

Bài báo nghiên cứu

**THÀNH PHẦN LOÀI ỐC VÀ TỈ LỆ NHIỄM CERCARIAE TRÊN ỐC
THU TRONG RUỘNG LÚA Ở HUYỆN CỬ CHI,
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, VIỆT NAM**

Phạm Cử Thiên*, Dương Thúy Quyên

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

**Tác giả liên hệ: Phạm Cử Thiên - Email: thienpc@hcmue.edu.vn*

Ngày nhận bài: 25-4-2023; ngày nhận bài sửa: 28-4-2023; ngày duyệt đăng: 04-5-2023

TÓM TẮT

Thành phần loài ốc trong ruộng lúa ở xã Trung Lập Thượng, huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh được nghiên cứu vào mùa mưa năm 2022 và mùa khô năm 2023. Tổng số 10 loài ốc đã được thu và phân loại từ 922 mẫu ốc dựa theo đặc điểm hình thái gồm có: *Filopaludina sumatrensis* (39,6%), *Pomacea canaliculata* (35,9%), *Filopaludina martensi martensi* (17,0%), *Cipangopaludina japonica* (2,7%), *Clea helena* (2,2%), *Idiopoma umbilicata* (1,4%), *Melanoides tuberculata* (0,7%), *Cipangopaludina chinensis* (0,3%), *Bithynia siamensis* (0,1%) và *Gyraulus chinensis* (0,1%). Trong đó, *Melanoides tuberculata*, *Filopaludina martensi martensi* và *Cipangopaludina japonica* nhiễm cercariae với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 50,0%; 9,6% và 4,0%. Các nhóm cercariae tìm được là xiphidio cercariae, furcocercous cercariae và pleurolophocercous cercariae. Nghiên cứu đã xác định được thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae của sán lá song chủ trong ruộng lúa thuộc huyện Củ Chi, góp phần cung cấp dữ liệu tham khảo cho nghiên cứu và giảng dạy.

Từ khóa: cercariae; huyện Củ Chi; rice field; loài ốc; ruộng lúa; Việt Nam

1. Giới thiệu

Huyện Củ Chi có hoạt động canh tác lúa phát triển nhất Thành phố Hồ Chí Minh với diện tích 5523, 26 ha (Ho Chi Minh City People's Committees, 2019). Nghề nuôi cá ao cũng phổ biến ở khu vực này, nhưng người dân ít quan tâm về bệnh sán lá song chủ trên cá. Nghiên cứu trong năm 2019 cho thấy cá chép ta ở huyện Củ Chi nhiễm metacercariae của sán lá ruột *Haplorchis pumilio* và *Centrocestus formosanus* với tỉ lệ hơn 4,0% (Pham et al., 2019). Trong năm 2022, Phạm và cộng sự đã tiến hành thu mẫu ốc trong 2 kênh cấp nước cấp 6 của huyện Củ Chi và tìm thấy ốc *Sinotaia lithophaga*, *Filopaludina sumatrensis* và *Clea helena* trong Kênh Láng – Bến Mương nhiễm cercariae của sán lá song chủ với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 4,0%; 3,5% và 2,3%. Hai nhóm cercariae nhiễm trên ốc gồm có xiphidio cercariae và

Cite this article as: Phạm Cử Thiên, & Dương Thúy Quyên (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.

furcocercous cercariae. Tuy nhiên, không tìm thấy pleurolophocercous cercariae trên ốc nghiên cứu. Theo Pham và Nguyen (2005), nhóm pleurolophocercous cercariae là cercariae của *Haplorchis pumilio* và *Centrocestus formosanus* trong họ Heterophyidae. Để xác định ốc trong ruộng lúa có phải là một trong những nguồn gây bệnh cho cá nuôi ở khu vực hay không, nghiên cứu này đã được thực hiện.

Trong cuộc sống hằng ngày, người và vật nuôi thường bị nhiễm sán lá song chủ khi ăn cá, đặc biệt là ở Đông Nam Á (Keiser & Utzinger, 2005) và châu Á (Chai et al., 2005). Thông tin về ảnh hưởng của sán lá ruột nhỏ chưa có nhiều, nhưng nếu bị nhiễm nặng sẽ gây ra các triệu chứng khó chịu và có hại với đường tiêu hóa (Nawa et al., 2005). Vòng đời của sán lá ruột nhỏ có 3 kí chủ, trong đó ốc là kí chủ trung gian thứ nhất, cá là kí chủ trung gian thứ hai, động vật ăn cá (chim, chó, mèo...) và người là kí chủ cuối cùng (Elsheikha & Elshazly, 2008). Một số ốc là nguồn của bệnh sán lá như *Melanoides tuberculatus* là vật chủ trung gian của sán lá gan và sán lá phổi, *Lymnaea swinhoei*, *Lymnaea viridis* là vật chủ trung gian của sán lá gan lớn (Thai, 2016).

Melanoides tuberculata là kí chủ của *Haplorchis pumilio* (Khalifa et al., 1977; Wang et al., 2002; Dechruksa et al., 2007) và *Centrocestus formosanus* (Scholz & Salgado-Maldonado, 1999). *Thiara granifera* thường tìm thấy bị nhiễm với *H. pumilio* ở Đài Loan (Wang et al., 2002) và *C. formosanus* ở Thái Lan (Dechruksa et al., 2007). Trong năm 2010, Bui và cộng sự đã công bố kết quả nghiên cứu thành phần loài ốc nước ngọt trên ruộng lúa ở tỉnh Nam Định và đã ghi nhận được 10 loài ốc trên ruộng lúa. (Nguyen et al., 2014) đã thu ốc trong ruộng lúa An Hòa thuộc tỉnh Tuy Hòa và tìm thấy 9 loài ốc, trong đó ba loài ốc bị nhiễm cercariae của sán lá song chủ là *Melanoides tuberculata*, *Sermyla tornatella* và *Bithynia* sp. (Nguyen & Pham, 2022) đã tìm được 8 loài ốc trong ruộng lúa ở huyện Cần Giò của Thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó, *Bithynia* sp. và *Melanoides tuberculata* bị nhiễm cercariae, các nhóm cercariae tìm được gồm có xiphidio cercariae, furcocercous cercariae và pleurolophocercous cercariae. Kết quả nghiên cứu về thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong vùng nghiên cứu ở huyện Củ Chi, sẽ xác định được ốc trên ruộng lúa có phải là một trong những nguồn gây bệnh cho cá hay không.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu đã tiến hành thu mẫu hai đợt, một đợt vào tháng 8/2022 (mùa mưa) và đợt thứ hai vào tháng 02/2023 (mùa khô) trên ruộng lúa có diện tích lớn nhất của huyện Củ Chi ở xã Trung Lập Thượng. Mẫu ốc sau khi thu sẽ được chuyển về Phòng Thí nghiệm Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh để phân tích.

2.2. Phương pháp thu mẫu ốc

Thu mẫu được thực hiện dọc theo bờ ruộng với diện tích 0,4 m x 10 m và mỗi điểm lấy mẫu cách xa nhau 500m. Ốc được bắt bằng tay hoặc vợt tại 15 điểm/ đợt, tổng hai đợt là 30 điểm thu mẫu. Mẫu ốc tại mỗi điểm được cho vào túi vải riêng có dán nhãn và vận chuyển

đến phòng thí nghiệm để phân tích. Phân loại ốc dựa trên tài liệu định loại của (Dang et al., 1980) và đối chiếu thêm tài liệu của Madsen & Nguyen (2014).

2.3. Phương pháp phân tích cercariae trên ốc

Phân tích cercariae trên ốc theo phương pháp shedding method của Frandsen và Christensen (1984), ốc sẽ tự thoát ra ngoài nước và sẽ được kiểm tra. Mỗi cá thể ốc được giữ riêng biệt trong từng cốc. Để mẫu sau 12 giờ, sau đó kiểm tra từng cốc riêng biệt và ghi nhận sự hiện diện của cercariae. Định danh cercariae dựa trên hình thái theo khoá phân loại của Frandsen & Christensen (194) và của Schell (1985).

2.4. Phương pháp phân tích số liệu

Microsoft Excel 2016 được sử dụng để nhập dữ liệu và phân tích số liệu thành phần loài ốc trong nghiên cứu. Tỷ lệ nhiễm cercariae được tính bằng phương pháp thống kê mô tả.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Thành phần loài ốc trong nghiên cứu

Kết quả phân loại cho thấy có 10 loài ốc thu được từ ruộng lúa của xã Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi, thuộc 8 giống, 6 họ, lớp Chân bụng (Gastropoda), ngành Thân mềm (Mollusca). Họ Viviparidae có số loài nhiều nhất (5 loài), các họ còn lại chỉ có 1 loài/họ. Mùa khô thu được 8 loài ốc, nhưng mùa mưa chỉ thu được 6 loài ốc (Bảng 1).

Bảng 1. Thành phần loài ốc trong ruộng lúa Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi

Họ	Giống	Loài	Tháng 8/2022 (Mùa mưa)	Tháng 2/2023 (Mùa khô)
Bithyniidae	<i>Bithynia</i>	<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	1	0
Viviparidae	<i>Cipangopaludina</i>	<i>Cipangopaludina chinensis</i> (Gray, 1834)	3	0
		<i>Cipangopaludina japonica</i> (Martens, 1861)	22	3
	<i>Filopaludina</i>	<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	119	246
		<i>Filopaludina martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1865)	120	37
	<i>Idiopoma</i>	<i>Idiopoma umbilicata</i> (Lea, 1856)	0	13
Planorbidae	<i>Gyraulus</i>	<i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker, 1848)	0	1
Thiaridae	<i>Melanooides</i>	<i>Melanooides tuberculata</i> (Muller, 1774)	0	6
Buccinidae	<i>Clea</i>	<i>Clea helena</i> (von dem Busch in Philippi, 1847)	0	20
Ampullariidae	<i>Pomacea</i>	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1828)	150	181

Tổng số loài ốc trong nghiên cứu trên ruộng lúa của xã Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi tương tự như kết quả của (Bui et al., 2010) tìm được trong ruộng lúa ở tỉnh Nam Định với 10 loài. Tuy nhiên, số lượng loài ốc cao hơn so với báo cáo của (Nguyen et al., 2014) thu được trong ruộng lúa An Hòa của tỉnh Phú Yên với 9 loài, hay công bố của (Nguyen & Pham, 2022) trên ruộng lúa huyện Cần Giờ với 8 loài ốc. Mặc dù, huyện Củ Chi

và Cần Giờ đều thuộc Thành phố Hồ Chí Minh, nhưng số lượng loài ốc trong ruộng lúa ở huyện Củ Chi (10 loài) cao hơn tổng số loài ốc trong hai ruộng lúa ở huyện Cần Giờ (8 loài), vì ruộng lúa ở huyện Củ Chi được cấp nước ngọt quanh năm từ nước mưa và nước ngọt từ hệ thống kênh và sông, trong khi ruộng ở huyện Cần Giờ chỉ có nước ngọt từ nguồn nước mưa do kênh và sông bị nhiễm mặn.

Loài ốc *Filopaludina sumatrensis* chiếm tỉ lệ cao nhất với tỉ lệ là 39,6%, kế đến là *Pomacea canaliculate* (35,9%) và *Filopaludina martensi martensi* (17,0%). Bảy loài ốc còn lại có tỉ lệ mỗi loài < 3,0% (Bảng 2).

Bảng 2. Tỉ lệ của từng loài ốc thu được trong ruộng lúa Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi

Loài	Mùa mưa (8/2022)		Mùa khô (3/2023)		Tổng hai mùa	%
	N	(%)	N	(%)		
<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	119	28,7	246	48,5	365	39,6
<i>Pomacea canaliculate</i> (Lamarck, 1828)	150	36,1	181	35,7	331	35,9
<i>Filopaludina martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1865)	120	28,9	37	7,3	157	17,0
<i>Cipangopaludina japonica</i> (Martens, 1861)	22	5,3	3	0,6	25	2,7
<i>Clea helena</i> (von dem Busch in Philippi, 1847)	0	0,0	20	3,9	20	2,2
<i>Idiopoma umbilicata</i> (Lea, 1856)	0	0,0	13	2,6	13	1,4
<i>Melanoides tuberculata</i> (Muller, 1774)	0	0,0	6	1,2	6	0,7
<i>Cipangopaludina chinensis</i> (Gray, 1834)	3	0,7	0	0,0	3	0,3
<i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker, 1848)	0	0,0	1	0,2	1	0,1
<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	1	0,2	0	0,0	1	0,1
Tổng số	415	100	507	100	922	100

Họ Viviparidae xuất hiện nhiều nhất trong nghiên cứu và loài *Filopaludina sumatrensis* trong họ này chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng số các loài ốc (39,6%). Kết quả này một lần nữa khẳng định loài ốc *Filopaludina sumatrensis* phổ biến ở huyện Củ Chi, chẳng những trong ruộng lúa trong nghiên cứu này, mà còn nhiều ở vị trí thứ hai (24,9%) trong hai kênh cấp VI ở huyện Củ Chi (Pham et al., 2022). *Pomacea canaliculate* có tỉ lệ cao thứ hai trong ruộng lúa ở Củ Chi (35,9%), số liệu này tương tự như nghiên cứu của (Nguyen & Pham, 2022) cho thấy *Pomacea canaliculate* cũng đứng cao ở vị trí thứ hai trong hai ruộng lúa ở huyện Cần Giờ. Đây là loài ốc ngoại lai nguy hiểm cho trồng lúa (Brito & Joshi, 2016) nên cần có biện pháp kiểm soát.

3.2. Tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong nghiên cứu

Ba loài ốc phát hiện bị nhiễm cercariae là *Melanoides tuberculata*, *Filopaludina martensi martensi* và *Cipangopaludina japonica* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 50,0%; 9,6% và 4,0%. Tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong mùa khô cao hơn mùa mưa. Loài *Filopaludina*

martensi martensi nhiễm cercariae cả trong mùa khô và mùa mưa, loài *Melanoides tuberculata* và *Cipangopaludina japonica* chỉ nhiễm trong mùa khô (Bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ ốc bị nhiễm cercariae trong ruộng lúa Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi

Loài ốc	Mùa mưa (8/2022)		Mùa khô (2/2023)		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>Cipangopaludina japonica</i>	0/22	0	1/3	33,3	1/25	4,0
<i>Filopaludina martensi martensi</i>	1/120	0,8	14/37	37,8	15/157	9,6
<i>Melanoides tuberculata</i>	0/0	0	3/6	50,0	3/6	50,0

Mặc dù, chỉ thu được 6 mẫu *Melanoides tuberculata*, loài ốc này có tỷ lệ nhiễm cercariae của sán lá song chủ cao nhất với tỷ lệ 50%. Điều này cho thấy ốc *Melanoides tuberculata* là kí chủ trung gian thứ nhất thích hợp cho sán lá song chủ. (Bui et al., 2010) cũng phát hiện *Melanoides tuberculata* trong kênh, ruộng lúa và ao cá ở tỉnh Nam Định có tỷ lệ nhiễm cao nhất. (Nguyen et al., 2014), cũng phát hiện *Melanoides tuberculata* trong ruộng lúa An Hòa thuộc tỉnh Tuy Hòa có tỷ lệ nhiễm các ấu trùng cercariae đa dạng nhất, đặc biệt nhiễm pleurolophocercous cercariae với tỷ lệ cao nhất. Kết quả trong nghiên cứu này khẳng định một lần nữa về tỷ lệ nhiễm cercariae rất cao trên ốc *Melanoides tuberculata*, điều này giúp các nhà khoa học có định hướng và lập kế hoạch kiểm soát loài ốc này, đặc biệt là trong ao nuôi cá và các nguồn nước cấp cho ao cá như kênh và ruộng lúa.

Ba nhóm cercariae gây nhiễm trên ốc đã xác định được gồm có xiphidio cercariae (trên ốc *Cipangopaludina japonica*, *Filopaludina martensi martensi* và *Melanoides tuberculata*), furcocercous cercariae (trên ốc *Filopaludina martensi martensi*) và pleurolophocercous cercariae (trên ốc *Melanoides tuberculata*) (Bảng 4).

Bảng 4. Các nhóm cercariae nhiễm trên ốc trong ruộng lúa Trung Lập Thượng ở huyện Củ Chi

Cercariae	Mùa mưa (8/2022)			Mùa khô (2/2023)		
	<i>C. japonica</i>	<i>F. martensi martensi</i>	<i>M. tuberculata</i>	<i>C. japonica</i>	<i>F. martensi martensi</i>	<i>M. tuberculata</i>
Xiphidio cercariae	0	0	0	1	14	1
Furcocercous cercariae	0	1	0	0	0	0
Pleurolophocercous cercariae	0	0	0	0	0	2

Nhóm cercariae được tìm thấy phổ biến hơn trong nghiên cứu LÀ Xiphidio cercariae và được phát hiện trong 16 con ốc, pleurolophocercous cercariae nhiễm trong 2 con ốc và furcocercous cercariae tìm thấy chỉ trong 1 con ốc. Kết quả này tương tự như công bố của (Nguyen & Pham, 2022) cho thấy Xiphidio cercariae thu được nhiều nhất trong ốc trên ruộng

lúa ở Cần Giò với 8/10 con ốc. Nkwengulila và Kigadye (2005) cũng tìm thấy Xiphidio cercariae với tần suất cao nhất trong ốc trong ao và suối. Việc phát hiện pleurolophocercous cercariae cho thấy ốc trên ruộng lúa là một trong những nguồn gây nhiễm metacercariae của *Haplorchis pumilio* và *Centrocestus formosanus* (Pham & Nguyen, 2005) trên cá chép trong nghiên cứu của (Pham, 2019). Từ đó, có thể đề xuất các biện pháp nhằm ngăn ngừa làm giảm nguy cơ nhiễm metacercariae của sán lá song chủ trên cá nuôi, góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã xác định được 10 loài ốc thuộc 8 giống, 6 họ trong ruộng lúa ở xã Trung Lập Thượng, huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh gồm có: *Filopaludina sumatrensis* (39,6%), *Pomacea canaliculata* (35,9%), *Filopaludina martensi martensi* (17,0%), *Cipangopaludina japonica* (2,7%), *Clea helena* (2,2%), *Idiopoma umbilicata* (1,4%), *Melanoides tuberculata* (0,7%), *Cipangopaludina chinensis* (0,3%), *Bithynia siamensis* (0,1%) và *Gyraulus chinensis* (0,1%). Số lượng loài ốc trong mùa khô (8 loài) cao hơn trong mùa mưa (6 loài). Ba loài ốc nhiễm cercariae là *Melanoides tuberculata*, *Filopaludina martensi martensi* và *Cipangopaludina japonica* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 50,0%; 9,6% và 4,0%. Các nhóm cercariae tìm được gồm có xiphidio cercariae, furcocercous cercariae và pleurolophocercous cercariae. Kết quả nghiên cứu xác định được một trong những nguồn gây bệnh sán ruột nhỏ trên cá chép ta ở huyện Củ Chi là pleurolophocercous cercariae trên ốc *Melanoides tuberculata* trong ruộng lúa. Cần tiếp tục nghiên cứu về thành phần loài ốc trong các ruộng lúa và thủy vực khác nhằm có được số liệu đầy đủ hơn về thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc, để sử dụng tham khảo trong nghiên cứu, giảng dạy và quản lí.

❖ **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.
- Chai, J. Y., Murrell, K. D., & Lymbery, A. J. (2005). Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. *International Journal for Parasitology*, 35, 1233-1254.
- 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.

- Dechruksa, W., Krailas, D., Ukong, S., Inkapatanakul, W., & Koonchornboon, T. (2007). Trematode infections of the freshwater snail family Thiaridae in the Khek river, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 38, 1016-1028.
- Elsheikha, H. M., & Elshazly, A. M., (2008). Preliminary observations on infection of brackish and freshwater fish by heterophyid encysted metacercariae in Egypt. *Parasitology Research*, 103(4), 971-977. <https://DOI:10.1007/s00436-008-1043-z>
- 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), 181-202.
- Ho Chi Minh City People's Committees (2019). *Decision No 2949/QĐ-UBND about the authorization of plan of land use in 2019 of Cu Chi district.*
- Keiser, J., & Utzinger, J. (2005). Emerging foodborne trematodiasis. *Emerg Infect Dis*, 11, 1507-1514. <https://DOI: 10.3201/eid1110.050614>
- Khalifa, R., El-Naffar, M. K., & Arafa, M. S. (1977). Studies on heterophyid cercariae from Assiut province, Egypt. I. Notes on the life cycle of *Haplorchis pumilio* (Looss, 1896) with a discussion on previously described species. *Acta Parasitologica Polonica*, 25: 25-38.
- Madsen, H., & Nguyen, M. H. (2014). An overview of freshwater snails in Asia with main focus on Vietnam. *Acta Tropica*, (140), 105-117.
- Nawa, Y., Hatz, C., & Blum, J. (2005). Sushi delights and parasites: the risk of fishborne and foodborne parasitic zoonoses in Asia. *Clinical Infectious Diseases*, 41, 1297-1303. <https://doi.org/10.1086/496920>
- Nkwengulila, G., & Kigadye, E. S. P. (2005). Occurrence of Digenean larvae in freshwater snails in the Ruvu Basin, Tanzania. *Tanz. J. Sci.*, 31(2).
- 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.
- 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*. ISBN 978-604-367-110-0, 32-40.
- Pham, N. D., & Nguyen, T. L. (2005). Characteristics to identify cercariae of Trematoda and distinguish cercariae of liver fluke (*Fasciola gigantica* Cobbold, 1885) in Lymnaea snails in Vietnam. *Journal of Biology*, 31-36.
- Pham, C. T., Le, N. P. A., Tran, T. N. G., Pham, N. L. P., Do, D. Q. P., & Tran, T. P. D. (2019). Research on prevalence of trematode in grow-out finfish in Ho Chi Minh City. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 16(6), 133-141.
- 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.
- Scholz, T., & Salgado-Maldonado, G. (1999). The introduction and dispersal of *Centrocestus formosanus* (Nishigori, 1924) (Digenea: Heterophyidae) in Mexico: A review. *The Am Midland Natural*, 143, 185-200.
- Thai, T. B. (2016). *Dong vat hoc Khong xuong song [Invertebrates]*. Education Publishing.
- Wang, J. J., Chung, L. Y., Lee, J. D., Chang, E. E., Chen, E. R., Chao, D., & Yen, C. M. (2002). *Haplorchis* infections in intermediate hosts from a clonorchiasis endemic area in Meinung, Taiwan, Republic of China, 76, 185-188.

THE COMPOSITION OF SNAIL SPECIES AND CERCARIAE IN SNAILS IN RICE FIELD OF CU CHI DISTRICT, HO CHI MINH CITY, VIETNAM

Pham Cu Thien**, *Duong Thuy Quyen

Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

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

Received: April 25, 2023; Revised: April 28, 2023; Accepted: May 04, 2023

ABSTRACT

*Snail composition in Trung Lap Thuong rice field in Cu Chi district, Ho Chi Minh City was studied in the wet season of 2022 and the dry season of 2023. A total of ten snail species was collected and identified from 922 snail samples by the morphological method including *Filopaludina sumatrensis* (39.6%), *Pomacea canaliculata* (35.9%), *Filopaludina martensi martensi* (17.0%), *Cipangopaludina japonica* (2.7%), *Clea helena* (2.2%), *Idiopoma umbilicata* (1.4%), *Melanoides tuberculata* (0.7%), *Cipangopaludina chinensis* (0.3%), *Bithynia siamensis* (0.1%) and *Gyraulus chinensis* (0.1%). In which, *Melanoides tuberculata*, *Filopaludina martensi martensi* and *Cipangopaludina japonica* were infected cercariae of trematode with the prevalence of 50.0%, 9.6% and 4.0%, respectively. The groups of cercariae from snails were xiphidio cercariae, furcocercous cercariae and pleurolophocercous cercariae. The research identified the snail composition and cercariae infection in snails in rice field of Cu Chi district to contribute to provide data using for research and teaching.*

Keywords: cercariae; Cu Chi district; rice field; snail species; Vietnam

PHỤ LỤC 1. HÌNH ẢNH CÁC LOÀI ỐC THU ĐƯỢC TRONG NGHIÊN CỨU



Hình 1. *Bithynia siamensis*



Hình 2. *Idiopoma umbilicata*



Hình 3. *Cipangopaludina japonica*



Hình 4. *Filopaludina martensi martensi*



Hình 5. *Cipangopaludina chinensis*



Hình 6. *Filopaludina sumatrensis*



Hình 7. *Clea helena*



Hình 8. *Pomacea canaliculata*



Hình 9. *Gyraulus chinensis*



Hình 10. *Melanoides tuberculata*

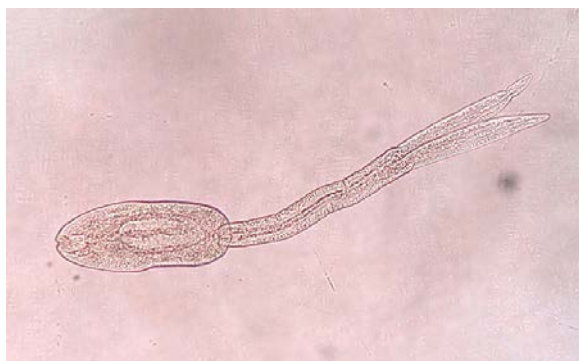
PHỤ LỤC 2. HÌNH ẢNH CÁC CERCARIAE NHIỄM TRÊN ỐC TRONG NGHIÊN CỨU



Hình 1. *Xiphidio cercariae* type 1



Hình 2. *Xiphidio cercariae* type 2



Hình 3. *Furcocercous cercariae*



Hình 4. *Pleurolophocercous cercariae*