

## MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP TRÊN CÁ CHIM VÂY VÀNG (*Trachinotus falcatus*) NUÔI TRONG AO CÁT TUẦN HOÀN NƯỚC TẠI HUYỆN CẨM XUYÊN, HÀ TĨNH VÀ BIỆN PHÁP TRỊ BỆNH

Phan Thị Thu Hiền<sup>1</sup>, Chu Chí Thiết<sup>1,\*</sup>, Phan Trọng Bình<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hạnh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Phân viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản Bắc Trung Bộ,

Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I, Nghệ An, Việt Nam

<sup>2</sup> Trung tâm Quan trắc môi trường và Bệnh thủy sản Miền Bắc,

Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I, Bắc Ninh, Việt Nam

### ARTICLE INFORMATION TÓM TẮT

**Journal:** Vinh University

*Journal of Science*

ISSN: 1859-2228

**Volume:** 53

**Issue:** 1A

**\*Correspondence:**

chithiet@ria1.org

**Received:** 28 November 2023

**Accepted:** 18 January 2024

**Published:** 20 March 2024

#### Citation:

Phan Thị Thu Hiền, Chu Chí Thiết, Phan Trọng Bình, Nguyễn Thị Hạnh (2024).

Một số bệnh thường gặp trên Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*) nuôi trong ao cát tuần hoàn nước tại huyện Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh và biện pháp trị bệnh. *Vinh Uni. J. Sci.*

Vol. 53 (1A), pp. 114-123

doi: 10.56824/vujs.2023a150

#### OPEN ACCESS

Copyright © 2024. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#)

(CC BY NC), which permits

non-commercially to share

(copy and redistribute the

material in any medium) or

adapt (remix, transform, and

build upon the material),

provided the original work is

properly cited

Nghiên cứu bệnh được thực hiện trên Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*) nuôi trong ao cát tạo dòng chảy tuần hoàn nước từ tháng 6/2022 đến tháng 9/2023. Kết quả cho thấy, các mẫu Cá chim vây vàng âm tính với tác nhân gây bệnh vi rút (VNN và Iridovirus); Cá nhiễm vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* ở cá 02 vụ nuôi. Tỷ lệ nhiễm là 20% và không gây chết cá ở đợt thu mẫu tháng 6/2022 và tháng 4/2023. Trong khi đó ở đợt thu mẫu tháng 7/2022, tỷ lệ nhiễm 60% đã gây chết 4,2% cá nuôi. Kháng sinh Doxycycline được trộn với thức ăn (liều 100 mg/kg cá) cho cá ăn 1 bữa/ngày trong 5 ngày liên tiếp đã có hiệu quả điều trị, không phát hiện cá chết sau ngày thứ 6; Cá nuôi khối lượng 30-55 g/con nhiễm ký sinh trùng *Amyloodinium* sp., cường độ nhiễm cao (100-190 trùng/thị trường), đã gây chết 29,1%; Cá được tắm bằng formol với liều lượng 50 ppm, sau 3 lần tắm liên tiếp, mỗi lần cách nhau 1 ngày, cá đã dừng chết trong 10 ngày. Ký sinh trùng *Trichodina* sp. xuất hiện trên Cá chim có khối lượng 80-120 g/con, với cường độ nhiễm 0-5 trùng/thị trường (ở mang) và 0-15 trùng/thị trường (ở da), nhưng không gây chết cá. Đối với cá lớn hơn, cường độ nhiễm ký sinh trùng *Trichodina* sp. cao đã gây chết, cụ thể: Cá có khối lượng 90-120 g/con, có cường độ nhiễm 100-250 trùng/thị trường, với tỷ lệ nhiễm 100%, gây chết 12,7%; Cá có khối lượng 260-320 g/con, cường độ 10-50 trùng/thị trường, tỷ lệ nhiễm 100%, gây chết 2,7%. Sử dụng đồng sulfate với liều lượng 5 ppm đã loại bỏ được hoàn toàn ký sinh trùng *Trichodina* sp. sau 3 lần tắm liên tiếp, mỗi lần cách nhau 1 ngày.

**Từ khóa:** Cá chim vây vàng, *Trachinotus* sp., vi khuẩn, ký sinh trùng, *Amyloodinium* sp., *Trichodina* sp.

### 1. Mở đầu

Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus* Linnaeus, 1758) được di nhập vào Việt Nam từ Đài Loan, nuôi thử nghiệm tại Vũng Tàu đầu những năm 2000. Cá có tốc độ tăng trưởng nhanh, thịt thơm ngon, chu kỳ nuôi ngắn, đạt cỡ thương phẩm (0,5-0,6 kg/con) sau 6-8 tháng nuôi [2]. Hiện nay, Cá chim vây vàng đang dần trở thành đối tượng nuôi biển chủ lực ở nước ta. Thị trường tiêu thụ Cá chim vây vàng rất lớn cả ở trong nước và xuất khẩu, giá bán dao động từ 115.000-

150.000 đồng/kg. Trong quá trình nuôi thương phẩm, việc theo dõi và kiểm soát một số bệnh thường gặp là rất quan trọng vì nó ảnh hưởng đến sự tăng trưởng, tỷ lệ sống của cá. Cá chim vây vàng chết hàng loạt trong trang trại nuôi được báo cáo do một số nguyên nhân như vi khuẩn (*Vibriosis*) và ký sinh trùng đơn bào [5] gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế của người nuôi. Do đó, việc theo dõi một số bệnh thường gặp để áp dụng phương pháp điều trị phù hợp góp phần vào việc phát triển công nghệ nuôi đạt hiệu quả cao.

Trong khuôn khổ dự án cấp Bộ “Ứng dụng công nghệ tạo dòng chảy và lọc tuần hoàn sinh học nuôi thâm canh Cá chim vây vàng (*Trachinotus* sp.) trong ao cát” do Phân viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản Bắc Trung Bộ (Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I) thực hiện, đã tiến hành thử nghiệm công nghệ nuôi mới phù hợp với xu hướng phát triển nghề nuôi cá biển trong tình hình biến đổi khí hậu hiện nay. Hệ thống nuôi được thiết kế gồm 5 máng, mỗi máng có thể tích 250 m<sup>3</sup> (dài 25 m x rộng 5 m x sâu 2 m) trong đó, phần máng sử dụng nuôi cá là 200 m<sup>3</sup> và vùng lắng ở cuối máng thu chất thải là 50 m<sup>3</sup>. Máng được xây bằng vật liệu gạch, đáy bê tông phẳng mịn, có hệ thống tạo dòng chảy ở đầu máng và hệ thống sục khí bổ sung theo chiều dọc của máng. Hệ thống nuôi được bố trí trong ao cát có diện tích 2 ha được lót bạt, đáy ao bằng phẳng để nước dễ dàng lưu thông trong ao. Vì vậy, việc theo dõi một số bệnh thường gặp và áp dụng các biện pháp trị bệnh kịp thời cho Cá chim vây vàng nuôi trong máng và ao nuôi là hết sức quan trọng, góp phần mang lại hiệu quả về cả năng suất và chất lượng sản phẩm đối với cá thịt.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

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

- Đối tượng nghiên cứu: Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*), khối lượng từ 7 - 320 g/con.

- Vật liệu nghiên cứu: Cá được nuôi trong 5 máng ở ao cát có diện tích 2 ha được lót bạt; Cá nuôi bằng thức ăn công nghiệp với mật độ 75 con/m<sup>3</sup>.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm thu mẫu: HTX Nuôi trồng Thủy sản và Kinh doanh Tổng hợp Việt Hải - Cẩm Dương - Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh.

- Địa điểm phân tích mẫu: Trung tâm Quan trắc Môi trường và Bệnh Thủy sản miền Bắc, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I - Đình Bảng - Từ Sơn - Bắc Ninh để phân tích.

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 6/2022 đến tháng 9/2023.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.3.1. Phương pháp thu mẫu

Mẫu cá được thu từ 02 vụ nuôi, vụ 1: tháng 6-9/2022 thu mẫu khi có biểu hiện bệnh; vụ 2: tháng 4-9/2023; định kỳ thu mẫu 1,5 tháng/lần, mỗi lần thu 5 con/máng. Mẫu được bảo quản tươi bằng đá lạnh trong thùng xốp và gửi về Trung tâm Quan trắc Môi trường và Bệnh Thủy sản miền Bắc, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I - Đình Bảng - Từ Sơn - Bắc Ninh để phân tích mầm bệnh.

### 2.3.2. Phương pháp phân tích mẫu

Tổng số 175 mẫu cá được chuyển về phòng thí nghiệm phân tích các chỉ tiêu vi rút VNN, Iridovirus, phân lập định danh loài vi khuẩn và ký sinh trùng theo quy trình mã số VILAS-1.0093, cụ thể:

- *Đối với vi rút:* Viral nervous necrosis (VNN) hay còn gọi là bệnh hoại tử thần kinh ở cá được phân tích bằng kỹ thuật PCR theo hướng dẫn của TCVN 8710- 2011 [10] và OIE 2019 [12] - Chương 2.3.12. Iridovirus được phân tích bằng kỹ thuật PCR theo hướng dẫn của OIE 2019 [12]- Chương 2.3.8. Số lượng mẫu phân tích: 35 mẫu/chỉ tiêu.

- *Đối với vi khuẩn:* Phương pháp nuôi cấy và phân lập vi khuẩn theo Buller [1] như sau: 35 mẫu cá được giải phẫu lấy gan và phân lập vi khuẩn trên môi trường Nu+ (Nutrient agar + 2 % NaCl), được ủ trong tủ nuôi cấy ở 29°C trong 24h. Tiếp đó cấy chuyển khuẩn lạc sang đĩa thạch môi trường TCBS và ủ ở 29°C trong 24h. Định danh khuẩn lạc dựa trên thử sinh hoá bằng kit API 20E, đọc kết quả định danh bằng phần mềm apiweb™: <https://apiweb.biomerieux.com/login> (bioMérieux, Pháp).

- *Đối với ký sinh trùng:* Kiểm tra ký sinh trùng trên da và mang của 175 mẫu cá theo Hà Ký và Bùi Quang Tề [7] và Võ Thế Dũng và cộng sự. [4], bằng cách lấy nhót trên da, mang, ép tiêu bản tươi và quan sát dưới kính hiển vi (10X và 40X). Mức độ cảm nhiễm của ký sinh trùng được đặc trưng bởi tỷ lệ nhiễm (TLN) và cường độ nhiễm (CĐN) và được tính theo phương pháp của Margolis et al. [9]. Công thức tính như sau: TLN (%) = (Số mẫu nhiễm KST/Tổng số mẫu kiểm tra) x 100; CĐN = Số ký sinh trùng/(cơ quan/lam/thị trường).

### 2.3.3. Phương pháp trị bệnh

Đối với cá nhiễm vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* dùng kháng sinh Doxycycline (sản phẩm Doxy WS của Công ty TNHH Sagophar) theo hướng dẫn của nhà sản xuất, cụ thể: liều lượng 100 mg/kg cá, bằng cách hòa tan thuốc trong nước 500 ml nước, trộn đều với 1/2 lượng thức ăn hàng ngày 30 trước khi cho cá ăn. Cá được cho ăn 1 bữa/ngày trong 5 ngày liên tiếp, trong thời gian điều trị giảm lượng thức ăn và cho ăn muộn hơn thường lệ từ 15-30 phút.

Đối với cá nhiễm ký sinh trùng *Amyloodinium* sp. sử dụng Formalin (50 ppm), đối với cá nhiễm *Trichodina* sp. dùng đồng sunphat (5 ppm) [7]. Do đặc thù của công nghệ tạo dòng chảy và lọc tuần hoàn trong ao nên các bước tắm cá thực hiện như sau:

- Bước 1: Dừng vận hành (tắt) máy tạo dòng  
- Bước 2: Khởi động máy sục khí đảm bảo lượng oxy hòa tan đủ cho cá trong máng.  
- Bước 3: Thả tấm chắn bằng bạt ở đầu và cuối máng, hạn chế nước và hóa chất thất thoát từ máng ra ngoài.

- Bước 4: Hòa tan hóa chất đã chuẩn bị trong 10 lít nước, tạt khắp bề mặt máng nuôi cá đang sục khí (Cá nhiễm *Trichodina* sp. tắm đồng sun phat nồng độ 5 ppm, nhiễm *Amyloodinium* sp. tắm formalin 50 ppm).

- Bước 5: Thu 2 tấm chắn bạt (ở bước 3) sau 15-30 phút tắm cá tùy tình trạng sức khỏe cá khi tắm.

- Bước 6: Khởi động, vận hành lại máy tạo dòng chảy - Trở lại trạng thái nuôi bình thường.

Tắm nhắc lại 3 lần, mỗi lần cách nhau 1 ngày (hạn chế cá mất nhót).

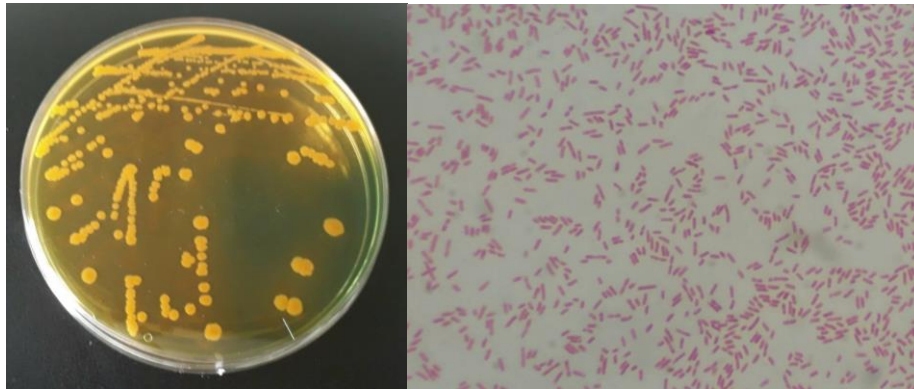
### 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

#### 3.1. Bệnh vi rút trên cá

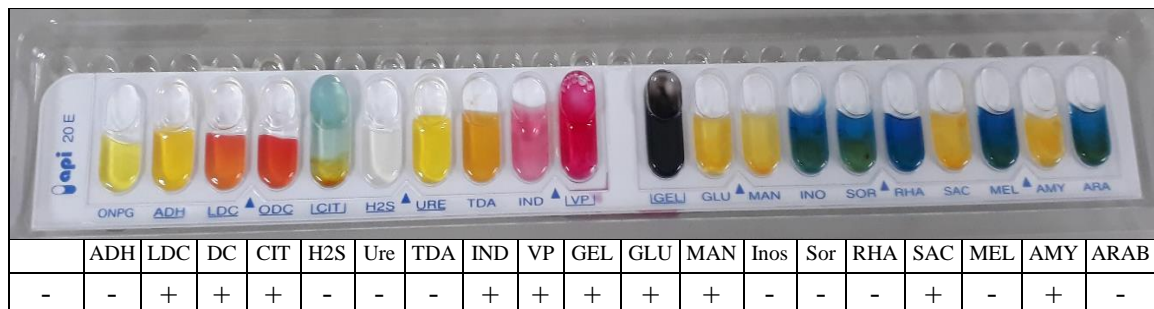
Trong quá trình nghiên cứu, kết quả phân tích mẫu đều âm tính với tác nhân gây bệnh vi rút (VNN và Iridovirus) trên các mẫu Cá chim vây vàng nuôi trong ao cát tuần hoàn nước.

#### 3.2. Bệnh vi khuẩn trên cá

Vụ nuôi năm 2022, khi cá có biểu hiện bất thường như bơi chậm, tách đàn, giảm ăn, tập trung ở đầu máng nơi có hệ thống tạo dòng chảy, màu sắc trên cơ thể không đồng đều và chết từ 20-40 con/máng nuôi vào đợt thu mẫu 13/6/2022. Kết quả nuôi cấy, phân lập và định danh được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* trên gan cá với tỷ lệ nhiễm thấp 20%. Tuy nhiên, dựa trên kết quả phân tích mẫu thì vi khuẩn không phải là nguyên nhân gây chết cá nuôi nên chúng tôi đã không sử dụng biện pháp trị bệnh vi khuẩn mà chỉ bổ sung Vitamin C vào khẩu phần ăn của cá để tăng sức đề kháng.



**Hình 1:** Vi khuẩn cấy trên đĩa TCBS (trái), vi khuẩn nhuộm gram (phải)



**Hình 2:** Phản ứng sinh hóa của vi khuẩn *Vibrio alginolyticus*

Đợt thu mẫu ngày 24/7/2022, cá có biểu hiện bất thường như bơi chậm, không định hướng, giảm ăn, tập trung ở đầu máng nơi có hệ thống tạo dòng chảy, có nhiều nhớt, thức ăn không tiêu và chết rải rác từ 10-15 con/máng nuôi, số lượng cá chết tăng lên 36-54 con/máng/ngày. Kết quả nuôi cấy, phân lập và định danh được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* với tỷ lệ nhiễm 60%. Căn cứ vào kết quả phân tích thì cá nhiễm vi khuẩn là nguyên nhân chính làm chết Cá chim vây vàng nuôi. Tiến hành thử kháng sinh đồ với 7 loại kháng sinh, kết quả thu được tại Bảng 1.

**Bảng 1:** Kết quả thử nghiệm kháng sinh đồ đối với vi khuẩn *Vibrio alginolyticus*

TT	Tên kháng sinh	Đường kính vòng kháng khuẩn (mm)
1	Doxycycline	25
2	Amoxicillin	21 (**)
3	Ciprofloxacin (*)	21
4	Novobiocin	15 (**)
5	Vancomycin	0
6	Oxacillin	0
7	Trimethoprim	0

**Ghi chú:** (\*): loại kháng sinh thử nghiệm với mục đích nghiên cứu; (\*\*): có vi khuẩn mọc lại trong vòng vô khuẩn sau 24h

Kết quả thử kháng sinh đồ cho thấy kháng sinh Doxycycline có vòng kháng khuẩn lớn nhất đạt 25 mm. Amoxicillin và Novobiocin có vòng kháng khuẩn lần lượt là 21 mm và 15 mm nhưng có vi khuẩn mọc lại trong vòng vô khuẩn sau 24h. Kháng sinh Ciprofloxacin có vòng kháng khuẩn 21 mm tuy nhiên đây là loại kháng sinh thử nghiệm với mục đích nghiên cứu. Các kháng sinh Vancomycin, Oxacillin, Trimethoprim không có dấu hiệu mẫn cảm với vi khuẩn *Vibrio alginolyticus*.

Căn cứ vào kết quả thử kháng sinh đồ đối với vi khuẩn gây bệnh, chúng tôi đã sử dụng kháng sinh Doxycycline (sản phẩm Doxy WS) hòa với nước trộn vào thức ăn với liều lượng 100 mg/kg cá vào 1 bữa trong ngày, cho ăn 5 ngày liên tiếp (hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất). Sau khi điều trị bằng kháng sinh số lượng cá chết đã giảm và dừng chết sau 6 ngày, nhưng đã làm chết 4,2% cá nuôi, tương đương 3.150 con. Đợt thu mẫu vào ngày 18/09/2022 không phân lập được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* chứng tỏ phương pháp điều trị trên có hiệu quả tốt. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Mahmoud và cộng sự, đã phân lập được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* trên Cá vược (*Dicentrarchus labrax*) ở tất cả các mùa nhưng tỷ lệ nhiễm cao nhất vào mùa hè [8].

Vụ nuôi năm 2023, vào đợt thu mẫu 23/04/2023 đã phân lập được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* trên gan cá với tỷ lệ nhiễm thấp 20%, không có dấu hiệu bệnh lý nào cũng như hiện tượng cá chết nên chúng tôi chỉ bổ sung Vitamin C vào khẩu phần ăn của cá để tăng sức đề kháng. Các đợt thu mẫu định kỳ tiếp theo không phân lập được vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* gây bệnh.

### 3.3. Bệnh ký sinh trùng trên cá

Vụ nuôi năm 2022, sau khi thả nuôi gần 2 tháng cá có hiện tượng bất thường như bơi chậm, tách đàn, giảm ăn, màu sắc trên cơ thể không đồng đều và chết từ 20-40 con/máng nuôi vào đợt thu mẫu 13/6/2022. Kết quả phát hiện ký sinh trùng *Amyloodinium* sp. với cường độ nhiễm rất cao từ 100-190 trùng/thị trường ở mang, tỷ lệ nhiễm 100%. Như vậy cá chết nguyên nhân chính do nhiễm ký sinh trùng *Amyloodinium* sp. với cường độ và tỷ lệ nhiễm cao. Sau khi nhận được kết quả, biện pháp trị bệnh là tắm cho cá bằng formol với liều lượng 50 ppm trong máng đã được áp dụng ở ngày thứ 2 sau ngày kiểm tra, lượng formol đã tắm được chảy đều khắp ao nên hạn chế được cả ký sinh trùng

*Amyloodinium* sp. ngoài máng. Kết quả trị bệnh tỷ lệ cá chết giảm dần và dừng chết sau 10 ngày, các lần kiểm tra tiếp theo không bắt gặp *Amyloodinium* sp. nữa. Mặc dù đã áp dụng biện pháp trị bệnh nhưng do cường độ nhiễm và tỷ lệ nhiễm rất cao nên đã làm chết khoảng 21.825 con, khối lượng trung bình 45 g/con tương đương 982 kg, tỷ lệ chết lên đến 29,1%. Kết quả này trùng hợp với nghiên cứu của Trương Thị Mỹ Hạnh và cộng sự khi cho rằng *Amyloodinium* sp. với cường độ nhiễm trung bình 13,1 trùng/thị trường và tỷ lệ nhiễm 86,7% gây chết Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*) nuôi trong lồng tại Hải Phòng [5]. Thomas và cộng sự khi nghiên cứu bệnh trên Cá chim biển (*Monodactylus argenteus*) cũng tìm thấy *Amyloodinium* sp. nhiễm ở mang cá và gây chết cho cá giống khi cường độ nhiễm 3-5 trùng/thị trường. Trong vòng 24h sau khi cá xuất hiện triệu chứng lâm sàng điển hình trên, tỷ lệ chết của cá bắt đầu được ghi nhận và chỉ trong 1 tuần có thể chết lên đến 100% nếu không có biện pháp trị bệnh [11]. Theo Từ Thanh Dung và cộng sự, *Amyloodinium* sp. được tìm thấy trên Cá giò (*Rachycentron canadum*) với tỷ lệ nhiễm vào mùa khô cao hơn mùa mưa [3]. *Amyloodinium* sp. là ký sinh trùng gây ảnh hưởng lớn cho các loài cá nuôi nước lợ mặn do tốc độ lây lan của mầm bệnh nhanh, đặc biệt chúng gây chết cá với tỷ lệ cao trong các hệ thống nuôi thủy sản thâm canh với mật độ cao gây thiệt hại lớn về kinh tế [13].

**Bảng 2:** Mức độ nhiễm ký sinh trùng ở các cơ quan của Cá chim vây vàng

Ngày thu mẫu	Khối lượng (g/con)	Cơ quan phân tích	Tên ký sinh trùng	Cường độ nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)
13/06/2022	30-55	Mang	<i>Amyloodinium</i> sp.	100-190 <sup>(a)</sup>	100
		Da	<i>Amyloodinium</i> sp.	5-15 <sup>(a)</sup>	100
24/07/2022	80-120	Mang	<i>Trichodina</i> sp.	0-5 <sup>(a)</sup>	72
		Da	<i>Trichodina</i> sp.	0-15 <sup>(a)</sup>	72
18/09/2022	260-320	Mang	<i>Trichodina</i> sp.	10-50 <sup>(a)</sup>	100
		Da	-		
23/04/2023	7-8	Mang	<i>Trichodina</i> sp.	0-1 <sup>(a)</sup>	32
		Da	<i>Trichodina</i> sp.	0-2 <sup>(a)</sup>	32
06/06/2023	35-45	Mang	<i>Trichodina</i> sp.	0-3 <sup>(a)</sup>	48
		Da	-		
21/07/2023	95-120	Mang	<i>Trichodina</i> sp.	100-250 <sup>(a)</sup>	100
		Da	<i>Trichodina</i> sp.	3-20 <sup>(a)</sup>	100
08/09/2023	220-260	Mang	<i>Trichodina</i> sp. Ấu trùng sản	0-21 <sup>(a)</sup> 1 <sup>(b)</sup>	64 16
		Da	-		

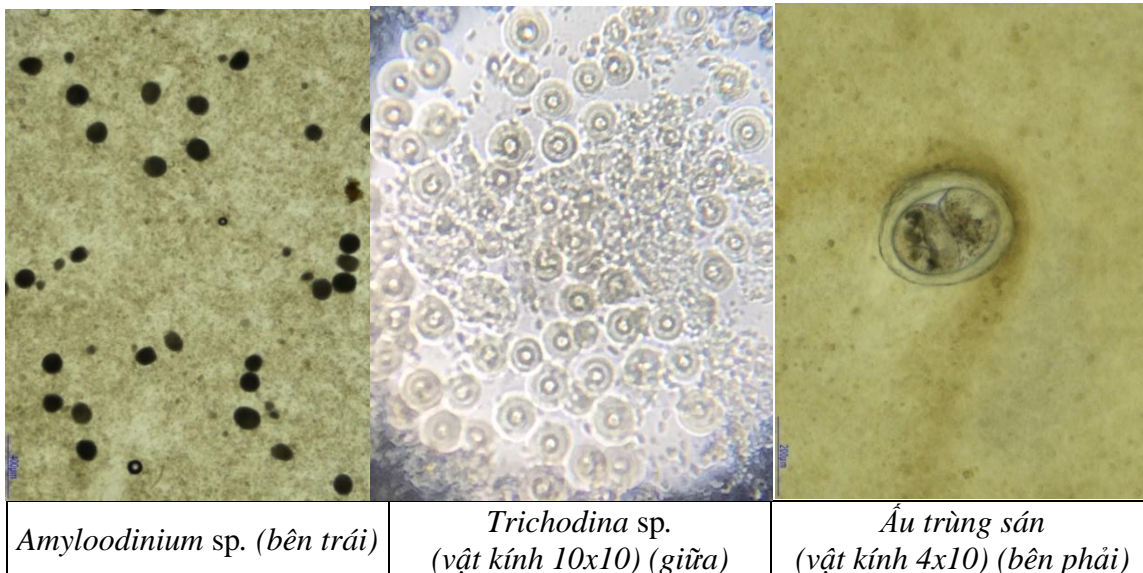
**Ghi chú:** Mỗi đợt thu mẫu 25 con; <sup>(a)</sup>: số trùng/thị trường (10X); <sup>(b)</sup>: số trùng/cá; (-): không nhiễm

Đợt thu mẫu 24//07/2022, cá nhiễm ký sinh trùng *Trichodina* sp. với cường độ nhiễm thấp từ 0-5 trùng/thị trường ở mang và từ 0-15 trùng/thị trường ở da, với cường độ nhiễm này không thể gây hiện tượng chết cá.



Đợt thu mẫu 18/9/2022, khi cá có biểu hiện bất thường như bơi không định hướng, tập trung ở đầu máng nơi có hệ thống tạo dòng chảy, có nhiều nhớt và chết rải rác từ 10-20 con/máng nuôi. Kết quả phân tích không phát hiện nhiễm vi rút và vi khuẩn, chỉ nhiễm ký sinh trùng *Trichodina* sp. với cường độ nhiễm 10-50 trùng/ thị trường ở mang và tỷ lệ nhiễm 100% đã làm chết cá. Sử dụng phương pháp tắm cá bằng đồng sulfate với liều lượng 5 ppm ở ngày thứ 2 sau ngày kiểm tra, kết quả tỷ lệ chết giảm dần và dừng chết sau 7 ngày, tỷ lệ chết trong đợt này là 2,7% tương đương 2.025 con.

Vụ nuôi năm 2023, đã tiến hành thu mẫu định kỳ trong quá trình nuôi. Kết quả đợt thu mẫu 23/04/2023 và 06/06/2023, cá nhiễm *Trichodina* sp. với cường độ nhiễm thấp từ 0-3 trùng/thị trường nên không gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cá. Đợt thu mẫu 21/07/2023, cá có biểu hiện bất thường như bơi không định hướng, tập trung ở đầu máng nơi có hệ thống tạo dòng chảy, có nhiều nhớt, da chuyển màu xám, mang nhợt nhạt và chết từ 20-25 con/máng nuôi. Kết quả phân tích không phát hiện nhiễm vi rút và vi khuẩn, chỉ nhiễm ký sinh trùng *Trichodina* sp. với cường độ nhiễm cao từ 100-250 trùng/thị trường ở mang và tỷ lệ nhiễm 100% đã làm chết cá. Biện pháp tắm cá bằng đồng sunphát với liều lượng 5 ppm đã được áp dụng ở ngày thứ 2 sau ngày kiểm tra, kết quả tỷ lệ chết giảm dần và dừng chết sau 8 ngày. Tỷ lệ chết trong đợt này là 12,7% tương đương 9.525 con. Kết quả này trùng với kết quả nghiên cứu của Trương Thị Mỹ Hạnh cộng sự, tìm thấy *Trichodina* sp. trên Cá chim vây vàng nuôi lồng tại Hải Phòng ở tất cả các tháng trong năm với cường độ nhiễm từ 1-88 trùng/thị trường và tỷ lệ nhiễm cao nhất là 50,7% [6]. *Trichodina* sp. ký sinh trên tất cả các giai đoạn phát triển của các loài cá biển nhưng gây tác hại lớn nhất ở giai đoạn cá hương và cá giống, nếu không xử lý kịp thời có thể gây chết đến 90-100%. Đợt thu mẫu định kỳ vào tháng 08/09/2023, cá nhiễm *Trichodina* sp. và ấu trùng sán ở mang với cường độ nhiễm thấp, không ảnh hưởng đến sức khỏe của cá.



**Hình 3:** Tiêu bản tươi ký sinh trùng ký sinh trên Cá chim vây vàng

#### 4. Kết luận

Trong quá trình nghiên cứu, tất cả các mẫu phân tích đều cho kết quả âm tính với vi rút (VNN và Iridovirus) trên Cá chim vây vàng nuôi trong ao cát tuần hoàn nước, nhưng phân lập và định danh được loài vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* ở cả 02 vụ nuôi vào tháng 6-7/2022 và tháng 4/2023. Trong đó, mẫu tháng 7/2022, cá nhiễm vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* với tỷ lệ 60% là nguyên nhân gây chết cá nuôi. Kháng sinh Docycyline (sản phẩm Doxy WS) đã được chọn để điều trị bằng cách hòa với nước phun vào thức ăn với lượng 100 mg/kg (1 bữa/ngày), trong 5 ngày liên tiếp, cá đã dùng chết sau 6 ngày. Hai đợt thu mẫu tháng 6/2022 và tháng 04/2023, cá có tỷ lệ nhiễm thấp 20% không phải là nguyên nhân gây chết cá nên chỉ bổ sung thêm vitamin C vào khẩu phần ăn để tăng sức đề kháng cho cá.

Ký sinh trùng *Amyloodinium* sp. ký sinh ở Cá chim vây vàng khối lượng từ 30-55 g/con với cường độ nhiễm cao (100-190 trùng/thị trường), gây ra hiện tượng chết hàng loạt với tỷ lệ lên đến 29,1%. Sử dụng biện pháp tắm cá trong máng nuôi bằng formol với liều lượng 50 ppm, cá dùng chết sau 10 ngày điều trị và không bắt gặp *Amyloodinium* sp. trong thời gian nuôi tiếp theo.

Ký sinh trùng *Trichodina* sp. ký sinh ở Cá chim vây vàng khối lượng 80-120 g/con, với cường độ nhiễm ở mang là 0-5 trùng/thị trường, ở da 0-15 trùng/thị trường không gây chết cá. Cá chim cỡ 260-320 g/con, có cường độ nhiễm ở mang là 10 - 50 trùng/thị trường, tỷ lệ nhiễm 100% gây chết cá với tỷ lệ 2,7%. Cá cỡ 90-120g/con nhiễm *Trichodina* sp. với cường độ 100-250 trùng/thị trường, tỷ lệ nhiễm 100% gây chết đến 12,7%. Sử dụng đồng sunphát với liều lượng 5 ppm đã loại bỏ được hoàn toàn ký sinh trùng *Trichodina* sp. sau 3 lần tắm liên tiếp, mỗi lần cách nhau 1 ngày.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N. B. Buller, *Bacteria from fish and other aquatic animals: a practical identification manual*, CABI Publisher, 2004. DOI: 10.1079/9780851997384.0000
- [2] Phạm Mỹ Dung, Nguyễn Thị Thanh và Nguyễn Quang Huy, *Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi Cá chim vây vàng*, NXB Đại học Vinh, 2020.
- [3] Từ Thanh Dung, Nguyễn Bảo Trung và Phan Văn Út, “Hiện trạng nhiễm ký sinh trùng trên Cá bớp (*Rachycentron canadum*) nuôi lồng ở tỉnh Kiên Giang,” *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, vol. 51b, 106-116, 2017. DOI: 10.22144/ctu.jvn.2017.085
- [4] Võ Thế Dũng, Glenn Allan Bristow, Nguyễn Hữu Dũng, Võ Thị Dung, Nguyễn Thành Nhơn, *Ký sinh trùng ở Cá Song và Cá Chêm tại Việt Nam*, NXB Nông Nghiệp, 2012.
- [5] Trương Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Thị Nguyễn, Lê Thị Mây, Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Minh Quân, Cao Văn Hạnh, Phan Trọng Bình, Trương Thị Thành Vinh, Phạm Văn Thìn và Đặng Thị Lụa, “Ảnh hưởng của ký sinh trùng lên tỷ lệ sống của Cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*) nuôi tại Hải Phòng và biện pháp trị bệnh,” *Tạp chí khoa học Trường Đại học Vinh*, 52, 3A, 2023, 31-39. DOI: 10.56824/vujs.2023a042



- [6] T. T. M. Hạnh, P. T. Yên, P. T. Thanh, N. T. Nguyễn, D. X. Trường, N. H. Nghĩa và P.T. Vân, “Hiện trạng ký sinh trùng ở Cá chim vây vàng (*Trachinotus* sp.) nuôi lồng tại Hải Phòng,” *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 60(9), 2018, 48-52.
- [7] H. Ký và B. Q. Tề, *Ký sinh trùng nước ngọt ở Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2007.
- [8] S. A. Mahmoud, Z. M. El-Bouhy, M. E. Hassanin & A. H. Fadel, “*Vibrio alginolyticus* and *Photobacterium damsela* subsp. *Damsel*: Prevalence, Histopathology and Treatment in sea Bass *Dicentrarchus labrax*,” *Journal of Pharmaceutical Biological and Chemical Sciences*, 2017.
- [9] Margolis, L., Esch, G. W., Holmes, J. C., Kuris, A. M., & Schad, G., “*The use of ecological terms in parasitology (report of an ad hoc committee of the American Society of Parasitologists)*,” *The Journal of parasitology*, 68(1), 131-133, 1982. DOI: 10.2307/3281335
- [10] TCVN 8710-2: 2019 - Bệnh Thủy sản - Quy trình chuẩn đoán - Phần 2: Bệnh hoại tử thần kinh ở cá biển, Hà Nội, 2019.
- [11] D. Thomas, N. Krishnan, P. E. Praveena, R. J. Angel, M. Kailasam & P. Jithendran, “*Amyloodinium* sp. (*Brown, 1931*) (*Dinoflagellida*) infestation in captive stock of silver moony *Monodactylus argenteus* (*Linnaeus, 1758*)” , *Indian J. Fish.*, 67(4), 154-159, 2020.
- [12] World Organisation for Animal Health, *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals*, OIE 2019.

**ABSTRACT****SOME COMMON DISEASE INFECTED  
ON POMPANO (*Trachinotus* sp.) CULTURED IN  
RECIRCULATION WATER POND IN CAM XUYEN DISTRICT,  
HA TINH PROVINCE AND TREATMENT METHOD****Phan Thi Thu Hien<sup>1</sup>, Chu Chi Thiet<sup>1</sup>, Phan Trong Binh<sup>1</sup>, Nguyen Thi Hanh<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Aquaculture Research Sub-Institute for North Central,  
Research Institute for Aquaculture No.1, Nghe An, Vietnam*<sup>2</sup>*Center for Environment and Disease Monitoring in Aquaculture,  
Research Institute for Aquaculture No.1, Bac Ninh, Vietnam*

The study was conducted on Pompano (*Trachinotus* sp.) cultured in the circulation water pond from June 2022 to September 2023. The results show that Pompano were negative for the viral pathogens (VNN and Iridovirus). Fish were infected with *Vibrio alginolyticus* bacteria in both farming crops. The infection rate is 20% and does not cause fish deaths in the June 2022 and April 2023 sampling periods. Meanwhile, in the July 2022 sample collection, the 60% infection rate caused the death of 4.2% of farmed fish. Doxycycline antibiotic used by mixing with food at a dose of 100 mg/kg of fish, feeding fish 1 meal/day for 5 consecutive days was effective in treatment, no fish died after the 6th day; Farmed fish weighing 30-55 g/fish are infected with the parasite *Amyloodinium* sp. at high infection intensity (100-190 parasites/market) caused 29.1% mortality; These fish were bathed with formol at a dose of 50 ppm. After 3 consecutive baths, 1 day apart each time, the fish stopped dying for 10 days. Parasites *Trichodina* sp. appear on Pompano with a weight of 80-120 g/fish, infection intensity is 0-5 infections per field (in gills) and 0-15 infections per field (in skin) but does not cause fish death. In larger fish, high intensity *Trichodina* sp. parasite infection has caused mortality. Specifically: Fish weighing 90-120 g/fish have an infection intensity of 100-250 infections per field, with an infection rate of 100%, causing 12.7% mortality; Fish with weight of 260-320 g/fish, intensity of 10-50 infections per field, infection rate 100%, causing 2.7% mortality. Using copper sulfate at a dose of 5 ppm completely eliminated *Trichodina* sp. after 3 consecutive baths, 1 day apart.

**Keywords:** Pompano; *Trachinotus* sp.; bacteria; parasite; *Amyloodinium* sp., *Trichodina* sp.