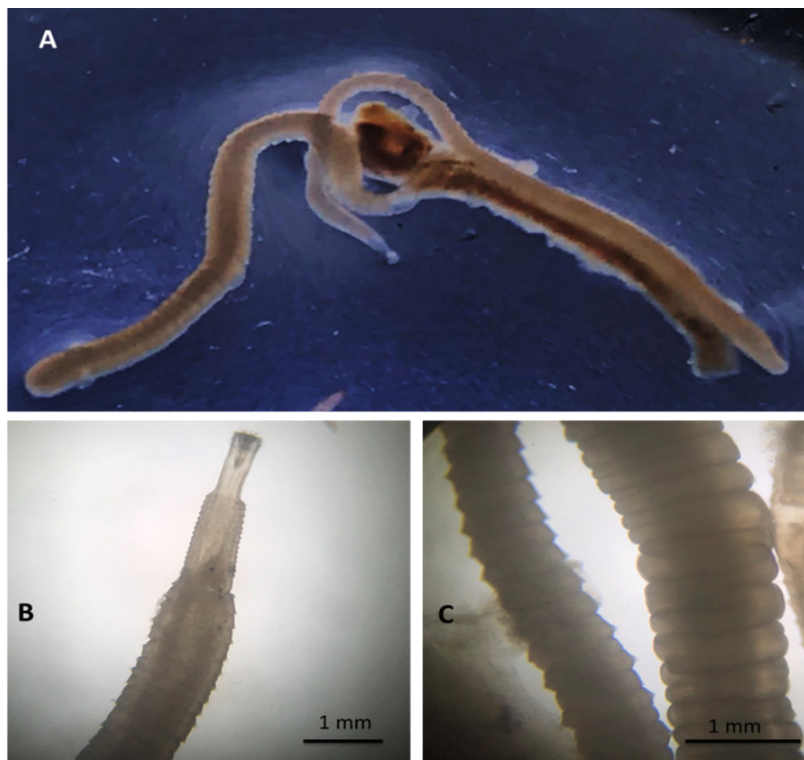
3.1. Dấu hiệu lâm sàng của cá rô đồng bị bệnh giun đầu gai

Qua kiểm tra ao cá bệnh cho thấy cá bị bệnh có dấu hiệu nhợt nhạt, chết rải rác. Qua kiểm tra ngẫu nhiên 30 cá rô đồng trong ao có dấu hiệu bị bệnh cho thấy nội tạng cá bị xuất huyết, đặc biệt ruột cá xuất huyết nặng, một số con có hiện tượng giun làm thủng ruột và chui vào xoang bụng (Hình 1). Đặc điểm phân loại cho thấy giun đầu gai gây bệnh cho động vật thủy sản có ba giống *Pallisentis*, *Rhadinorhynchus* và *Neosentis*. Sự khác biệt chủ yếu của *Pallisentis* với hai giống còn lại là sự phân bố vòng gai trên cơ thể đồng đều và chạy dài dọc theo gần như hết chiều dài cơ thể. Trong khi đó vòng gai chỉ tập trung ở phần đầu ở hai giống còn lại, phần sau cơ thể trơn tru đối với giống *Rhadinorhynchus*, hoặc vòng gai phân tán và thưa dần đối với giống *Neosentis* (Hà Kỳ & Bùi Quang Tê, 2007). Kết quả kiểm tra hình thái và phân loại cho thấy cá rô đồng trong nghiên cứu này bị nhiễm loài giun đầu gai giống *Pallisentis* (Hình 2).

Tiến hành mổ khám và kiểm tra ruột cá rô đồng nhiễm bệnh, kết quả cho thấy cá nhiễm giun đầu gai với tỷ lệ cao (100%: 30/30). Toàn bộ hệ thống tiêu hóa của cá đã được tách bỏ và đếm số lượng ký sinh trùng tồn tại trong ruột. Kết quả cho thấy cường độ nhiễm trung bình giun đầu gai ở ruột cá rô đồng rất cao 45,6 giun/cá, trong đó cá nhiễm cường độ cao nhất là 62 giun/cá, cá nhiễm cường độ thấp nhất là 38 giun/cá. Quan sát thành ruột cá rô đồng nhiễm giun đầu gai cho thấy có nhiều điểm rách nát, toàn bộ niêm mạc biểu mô và thành ruột xuất huyết nghiêm trọng (Hình 3A, B). Kích thước giun đầu gai ở thu từ cá rô đồng nhiễm bệnh có kích thước từ 12-20mm (Hình 3C, D).



Hình 1. Cá rô đồng nhiễm bệnh giun đầu gai (A) và giun đục thủng ruột chui vào xoang bụng (B)



Ghi chú: (A) Hình thái giun đầu gai; (B-C) Hình thái phần đầu và thân giun đầu gai.

Hình 2. Hình thái giun đầu gai *Pallisentis* gây bệnh trên cá rô đồng

Bảng 1. Biến động một số thông số môi trường trong thời gian thí nghiệm

Phác đồ điều trị	Nhiệt độ (°C)	DO (mg/l)	pH	NH ₃ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)
Levamisole	26,0 ± 1,15	4,32 ± 0,12	7,00-7,40	0,03 ± 0,005	0,25 ± 0,13
Praziquantel	26,2 ± 1,17	4,31 ± 0,13	7,00-7,40	0,04 ± 0,007	0,25 ± 0,14
Đối chứng	26,0 ± 2,18	4,24 ± 0,26	7,00-7,40	0,04 ± 0,004	0,24 ± 0,12
Min	24,0	4,21	7,00	0,00	0,10
Max	27,1	4,38	7,40	0,05	0,50

Ghi chú: Số liệu được thể hiện ở dạng TB ± SD.

So sánh hiệu quả điều trị bệnh giun đầu gai *Pallisentis* spp. trên cá rô đồng (*Anabas testudineus*) bằng levamisole và praziquantel

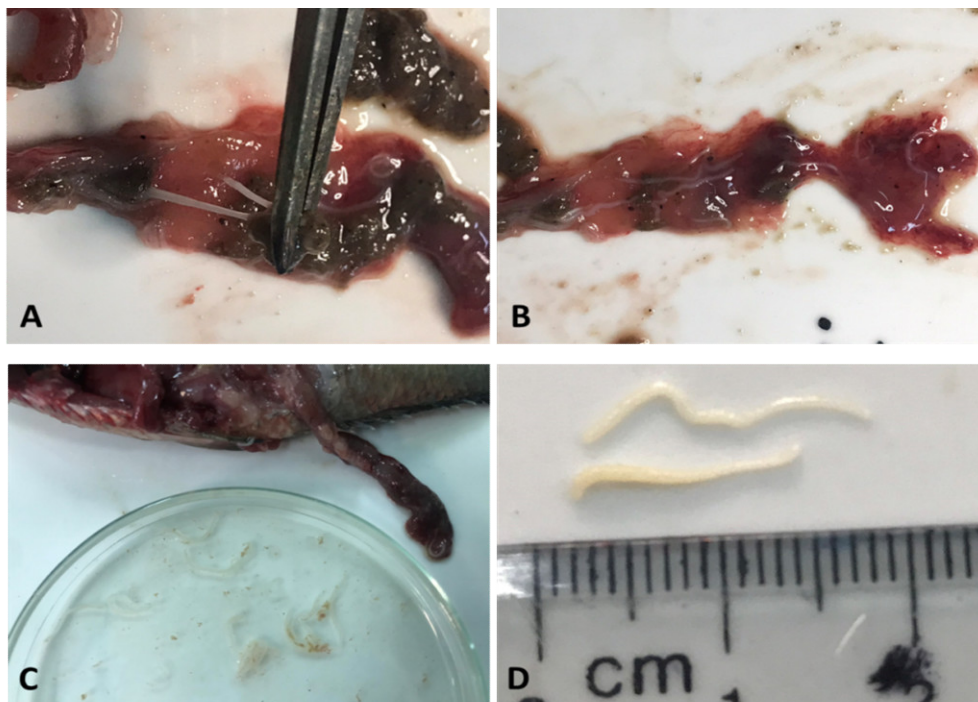
3.2. Kết quả điều trị giun đầu gai nhiễm trên cá rô đồng

3.2.1. Kết quả theo dõi các yếu tố môi trường trong các bể thí nghiệm

Để đảm bảo các yếu tố môi trường không tác động đến kết quả thí nghiệm, Một số yếu tố môi trường nước của các bể thí nghiệm đã được theo dõi và so sánh, kết quả theo dõi diễn biến môi trường trong các bể thí nghiệm được thể hiện ở bảng 1.

Hệ thống bể thí nghiệm được thiết kế ngoài trời, với nguồn nước cấp là nước ngầm, nhiệt độ

nước trong bể nuôi dao động trong khoảng 24,0-27,1°C, trung bình đạt 26,0°C ở tất cả các lô thí nghiệm (Bảng 1). Các bể nuôi được sục khí liên tục và hàm lượng oxy hòa tan (DO) đều được duy trì trung bình ở mức trên 4 mg/l, pH trong khoảng 7,0-7,4. Các bể được thay 30% nước hàng ngày kết hợp xiphon đáy, hàm lượng NH₃ và NO₂⁻ tương ứng trong khoảng 0,0-0,05 mg/l và 0,1-0,5 mg/l. Theo Boyd (1985), các yếu tố môi trường trên đều nằm trong khoảng phù hợp cho cá sinh trưởng, biến động của các yếu tố môi trường giữa các lô thí nghiệm là không đáng kể và không có sự khác biệt giữa các lô thí nghiệm.



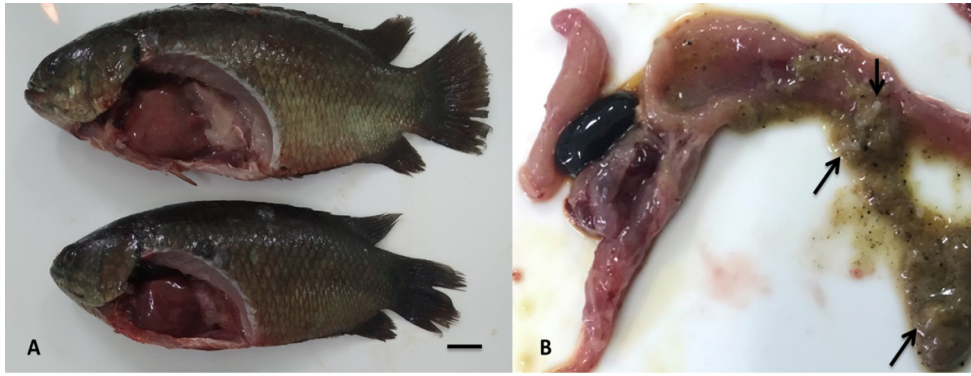
Ghi chú: (A-B) Giun đầu gai ký sinh số lượng lớn và gây tổn thương, xuất huyết ruột; (C) giun đầu gai được tách ra để tính cường độ nhiễm; (D) Đo kích thước giun đầu gai.

Hình 3. Giun đầu gai ký sinh trong ruột cá rô đồng

Bảng 2. Kết quả điều trị giun đầu gai bằng levamisole và praziquantel

Phác đồ điều trị	Liều lượng (mg/kg cá)	Tỷ lệ cá nhiễm giun trước và sau điều trị (%)		Cường độ nhiễm giun trước và sau điều trị (giun/cá)		Tỷ lệ sống (%)
		Trước điều trị	Sau điều trị	Trước điều trị	Sau điều trị	
Levamisole	10	100	0	45,6 ± 6,8	0 ^a	100
Praziquantel	25	100	10	45,6 ± 6,8	6,7 ^b ± 1,6	100
Đối chứng	-	100	100	45,6 ± 6,8	43,8 ^c ± 9,3	88,9 ± 1,9

Ghú ý: Trong cùng một cột, những giá trị trung bình không mang cùng chữ cái thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Đối chứng: Cá chỉ dùng thức ăn và không trộn thuốc điều trị bệnh.



Ghi chú: (A) cá sau khi điều trị; (B) Ruột cá khỏi bệnh không còn xuất huyết nghiêm trọng, không còn sự hiện diện của giun đầu gai, xác giun đầu gai bị đứt nát và đang phân hủy lẫn trong phân cá (mũi tên đen).

Hình 4. Cá rô đồng sau khi được điều trị bằng levamisole

3.2.2. Kết quả đánh giá hiệu quả điều trị

Sau quá trình điều trị 5 ngày bằng thuốc ký sinh trùng và kháng sinh chống viêm nhiễm đường ruột, cá ở cả hai lô thí nghiệm điều trị bằng phác đồ sử dụng levamisole và praziquantel cho thấy sự biến chuyển so với lô đối chứng, cá được điều trị hoạt động mạnh, phản ứng nhanh và ăn tốt, trong khi đó cá ở lô đối chứng hoạt động chậm, phản ứng chậm và ăn ít hơn. Cá bệnh ở lô đối chứng có hiện tượng chết rải rác từ ngày thứ 4-7 của quá trình thí nghiệm và theo dõi bệnh. Sau khi kết thúc quá trình điều trị, toàn bộ số cá ở lô thí nghiệm sử dụng các phác đồ điều trị và lô đối chứng được mổ khám ở ngày thứ 7, quan sát sự chuyển biến các cơ quan nội tạng và ruột cá, toàn bộ đường tiêu hóa của cá được cắt rời và kiểm tra sự hiện diện của giun đầu gai trong ruột. Kết quả kiểm tra và so sánh tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm của cá rô đồng nhiễm giun đầu gai trước và sau khi điều trị cho thấy cá nhiễm giun đầu gai được điều trị bằng thuốc ký sinh trùng có sự khác biệt rõ ràng về cả tỷ lệ và cường độ nhiễm ($P < 0,05$), cụ thể được thể hiện ở bảng 2.

Kết quả kiểm tra tình trạng cá sau điều trị cho thấy, phác đồ sử dụng levamisole với liều 10 mg/kg cá trong 3 ngày cho kết quả tốt. Toàn bộ số cá được điều trị bằng phác đồ này khỏi bệnh 100%, không còn thấy sự hiện diện của giun đầu gai trong ruột cá, ngoại trừ một số cá vẫn còn xác giun đầu gai đang bị phân hủy và trộn lẫn trong phân cá, ruột cá hồi phục rõ rệt, không còn hiện tượng xuất huyết lan tràn như trước khi điều trị

(Hình 4). Với phác đồ sử dụng praziquantel liều 25 mg/kg cá mặc dù hầu hết cá khỏi bệnh, tỷ lệ sống sau quá trình điều trị là 100%, tuy nhiên vẫn còn 10% (3/30) số cá có sự tồn tại của giun đầu gai trong đường tiêu hóa với cường độ nhiễm thấp (6,7 giun/cá), hầu hết số giun còn lại hoạt động yếu. Do khả năng hấp thụ praziquantel với mỗi loài cá và mỗi loại ký sinh trùng khác nhau là khác nhau nên liều lượng điều trị cũng khác nhau ở từng loài cá và từng loài ký sinh trùng (Hoai, 2019). Cho đến nay chưa có nghiên cứu sử dụng praziquantel điều trị giun đầu gai trên cá nói chung và trên cá rô đồng nói riêng, do vậy cần có các nghiên cứu tiếp theo để xác định chính xác liều lượng có hiệu quả điều trị triệt để cho đối tượng này. Mặt khác, kết quả nghiên cứu điều trị bệnh do ấu trùng sán ruột nhỏ và ấu trùng sán lá song chủ trên cá trắm cỏ, cá chép cho thấy liều 50-75 mg/kg cá cho hiệu quả triệt để (Kim Văn Vạn & cs., 2012; 2015). Mặc dù điều trị giun và ấu trùng sán là khác nhau về nồng độ do ấu trùng sán thường có vỏ bọc và cần nồng độ cao hơn, nhưng đây cũng là gợi ý để tiếp tục có các nghiên cứu về tăng liều praziquantel trong khi điều trị giun đầu gai ở các nghiên cứu tiếp theo. Với lô đối chứng cá không được điều trị cho thấy một số cá từ ngày 5-7 trong quá trình thí nghiệm và theo dõi, tỷ lệ sống của lô đối chứng là 88,9%, ruột cá xuất huyết nặng và hiện tượng thủng ruột, một vài con xoang bụng tích nước lẫn phân trong xoang bụng. Như vậy, phác đồ điều trị kết hợp cho ăn levamisole với liều 10 mg/kg cá trong 3 ngày và kháng sinh florphenicol liều 15 mg/kg cá trong 5 ngày là phác đồ mang lại hiệu quả

điều trị cao, có thể áp dụng để xử lý bệnh cá rô đồng bị nhiễm giun đầu gai.

Đây là nghiên cứu bước đầu về dấu hiệu bệnh và phác đồ điều trị bệnh do giun đầu gai gây bệnh trên cá rô đồng tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy cá rô đồng có thể nhiễm giun đầu gai với tỷ lệ và cường độ cao, nếu không được điều trị có thể bắt đầu gây chết sau 5-7 ngày sau khi có triệu chứng đầu tiên. Theo Đỗ Thị Hòa & cs. (2004), cá nhiễm giun đầu gai gây và kèm theo hiện tượng thiếu máu do giun đầu gai dùng vòi cắm sâu vào niêm mạc ruột của cá, phá hoại thành ruột dẫn đến hiện tượng viêm loét, mở đường cho một số sinh vật gây bệnh xâm nhập. Tuy nhiên, nếu cá nhiễm giun với cường độ nhiễm cao như cá rô đồng trong nghiên cứu này, giun tập trung với số lượng nhiều và đâm thủng thành ruột ở nhiều vị trí, gây tắc ruột, phân tràn vào xoang bụng gây rối loạn và nhiễm khuẩn và có thể gây chết nếu cá không được điều trị kịp thời. Theo Nguyễn Thị Thu Hằng & Đặng Thị Hoàng Oanh (2015), cá nhiễm giun đầu gai chủ yếu là do nguồn nước ao nuôi được lấy từ kênh bản, chất lượng nước không đảm bảo, có nhiều vật chủ trung gian như nhuyễn thể, giáp xác,... có cơ hội phát triển.

Trong nghiên cứu này, cá bệnh được bắt từ ao lên bể để thử nghiệm điều trị và sử dụng nguồn nước ngầm, nên có thể loại bỏ được các nguy cơ cá nhiễm lại ấu trùng và trứng tồn tại trong ao. Do vậy, để quá trình trị bệnh trong ao đạt hiệu quả, người nuôi nên kết hợp khử trùng nước để tiêu diệt ấu trùng và trứng tồn tại trong nước ao và tiến hành điều trị sớm để hạn chế thiệt hại do bệnh gây ra. Những ao đã từng xảy ra bệnh, nên tiến hành cải tạo, phơi ao và bón vôi trước khi nuôi để loại bỏ trứng và ấu trùng giun, trong quá trình nuôi nên khử trùng định kỳ và phát hiện sớm bệnh để điều trị kịp thời

4. KẾT LUẬN

Đây là nghiên cứu đầu tiên về bệnh và thử nghiệm điều trị bệnh giun đầu gai trên cá rô đồng tại Việt Nam. Cá rô đồng nhiễm giun đầu gai với tỷ lệ nhiễm cao gây ra hiện tượng tắc ruột, xuất huyết và thủng ruột và có thể gây chết nếu không điều trị kịp thời. Phác đồ điều trị sử dụng levamisole 10 mg/kg cá/ngày trong 3 ngày liên tục

kết hợp điều trị bằng kháng sinh florphenicol 15 mg/kg cá/ngày trong 5 ngày liên tục cho kết quả điều trị cao, 100% cá khỏi bệnh và giun đầu gai được tẩy triệt để. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa trong việc chẩn đoán và phòng trị hiệu quả bệnh giun đầu gai trong thực tế sản xuất, giúp nghề nuôi cá rô đồng phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Arthur J.R. & Bui Quang Te (2006). Checklist of the parasites of fishes of Vietnam. FAO Fisheries Technical Paper. 369(2).
- Boyd C.E., & Pillai V.K. (1985). Water quality management in aquaculture. CMFRI special Publication. 22: 1-44.
- Đỗ Thị Hòa, Bùi Quang Tề, Nguyễn Hữu Dũng & Nguyễn Thị Muội (2004). Giáo trình Bệnh học Thủy sản. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- Dung T.T., Ngọc N.T.N., Thịnh N.Q., Thy D.T.M., Tuan N.A., Shinn A. & Crumlish M. (2008). Common diseases of pangasius catfish farmed in Viet Nam. Global Aquaculture Advocate. 11(4): 77-78.
- Hà Ký & Bùi Quang Tề (2007). Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam. 360tr.
- Hoai T.D. (2020). Reproductive strategies of parasitic flatworms (Platyhelminthes, Monogenea): the impact on parasite management in aquaculture. Aquaculture International, 28(1): 421-447.
- Kim Văn Van, Nguyễn Văn Tuyền, Trương Đình Hoài & Ngô Thế Ân (2015). Thử nghiệm praziquantel và mebedazole điều trị sán lá đơn chủ và ấu trùng sán ký sinh trên cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*) ở giai đoạn cá hương. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 13(2): 200-205.
- Nguyễn Thị Thu Hằng & Đặng Thị Hoàng Oanh (2015). Xác định thành phần giống loài ký sinh trùng trên cá lóc (*Channa striata*) giai đoạn giống đến nuôi thương phẩm. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ. 40 (1): 60-66.
- Nguyễn Văn Hà (2015). Cập nhật thành phần loài giun đầu gai (Acanthocephala) ký sinh ở động vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 37(3): 384-394.
- Trần Minh Phú, Trần Lê Cẩm Tú & Trần Thị Thanh Hiền (2006). Thử nghiệm nuôi thâm canh cá rô đồng (*Anabas testudineus*) bằng thức ăn viên với các hàm lượng đạm khác nhau. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ. tr. 104-109.
- Van K.V, Hoai T.D., Buchmann K., Dalgaard A. & Van Tho N. (2012). Efficacy of Praziquantel against *Centrocestus* form. Journal of Southern Agriculture. 43(4): 520-523.
- Williams J.C. & Broussard S.D. (1995). Comparative efficacy of levamisole, thiabendazole and fenbendazole against cattle gastrointestinal nematodes. Veterinary parasitology. 58(1-2): 83-90.