

MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ NƠI Ở CỦA SÂM ĐẤT *SIPHONOSOMA AUSTRALE AUSTRALE* (KEFERSTEIN, 1865) (NGÀNH SÁ SÙNG SIPUNCULA) Ở VÙNG HẠ LƯU SÔNG GIANH, TỈNH QUẢNG BÌNH

Nguyễn Thị Mỹ Hương¹, Lê Huy Bá², Ngô Đắc Chứng¹

¹*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế*

²*Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh*

Ngành Sipuncula (Sá sùng) gồm những loài giun không phân đốt, có thể xoang, phần lớn sống trong các vùng nước nông, vùng triều hoặc ở biển (Ruppert, Fox & Barnes, 2004). Hiện nay, số lượng loài Sá sùng được biết trên toàn thế giới lên đến 350 loài (Morozov & Adrianov, 2002). Sâm đất vùng nghiên cứu được xác định là phân loài của loài *Siphonosoma australe* (Keferstein, 1865). Loài này đã được nhiều tác giả trên thế giới mô tả hình thái, phân bố và các đặc điểm sinh học (Cutler & Gibbs, 1985; Cutler, 1994; Zhou & Li, 1996; Edmonds, 2000). Ở Việt Nam gần đây cũng đã có các nghiên cứu về thành phần loài và một số đặc điểm sinh học loài này ở Móng Cái (Quảng Ninh), Cần Giờ (Thành phố Hồ Chí Minh), Bến Tre và vịnh Nha Trang (Khánh Hòa) (Đỗ Văn Nhượng, 1998; Murina, 2007; Bùi Quang Định, 2009; Dự án *Asia-Pacific Network for Global Change Research* [APN], 2011; Adrianov & Maiorova, 2012).

Quảng Bình cũng như nhiều tỉnh miền Trung nước ta có các vùng cửa sông và rừng ngập mặn, nơi có điều kiện thuận lợi để Sâm đất sinh sống và phát triển đang bị khai thác thường xuyên với số lượng lớn đe dọa nguồn lợi và môi trường sống của Sâm đất, gây ra những ảnh hưởng không nhỏ đến cân bằng sinh thái, bảo tồn đa dạng sinh học và hệ sinh thái rừng ngập mặn. Cho đến nay, chưa có nghiên cứu nào về môi trường sống và nơi ở của Sâm đất tại vùng hạ lưu sông Gianh, tỉnh Quảng Bình. Vì vậy, nghiên cứu về môi trường sống, nơi ở và các đặc điểm khác của Sâm đất là rất cần thiết để góp phần bảo vệ và phát triển bền vững nguồn lợi Sâm đất nói riêng và các loài động vật khác nói chung.

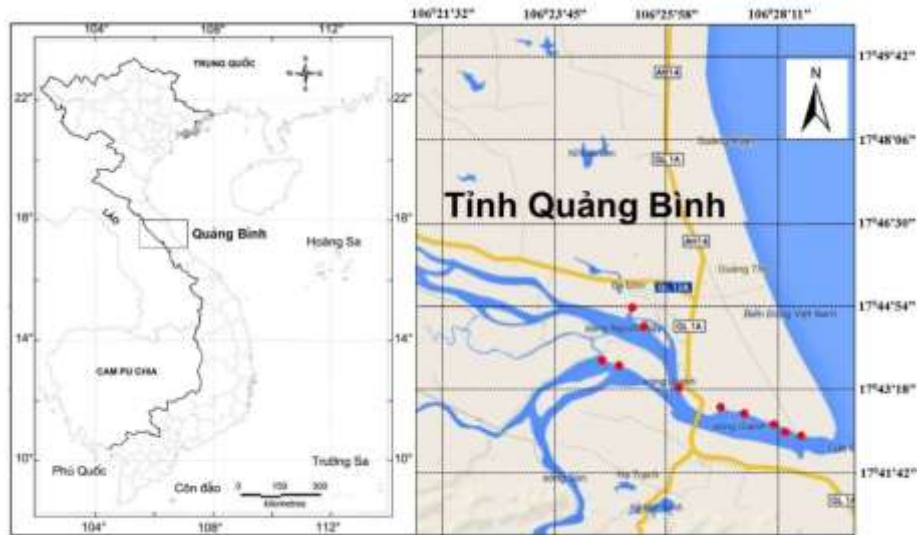
I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3/2015 đến tháng 3/2016 tại mười địa điểm khác nhau ở vùng rừng ngập mặn hạ lưu sông Gianh, tỉnh Quảng Bình, có tọa độ địa lý từ 17°42'30'' - 17°44'59'' độ vĩ Bắc và từ 106°24'38'' - 106°29'19'' độ kinh Đông (Hình 2.1).

Mẫu được thu bằng cách đào hang vào lúc thủy triều xuống và được xử lý bằng cồn 70°. Mẫu vật được xác định khối lượng cơ thể (g), chiều dài thân (mm). Đo kích thước cơ thể bằng thước kẹp kỹ thuật số (Mitutoyo, Nhật Bản), sai số 0,01 mm. Cân khối lượng cơ thể bằng cân điện tử OHAUS PA 213 (OHAUS Corporation, Mỹ), sai số 0,01 g. Xác định tọa độ và tính diện tích địa điểm nghiên cứu bằng máy định vị Garmin Colorado 400t (Garmin Corporation, Đài Loan). Đo nhiệt độ nước bằng nhiệt kế thông thường, đo độ mặn bằng máy APEL, đo độ pH bằng bút đo ATC PH-98108. Xác định và đếm số lượng mẫu thu được và số lượng hang trên một đơn vị diện tích. Mật độ hang tính bằng hang/m². Nghiên cứu mỗi tháng một lần tại mỗi điểm và kéo dài trong 10 tháng. Định loại mẫu vật theo Cutler (1994) và Morozov & Adrianov (2007) tại Trung tâm Động vật đất - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

Thu mẫu bằng cách đào hang ở độ sâu từ 20 - 60 cm tại mười điểm thu mẫu. Tại mỗi điểm tiến hành trộn đều mẫu đất thu được ở ba độ sâu khác nhau. Mẫu đất được tiến hành phân tích theo hai phương thức: Phân tích tính chất cơ giới của đất bằng phương pháp lắng cặn để biết tỉ trọng của cát và bùn có trong đất; Phân tích các chỉ số hàm lượng mùn, pH_{KCl}, N, P, K tổng số tại Phòng thí nghiệm Nông hóa thổ nhưỡng - Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm - Đại

học Huế. Phân tích ANCOVA được sử dụng để kiểm tra ảnh hưởng của các yếu tố như nhiệt độ nước (°C), giá trị pH và độ mặn (‰) đến mật độ hang và biến động mật độ hang theo mùa.



Hình 1: Bản đồ địa điểm thu mẫu (các điểm thu mẫu được đánh dấu màu đỏ) (Tỷ lệ: 1:10.000)

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm môi trường sống

Đặc điểm môi trường nước

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 1 cho thấy Sâm đất sống ở các vùng triều ven sông hoặc vùng rừng ngập mặn có mức độ sâu nước từ 0,76 - 1,62 m. Sâm đất sống trong các hang bùn và cát ở độ sâu 0,62 - 0,77 m, nơi có nhiệt độ đất từ 24,7 - 25,8 °C, nhiệt độ nước từ $23,7 \pm 1,54$ - $25,7 \pm 1,67$ °C, độ mặn từ $13,9 \pm 1,51$ - $19,9 \pm 0,83$ ‰ và độ pH của nước từ $7,3 \pm 0,05$ - $8,5 \pm 0,13$.

Các mẫu đều thu được ở tất cả mười địa điểm nghiên cứu, nơi có các bãi cát và có rừng ngập mặn lâu năm. Số lượng mẫu thu tại mỗi địa điểm trình bày trong bảng 4. Tuy nhiên, theo Zhou & Li (1996) thì loài này sống trong lớp bùn đáy từ vùng triều cho đến độ sâu 600 m và ở trong hang sâu đến 50 m (Zhou & Li, 1996). Điều này cho thấy cần có các nghiên cứu tiếp theo đến các vùng có độ sâu sâu hơn.

Bảng 1

Nơi phân bố của Sâm đất

TT	Địa điểm phân bố	Nhiệt độ nước (°C)	Độ pH	Độ mặn (‰)	Độ sâu xuất hiện (m)	Độ sâu thủy triều (m)
1	Tân Mỹ 17°42'36,7"N 106°28'19,7"E	$23,7 \pm 1,54$ (17-31)	$8,5 \pm 0,13$ (7,8-9,2)	$19,9 \pm 0,83$ (15,8-23,5)	0,72	1,17
2	Xuân Lộc 117°42'41,2"N 106°28'07,2"E	$24,9 \pm 1,29$ (19-30)	$8,2 \pm 0,12$ (7,5-8,8)	$19,0 \pm 0,81$ (13,6-22,7)	0,76	1,09

3	Xuân Lộc 2 17°42'50,1"N 106°27'39,9"E	25,7 ± 1,67 (18-32)	8,1 ± 0,14 (7,2-8,7)	17,9 ± 0,52 (15,6-20,6)	0,77	1,00
4	Hồ Vịt 17°42'55,1"N 106°27'28,1"E	25,3 ± 1,74 (18-32)	7,9 ± 0,13 (7,2-8,6)	17,7 ± 0,51 (15,5-20,1)	0,77	1,00
5	Hồ Tôm 17°42'59,1"N 106°27'13,1"E	24,7 ± 1,97 (17-33)	7,8 ± 0,13 (7,2-8,6)	17,2 ± 0,55 (14,3-19,7)	0,66	1,42
6	Cầu Gianh 17°43'01,5"N 106°26'24,9"E	25,2 ± 2,05 (16-33)	7,7 ± 0,14 (7,1-8,5)	16,3 ± 0,96 (10,5-19,7)	0,65	1,62
7	Bến Chợ 17°44'56,1"N 106°25'02,9"E	25 ± 2,14 (15-33)	7,6 ± 0,12 (7,2-8,3)	15,9 ± 1,03 (9,7-19,5)	0,63	0,91
8	Cồn Két 17°44'41,8"N 106°25'21,8"E	25,2 ± 2,04 (17-33)	7,6 ± 0,12 (7,1-8,3)	16,1 ± 1,09 (8,3-19,5)	0,73	0,79
9	Quảng Văn 17°43'55,6"N 106°24'38,2"E	25,3 ± 1,95 (17-33)	7,4 ± 0,08 (7,0-7,8)	14,3 ± 1,45 (4,6-18,3)	0,62	0,79
10	Quảng Minh 17°42'30,3"N 106°28'36,8"E	25,2 ± 1,98 (17-33)	7,3 ± 0,05 (7,1-7,6)	13,9 ± 1,51 (3,8-18,2)	0,76	0,76

Đặc điểm môi trường đất.

Khi phân tích mẫu đất ở mười địa điểm nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy môi trường Sấm đất sống có thành phần cơ giới chủ yếu là cát và bùn. Đây là môi trường thích hợp để các loài Sấm đất sinh sống và phát triển. Tỷ lệ phần cát và bùn khác nhau ở các mẫu phân tích, đất có thành phần cát lớn hơn phần bùn ở nhiều mẫu (Tân Mỹ, Xuân Lộc 1, Xuân Lộc 2, Cầu Gianh, Cồn Két và Quảng Minh) cao nhất là tại Tân Mỹ và Quảng Minh với tỷ lệ là 7-8 phần. Đất có thành phần bùn nhiều hơn chỉ xuất hiện tại ba điểm nghiên cứu Hồ Vịt, Hồ Tôm và Quảng Văn (Bảng 2).

Bảng 2

Thành phần cơ giới của đất

STT	Điểm	Trọng lượng cát (g)	Trọng lượng mùn (g)	Tỷ lệ cát:bùn	Loại đất
1	Tân Mỹ	160	40	8:2	Cát bùn
2	Xuân Lộc 1	140	60	7:3	Cát bùn
3	Xuân Lộc 2	120	80	6:4	Cát bùn
4	Hồ Vịt	80	120	4:6	Bùn cát
5	Hồ Tôm	75	125	4:6	Bùn cát
6	Bắc Cầu Gianh	120	80	6:4	Cát bùn
7	Bến Chợ BĐ	100	100	5:5	Cát bùn
8	Cồn Két	120	80	6:4	Cát bùn
9	Quảng Văn	80	120	4:6	Bùn cát
10	Quảng Minh	135	65	7:3	Cát bùn

Từ kết quả trên cho thấy Sâm đất sống trong môi trường đất cát - bùn hoặc đất bùn - cát, trong đó loại đất cát - bùn chiếm chủ yếu. Kết quả này khác với nghiên cứu của Bùi Quang Nghị và cộng sự (2009) tại Bến Tre và của APN (2007) ở Nha Trang cho thấy Sâm đất phân bố ở nền đất sét – bùn (Bùi Quang Nghị và cs, 2009; APN, 2007).

Bảng 3

Thành phần hóa học của đất

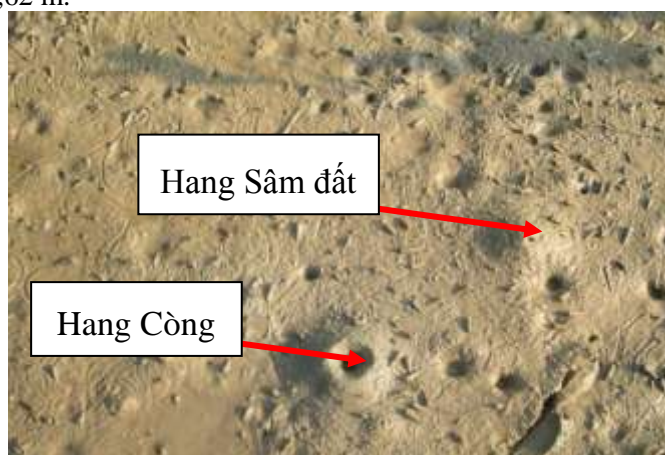
TT	Địa điểm	pH _{KCl}	OM (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
1	Tân Mỹ	5,08	1,86	0,14	0,03	0,42
2	Xuân Lộc 1	4,61	1,33	0,06	0,04	0,30
3	Xuân Lộc 2	4,73	1,95	0,07	0,04	0,36
4	Hồ Vịt	5,15	1,67	0,13	0,05	0,27
5	Hồ Tôm	5,09	1,86	0,09	0,02	0,42
6	Bắc Cầu Gianh	5,10	2,29	0,07	0,05	0,53
7	Bến Chợ BĐ	5,11	2,74	0,09	0,04	0,47
8	Cồn Kết	5,04	2,38	0,10	0,05	0,43
9	Quảng Văn	5,21	1,50	0,07	0,06	0,35
10	Quảng Minh	5,05	2,47	0,14	0,03	0,36

Khi phân tích một số chỉ tiêu trong môi trường đất, kết quả cho thấy Sâm đất *Siphosoma australe australe* sống trong môi trường đất chua, thành phần chất hữu cơ được đánh giá xếp loại nghèo và trung bình; chỉ số về N tổng số xếp loại nghèo và trung bình; hai chỉ số P và K tổng số được đánh giá loại nghèo (Bảng 3).

2. Nơi ở và cấu tạo hang

Cấu tạo hang

Nơi ở của Sâm đất là các hang bằng cát bùn tự đào ở vùng triều ven sông hoặc vùng rừng ngập mặn. Hang của Sâm đất chỉ tập trung phân bố ở những khu vực có mức thủy triều dao động từ 0,76 đến 1,62 m.



Hình 2: Phân biệt hang Sâm đất *Siphosoma australe australe* và hang Còng

Hang của loài Sâm đất cấu tạo gồm ba phần: phần miệng hang, nón hang và thân hang. Miệng hang là nơi để cơ thể Sâm đất chui lên hoạt động tìm kiếm thức ăn, khi chui khỏi miệng hang Sâm đất sẽ hoạt động lấy thức ăn bằng phần miệng và hệ thống xúc tu của mình. Đường kính miệng hang đo được ở các điểm nghiên cứu dao động từ 2,9 - 3,6 mm. Phần nón hang là

phần được hình thành trong quá trình đào đất để tạo nên chỗ ở. Ở đây Sâm đất đã tạo ra một đồng đất bao phủ quanh miệng hang và có dạng hình nón. Phần nón hang có kích thước dao động từ 5,3 - 6,7 cm. Phần thân hang nằm trong lòng đất và đóng vai trò hết sức quan trọng đối với đời sống của Sâm đất, đây là nơi mà Sâm đất sống trong suốt thời gian thủy triều xuống.

Để đào bắt được Sâm đất thì người ta chỉ đào ngay phần nón hang với đường kính khoảng 20 - 30 cm, độ sâu khoảng 30 - 70 cm là có thể bắt được Sâm đất. Khi quan sát trong thực tế, chúng tôi nhận thấy hang của Sâm đất và hang của còng gần giống nhau. Tuy nhiên, hang của Sâm đất, phần nón hang có dạng nón rõ ràng và phần miệng hang chỉ là một lỗ rất nhỏ, có khi chỉ một tác động nhỏ cũng có thể làm lấp miệng hang. Hang của còng có miệng hang lớn gấp 5 - 10 lần hang của Sâm đất và phần nón hang không có hình dạng rõ ràng (Hình 2).

Mật độ hang

Tổng hợp kết quả thống kê về hang của Sâm đất từ mười điểm khảo sát hàng tháng ở vùng hạ lưu sông Gianh cho thấy mật độ hang trung bình (hang/m²) khá thấp ($1,96 \pm 0,058$, $n = 100$). Mật độ hang trung bình của Sâm đất ở các điểm nghiên cứu có sự sai khác ý nghĩa ($F_{9,99} = 3,43$; $P = 0,001$).

Xét về mật độ hang, kết quả cho thấy cao nhất là ở Tân Mỹ (2,54 hang/m²) và thấp nhất là ở Quảng Văn (1,43 hang/m²) (Bảng 4). Khi khảo sát ngoài thực địa và thu mẫu Sâm đất nhận thấy mỗi hang chỉ có một cá thể sinh sống. Chúng tôi nhận thấy số lượng hang nhiều hơn số cá thể, điều này không có nghĩa mật độ cá thể ở đây lớn hơn vì xác định được hang và khẳng định hang đó có Sâm đất sinh sống hay không là vấn đề cần phải tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 4

Mật độ hang của Sâm đất

STT	Điểm thu mẫu	Số lượng mẫu	Mật độ hang (số hang/m ²)
1	Tân Mỹ	76	2,54 ± 0,216 (1,62-3,75)
2	Xuân Lộc 1	72	2,08 ± 0,102 (1,65-2,65)
3	Xuân Lộc 2	80	2,22 ± 0,162 (1,54-3,16)
4	Hồ Vịt	64	2,09 ± 0,100 (1,65-2,65)
5	Hồ Tôm	59	1,95 ± 0,181 (1,15-2,85)
6	Cầu Gianh	48	1,95 ± 0,181 (1,15-2,85)
7	Bến Chợ BĐ	45	1,62 ± 0,164 (0,87-2,35)
8	Cồn Két	45	1,88 ± 0,156 (1,05-2,53)
9	Quảng Văn	51	1,43 ± 0,120 (0,66-1,87)
10	Quảng Minh	70	1,85 ± 0,221 (0,95-2,86)
	<i>F</i>		3,43
	<i>P</i>		0,001

Tiến hành kiểm tra những ảnh hưởng có thể có của các yếu tố môi trường như nhiệt độ nước, giá trị pH và độ mặn mật độ hang bằng cách sử dụng một yếu tố ANCOVA. Các kết quả cho thấy rằng nhiệt độ nước có ảnh hưởng ý nghĩa đến mật độ hang ($F_{1,99} = 16,17$; $P < 0,0001$). Giá trị pH cũng có ảnh hưởng ý nghĩa đến mật độ hang ($F_{1,99} = 51,84$; $P < 0,0001$). Kết quả nghiên cứu (Bảng 1) cho thấy đi từ điểm thu mẫu Tân Mỹ đến Quảng Minh, giá trị pH giảm dần từ 8,5 xuống 7,3 tương ứng với giá trị mật độ hang cũng biến đổi giảm theo. Mật độ hang chịu ảnh hưởng bởi yếu tố độ mặn. Mật độ hang cao ở các điểm nghiên cứu từ Tân Mỹ đến Cầu Gianh tương ứng độ mặn từ 16,3 – 19,9 ‰. Có thể nói đây là độ mặn thích hợp nhất để Sâm đất *Siphonosoma australe australe* phát triển.

Sự biến động mật độ hang giữa các mùa

Căn cứ vào số liệu khí tượng và thủy văn có thể chia thời tiết ở Quảng Bình thành hai mùa là mùa khô (từ tháng 1 đến tháng 7) và mùa mưa (từ tháng 8 đến tháng 12). Kết quả nghiên cứu cho thấy mật độ hang của Sâm đất ở vùng hạ lưu sông Gianh, tỉnh Quảng Bình có sự biến động theo hai mùa nói trên.

Kết quả phân tích bằng cách sử dụng một yếu tố ANOVA cho thấy mật độ hang có sự sai khác ý nghĩa về mặt thống kê sinh học ($P < 0,05$) giữa hai mùa. Về mùa khô, mật độ hang vào mùa khô là 2,28 hang/m² còn vào mùa mưa mật độ hang là 1,65 hang/m².

Bảng 5

Biến động về mật độ cá thể, mật độ hang, số lượng cá thể và sinh khối của Sâm đất theo mùa ở vùng hạ lưu sông Gianh - Quảng Bình

Mùa	Mật độ cá thể (Cá thể/m ²)	Mật độ hang (Số hang/m ²)	Số lượng cá thể/điện tích điểm	Sinh khối (g/m ²)
Mùa khô	0,93 ± 0,043 (0,48-1,78)	2,28 ± 0,074 (1,35-3,75)	85,61 ± 2,964 (51-131)	33,59 ± 1,329 (18,96-51,64)
Mùa mưa	0,43 ± 0,026 (0,15-0,86)	1,65 ± 0,062 (0,66-2,56)	36,78 ± 2,194 (12-86)	35,54 ± 1,286 (20,03-52,42)
F	98,88	43,48	175,23	1,11
P	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,294

III. KẾT LUẬN

Sâm đất *Siphonosoma australe australe* sống ở các vùng triều ven sông hoặc vùng rừng ngập mặn có mức độ sâu nước từ 0,76 - 1,62 m. Sâm đất sống trong các hang bùn cát. Độ sâu bắt gặp 0,62 - 0,77 m, nơi có nhiệt độ đất từ 24,7 - 25,8 °C, nhiệt độ nước từ 23,7 ± 1,54 - 25,7 ± 1,67 °C, độ mặn từ 13,9 ± 1,51-19,9 ± 0,83 ‰ và độ pH của nước từ 7,3 ± 0,05 - 8,5 ± 0,13. Đất có thành phần cơ giới chủ yếu là cát và bùn; môi trường đất chua, thành phần chất hữu cơ được đánh giá xếp loại nghèo và trung bình; chỉ số về N tổng số xếp loại nghèo và trung bình; hai chỉ số P và K tổng số được đánh giá loại nghèo. Nơi ở của Sâm đất là các hang bằng cát bùn tự đào ở vùng triều ven sông hoặc vùng rừng ngập mặn ở những khu vực có mức thủy triều dao động từ 0,76 đến 1,62 m. Mật độ hang trung bình (hang/m²) khá thấp (1,96 ± 0,058). Các yếu tố nhiệt độ, độ pH, độ mặn của nước đều ảnh hưởng đến mật độ hang. Về mùa khô, mật độ hang là 2,28 hang/m² vào mùa mưa mật độ hang là 1,65 hang/m².

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN), 2011. *Coastal Marine Biodiversity of Vietnam: Regional and Local Challenges and Coastal Zone Management for Sustainable Development*. Final Report for APN Project.
2. Cutler E. B., 1994. *The Sipuncula Their Systematics, Biology, and Evolution*. Cornell University Press, New York, 453 pp.
3. Cutler E. B. & Gibbs P. E., 1985: A phylogenetic analysis of higher taxa in the phylum Sipuncula. *Syst. Zool.*, 34(2): 162-173.
4. Edmonds S. J., 2000. *Phylum Sipuncula*. In: Beesley P. L., Ross G. J. B., Glsby C. J. (Eds.), *Polychaetes & Allies: The Southern Sythesis. Fauna of Australia*, Vol. 4A, Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula: 375-400.

5. **Murina V. V.**, 2007. *Peanut worms of the phylum Sipuncula from coastal waters of Vietnam (Nhatrang Bay)*. In T. A. Britayev & D. S. Pavlov (Eds.), *Benthic fauna of the Bay of Nhatrang, Southern Vietnam* (81-89). KMK Scientific Press Ltd., Moscow, 236 pp.
6. **Bùi Quang Nghị**, 2009. *Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, phân bố và đề xuất các giải pháp bảo vệ và khai thác hợp lý Sâm đất (Sipunculus spp.) ở Bến Tre*. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học công nghệ UBND tỉnh Bến Tre và Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Nha Trang, 5/2009.
7. **Đỗ Văn Nhượng**, 1998: *Dẫn liệu về loài Sâm đất Phascolosoma arcuatum (Gray, 1828) khai thác trong rừng ngập mặn ở Tiên Yên, Quảng Ninh và Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh*. Hội thảo Quốc gia "Sử dụng bền vững và có hiệu quả kinh tế các tài nguyên trong hệ sinh thái rừng ngập mặn", Nha Trang 11/1998: 137-141.
8. **Ruppert E. E., Fox S. & Barnes R. B.**, 2004. *Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach*. Brooks Cole Thomson, Belmont, 963 pp.
9. **Zhou H. & Li F.**, 1996: *Sipunculans from the East Sea*. Proceedings of the Third International Conference on the Marine Biology of the East Sea, Hong Kong, 28 October - 1 November: 137-138.

ENVIRONMENT AND HABITAT OF THE PEANUT WORM *SIPHONOSOMA AUSTRALE AUSTRALE* (KEFERSTEIN, 1865) (PHYLUM SIPUNCULA) IN LOWER VALLEY OF THE GIANH RIVER, QUANG BINH PROVINCE

Nguyen Thi My Huong, Le Huy Ba, Ngo Dac Chung
SUMMARY

Peanut worm *Siphonosoma australe australe* (Keferstein, 1865) is a non-segmented worm with coelum, lives in shallow water, tidal and sea area. To date, there have still been no studies on the habitat and shelter of this species in the lower valley of Gianh river, Quang Binh Province. Therefore, studies on the habitat, shelter and other characteristics of peanut worm are very important for contribution to the protection and stable development of this animal's resource.

The density of burrows was calculated by counting the number of burrow per square meter per month. We also studied on the effects of water temperature, salinity and pH on the burrow density and seasonal change of burrows. The results showed that peanut worms live in mud and sand burrows at tidal area beside river or mangrove with water depth of 0.62 – 0.77 m, soil temperature of 24.7 - 25.8 °C, water temperature of 23.7 ± 1.54 - 25.7 ± 1.67 °C, salinity of 13.9 ± 1.51 - 19.9 ± 0.83 ‰ and pH of 7.3 ± 0.05 - 8.5 ± 0.13.