

Bài báo nghiên cứu

NGHIÊN CỨU SỰ HIỆN DIỆN CỦA ỐC BƯƠU VÀNG TRONG RUỘNG LÚA Ở HUYỆN TÂN THẠNH, TỈNH LONG AN VÀ TỈ LỆ NHIỄM CERCARIAE TRÊN CÁC LOÀI ỐC TRONG RUỘNG NGHIÊN CỨU

Phạm Cử Thiện*, Nguyễn Hoàng Thạch Thảo, Nguyễn Thị Thanh Xuân

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

*Tác giả liên hệ: Phạm Cử Thiện – Email: thienpc@hcmue.edu.vn

Ngày nhận bài: 17-4-2024; Ngày nhận bài sửa: 08-6-2024; Ngày duyệt đăng: 24-6-2024

TÓM TẮT

Huyện Tân Thạnh là huyện có diện tích trồng lúa lớn nhất của tỉnh Long An. Nghiên cứu đã xác định được ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) chiếm tỉ lệ cao nhất (33,1%) trong 13 loài ốc thu được, thuộc 11 giống, 7 họ trong ruộng lúa của 3 xã Kiến Bình, Nhơn Ninh, Tân Ninh ở huyện Tân Thạnh. Mười hai loài ốc còn lại gồm có *Filopaludina sumatrensis* (18,07%), *Filopaludina martensi martensi* (9,32%), *Idiopoma umbilicata* (1,52%), *Sinotaia aeruginosa* (0,48%), *Cipangopaludina lecythoides* (0,39%), *Bithynia siamensis* (27,26%), *Clea helena* (0,3%), *Gyraulus convexiusculus* (0,04%), *Indoplanorbis exustus* (0,04%), *Melanoides tuberculata* (0,65%), *Lymnaea viridis* (0,09%) và *Pomacea bridgesi* (8,71%). Tỉ lệ nhiễm *Cercariae* ở ốc bươu vàng (giống *Pomacea*) là 0%, chỉ nhiễm ở 2 loài ốc khác là *Bithynia siamensis* và *Filopaludina sumatrensis* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 5,1% và 0,9%, Tỉ lệ nhiễm mùa mưa cao hơn mùa khô. Ba nhóm *Cercariae* được tìm thấy là *Xiphidio*, *Furcocercous* và *Echinostome Cercariae*. Kết quả góp phần cung cấp thông tin thành phần và tỉ lệ nhiễm *Cercariae* trên ốc bươu vàng và các loài ốc khác trong ruộng lúa nhằm góp phần quản lý dịch bệnh và đảm bảo an toàn thực phẩm, nâng cao năng suất lúa.

Từ khóa: *Cercariae*; ốc bươu vàng; Long An; ruộng lúa; loài ốc

1. Giới thiệu

Long An hiện là địa phương đứng thứ tư trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long về sản lượng lúa (Long An Provincial Part, 2022). Trong đó, huyện Tân Thạnh là huyện có diện tích gieo trồng lúa lớn nhất chiếm 84.870 ha trên 511.350 ha tổng diện tích gieo trồng lúa năm 2021 của toàn tỉnh Long An (Statistical yearbook of Long An, 2022). Ngoài ra, Tân Thạnh còn là một trong những huyện thuộc khu vực vùng Đồng Tháp Mười với địa hình trũng đất ngập nước, đây chính là môi trường thuận cho các loài ốc nước ngọt – vật chủ trung gian của sán lá song chủ phát triển, tiềm ẩn nguy cơ lây lan bệnh sán lá song chủ tại địa phương.

Cite this article as: Tran Thu Trang, & Nguyen Dang Khoa (2024). Effect of mixing ratio of paper-machine sludge on the preparation and properties of clay brick. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 21(7), 1217-1228.

Vòng đời của sán lá song chủ bắt đầu từ ốc và truyền sang vật chủ là cá, khi con người hoặc các loài động vật khác ăn phải cá nhiễm bệnh sẽ bị nhiễm (Lun et al., 2005). Bệnh sán lá song chủ làm tắc mạch, rối loạn tuần hoàn và thần kinh; đối với thủy sản làm giảm chất lượng thủy sản. Khi người bị nhiễm bệnh nặng sẽ có triệu chứng như viêm ruột, viêm phổi và tổn thương gan, ngoài ra còn có nguy cơ dẫn đến ung thư đường mật và ống tụy (Sithithaworn & Haswell-Elkins, 2003). Việt Nam có khoảng 7 triệu người có nguy cơ nhiễm sán lá gan và 1 triệu người đã bị nhiễm bệnh (WHO, 2002) và tỉ lệ nhiễm sán lá gan nhỏ *Clonorchis sinensis* là 20,3% (Sota et al., 2024).

Nguyễn Thị Thanh Xuân và cộng sự (2023) đã có báo cáo tỉ lệ nhiễm Cercariae ở ốc nước ngọt trong ruộng lúa ở huyện Đức Huệ tỉnh Long An, đã ghi nhận 8 loài ốc, trong đó có 4 loài nhiễm sán lá song chủ, cho thấy ốc trong ruộng lúa huyện Tân Thạnh tiềm ẩn nguy cơ nhiễm bệnh (Nguyen et al., 2023). Bên cạnh đó, tỉ lệ Ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) đứng thứ hai về mức độ phân bố chiếm 35,6%, kết quả này giống với kết quả tại ruộng lúa huyện Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh (Nguyen & Pham, 2022) về tình trạng các loài ốc nội bản địa (giống *Pila*) đang suy giảm mạnh mẽ về số lượng và vùng phân bố, trong khi các loài ốc bươu vàng ngoại lai xâm hại (giống *Pomacea*) lại gia tăng nhanh chóng về mật độ.

Ốc bươu vàng là một trong những loài ngoại lai đe dọa nghiêm trọng đến tính đa dạng sinh học, sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam và nằm trong danh sách “100 loài sinh vật ngoại lai xâm hại nguy hiểm nhất trên thế giới” (Ngo & Tran, 2016). Do đặc tính phàm ăn, thức ăn chủ yếu là cây lúa, các loài cây thủy sinh mềm, tốc độ sinh trưởng nhanh, sức ăn khỏe, do đó nạn ốc bươu vàng gây ảnh hưởng nặng nề đến các khu vực canh tác lúa trọng điểm trong đó có huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An.

Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại chưa có nghiên cứu nào xác định sự hiện diện của ốc bươu vàng và tỉ lệ nhiễm Cercariae trên ốc trong ruộng lúa ở huyện Tân Thạnh – là huyện có diện tích gieo trồng lúa lớn nhất tỉnh Long An. Chính vì thế, nghiên cứu nhằm xác định tỉ lệ nhiễm Cercariae trên ốc bươu vàng và các loài ốc khác trong ruộng lúa ở huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An là hết sức cần thiết. Bên cạnh đó, kết quả của nghiên cứu sẽ làm cơ sở cung cấp dữ liệu về các loài ốc có hại cho lúa (ốc bươu vàng), từ đó có kế hoạch kiểm soát hợp lý nhằm tăng năng suất lúa, bảo đảm an toàn thực phẩm.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại 3 xã Kiến Bình, Nhơn Ninh, Tân Ninh, đây là những xã có diện tích gieo trồng lúa lớn nhất ở huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An. Tiến hành thu mẫu hai đợt, một đợt vào mùa mưa (tháng 10/2023) và một đợt vào mùa khô (tháng 1/2024).

2.2. Phương pháp thu mẫu ốc

Tại mỗi xã thu 10 mẫu/đợt, tổng thu 30 mẫu mỗi đợt (30 ô tiêu chuẩn). Ốc được thu bằng tay hoặc bằng vợt trong ô tiêu chuẩn 0,25m ngang x 4,0m dài x 0,1 m sâu dọc bờ mẫu ruộng. Ô tiêu chuẩn đầu tiên ngay lối đi chính vào ruộng của mỗi xã và mỗi ô tiêu chuẩn cách nhau 500m. Ốc được rửa sạch bùn, cho vào túi vải ẩm có dán nhãn riêng biệt ghi chú

các thông số của điểm thu mẫu và được vận chuyển về Phòng Thí nghiệm của Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh để nghiên cứu.

2.3. Phương pháp phân loại ốc và kiểm tra Cercariae

Mẫu ốc được phân loại theo hình thái dựa vào khóa phân loại của (Dang et al., 2003; Thai, 2022).

Cercariae được kiểm tra bằng hai phương pháp. Đầu tiên áp dụng phương pháp để Cercariae thải tự nhiên ra ngoài (Shedding) (Frandsen & Christensen, 1984), mỗi cá thể ốc được cho vào các cốc nhựa trong suốt riêng biệt, đổ nước vào ngập miệng ốc, để ở nhiệt độ phòng ngâm ốc qua đêm (8-12 tiếng) và tiến hành kiểm tra mẫu vào buổi sáng hôm sau do Cercariae thường thoát ra khỏi ốc vào buổi sáng và trước trưa. Sau khi tìm thấy Cercariae dưới kính soi nổi, sử dụng ống hút lấy môi trường có Cercariae cho vào lam kính và đặt lamen lại tiến hành quan sát dưới kính hiển vi. Cố định mẫu và lưu giữ mẫu trong dung dịch cồn 70°. Đối với những ốc chết và ốc chưa phát hiện nhiễm Cercariae trong quá trình Shedding, tiến hành ép ốc (Crushing) bằng cách dùng kèm cắt bỏ phần chót ốc, bóc lấy chất lỏng cho vào lam kính, đặt lamen và quan sát dưới kính hiển vi để kiểm tra (Phan & Bui, 2013).

Định danh Cercariae theo tiêu chuẩn hình thái của (Bui et al., 2010; Keiser & Utzinger, 2005).

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Tất cả các dữ liệu thu thập được xử lý và phân tích bằng Microsoft Excel 2016

Phân tích tỉ lệ cảm nhiễm Cercariae: tính tỉ lệ cảm nhiễm Cercariae trên ốc bằng cách lấy số mẫu ốc bị nhiễm Cercariae chia cho tổng số mẫu ốc thu được trong đợt tiến hành thí nghiệm và nhân 100.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Thành phần loài ốc trong ruộng lúa huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An

Kết quả nghiên cứu phân loại ốc dựa theo đặc điểm hình thái xác định được 13 loài ốc thuộc 11 giống, 7 họ trong ruộng lúa 3 xã Kiến Bình, Nhơn Ninh, Tân Ninh ở huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An (Bảng 1, Phụ lục 1).

Bảng 1. Thành phần loài ốc trong ruộng lúa huyện Tân Thạnh,, tỉnh Long An (N=30)

Họ	Giống	Loài	Mùa mưa (10/2023) (con)	Mùa khô (1/2024) (con)	Tổng hai mùa (con)	%
Viviparidae	Filopaludina	<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	269	146	415	18,07
		<i>Filopaludina martensi</i> (Fraurenfeld, 1865)	158	56	214	9,32
	<i>Idiopoma</i>	<i>Idiopoma umbilicata</i> (Lea, 1856)	30	5	35	1,52
	<i>Sinotaia</i>	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve, 1863)	2	9	11	0,48
	<i>Cipangopaludina</i>	<i>Cipangopaludina lecythoides</i> (W. H. Benson, 1842)	9	0	9	0,39

Bithyniidae	<i>Bithynia</i>	<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	432	194	626	27,26
Buccinidae	<i>Clea</i>	<i>Clea helena</i> (von dem Busch in Philippi, 1847)	3	4	7	0,30
Planorbidea	<i>Gyraulus</i>	<i>Gyraulus convexiusculus</i> (Hutton, 1849)	1	0	1	0,04
	<i>Indoplanorbis</i>	<i>Indoplanorbis exustus</i> (Deshayes, 1833)	1	0	1	0,04
Thiaridae	<i>Melanoides</i>	<i>Melanoides tuberculata</i> (Muller, 1774)	8	7	15	0,65
Lymnaeidea	<i>Lymnaea</i>	<i>Lymnaea viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1832)	1	1	2	0,09
Ampulariidae	<i>Pomacea</i>	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1828)	481	279	760	33,1
		<i>Pomacea bridgesi</i> (Reeve, 1856)	115	85	200	8,71
Tổng số			1510	786	2296	100

Tổng số ốc thu được trong cả mùa mưa và mùa khô là 2296 con, trong đó, ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) chiếm tỉ lệ cao nhất (33,1%). Kết quả này tương tự với báo cáo nghiên cứu tại địa bàn huyện Đức Huệ, tỉnh Long An về thành phần loài ốc bươu vàng chiếm tỉ lệ cao và không thấy sự xuất hiện của ốc bươu đen (Nguyen et al., 2023) và cũng giống với nghiên cứu của (Do, 2015; Nguyen & Pham, 2022) về tình trạng các loài ốc nhồi bản địa đang suy giảm số lượng và cả khu vực phân bố trong khi loài ngoại lai xâm hại lại gia tăng nhanh chóng về mật độ và vùng phân bố.

Ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) là loài ngoại lai xâm hại xuất hiện ở cả mùa mưa và mùa khô với tỉ lệ cao nhất, không thấy xuất hiện ốc bươu đen bản địa (giống *Pila*) khi thu mẫu. Theo thông tin từ chủ ruộng (N=30), trong những năm qua chỉ xuất hiện ốc bươu vàng gây hại cắn phá lúa, không có ốc bươu đen, các loài ốc khác cũng ít xuất hiện tại khu vực nghiên cứu. Ốc bươu vàng xuất hiện nhiều vào giai đoạn đầu khi mới gieo sạ khoảng 5-10 ngày, do đặc tính phàm ăn, nạn ốc bươu vàng gây hư hại 5-10% sạ lúa hằng năm. Nếu như không có biện pháp diệt trừ kịp thời, sẽ gây hại cho lúa, ảnh hưởng nặng nhất được ghi nhận thất thoát 50% lượng lúa sạ trong ruộng. Một số biện pháp diệt trừ ốc được áp dụng tại địa phương như: phun thuốc diệt ốc (100%), bắt ốc thủ công và dìm ổ ốc bươu vàng (63,3%) và thả vịt chạy đồng sau thu hoạch để ăn ốc và trứng ốc (76,7%) áp dụng nhiều tại 2 xã Kiến Bình và Nhơn Ninh.

Dựa vào thông tin tại khu vực nghiên cứu, nguồn lây ốc bươu vàng có thể đến từ những ao sen kế ruộng lúa, đặc biệt là tại xã Kiến Bình và Nhơn Ninh với địa hình đất ngập trũng nên canh tác sen và lúa phổ biến tại địa phương; đây cũng là 2 xã có lượng ốc bươu vàng nhiều nhất. Tiếp theo là do sử dụng nguồn nước bơm trực tiếp từ kênh, rạch, mương cấp nước vào ruộng, vô tình trứng ốc, ốc bươu vàng từ các kênh, rạch, mương xung quanh theo dòng nước đi vào ruộng lúa, do đó dẫn đến tình trạng dù xử lí thuốc thường xuyên nhưng ốc

brou vàng vẫn nhiễm lại tại ruộng. Theo khảo sát, chỉ có 4/30 hộ (13,3%) sử dụng lưới để lọc để ngăn chặn ốc theo dòng nước vào ruộng, còn lại 26/30 hộ (86,7%) bơm nước trực tiếp vào để sử dụng. Cần nghiên cứu kỹ hơn để có các biện pháp kiểm soát hiệu quả, đảm bảo năng suất lúa thu hoạch.

Hai loài có tỉ lệ cao sau ốc brou vàng là *Bithynia siamensis* (27,26%), *Filopaludina sumatrensis* (18,07%). Tỉ lệ những loài ốc khác đều nhỏ hơn 10,0%. Mùa mưa thu được đa dạng thành phần loài ốc nhất (13 loài) trong khi đó mùa khô thành phần loài kém đa dạng hơn chỉ thu được 10 loài ốc. Đồng thời có sự chênh lệch số lượng ốc thu được ở hai mùa, mùa mưa số lượng ốc thu được nhiều hơn so với mùa khô. Phát hiện này tương tự với kết quả nghiên cứu tại tỉnh Phú Yên (Nguyen et al., 2014), nhưng khác với kết quả của nghiên cứu trên ruộng lúa huyện Đức Huệ, tỉnh Long An (Nguyen et al., 2023) và báo cáo tại ruộng lúa huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh (Pham & Duong, 2023) cho thấy thành phần loài và số lượng ốc thu được vào mùa khô đa dạng và nhiều hơn mùa mưa. Nguyên nhân có thể là do mùa mưa các ruộng lúa được chọn thu mẫu đều đang ở giai đoạn bơm nước và gieo sạ, đây là môi trường thuận lợi để ốc các loài ốc nước ngọt phát triển mạnh mẽ còn vào mùa khô lúc này ruộng lúa đã được tháo nước, rút cạn nên ảnh hưởng đến mật độ phân bố của các loài ốc nước ngọt sống trong ruộng lúa tại huyện Tân Thạnh.

3.2. Tỉ lệ nhiễm Cercariae trên ốc ở ruộng lúa nghiên cứu

Trong số 13 loài ốc kiểm tra, dù ốc brou vàng (*Pomacea canaliculata*) là loài tần suất cao nhất, nhưng không được ghi nhận nhiễm sán lá song chủ. Kết quả này tương tự với các nghiên cứu trước đây cho thấy ốc brou vàng không bị nhiễm sán lá song chủ (Nguyen et al., 2021; Nguyen & Pham, 2022; Nguyen et al., 2023; Pham & Duong, 2023). Cercariae chỉ phát hiện ở hai loài ốc *Filopaludina sumatrensis* và *Bithynia siamensis* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 0,9% và 5,1%. Bốn nhóm Cercariae tìm được gồm có *Echinostome* Cercariae, *Xiphidio* Cercariae và *Furcocercous* Cercariae (Bảng 2, Phụ lục 2).

Bảng 2. Tỉ lệ nhiễm Cercariae trên ốc ở ruộng lúa Tân Thạnh, Long An

TT	Loài ốc	Số ốc nhiễm/ Số ốc thu được	Tỉ lệ nhiễm (%)	Nhóm Cercariae	
				Mùa mưa (10/2023)	Mùa khô (1/2024)
1	<i>Filopaludina sumatrensis</i> (Dunker, 1852)	4/415	0,9	<i>Xiphidio type 1</i> (4)*	0
2	<i>Filopaludina martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1865)	0/214	0	0	0
3	<i>Idiopoma umbilicate</i> (Lea, 1856)	0/35	0	0	0
4	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve, 1863)	0/11	0	0	0
5	<i>Cipangopaludina lecythoides</i> (Benson, 1842)	0/9	0	0	0

6	<i>Bithynia siamensis</i> (Lea, 1856)	32/626	5,1	<i>Echinostome</i> <i>type 1</i> (1)*, <i>Echinostome</i> <i>type 2</i> (1)*, <i>Xiphidio type 1</i> (9)*, <i>Xiphidio</i> <i>type 2</i> (12)*, <i>Furcocercous</i> (1)*	<i>Xiphidio type</i> <i>1</i> (1)*, <i>Xiphidio type</i> <i>2</i> (3)*, <i>Furcocercous</i> (4)*
7	<i>Clea helena</i> (von dem Busch in Philippi, 1847)	0/7	0	0	0
8	<i>Gyraulus</i> <i>convexiusculus</i> (Hutton, 1849)	0/1	0	0	0
9	<i>Indoplanorbis</i> <i>exustus</i> (Deshayes, 1833)	0/1	0	0	0
10	<i>Melanoides</i> <i>tuberculata</i> (Muller, 1774)	0/15	0	0	0
11	<i>Lymnaea viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1832)	0/2	0	0	0
12	<i>Pomacea</i> <i>canaliculata</i> (Lamarck, 1828)	0/760	0	0	0
13	<i>Pomacea bridgesi</i> (Reeve, 1856)	0/200	0	0	0

* Số lượng Cercariae tìm được trên ốc

Kết quả cho thấy 2 trên 3 loài có số lượng ốc nhiều nhất trong nghiên cứu nhiễm Cercariae, trong đó ốc *Bithynia siamensis* có tỉ lệ nhiễm cao nhất (5,1%). Đồng thời nhóm *Xiphidio* Cercariae là nhóm Cercariae phổ biến tại khu vực nghiên cứu nhiễm cả ở ốc *Filopaludina sumatrensis* và *Bithynia siamensis*. Phát hiện này tương tự với báo cáo trước đây tại ruộng lúa huyện Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh (Nguyen & Pham, 2022), ở huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh (Le & Pham, 2023) và ở ruộng lúa huyện Đức Huệ, Long An (Nguyen et al., 2023) cho thấy *Xiphidio* là phổ biến nhất. Như vậy, ốc *Bithynia siamensis* là vật chủ trung gian phổ biến nhất và *Xiphidio* Cercariae là thường bị nhiễm nhất ở khu vực ruộng nghiên cứu.

Nhìn chung tỉ lệ nhiễm Cercariae cao vào mùa mưa và thấp vào mùa khô. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Nguyen và Pham (2022). Đối với ốc *Filopaludina sumatrensis* tỉ lệ nhiễm mùa mưa là 0,9%, cao hơn mùa khô có tỉ lệ nhiễm 0%. Ốc *Bithynia siamensis* chỉ nhiễm *Echinostome* Cercariae vào mùa mưa, không tìm thấy nhiễm ở mùa khô. Tuy nhiên, tỉ lệ nhiễm theo mùa này khác với một số báo cáo về tỉ lệ nhiễm theo mùa ở các nghiên cứu tại ruộng lúa trước đây (Le & Pham, 2023; Nguyen et al., 2023). Nguyên nhân có thể do sau khi thu hoạch mùa vụ trước, để tận dụng nguồn thức ăn dồi dào còn sót lại sau thu hoạch như hạt thóc còn sót, côn trùng, ốc và trứng ốc, có đến 76,7% hộ dân đã cho thả vịt chạy đồng tại khu vực nghiên cứu. Ốc nhiễm bệnh ở nghiên cứu đều xuất hiện tại những khu vực

cho thả vịt chạy đồng. Trong quá trình tìm kiếm thức ăn, vịt được chăn thả có thể thải ra đồng ruộng phân có chứa trứng sán lá. Và ngược lại, vịt có thể ăn phải ốc nhiễm và bị nhiễm bệnh do phải di chuyển qua nhiều ruộng lúa khác nhau để tìm kiếm thức ăn, nên tiềm ẩn nguy cơ lan truyền các bệnh về sán lá song chủ (Nguyen et al., 2021). Đồng thời, còn do các ruộng thu mầu vào mùa khô đang trong giai đoạn gặt và tháo cạn nước, làm cho môi trường sống của ốc nước ngọt bị thu hẹp ảnh hưởng đến mật độ và tỉ lệ nhiễm *Cercariae* trên ốc.

Mặc dù, ốc thu tại huyện Tân Thạnh, Long An có tỉ lệ nhiễm sán lá song chủ thấp hơn so với các khu vực ruộng lúa đã có báo cáo trước đây, nhưng lại góp phần lây lan mầm bệnh sán lá song chủ tại khu vực nghiên cứu. Báo động về tình trạng an toàn vệ sinh thực phẩm, nhất là đối với khu vực xã Kiến Bình, nơi có một số hộ dân nuôi ốc *Filopaludina sumatrensis* trên ruộng lúa để làm thực phẩm và buôn bán.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã xác định được ốc bươu vàng chiếm tỉ lệ cao nhất trong 13 loài ốc thuộc 11 giống, 7 họ trong ruộng lúa 3 xã Kiến Bình, Nhơn Ninh, Tân Ninh ở huyện Tân Thạnh, tỉnh Long An gồm có *Filopaludina sumatrensis* (18,07%), *Filopaludina martensi martensi* (9,32%), *Idiopoma umbilicate* (1,52%), *Sinotaia aeruginosa* (0,48%), *Cipangopaludina lecythoides* (0,39%), *Bithynia siamensis* (27,26%), *Clea helena* (0,30%), *Gyraulus convexiusculus* (0,04%), *Indoplanorbis exustus* (0,04%), *Melanoides tuberculata* (0,65%), *Lymnaea viridis* (0,09%), *Pomacea canaliculata* (33,1%), *Pomacea bridgesi* (8,71%). Ốc bươu vàng là loài gây hại cho lúa với tỉ lệ cao nhất là hư hại 50% lượng lúa sau sạ. Tuy nhiên, ốc bươu vàng không nhiễm *Cercariae*, chỉ nhiễm ở 2 loài ốc khác là *Bithynia siamensis* và *Filopaludina sumatrensis* với tỉ lệ nhiễm lần lượt là 5,1% và 0,9%, Tỉ lệ nhiễm mùa mưa cao hơn mùa khô. Ba nhóm *Cercariae* được tìm thấy là *Xiphidio*, *Furcocercous* và *Echinostome* *Cercariae*. Cần tiếp tục nghiên cứu nguồn lây *Cercariae* và có kế hoạch kiểm soát ốc bươu vàng để có các biện pháp khắc phục kịp thời đảm bảo năng suất lúa và an toàn vệ sinh thực phẩm.

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

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 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 Tropica*, 116, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2010.04.016>
- Do, V. T. (2015). Ốc nước ngọt ở Việt Nam: đa dạng và bảo tồn. [Freshwater snails of VietNam: diversity and conservation status]. *The 6th National Scientific Conference on Ecology and Biological Resources*.

- Dang, N. T., Ho, T. H., & Duong, N. C. (2003). Thành phần loài của họ ốc nhồi – Ampullariidae Gray, 1824 ở Việt Nam. [Species composition of the family Ampullariidae Gray, 1824 in Vietnam]. *Journal of Biology*, 25, 1-5.
- 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.
- Keiser, J., & Utzinger, J. (2005). Emerging foodborne trematodiasis. *Emerg Infect Dis*, 11, 1507-1514. <https://doi.org/10.3201/eid1110.050614>
- Le, N. N. T., & Pham, C. T. (2023). Thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc trong ruộng lúa từ ba nhóm đất khác nhau, ở huyện Bình Chánh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. [Species composition of snail species and cercariae in snails in rice fields from three different types of soil in Binh Chanh district, Ho Chi Minh city, VietNam]. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(10), 1686-1695. <https://doi.org/10.54607/hcmue.js.20.10.3854>
- Long An Provincial Part. (2022). Long An đứng thứ tư khu vực đồng bằng sông Cửu Long về sản lượng lúa. Accessed on 4/10/2023: <https://longan.dcs.vn> [Provincial Party Committee of Long An province (2022). Long An was ranked in the fourth place of rice yield in Mekong Delta].
- Lun, Z. R., Gasser, R. B., Lai, D. H., Li, A. X., Zhu, X. Q., Yu, X. B., & Fang, Y. Y. (2005). Clonorchiasis: a key foodborne zoonosis in China. *The Lancet. Infectious diseases*, 5(1), 31–41. [https://10.1016/S1473-3099\(04\)01252-6](https://10.1016/S1473-3099(04)01252-6)
- Nguyen, T. D., & Pham, C. T. (2022). Thành phần loài ốc và tỉ lệ nhiễm cercariae trên ốc thu được trong các kênh nhỏ và ruộng lúa ở xã Bình Khánh và xã Ly Nhơn, huyện Cần Giuộc, Thành phố Hồ Chí Minh. [The composition and trematode infections in snails in small canals and ricefields 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.
- Nguyen, T. T. X., Nguyen, H. T. T., & Pham, C. T. (2023). Nghiên cứu thành phần loài ốc trong ruộng lúa và cercariae trên ốc ở huyện Đức Huệ, tỉnh Long An. [Snail species composition and cercariae infection rate on snails in rice fields in Duc Hue district, Long An province]. *Science and Technology Journal of Agriculture & Rural Development*, 20, 79-84.
- Ngo, T. T. T., & Tran, N. C. (2016). Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) đến sinh trưởng và tỉ lệ sống sót của ốc bươu đồng (*Pila polita*). [Research on the effect of density of golden apple snail (*Pomacea canaliculata*) on growth and survival rate of apple snail (*Pila polita*)]. *Can Tho University Journal of Science*, 42, 56-64. <https://10.22144/ctu.jvn.2016.007>
- Nguyen, T. T., Tran, Q. V., Nguyen, Q. N., Nguyen, T. H., & Tran, T. N. (2021). Tỷ lệ nhiễm sán lá ruột nhỏ ở một số loài ốc nước ngọt và khả năng lây nhiễm ấu trùng sán lá ruột ở vịt thả đồng tại thị xã Hương Tràm, tỉnh Thừa Thiên Huế. [Prevalence of intestinal fluke larvae in some freshwater snail species and potential transmission to free-grazing ducks raised in Hương Tràm Town, Thừa Thiên – Huế province]. *National veterinary science conference 2021*.
- Nguyen, P. B. N., Nguyen, C. L., Võ, T. D., & Ngo, A. T. (2014). Mức độ nhiễm ấu trùng sán lá ruột chu (cercaria) trên ốc nước ngọt tại hai xã An Mỹ, An Hòa, huyện Tuy An, tỉnh Phú Yên [Infection of trematode larvae (cercaria) in freshwater snails in two communes, An Mỹ and

- An Hoa, Tuy An district, Phu Yen province]. *Science-Aquaculture Technology Journal*, 1/2014.
- 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. <https://doi.org/10.54607/hcmue.js.20.5.3808>
- Phan, T. V., & Bui, N. T. (2013). *San la lay truyen qua ca tai Viet Nam*. [Trematodes transmitting through fish in Vietnam]. Agricultural Publisher.
- Sithithaworn, P., & Haswell-Elkins, M. (2003). Epidemiology of *Opisthorchis viverrini*. *Acta Tropica*, 88(3), 187–194. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2003.02.001>
- Sota, P., Andityas, M., Kotepui, M., & Apira, B. (2024). Prevalence estimates of *Opisthorchis viverrine* and *Clonorchis sinensis* infection in the Greater Mekong subregion: a systematic review and meta-analysis. *Infectious Diseases of Poverty*, 13(33). <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01201-8>
- Statistical yearbook of Long An in 2021 (2022). Planted area of paddy by district. Long An statistics office.
- Thai, T. B. (2022). *Dong vat hoc khong xuong song* [Invertebrates]. Education Publishing House.
- [WHO] World Health Organization. (2002). Foodborne trematode infections in Asia. Report of a joint WHO/FAO workshop, Ha Noi.

CERCARIAE INFECTION RATE IN ALL COLLECTED SNAIL SPECIES IN THE RESEARCH RICE FIELD

*Pham Cu Thien**, *Nguyen Hoang Thach Thao*, *Nguyen Thi Thanh Xuan*

Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

*Corresponding author: *Pham Cu Thien* – Email: khoa.nd@vlu.edu.vn

Received: April 17, 2024; Revised: June 08, 2024; Accepted: June 24, 2024

ABSTRACT

Tan Thanh district, the largest rice cultivation area in Long An province, was the focus of a study on snail species diversity and trematode infection rates in rice fields. The research identified 13 snail species from 11 genera and 7 families in the communes of Kien Binh, Nhon Ninh, and Tay Ninh. The Golden apple snail (Pomacea canaliculata) was the most abundant species, accounting for 33.1% of the collected specimens. The other 12 species included Filopaludina sumatrensis (18.07%), Filopaludina martensi martensi (9.32%), Idiopoma umbilicata (1.52%), Sinotaia lithophaga (0.48%), Cipangopaludina lecythoides (0.39%), Bithynia siamensis (27.26%), Clea helena (0.30%), Gyraulus convexiusculus (0.04%), Indoplanorbis exustus (0.04%), Melanoides tuberculata (0.65%), Lymnaea viridis (0.09%), and Pomacea bridgesi (8.71%). The Golden apple snail was cercariae free (0.00%) while two snail species, Bithynia siamensis and Filopaludina sumatrensis, were infected with trematodes at rates of 5.1% and 0.9%, respectively. Trematode infection rate in the wet season were higher during the wet season than the dry season. Three Cercariae morphotypes were identified: Xiphidio, Furcocercous, and Echinostome Cercariae. This study provides valuable data on snail species distribution and trematode infection in rice fields, contributing to disease management, food safety, and improved rice yield.

Keywords: Cercariae; Golden apple snail; Long An; rice fields; snail species

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



Filopaludina sumatrensis
(Dunker, 1852)



Filopaludina martensi martensi
(Frauenfeld, 1865)



Idiopoma umbilicata (Lea, 1856)



Cipangopaludina lecythoides (W. H. Benson, 1842)



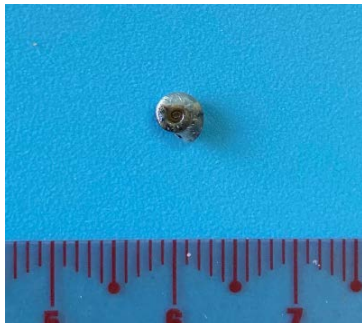
Sinotaia aeruginosa (Reeve, 1863)



Bithynia siamensis (Lea, 1856)



Clea helena (von dem Busch in Philippi, 1847)



Gyraulus convexiusculus (Hutton, 1849)



Indoplanorbis exustus (Deshayes, 1833)



Melanoides tuberculata (Muller, 1774)



Lymnaea viridis (Quoy & Gaimard, 1832)

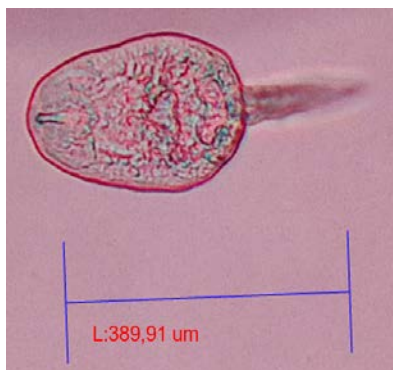


Pomacea canaliculata (Lamarck, 1828)

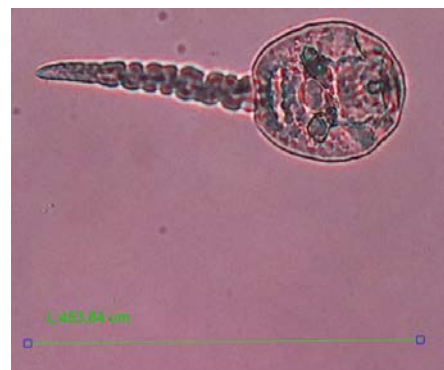


Pomacea bridgesi (Reeve, 1856)

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



Xiphidio Cercariae type 1



Xiphidio Cercariae type 2



Echinostome Cercariae type 1



Echinostome Cercariae type 2



Furcocercous Cercariae