

Bài báo nghiên cứu**TỈ LỆ NHIỄM ẬU TRÙNG SÁN LÁ SONG CHỦ CERCARIAE
TRÊN ỐC TRONG KÊNH CẤP NƯỚC TRỰC TIẾP CHO AO NUÔI CÁ
Ở HUYỆN BÌNH CHÁNH, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, VIỆT NAM****Phạm Cử Thiện^{1*}, Hồ Thế Mạnh²**¹Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam²Trường THPT Nguyễn Thị Minh Khai, Dĩ An, Bình Dương, Việt Nam*Tác giả liên hệ: Phạm Cử Thiện – Email: thienpc@hcmue.edu.vn

Ngày nhận bài: 30-9-2023; ngày nhận bài sửa: 10-11-2023; ngày duyệt đăng: 13-11-2023

TÓM TẮT

Nghiên cứu tỉ lệ nhiễm ấu trùng sán lá song chủ (giai đoạn cercariae) trên ốc thu trong 16 kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh được thực hiện vào tháng 3/2023 (mùa khô) và tháng 8/2023 (mùa mưa). Ốc được thu bằng cào có kích thước 25 cm x 25 cm và cào sâu 10cm, cách bờ 1,0m. Tổng số có 3 điểm thu mẫu được thực hiện tại mỗi kênh, các điểm thu mẫu cách nhau 100m. Bốn nhóm cercariae đã tìm được trên ốc và phân loại dựa theo đặc điểm hình thái gồm có *Xiphidio*, *Echinostome*, *Transversotrema* và *Furcocercous cercariae*. Tỉ lệ nhiễm trên bốn loài ốc là *Indoplanorbis exustus* (10,4%), *Melanoides tuberculata* (6,7%), *Bithynia siamensis* (5,3%) và *Lymnaea viridis* (3,3%). Năm loài ốc còn lại không bị nhiễm là *Pomacea canaliculata*, *Pila ampullacea*, *Thiara scabra*, *Filopaludina sumatrensis* và *Filopaludina martensi martensi*. Cần tiếp tục nghiên cứu tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá ở mức độ chu kì năm ở huyện Bình Chánh, nhằm xác định tính mùa vụ trong tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc để kiểm soát, góp phần phát triển nuôi trồng thủy sản sạch.

Từ khóa: huyện Bình Chánh; kênh; cercariae; ao cá; loài ốc; Việt Nam**1. Giới thiệu**

Ốc nước ngọt là kí chủ trung gian thứ nhất trong vòng đời của sán lá song chủ (WHO, 1995) gồm nhiều loài sán có hại đối với con người và vật nuôi như sán lá gan lớn, sán lá gan nhỏ, sán lá ruột lớn, sán lá ruột nhỏ, sán lá phổi... (Thai, 2016). Đã có nhiều nghiên cứu về thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong ruộng lúa ở khu vực Thành phố Hồ Chí Minh: loài ốc *Melanoides tuberculata* và *Bithynia* ở huyện Cần Giờ nhiễm *Xiphidio cercariae*, *Echinostome cercariae* và *Pleurolophocercous cercariae* (Nguyen & Pham, 2022); *Melanoides tuberculata*, *Filopaludina martensi martensi* và *Cipangopaludina japonica* ở huyện Củ Chi nhiễm *Xiphidio cercariae*, *Furcocercous cercariae* và

Cite this article as: Phạm Cử Thiện, & Hồ Thế Mạnh (2023). Infection of trematodes' cercariae larvae in snails from canals supplying water directly to fishponds in Binh Chanh District of Ho Chi Minh City, Vietnam. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(11), 1898-1905.

Pleurolophocercous cercariae (Pham & Duong, 2023); *Bithynia siamensis* và *Lymnaea viridis* ở huyện Bình Chánh nhiễm *Xiphidio cercariae*, *Echinostome cercariae* và *Cystophorous cercariae* (Pham et al., 2023), *Sermyla tornatella* ở huyện Nhà Bè nhiễm *Transvesotrema cercariae*, *Pleurolophocercous cercariae*, *Xiphidio cercariae* và *Echinostome cercariae* (Pham, 2023). Kết quả nghiên cứu cho thấy ốc trong ruộng lúa ở Thành phố Hồ Chí Minh khá đa dạng về nhiễm sán lá song chủ.

Đối với kênh cấp nước ở Thành phố Hồ Chí Minh, loài ốc *Sinotaia lithophaga*, *Filopaludina sumatrensis* và *Clea Helena* trong kênh cấp VI Kênh Láng – Bến Mương của huyện Củ Chi nhiễm sán lá song chủ, hai nhóm cercariae tìm được gồm có *Furcocercous cercariae* và *Xiphidio cercariae* (Pham et al., 2022). Tuy nhiên, Phạm Cừ Thiện và Nguyễn Thị Lan (2022) đã thu ốc trên hai kênh cấp 6 (rạch Bà Ty và rạch Bà Lào) thuộc huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh, nhưng tất cả 10 loài ốc thu được đều không bị nhiễm; các loài ốc phân loại được gồm có *Tarebia granifera* (25,9%), *Melanoides tuberculata* (25,5%), *Sermyla tornatella* (18,5%), *Pomacea canaliculata* (12,6%), *Filopaludina sumatrensis* (4,3%), *Pila polita* (4,3%), *Bithynia siamensis* (4,3%), *Thiara scabra* (3,5%), *Sinotaia lithophaga* (0,6%) và *Lymnaea viridis* (0,4%) (Pham & Nguyen, 2022). Vậy ốc trong các kênh khác của huyện Bình Chánh có bị nhiễm sán lá song chủ hay không? Để xác định mức đa dạng thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm sán lá song chủ trong hệ thống kênh cấp nước ở huyện Bình Chánh – huyện có diện tích nuôi cá lớn nhất ở Thành phố Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh City People’s Committees, 2020), nghiên cứu tỉ lệ nhiễm ấu trùng sán lá song chủ cercariae trên ốc trong kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá cần được thực hiện. Kết quả nghiên cứu góp phần kiểm soát mầm bệnh từ ốc gây hại cho cá nuôi trong khu vực.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu tại 16 kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở 16 xã và thị trấn của huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh. Thời gian nghiên cứu vào hai thời điểm tháng 3/2023 (mùa khô) và tháng 8/2023 (mùa mưa).

2.2. Phương pháp thu mẫu ốc

Ốc trên kênh cấp nước được thu bằng cào có kích thước 25 cm x 25 cm và cào sâu 10cm tại điểm thu mẫu ốc cách bờ 1,0m và cào vào mép bờ kênh. Tổng số có 3 điểm thu mẫu được thực hiện tại mỗi kênh, mỗi điểm thu mẫu cách nhau 100m. Tổng 16 kênh có 48 mẫu cào/ một đợt thu hay 96 cào trong hai đợt thu mẫu. Số lượng ốc của mỗi điểm cào được rửa sạch, cho vào túi vải riêng có dán nhãn, sau đó chuyển về Phòng Thí nghiệm Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh để phân tích. Phân loại ốc dựa trên tài liệu định loại của (Dang et al., 1980).

2.3. Phương pháp phân tích cercariae trên ốc

Nghiên cứu áp dụng phương pháp để cercariae tự thoát ra ngoài (shedding method) của Frandsen và Christensen (1984) để thu ấu trùng cercariae. Mỗi cá thể ốc được giữ riêng

biệt trong từng cốc và kiểm tra sau 12 giờ mỗi ngày 2 lần (thực hiện trong 2 ngày) lúc 8g00 và 14g00. Định danh cercariae dựa theo phương pháp hình thái trong khoá phân loại của Frandsen và Christensen (1984) và Schell (1985).

2.4. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu thu được nhập vào Microsoft Excel 2016 và phân tích thành phần loài ốc trong nghiên cứu. Tỷ lệ nhiễm sán lá song chủ (giai đoạn cercariae) trên ốc được tính bằng phương pháp thống kê mô tả.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Thành phần loài ốc trong nghiên cứu

Trong tổng số 2130 mẫu ốc thu từ 16 kênh trong nghiên cứu, đã xác định được 9 loài ốc thuộc 8 giống, 6 họ, lớp Chân bụng (Gastropoda), ngành Thân mềm (Mollusca). Trong đó, họ Viviparidae, họ Thiariidae và họ Ampullariidae có 2 loài/ họ, mỗi họ còn lại chỉ có 1 loài (Bảng 1).

Bảng 1. Thành phần loài ốc trong kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh

Họ	Giống	Loài	Tháng 3/2023 (Mùa khô)	Tháng 8/2023 (Mùa mưa)
Bithyniidae	<i>Bithynia</i>	<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	74	132
Viviparidae	<i>Filopaludina</i>	<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	157	193
		<i>Filopaludina martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1865)	99	156
Bulinidae	<i>Indoplanorbis</i>	<i>Indoplanorbis exustus</i> (Deshayes, 1833)	60	77
Thiariidae	<i>Melanooides</i>	<i>Melanooides tuberculata</i> (Muller, 1774)	48	15
	<i>Thiara</i>	<i>Thiara scabra</i> (Müller, 1774)	65	93
Lymnaeidae	<i>Lymnaea</i>	<i>Lymnaea viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1832)	71	61
Ampullariidae	<i>Pomacea</i>	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1828)	338	241
	<i>Pila</i>	<i>Pila ampullacea</i> (Linnaeus, 1758)	100	150

Số lượng loài ốc trong 16 kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh (9 loài) nhiều hơn trong kênh cấp VI ở huyện Củ Chi (8 loài) (Pham et al., 2022). Nếu so với các kết quả nghiên cứu khác trong cùng huyện Bình Chánh cho thấy, số lượng loài ốc trong kênh cấp nước cho ao nuôi cá bằng với số loài ốc trong ruộng lúa Tân Nhựt (9 loài) (Pham et al., 2023), nhưng ít hơn số loài ốc thu được trong kênh cấp VI (rạch Bà Ty và rạch Bà Lào) với 10 loài (Pham & Nguyen, 2022). Điều này cho thấy số lượng loài ốc sẽ không có khác biệt

lớn trong các điều kiện sống khác nhau trong cùng khu vực như kênh cấp VI, kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá và trong ruộng lúa.

Pomacea canaliculata chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng số lượng ốc thu được (27,2%), kế đến là loài *Filopaludina sumatrensis* (16,4%), loài có tỉ lệ thấp nhất là *Melanoides tuberculata* (3,0%). Bảy loài ốc còn lại có tỉ lệ từ 6,2 đến 12,0% (Bảng 2).

Bảng 2. Tỉ lệ của từng loài ốc trong kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh

Loài	Mùa khô (3/2023)		Mùa mưa (8/2023)		Tổng hai mùa	%
	N	(%)	N	(%)		
<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	74	7,3	132	11,8	206	9,7
<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	157	15,5	193	17,3	350	16,4
<i>Filopaludina martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1865)	99	9,8	156	14,0	255	12,0
<i>Indoplanorbis exustus</i> (Deshayes, 1833)	60	5,9	77	6,9	137	6,4
<i>Melanoides tuberculata</i> (Muller, 1774)	48	4,7	15	1,3	63	3,0
<i>Thiara scabra</i> (Müller, 1774)	65	6,4	93	8,3	158	7,4
<i>Lymnaea viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1832)	71	7,0	61	5,5	132	6,2
<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1828)	338	33,4	241	21,6	579	27,2
<i>Pila ampullacea</i> (Linnaeus, 1758)	100	9,9	150	13,4	250	11,7
Tổng số	1012	100	1118	100	2130	100

Loài ốc *Filopaludina sumatrensis* chiếm đa số trong kênh nghiên cứu, kết quả này tương tự như công bố của Phạm et al. (2002) cho thấy đây cũng là loài ốc đứng vị trí thứ hai khi thu trong kênh cấp VI ở huyện Củ Chi. Tuy nhiên, loài ốc chiếm tỉ lệ cao nhất trong kênh thu mẫu là ốc brou vàng *Pomacea canaliculata*, loài này cũng có tỉ lệ cao nhất trong ruộng lúa ở xã Tân Nhựt của huyện Bình Chánh (Phạm et al., 2023). Kênh cấp nước cho ao nuôi cá cũng là kênh kết nối với ruộng lúa trong khu vực, vì vậy có sự giống nhau về tỉ lệ của các loài ốc phân bố. Để kiểm soát loài ốc brou vàng gây hại cho nông nghiệp (Brito và Joshi, 2016), cần kiểm soát chúng không chỉ trên ruộng lúa mà còn phải theo dõi sự phát triển của chúng trong hệ thống kênh cấp nước, đặc biệt là các kênh kết nối trực tiếp với ruộng lúa. Sự hiện diện của *Melanoides tuberculata* với tỉ lệ thấp nhất cho thấy sự khác thường trong nghiên cứu, cần tiếp tục thu mẫu ở các tháng khác nhau trong năm để có được số liệu chính xác, vì loài ốc này xuất hiện với tỉ lệ khá cao trong kênh cấp nước và trong ruộng lúa ở các nghiên cứu khác trong khu vực khảo sát (Phạm & Nguyen, 2022; Phạm et al., 2022; Phạm et al., 2023).

3.2. Tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong nghiên cứu

Bốn loài ốc phát hiện bị nhiễm cercariae là *Indoplanorbis exustus* *Lymnaea viridis*, *Bithynia siamensis* và *Melanoides tuberculata* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 5,8%; 5,3%; 3,4% và 3,2%. Hai loài *Lymnaea viridis* và *Melanoides tuberculata* bị nhiễm trong cả hai mùa:

tháng 3 (mùa khô) và tháng 8 (mùa mưa), trong khi *Indoplanorbis exustus* và *Bithynia siamensis* chỉ nhiễm trong mùa mưa (Bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ ốc bị nhiễm cercariae trong kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh

Loài ốc	Mùa khô (3/2023)		Mùa mưa (8/2023)		Tổng hai mùa	
	Số ốc bị nhiễm/ số ốc thu được	Tỷ lệ nhiễm (%)	Số ốc bị nhiễm/ số ốc thu được	Tỷ lệ nhiễm (%)	Số ốc bị nhiễm/ số ốc thu được	Tỷ lệ nhiễm (%)
<i>Indoplanorbis exustus</i>	0/60	0	8/77	10,4	8/137	5,8
<i>Lymnaea viridis</i>	5/71	7,0	2/61	3,3	7/132	5,3
<i>Bithynia siamensis</i>	0/74	0	7/132	5,3	7/206	3,4
<i>Melanoides tuberculata</i>	1/48	2,1	1/15	6,7	2/63	3,2

Indoplanorbis exustus là loài ốc mới phát hiện bị nhiễm sán lá song chủ ở khu vực Thành phố Hồ Chí Minh. *Lymnaea viridis* không phát hiện trên ruộng và kênh ở huyện Cần Giò (Nguyen & Pham, 2022), trong kênh và ruộng lúa ở huyện Củ Chi (Pham et al., 2022; Pham & Duong, 2023) và trong ruộng lúa của huyện Nhà Bè (Pham, 2023), nhưng loài ốc này thu được trong ruộng lúa xã Tân Nhựt thuộc huyện Bình Chánh và nhiễm sán lá song chủ với tỉ lệ 6,9%. Điều này cho thấy loài *Lymnaea viridis* phổ biến ở ruộng và kênh ở huyện Bình Chánh và dễ bị nhiễm sán lá song chủ. Hai loài ốc *Bithynia siamensis* và *Melanoides tuberculata* trong nghiên cứu bị nhiễm sán lá song chủ, kết quả này tương tự các nghiên cứu trước cho thấy *Bithynia* nhiễm cercariae với tỉ lệ cao trong ao và kênh mương (Bui et al., 2010; Nguyen et al., 2014) và trên ruộng lúa (Nguyen & Phạm, 2022). *Melanoides tuberculata* cũng có tỉ lệ nhiễm cao trong kênh, ruộng lúa và ao cá (Bui et al., 2010) và trong ruộng lúa (Nguyen et al., 2014; Nguyen & Pham, 2022). Cần có kế hoạch kiểm soát các loài ốc này, đặc biệt là trong ao nuôi cá và các nguồn nước cấp cho ao cá.

Kết quả nghiên cứu cho thấy đã xác định được 4 nhóm cercariae gây nhiễm trên ốc gồm có *Xiphidio cercariae* (trên ốc *Bithynia siamensis*), *Echinostome cercariae* (trên ốc *Indoplanorbis exustus*, *Lymnaea viridis* và *Melanoides tuberculata*), *Transversotrema cercariae* (trên ốc *Lymnaea viridis*) và *Furcocercous cercariae* (trên ốc *Melanoides tuberculata*) (Bảng 4).

Bảng 4. Các nhóm cercariae nhiễm trên ốc trong kênh cấp nước cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh

Loài ốc	Nhóm cercariae	
	Mùa khô (3/2023)	Mùa mưa (8/2023)
<i>Indoplanorbis exustus</i>		Echinostome (8)*
<i>Lymnaea viridis</i>	Furcocercariae (1)*,	
	Echinostome (2)*	Echinostome (2)*
	Transversotrema (2)*	
<i>Bithynia siamensis</i>		Xiphidio cercariae (7)*
<i>Melanoides tuberculata</i>	Furcocercariae (1)*	Echinostome (1)*

* Số lượng cercariae tìm được trên ốc

Echinostome cercariae được tìm thấy phổ biến hơn trong nghiên cứu và được phát hiện trong 13 con ốc thuộc 3 loài ốc, trong khi Xiphidio cercariae nhiễm trong 7 con ốc *Bithynia siamensis*. Echinostome cercariae không tìm thấy trong ốc trên kênh và ruộng lúa ở huyện Cần Giờ (Nguyen & Pham, 2022), trong kênh và trong ruộng lúa ở huyện Củ Chi (Pham et al., 2022; Pham & Nguyen, 2023), nhưng xuất hiện trên một con ốc *Sermyla tornatella* ở huyện Nhà Bè (Pham, 2023) và hai con ốc *Lymnaea viridis* trong ruộng lúa ở huyện Bình Chánh (Pham et al., 2023). Trong các nghiên cứu khác, Xiphidio cercariae cũng được tìm thấy với tần suất cao nhất trong ốc thu từ ao và suối (Nkwengulila & Kigadye, 2005), là nhóm được tìm thấy nhiều với 7 con ốc *Bithynia* trên tổng số 10 con ốc (8 con *Bithynia* và 2 con *Melanoides*) trong ruộng lúa ở huyện Cần Giờ (Nguyen & Pham, 2022), với 13 con ốc *Bithynia siamensis* trong tổng 16 con ốc trên ruộng lúa ở huyện Bình Chánh (14 con *Bithynia siamensis* và 2 con *Lymnaea viridis*) (Pham et al., 2023). Kết quả cho thấy Echinostome cercariae và Xiphidio cercariae bị nhiễm nhiều trên ốc ở huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh.

4. Kết luận

Bốn loài ốc thu trong kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá ở huyện Bình Chánh bị nhiễm sán lá song chủ giai đoạn cercariae là *Indoplanorbis exustus* (10,4%), *Melanoides tuberculata* (6,7%), *Bithynia siamensis* (5,3%) và *Lymnaea viridis* (3,3%) với bốn nhóm cercariae đã tìm được (Xiphidio, Echinostome, Transversotrema và Furcocercous cercariae). Năm loài ốc còn lại không bị nhiễm gồm có *Pomacea canaliculata*, *Pila ampullacea*, *Thiara scabra*, *Filopaludina sumatrensis* và *Filopaludina martensi martensi*. Cần tiếp tục thực hiện nghiên cứu tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong kênh cấp nước trực tiếp cho ao nuôi cá ở các tháng khác nhau, nhằm có được số liệu đầy đủ, góp phần kiểm soát cercariae trong hệ thống nuôi trồng thủy sản.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Brito, F., & Joshi, R. C. (2016). The Golden Apple Snail *Pomacea canaliculata*: A Review on Invasion, Dispersion and Control. *Outlooks on Pest Management*, 27(4), 157-163.
- Bui, T. D., Madsen, H., & Dang, T. T. (2010). Distribution of freshwater snails in family-based VAC ponds and associated waterbodies with special reference to intermediate hosts of fish-borne zoonotic trematodes in Nam Dinh province, Vietnam. *Acta Trop*, 116, 15-23.
- Dang, N. T., Thai, T. B., Pham, V. M. (1980). *Dinh loai dong vat khong xuong song nuoc ngot Bac Viet Nam (Identification of freshwater invertebrates in Northern Vietnam)*. Ha Noi Technology and Science Publishing.
- Frandsen, F., & Christensen, N. Ø. (1984). An introductory guide to the identification of cercariae from African freshwater snails with special reference to cercariae of trematode species of medical and veterinary importance. *Acta Tropica*, 41(2), 181-202.
- Ho Chi Minh City People's Committees. (2020). *Decision No 2561/QĐ-UBND about the authorization of plan of land use in 2020 of Binh Chanh District*. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Bat-dong-san/Quyet-dinh-2561-QD-UBND-2020-phe-duyet-ke-hoach-su-dung-dat-huyen-Binh-Chanh-Ho-Chi-Minh-452339.aspx>
- Nguyen, P. B. N., Nguyen, C. L., Vo, T. D., & Ngo, A. T. (2014). Muc do nhiem au trung san la song chu (cercaria) tren oc nuoc ngot tai hai xa An My, An Hoa, huyen Tuy An, tinh Phu Yen [Infection of trematode larvae (cercaria) in freshwater snails in two communes, An My and An Hoa, Tuy An district, Phu Yen province]. *Science-Aquaculture Technology Journal*, 1/2014, 166-170.
- Nguyen, T. D., & Pham, C. T. (2022). Thanh phan loai oc va ti le nhiem cercariae tren oc thu duoc trong cac kenh nho va ruong lua o xa Binh Khanh va xa Ly Nhon, huyen Can Gio, Thanh pho Ho Chi Minh. [The composition and trematode infections in snails in small canals and rice fields in Binh Khanh and Ly Nhon communes, Can Gio district, Ho Chi Minh City]. *Scientific proceedings for Master and Doctoral students of Ho Chi Minh City University of Education in the school year of 2022-2023* (pp. 32-40). Ho Chi Minh City University of Education. ISBN 978-604-367-110-0.
- Nkwengulila, G., & Kigadye, E. S. P. (2005). Occurrence of Digenean larvae in freshwater snails in the Ruvu Basin, Tanzania. *Tanzania Journal of Science*, 31(2), 23-30.
- Pham, C. T. (2023). Snail composition and its cercariae in Hiep Phuoc rice fields of Nha Be district, Ho Chi Minh City, Vietnam. *Tra Vinh University Journal of Science*, 13(2), 53-58. <https://doi.org/10.35382/tvujs.13.2.2023.1936>
- Pham, C. T., & Duong, T. Q. (2023). The composition of snail species and cercariae in snails in rice field of Cu Chi district, Ho Chi Minh City, Vietnam. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(5), 808-817.

- Pham, C. T., & Nguyen, T. L. (2022). The composition of snail species in Ba Ty and Ba Lao canals in Binh Chanh District, Ho Chi Minh City, Vietnam. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(4), 1768-1778.
- Pham, C. T., Nguyen, T. L. X., & Duong, T. Q. (2023). Research on the composition of snail species and cercariae in snails in Tan Nhut rice field of Binh Chanh District, Ho Chi Minh City, Vietnam. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(6), 957-967
- Pham, C. T., Nguyen, T. L., Tran, T. D. H., Nguyen, T. Y. N., Tran, T. P. D., Vo, V. T., & Nguyen, M. H. (2022). Freshwater snail diversity and trematode prevalence (cercariae stage) in snails in small canals of Cu Chi district, Ho Chi Minh City. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 19(10), 1623-1630.
- Schell, S. C. (1985). *Handbook of trematodes of North America, North of Mexico*. University Press of Idaho.
- Thai, T. B. (2016). *Dong vat hoc Khong xuong song [Invertebrates]*. Education Publishing.
- World Health Organization [WHO] (1995). *Control of Foodborne Trematode Infections*. WHO Technical Report Series Number 849. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

**INFECTION OF TREMATODES' CERCARIAE LARVAE IN SNAILS
FROM CANALS SUPPLYING WATER DIRECTLY TO FISHPONDS
IN BINH CHANH DISTRICT OF HO CHI MINH CITY, VIETNAM**

Pham Cu Thien^{1*}, Ho The Manh²

¹Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

²Nguyen Thi Minh Khai High School, Di An, Binh Duong Province, Vietnam

*Corresponding author: Pham Cu Thien – Email: thienpc@hcmue.edu.vn

Received: September 30, 2023; Revised: November 10, 2023; Accepted: November 13, 2023

ABSTRACT

*A study on the rate of infection of trematodes' cercariae larvae on snails from 16 canals supplying water directly to fishponds in Binh Chanh District, Ho Chi Minh City was carried out in March 2023 (the dry season) and August 2023 (the wet season). A 25x25cm dredge was used to scrape the pond bottom 10cm deep from 1.0 m out from the pond bank to collect snails. A total of three such samples were taken at three different locations in each canal with a distance of 100m between the two sampling points. Four morphotypes of cercariae recovered from snails were identified by the morphological method including Xiphidio, Echinostoma, Transversotrema, and Furcocercous cercariae. The trematode prevalence in snails was 10.4%, 6.7%, 5.3%, and 3.3% in *Indoplanorbis exustus*, *Melanoides tuberculata*, *Bithynia siamensis* and *Lymnaea viridis*, respectively. The other five snail species free from cercariae were *Pomacea canaliculata*, *Pila ampullacea*, *Thiara scabra*, *Filopaludina sumatrensis*, and *Filopaludina martensi martensi*. Further research on the trematode prevalence of snails in canals supplying water directly to fishponds around the year in Binh Chanh District needs to be done to identify the seasonal diversity of cercariae in snails to be controlled, and this can contribute to the development of clean aquaculture.*

Keywords: Binh Chanh District; canal; cercariae; fishponds; snail species; Vietnam