

# MỘT SỐ KÝ SINH TRÙNG NGOẠI KÝ SINH TRÊN CÁ ĐIỀU HỒNG *Oreochromis* sp. GIAI ĐOẠN CÁ HƯƠNG ĐẾN CÁ GIỐNG NUÔI Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

HOÀNG LÊ THÙY LAN\*, NGUYỄN TÝ  
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế  
\*Email: hoanglethuylan@dhsphue.edu.vn

**Tóm tắt:** Kết quả phân tích 312 mẫu cá điều hồng giai đoạn cá hương đến cá giống đã xác định được 4 loài ký sinh trùng ngoại ký sinh thuộc 4 giống, 4 họ, 3 bộ, 3 lớp đó là: *Trichodina siluri*, *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp. *Trichodina siluri* ký sinh trên cả 3 cơ quan da, mang và vây, riêng loài này nhiễm trên mang với tỷ lệ cao nhất 60,9%. Các loài *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp. ký sinh với tỷ lệ và cường độ nhiễm tương ứng 17,63% với 1,1 trùng/tt, 52,24% với 3,4 trùng/lamen và 15,38 với 4,4 trùng/cơ thể. Các loài này chỉ nhiễm trên mang cá điều hồng ương giống với tỷ lệ nhiễm của *Cichlidogyrus* sp. cao, hai loài còn lại có mức độ nhiễm thấp.

**Từ khóa:** Cá điều hồng, Ký sinh trùng ngoại ký sinh, *Oreochromis* sp.

## 1. MỞ ĐẦU

Cá điều hồng còn được gọi là cá rô phi đỏ (*Oreochromis* sp.) được xem là đối tượng chủ lực nằm trong danh mục mặt hàng xuất khẩu giai đoạn 2015-2020 (theo Quyết định 332/QĐ - TT ngày 3/3/2011). Nhằm đa dạng hóa đối tượng nuôi trong lồng nước ngọt cũng như tăng thu nhập cho người dân, từ nguồn vốn hỗ trợ phát triển sản xuất, năm 2014 Trung tâm Khuyến nông lâm ngư Thừa Thiên Huế đã thực hiện mô hình nuôi thâm canh cá điều hồng bằng lồng ở 2 điểm Thủy Tân - Hương Thủy và Quảng Phú - Quảng Điền với quy mô 120 m<sup>3</sup>/ 4 hộ, mật độ thả 100 con/m<sup>2</sup>. Ngoài ra, ở một số hồ chứa thủy lợi, thủy điện cũng đã và đang nuôi thử nghiệm cá điều hồng bằng lồng bè với qui mô lớn như hồ Khe Ngang ở xã Hương Hồ huyện Hương Trà, Khe Lờ ở xã Thủy Phù huyện Hương Thủy, ... một số nuôi trên các lồng bè trên sông Bồ (xã Quảng Phú, huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế). Nhìn chung, nuôi cá trong lồng có tiềm năng phát triển, thị trường tiêu thụ cá điều hồng ổn định, tăng thu nhập và có hiệu quả kinh tế. Nguồn cá giống được người dân nhập từ các địa phương khác, trước khi thả nuôi cá đã được ương nuôi trong hồ từ giai đoạn cá hương lên cá giống hoặc từ cá giống cấp 1 lên cá giống cấp 2. Tuy nhiên, bệnh cá luôn là mối quan tâm lớn trong giai đoạn này, trong đó ký sinh trùng là một trong những tác nhân phổ biến nhất gây bệnh cá. Bệnh ký sinh trùng làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của cá, có thể gây chết hàng loạt cho cá ương nuôi, gây thiệt hại cho người dân. Việc nghiên cứu một số loài ký sinh trùng (KST) ngoại ký sinh trên cơ thể cá nuôi và mức độ nhiễm của chúng có ý nghĩa trong việc góp phần nâng cao tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng cho cá trong giai đoạn ương nuôi và đề xuất các biện pháp chăm sóc và quản lý tốt sức khỏe của đàn cá nuôi. Trong khuôn khổ nghiên cứu của đề tài, chúng tôi đã xác định sự xuất hiện một số KST ngoại ký sinh trên các cơ quan da, mang, vây cá điều hồng và mức độ cảm nhiễm của chúng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

312 mẫu cá điều hồng giai đoạn cá hương đến cá giống được thu trong các hồ, ao ở tỉnh Thừa Thiên Huế để xác định một số giống loài KST ngoại ký sinh trên cá và mức độ cảm nhiễm của những loài này.

Mẫu được kiểm tra, nghiên cứu theo phương pháp nghiên cứu KST của Viện sĩ V.A. Dogiel và bổ sung nghiên cứu của Hà Ký, Bùi Quang Tề (2007). Mẫu cá sau khi thu được đo chiều dài (mm) và cân khối lượng (g), sau đó kiểm tra KST ngoại ký sinh trên các cơ quan (da, mang và vây) của cá.

Quan sát bằng mắt thường dưới kính hiển vi soi nổi toàn bộ cơ thể bên ngoài của cá, cạo nhớt và kiểm tra các vây, da, nắp mang, cung mang, lá mang dưới kính hiển vi quang học nhằm phát hiện KST. Những mẫu KST được cố định, làm tiêu bản, bảo quản và tiến hành phân loại và nhận dạng.

Sử dụng một số tài liệu để phân loại KST: Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam của Hà Ký và Bùi Quang Tề (2007) [6]; Chẩn đoán và phòng trị bệnh, trùng độc ở cá của FAO (1991) [4]; Ký sinh trùng đơn bào của Lom và Dyková (1992) [7]; Phân lớp Digenea, Trematoda trên động vật có xương của Yamaguti S. (1958) [9]. Phân ngành Crustaceae trong quyển Đa dạng sinh học động vật của Zhang Z.-Q.(ed.) (2011) [10].

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Thành phần giống, loài ký sinh trùng ngoại ký sinh trên cá điều hồng

Kết quả khảo sát KST trên 312 mẫu cá điều hồng giai đoạn cá hương đến cá giống, chúng tôi đã xác định được 4 loài KST ngoại ký sinh thuộc 4 giống, 4 họ, 3 bộ, 3 lớp đó là: *Trichodina siluri*, *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp.. Vị trí phân loại các giống, loài KST ngoại ký sinh trên cá điều hồng giai đoạn cá hương đến cá giống được thể hiện qua bảng 1. Các kết quả nghiên cứu khác cũng ghi nhận sự bắt gặp các loài này trên cá rô phi vằn (*Oreochromis niloticus*) và một số loài cá khác. Năm 1989, Arthur, J.R. và cs đã báo cáo trong nghiên cứu có sự xuất hiện *Trichodina siluri* Lom, 1970 trên da cá rô phi (*Oreochromis niloticus*) ở Philipin [1]. Trần Thị Bưởi và cs (2014) trong nghiên cứu đã tìm thấy *Trichodina siluri* ký sinh trên da và mang cá rô phi vằn (*Oreochromis niloticus*) giai đoạn giống nuôi tại Hà Nội [8]. Ngoài ra, *Trichodina siluri* Lom, 1970 cũng được ghi nhận ký sinh trên mang và da của các loài *Helostoma temminckii*, *Oxyleotris marmorata* và *Pangasius hypophthalmus* [2]. Bùi Quang Tề (2008) cũng cho biết sự xuất hiện của loài *Ergasilus* sp. thường ký sinh trên nhiều loài cá biển và cá nước lợ. Ông cho biết ở Việt Nam, quanh năm đều có *Ergasilus* sp. ký sinh trên cá trong các thủy vực và lưu hành mạnh vào mùa xuân hè [3].

Trong quá trình nghiên cứu, sán lá đơn chủ *Cichlidogyrus* sp. cũng được tìm thấy trên mang của cá điều hồng ương nuôi, loài này ký sinh với cường độ nhiễm trung bình 3,3 trùng/lamen. E Yusni and N Rambe, 2019 đã miêu tả *Cichlidogyrus* sp. ký sinh trên mang cá và *Trichodina* sp. thuộc giống *Trichodina*, họ *Trichodinidae* ký sinh trên vây, đầu và da cá trong nghiên cứu KST ngoại ký sinh trên cá rô phi giống (*Oreochromis niloticus*) trong các ao nuôi thủy sản [4].

Bảng 1. Vị trí phân loại các giống, loài KST ngoại ký sinh trên cá điều hồng giai đoạn cá hương đến cá giống

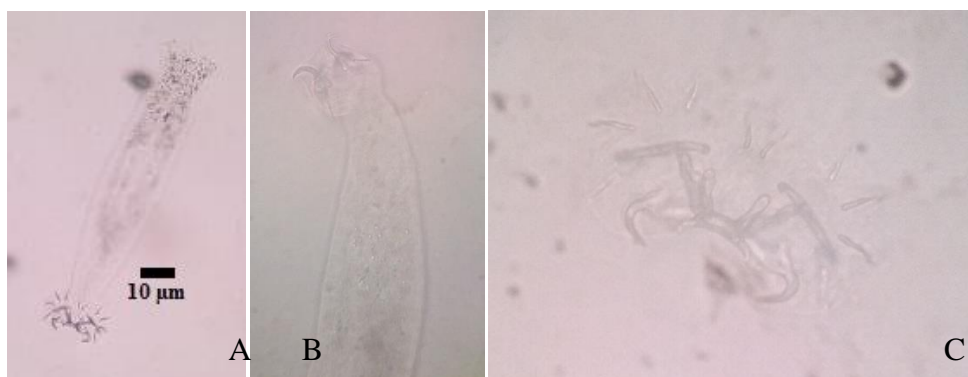
Loài	Giống	Họ	Bộ	Lớp
<i>Trichodina siluri</i>	<i>Trichodina</i> Ehrenberg, 1830	Trichodinidae Claus, 1851	Peritrichida F.Stein, 1859	Peritricha Stein, 1859
<i>Apiosoma</i> sp.	<i>Apiosoma</i> Blanchard, 1885	Epistylididae Kahl, 1933		
<i>Cichlidogyrus</i> sp.	<i>Cichlidogyrus</i> <i>Paperna, 1960</i>	Ancyrocephalid ae Bychowsky, 1937	Dactylogyridea Bychowsky, 1937	Monogenea (Van Beneden, 1858) Bychowsky, 1935.
<i>Ergasilus</i> sp.	<i>Ergasilus</i> von Nordmann, 1832	Ergasilidae von Nordmann, 1832	Cyclopoida Burmeister, 1834	Maxillopoda Dahl, 1956



Hình 1. *Trichodina siluri*, Lom, 1970 - mẫu nhuộm AgNO<sub>3</sub> 2%



Hình 2. *Apiosoma* sp. ký sinh trên mang cá điều hồng (A- mẫu tươi; B- mẫu nhuộm AgNO<sub>3</sub> 2%)



Hình 3. *Cichlidogyrus* sp.  
(A- mẫu tươi; B,C- móc bám)



Hình 4. *Ergasilus* sp.

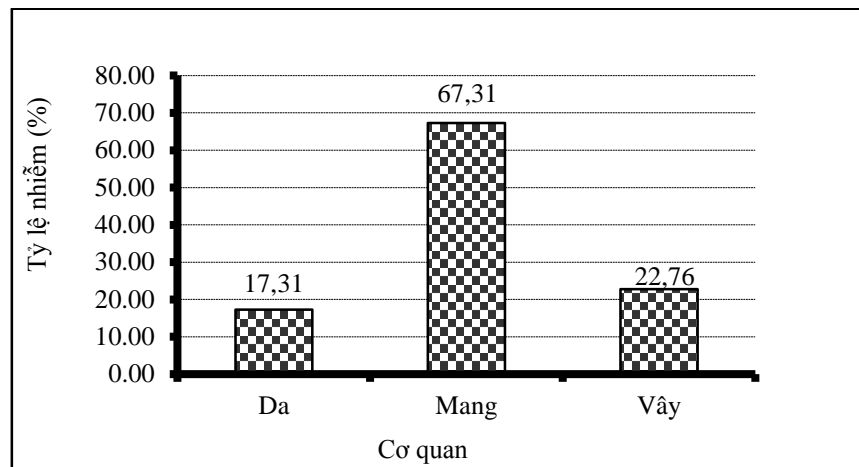
(A- mẫu tươi; B- mẫu được tách hai túi trứng)

### 3.2. Mức độ nhiễm KST ngoại ký sinh trên cá điêu hồng giai đoạn cá hương đến cá giống

Mẫu cá được thu từ các ao, hồ ương nuôi cá hương đến cá giống ở tỉnh Thừa Thiên Huế với số lượng 312 mẫu có kích thước trung bình 5,4 mm và khối lượng trung bình 2,5 g/con. Sau khi cạo nhớt, cắt vây và mang soi dưới kính hiển vi để kiểm tra ký sinh trùng chúng tôi xác định được tỷ lệ nhiễm KST ngoại ký sinh trên cá với tỷ lệ 68,91%. Nhìn chung, tỷ lệ nhiễm KST ngoại ký sinh trên đối tượng cá điêu hồng ương nuôi từ cá hương đến cá giống là khá cao.

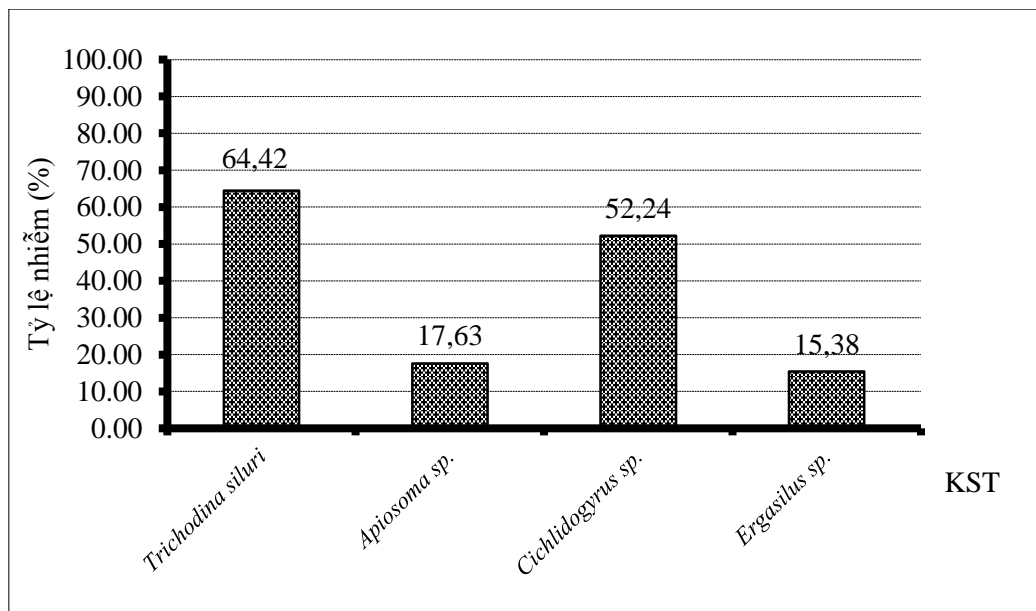
#### 3.2.1. Tỷ lệ nhiễm KST ngoại ký sinh trên từng cơ quan cá điêu hồng giai đoạn cá hương đến cá giống

Các cơ quan kiểm tra ký sinh trùng ngoại ký sinh bao gồm da, mang và vây, các cơ quan đều bị nhiễm với tỷ lệ khác nhau. Mang là cơ quan bị nhiễm KST ngoại ký sinh cao nhất với 67,31%, tiếp đến là vây với 22,76% và thấp nhất là da 17,31%. Cơ quan mang cá là nơi bị nhiễm nhiều đối tượng nhất bao gồm các loài *Trichodina siluri*, *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp. Da và vây chỉ bị nhiễm 1 đối tượng KST.



Hình 5. Tỷ lệ nhiễm KST ngoại ký sinh bắt gặp trên các cơ quan cá

### 3.2.2. Tỷ lệ nhiễm các loài KST ngoại ký sinh



Hình 6. Tỷ lệ nhiễm từng loài KST ngoại ký sinh bắt gặp trên cá điều hồng

Trong số 4 loài KST bắt gặp có 2 loài thuộc nhóm KST đơn bào, đó là *Trichodina siluri* và *Apiosoma sp.*, 2 loài thuộc KST đa bào bao gồm *Cichlidogyrus sp.* và *Ergasilus sp.*, loài *Trichodina siluri* có tỷ lệ nhiễm cao nhất với 64,42%, tiếp theo là loài *Cichlidogyrus sp.* với 52,24%, và *Apiosoma sp.* với 17,63%. Loài *Ergasilus sp.* có tỷ lệ nhiễm thấp nhất (15,38%). Nhìn chung, 2 loài *Trichodina siluri* và *Cichlidogyrus sp.* đều có tỷ lệ nhiễm trên cá điều hồng giai đoạn cá hương lên cá giống tương đối cao.

### 3.2.3. Tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm các loài KST ngoại ký sinh trên các cơ quan cá điêu hồng

Bảng 2. Mức độ nhiễm KST ngoại ký sinh trên cơ thể cá điêu hồng

STT	Tên KST	Cơ quan ký sinh	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm	Ghi chú
<b>Lớp Oligohymenophorea de Puytorac et al., 1974</b>					
1	<i>Trichodina siluri</i>	Da	17,31	2,8 ± 3,2	Trùng/tt
		Mang	60,90	2,2 ± 2,8	Trùng/tt
		Vây	22,76	4,5 ± 3,6	Trùng/tt
2	<i>Apiosoma</i> sp.	Mang	17,63	1,1 ± 0,5	Trùng/tt
<b>Lớp Monogenea (Van Beneden, 1858) Bychowsky, 1935</b>					
2	<i>Cichlidogyrus</i> sp.	Mang	52,24	3,4 ± 1,2	Trùng/lamen
<b>Lớp Maxillopoda Dahl, 1956</b>					
3	<i>Ergasilus</i> sp.	Mang	15,38	4,4 ± 2,6	Trùng/cơ thể

Tỷ lệ nhiễm từng loài KST ngoại ký sinh trên các cơ quan mang, da và vây tương ứng với cường độ nhiễm (CĐN) của mỗi loài thể hiện cụ thể qua bảng 2. *Trichodina siluri* đều tìm thấy trên cả ba cơ quan, trong đó mang chiếm tỷ lệ cao nhất (60,90%), nhưng lại có cường độ nhiễm thấp nhất (2,2 trùng/tt). Trong quá trình nghiên cứu loài *Trichodina siluri* được ghi nhận tìm thấy trên vây với tỷ lệ nhiễm thấp (22,76%) nhưng có cường độ nhiễm cao hơn với 4,5 trùng/tt. Bùi Quang Tề (2008) trong nghiên cứu cho biết loài *Trichodina siluri* ký sinh trên một số loài cá với mức độ nhiễm khác nhau, trong đó ghi nhận cá rôhu có tỷ lệ nhiễm trên da 78,37% với 2-11 trùng/tt, trên mang với 83,78%; cá mè bị nhiễm KST ở da với tỷ lệ 37,50% và 1-5 trùng/tt. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Bùi Quang Tề (2008).

Trần Thị Bưởi và cs (2014) trong nghiên cứu cũng đã xác định *Trichodina siluri* ký sinh trên da và mang cá rô phi vằn (*Oreochromis niloticus*) giai đoạn giống nuôi tại Hà Nội với tỷ lệ nhiễm trên da và mang tương ứng là 76,5% và 36,5%, CĐN 4,65 trùng/tt và 1,5 trùng/tt. So sánh với nghiên cứu trên, kết quả nghiên của chúng tôi có sự khác biệt ở tỷ lệ nhiễm trên da và mang, có thêm cơ quan vây cũng bị nhiễm loài *Trichodina siluri*. Điều này có thể là do vị trí địa lý và môi trường sống của cá điêu hồng *Oreochromis* sp ương giống. Tuy nhiên, CĐN loài này trên da và mang trong nghiên cứu cũng thấp và tương đồng với kết quả của nghiên cứu trên. *Apiosoma* sp. chỉ bắt gặp trên mang cá với tỷ lệ nhiễm thấp 17,63% và CĐN 1,1 trùng/tt. Cá bị nhiễm trùng bánh xe *Trichodina siluri* và trùng loa kèn *Apiosoma* sp. với cường độ cao làm mang cá tiết nhiều dịch nhờn, cản trở quá trình hô hấp của cá, dẫn đến cá thiếu oxy nổi đầu lên mặt nước.

Sán lá đơn chủ *Cichlidogyrus* sp. chỉ tìm thấy trên mang với tỷ lệ tương đối cao 52,24% và cường độ cảm nhiễm 3,4 trùng/lamen. Tương tự, *Ergasilus* sp. cũng ghi nhận ký sinh trên mang với tỷ lệ thấp 15,38% và cường độ nhiễm 4,4 trùng/cơ thể. Sán lá đơn chủ

*Cichlidogyrus* sp. khi ký sinh với cường độ nhiều làm các phiến mang tiết nhiều dịch nhờn, mang bị bám bẩn, là cơ hội để vi khuẩn tấn công và gây bệnh

Theo Bùi Quang Tề (2008), lúc ký sinh sán lá *Cichlidogyrus* sp. dùng móc của đĩa bám sau bám vào tổ chức tuyến đầu tiết ra men hialuronidaza phá hoại tế bào tổ chức mang làm cho mang tiết ra nhiều dịch nhờn ảnh hưởng đến hô hấp cá. Tổ chức mang bị viêm loét tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm nhập gây bệnh [3].

Đối với *Ergasilus*, khi ký sinh chúng dùng đôi râu thứ 2 và cơ quan miệng phá hoại tổ chức mang, làm ảnh hưởng đến hô hấp bình thường của cá, cá có cảm giác ngứa ngáy, ngạt thở, gây vết loét các tổ chức mang tạo điều kiện cho vi trùng, nấm, KST khác xâm nhập ký sinh làm cho bệnh nặng hơn. Khi cá nhiễm *Ergasilus* nặng có thể có thể làm cá chết [3].

#### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được 4 loài KST ngoại ký sinh thuộc 4 giống, 4 họ, 3 bộ, 3 lớp đó là: *Trichodina siluri*, *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp. Loài *Trichodina siluri* ký sinh trên cả 3 cơ quan da, mang và vây của cá, riêng nhiễm trên mang với tỷ lệ cao nhất, trong khi vây có tỷ lệ nhiễm thấp nhưng cường độ cảm nhiễm cao. *Cichlidogyrus* sp., *Ergasilus* sp. và *Apiosoma* sp. chỉ tìm thấy trên mang với tỷ lệ nhiễm của sán lá *Cichlidogyrus* sp. tương đối cao, hai loài còn lại có tỷ lệ nhiễm thấp.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Arthur, J.R. và Bondad-Reantaso (1989). Trichodinids (Protozoa Ciliophora: Peritrichida) of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in the Philippines, *Asian Fisheries Science* 3: 27-44.
- [2] Arthur, J.R.; Te, B.Q. (2006). *Checklist of the parasites of fishes of Viet Nam*, FAO Fisheries Technical Paper, No. 369/2, Rome, FAO.133p.
- [3] Bùi Quang Tề (2008). Phần 3 - Bệnh ký sinh trùng ở động vật thủy sản, *Bệnh học thủy sản*, Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 220-407.
- [4] E Yusni and N Rambe (2019). Identification of ectoparasites in Fry Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Aquaculture Pond, *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 260 012110.
- [5] FAO Fisheries and Aquaculture Department (1991). 2.1.4. Parasitic Diseases, *Diagnostics, prevention and therapy of fish diseases and intoxications*, Manual for International Training Course on Fresh-Water Fish Diseases and Intoxications: Diagnostics, Prophylaxis and Therapy.
- [6] Hà Ký và Bùi Quang Tề (2007). *Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [7] Lom J., Dyková I. (1992). Protozoan parasites of Fishes, *Developments in Aquaculture and Fisheries Science*, 26, Elsevier, Amsterdam.
- [8] Trần Thị Bưởi, Bùi Quang Tề, Trần Thị Lê Trang (2014). Nghiên cứu thành phần loài trùng bánh xe và thử nghiệm biện pháp trị bệnh trên cá rô phi vằn (*Oreochromis niloticus*) giai đoạn giống nuôi tại Hà Nội, *Tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản*, Số 4.

- [9] Yamaguti S. (1958). *The digenetic Trematodes of vertebrates*, Systema Helminthum, Vol. 1, Interscience Publ., New York.
- [10] Zhang Z.-Q.(ed.) (2011). *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*, Zootaxa 3148, Magnolia Press.

**Title:** SOME ECTOPARASITES OF FRY RED TILAPIA *Oreochromis* sp. CULTURED IN THUA THIEN HUE PROVINCE

**Abstract:** Analyzing 312 fry red tilapia samples detected 4 ectoparasites: *Trichodina siluri*, *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. and *Ergasilus* sp. *Trichodina siluri* parasitized in all three organs tested, including skin, gill and fin; especially, infected gills were the organ presented the greatest rate with 60,9%. In this study, the prevalence and intensity of *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. và *Ergasilus* sp. were recorded 17,63% with 1,1, 52,24% with 3,4 and 15,38% with 4,4, respectively. It noted that *Apiosoma* sp., *Cichlidogyrus* sp. and *Ergasilus* sp. were only found out in gills infected with high rate while others appeared with low rate.

**Keywords:** *Ectoparasites, red tilapia, Oreochromis* sp.