

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ MÔI TRƯỜNG SỐNG CỦA LOÀI SÂM ĐẤT (*Phascolosoma arcuatum*, Gray 1828) TẠI RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ

LÊ THỊ HỒNG THẨM⁽¹⁾, PHAN XUÂN THỊNH⁽¹⁾, NGUYỄN TUẤN ANH⁽¹⁾,
TRƯƠNG BÁ HẢI⁽¹⁾, TRẦN TRỌNG HƯNG⁽²⁾

1. MỞ ĐẦU

Sâm đất (*Phascolosoma arcuatum*, Gray 1828) còn có tên gọi khác: Địa sâm, đồn đột, chặt khoai, thuộc họ Phascolosomatidae, sống trong nền đất rừng ngập mặn. Đây là hải sản quý, có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, sử dụng làm thực phẩm bổ dưỡng. Muốn đánh bắt loài động vật này, người khai thác phải đào bới đất dẫn tới đứt rễ gây chết cây rừng. Để bảo vệ rừng ngập mặn, Sâm đất đã được đưa vào nhóm động vật hoang dã cấm săn bắt tại khu vực rừng ngập mặn Cần Giờ. Tuy nhiên, vì lợi nhuận trước mắt, người dân địa phương vẫn tự phát khai thác với số lượng người tham gia ngày càng tăng. Việc khai thác trái phép đang đe dọa nguồn lợi và môi trường sống của Sâm đất, gây ra những ảnh hưởng không nhỏ đến việc bảo tồn đa dạng sinh học, hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Trên thế giới và ở Việt Nam đã có một số tác giả như: Rice M. E., 1993 [8]; Cutler E. B., 1994 [7]; Đỗ Văn Nhượng, 1998 [4]; Bùi Quang Nghị và cộng sự, 2009 [3]... nghiên cứu về Sâm đất. Ở rừng ngập mặn Cần Giờ, tác giả Lê Huy Bá và cộng sự, 2011 [1] đã nghiên cứu về phân bố của Sâm đất. Tuy nhiên kết quả thu được còn chưa đầy đủ, chưa thể hiện rõ và chi tiết sự thay đổi vùng phân bố theo chế độ ngập, tình hình khai thác Sâm đất vẫn chưa được đánh giá. Bài báo này trình bày kết quả khảo sát đặc điểm phân bố và môi trường sống của Sâm đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ, đồng thời đánh giá sơ bộ tình hình khai thác Sâm đất tại khu vực.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Loài sâm đất (*Phascolosoma arcuatum*, Gray 1828) tại rừng ngập mặn Cần Giờ.



Hình 1. Sâm đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp xác định phân vùng triều

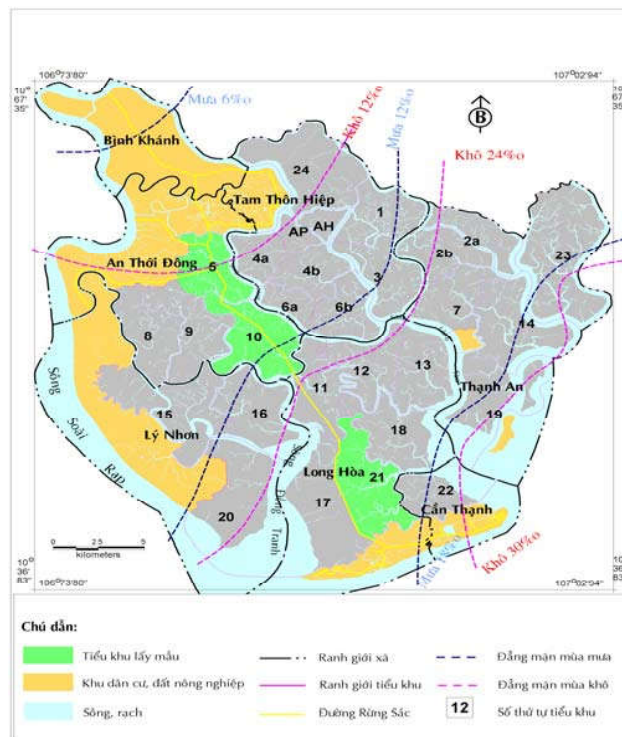
Thu thập số liệu thủy triều thực đo trong khoảng thời gian 12 năm của hai trạm Nhà Bè và Vũng Tàu (2000 - 2011). Xác định đặc điểm thủy văn tại vùng triều của rừng ngập mặn Cần Giờ dựa trên phương pháp phân tích tương quan và nội suy tuyến tính. Từ đó, căn cứ vào tính chất ngập (mức độ ngập < 0,5 m; 1 m; 1,5 m...) thực hiện phân vùng triều thành các mức độ cao để xác định vị trí lấy mẫu.

2.2.2. Phương pháp lấy mẫu

- Phương pháp lấy mẫu
Sâm đất: Khảo sát thực địa xác định điểm thu mẫu bằng GPS. Thu toàn bộ số lượng Sâm đất trong khung định lượng 1 m x 1 m (ô mẫu) [5]. Sử dụng phương pháp thu mẫu ngẫu nhiên.

Mẫu được lấy tại 3 tiểu khu 5, 10 và 21 trải dài từ bắc xuống nam của rừng Cần Giờ. Mỗi tiểu khu thu mẫu theo các mức độ cao khác nhau. Mỗi mức độ cao chọn 3 vị trí lấy mẫu đại diện. Mỗi vị trí lấy mẫu đại diện lấy 3 mẫu lặp lại. Thời gian lấy mẫu: Từ 12/01/2013 đến 15/01/2013. Tổng số mẫu: 135 mẫu. Phạm vi lấy mẫu: Tiểu khu 5- Phân khu 5; Tiểu khu 10 - Phân khu 4; Tiểu khu 21 - Phân khu 6 (hình 2).

- Phương pháp lấy mẫu đất: Mẫu đất được lấy đại diện, lấy hỗn hợp theo nguyên tắc đường chéo, ở độ sâu 0 - 40 cm tại 3 tiểu khu. Tổng số mẫu đất: 18 mẫu.



Hình 2. Bản đồ khu vực nghiên cứu tại rừng ngập mặn Cần Giờ

2.2.3. Phương pháp phân tích

- Phương pháp xác định khối lượng cá thể Sâm đất: Sử dụng cân phân tích có độ chính xác 0,0001 g để cân khối lượng Sâm đất.

- Phương pháp phân tích mẫu đất [2].

Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
pH _{H2O}	Chiết bằng nước cất tỷ lệ 1 : 5; Đo trên máy pH meter
pH _{KCl}	Chiết bằng KCl tỷ lệ 1 : 5; Đo trên máy pH meter
EC	Chiết bằng nước cất tỷ lệ 1 : 5; Đo trên máy đo độ dẫn điện
Dung trọng	Phương pháp ống trụ kim loại
Độ ẩm	Phương pháp khối lượng
TPCG	Phương pháp pipet
OC%	Phương pháp Walkley - Black
Cl ⁻	Phương pháp Mohr
SO ₄ ²⁻	Phương pháp Xap cải tiến

2.2.4. Phương pháp thu thập thông tin hoạt động khai thác Sâm đất

Sử dụng phiếu điều tra, phỏng vấn trực tiếp để thu thập thông tin từ các cán bộ phân khu, hộ dân giữ rừng, người tham gia khai thác, các địa điểm tiêu thụ Sâm đất. Tổng số phiếu điều tra: 160 phiếu.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel, MapInfo, SPSS 11.5, Statgraphics centurion XV sử dụng trắc nghiệm Duncan để so sánh sự khác nhau giữa trung bình của các nghiệm thức.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chế độ ngập nước của khu vực nghiên cứu

Đặc điểm mức ngập và mức độ cao của địa hình (sau đây gọi là mức độ cao) tại 3 tiểu khu 5, 10 và 21 được chỉ ra trong các bảng 1.

Bảng 1. Các mức độ cao tại tiểu khu 5, 10 và 21

Mức ngập (b) (m)	Mức độ cao (a)	Kí hiệu	Thời gian ngập trung bình trong 12 năm (%)
Tiểu khu 5			
$0 < b \leq 2,11$	$- 0,3 \leq a < 0$	ĐH 1	70,21 - 75,18
$0 < b < 2$	$0 \leq a < 0,4$	ĐH 2	57,57 - 67,42
$0 < b < 1,5$	$0,4 \leq a < 0,9$	ĐH 3	34,05 - 53,66
$0 < b < 1$	$0,9 \leq a < 1,4$	ĐH 4	6,85 - 28,28
$0 < b < 0,5$	$1,4 \leq a \leq 1,8$	ĐH 5	0,002 - 3,39
Tiểu khu 10			
$0 < b \leq 2,06$	$- 0,3 \leq a < 0$	ĐH 1	68,42 - 73,65
$0 < b < 2$	$0 \leq a < 0,3$	ĐH 2	58,95 - 65,49
$0 < b < 1,5$	$0,3 \leq a < 0,8$	ĐH 3	35,63 - 55,10
$0 < b < 1$	$0,8 \leq a < 1,3$	ĐH 4	8,20 - 29,89
$0 < b < 0,5$	$1,3 \leq a \leq 1,7$	ĐH 5	0,02 - 4,41
Tiểu khu 21			
$0 < b \leq 2,03$	$- 0,3 \leq a < 0$	ĐH 1	66,62 - 72,10
$0 < b < 2$	$0 \leq a < 0,3$	ĐH 2	56,69 - 63,62
$0 < b < 1,5$	$0,3 \leq a < 0,8$	ĐH 3	31,75 - 52,51
$0 < b < 1$	$0,8 \leq a < 1,3$	ĐH 4	5,71 - 25,76
$0 < b < 0,5$	$1,3 \leq a \leq 1,7$	ĐH 5	0,01 - 2,84

Căn cứ số liệu 5 mức độ cao được thể hiện ở bảng 1, kết hợp với bản đồ địa hình huyện Cần Giờ tỷ lệ 1:25.000 đã thực hiện khoanh vùng theo 5 mức độ cao và xác định vị trí ô thu mẫu tại 3 tiểu khu 5, 10 và 21.

3.2. Một số tính chất lý, hoá học cơ bản của đất khu vực nghiên cứu

Kết quả khảo sát cho thấy, ở các mức độ cao ĐH 1, ĐH 2, ĐH 3 không thu được mẫu Sâu đất, nhưng ở các mức độ cao ĐH 4, ĐH 5 Sâu đất xuất hiện và thu được mẫu. Để thuận tiện cho việc so sánh và đánh giá, chúng tôi đã thu mẫu đất tại 3 mức độ cao ĐH 3, ĐH 4 và ĐH 5 ở cả 3 tiểu khu (bảng 2). Kết quả phân tích một số tính chất lý, hóa học của đất được chỉ ra trong bảng 3.

Bảng 2. Vị trí lấy mẫu đất

Vị trí mẫu	Mẫu đất	Vị trí mẫu	Mẫu đất	Vị trí mẫu	Mẫu đất
21.3	1 ^(*) 2 ^(*)	10.3	9 ^(*)	5.3	14 ^(*)
21.4	3 4 5	10.4	10 11 12	5.4	15 16 ^(*)
21.5	6 7 8	10.5	13	5.5	17 18

Ghi chú: (*) Không thu được mẫu Sâu đất; 21.3: Tiểu khu 21 - Mức độ cao ĐH 3; 21.4: Tiểu khu 21 - Mức độ cao ĐH 4; 21.5: Tiểu khu 21 - Mức độ cao ĐH 5.

Bảng 3. Một số tính chất lý, hóa học của đất khu vực nghiên cứu

TT	Dung trọng (g/cm ³)	Độ ẩm (%)	Thành phần cơ giới (%) (USDA)			pH _{H2O}	pH _{KCl}	OC (%)	EC (mS/cm)	Cl ⁻ (%)	SO ₄ ²⁻ (%)
			Cát	Thịt	Sét						
1	0,415	69,38	11,45	35,42	53,13	6,52	5,95	2,53	15,2	1,70	0,11
2	0,657	54,65	28,20	41,07	30,73	5,42	4,91	5,17	14,9	1,47	0,14
3	0,894	47,92	3,37	47,50	49,13	6,71	6,33	3,25	13,0	1,37	0,08
4	0,890	47,12	8,00	47,55	44,45	5,77	5,20	8,30	12,8	1,32	0,19
5	0,679	53,44	11,13	50,74	38,13	5,88	5,30	8,00	19,1	1,94	0,15
6	1,257	28,45	11,10	38,25	50,65	6,30	5,68	3,43	10,9	1,11	0,14
7	1,177	34,10	4,99	41,16	53,85	6,63	5,97	1,51	9,6	1,00	0,08
8	0,796	53,21	7,29	46,23	46,48	6,46	5,90	4,68	13,1	1,35	0,10
9	0,661	54,55	3,22	40,90	55,88	6,39	5,83	5,17	15,4	1,65	0,09
10	0,688	52,84	3,02	38,38	58,60	6,40	5,78	4,68	13,3	1,40	0,13
11	0,762	53,00	3,99	42,36	53,65	6,59	6,09	2,98	11,8	1,22	0,16
12	0,652	56,33	5,31	41,41	53,28	5,86	5,51	6,57	15,2	1,55	0,11
13	0,585	59,82	6,54	52,81	40,65	4,94	4,48	10,04	18,5	1,86	0,18
14	0,567	60,17	4,22	54,13	41,65	5,07	4,36	5,77	12,4	1,20	0,14
15	0,678	58,03	6,12	52,56	41,32	5,07	4,70	6,91	14,3	1,41	0,17
16	0,561	65,32	2,25	53,37	44,38	5,36	4,74	7,32	9,3	0,80	0,15
17	0,734	24,78	5,92	41,50	52,58	5,86	5,08	7,02	11,6	1,21	0,13
18	0,697	56,63	6,36	48,12	45,52	5,18	4,39	7,93	14,1	1,32	0,15

Ghi chú: ĐH 3: Mẫu 1, 2, 9, 14; ĐH 4: Mẫu 3, 4, 5, 10, 11, 12, 15, 16; ĐH 5: Mẫu 6, 7, 8, 13, 17, 18; Sinh cảnh Đước thuần: Mẫu 2, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 18; Hỗn giao: Mẫu 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 16, 17.

Số liệu bảng 3 cho thấy: Ở từng tiểu khu, hầu hết các mẫu ở mức độ cao ĐH 3 có dung trọng thấp hơn và độ ẩm cao hơn so với các mẫu ở mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5. Đa số các mẫu đất ở sinh cảnh rừng hỗn giao có dung trọng cao hơn và độ ẩm thấp hơn so với sinh cảnh Đước thuần loài. Trong từng tiểu khu không có nhiều sự khác biệt về thành phần cơ giới giữa các mẫu ở mức độ cao ĐH 3 với các mẫu ở mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5. Kết quả phân tích cũng cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu hóa học có sự khác biệt không rõ ràng giữa các mẫu ở mức độ cao ĐH 3 với các mẫu thuộc mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5. Riêng khu vực từ ngã ba Lý Nhơn trở lên phía Nhà Bè có độ mặn thấp hơn so với các vùng còn lại. Điều này có thể giải thích do đây là vùng nằm gần với khu vực nước ngọt từ các sông chảy xuống và ở xa biển hơn so với các vùng khác.

Nhận xét chung: Đất trong vùng phân bố của Sâm đất có: Thành phần cơ giới dao động từ đất thịt pha sét và limon đến đất sét; dung trọng của đất dao động từ 0,585 g/cm³ đến 1,257 g/cm³; độ ẩm đất dao động 24,78% - 59,82%; pH_{KCl} dao động từ 4,39 đến 6,33; OC% dao động từ 1,51% - 10,04%; EC dao động từ 9,6mS/cm - 19,1mS/cm; Cl⁻ từ 1,00% - 1,94%; SO₄²⁻ từ 0,08% - 0,19%.

3.3. Kết quả khảo sát đặc tính sinh vật học của Sâm đất

3.3.1. Đặc điểm phân bố Sâm đất

Qua khảo sát, lấy mẫu Sâm đất tại 3 tiểu khu 5, 10, 21 kết quả cho thấy, trong 5 mức độ cao chỉ mức ĐH 4 và ĐH 5 xuất hiện Sâm đất, 3 mức còn lại (ĐH 1, ĐH 2 và ĐH 3) không xuất hiện Sâm đất. Tại các điểm xuất hiện Sâm đất, mật độ dao động lớn, từ 1 con/m² đến 22 con/m², đạt cao nhất tại tiểu khu 21, trong sinh cảnh hỗn giao với ưu thế Đà vôi. Độ sâu phát hiện Sâm đất từ 5cm đến 40cm (tập trung ở độ sâu 10 - 30 cm). Mật độ trung bình (TB) của Sâm đất ở hai mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5 là 7,44 con/m². Mật độ Sâm đất thu được ở đây thấp hơn khá nhiều so với mật độ Sâm đất ở khu vực Lâm Viên - Cần Giờ (34 - 40 con/m²) theo nghiên cứu của Đỗ Văn Nhượng, 1998 [4] và thấp hơn so với mật độ TB Sâm đất tại Bến Tre (13,3 con/m²) theo nghiên cứu của Bùi Quang Nghị và cộng sự, 2009 [3]. Điều này cho thấy cần có biện pháp cải thiện sinh cảnh và bảo vệ Sâm đất để nâng cao mật độ Sâm đất tại Cần Giờ. Cũng theo nghiên cứu của Đỗ Văn Nhượng (1998) vị trí phân bố của Sâm đất nằm ở cực nam của Cần Giờ. Tuy nhiên, kết quả khảo sát của chúng tôi lại cho thấy Sâm đất phân bố trải dài từ phía Bắc xuống phía Nam của Cần Giờ. Đặc điểm này cho thấy điều kiện môi trường của Cần Giờ khá phù hợp với sự sinh sống của Sâm đất.

Việc xem xét sự khác biệt về mật độ Sâm đất với các yếu tố độ cao địa hình, tiểu khu, sinh cảnh (bảng 6) cho thấy: Sự khác biệt giữa mật độ TB của Sâm đất tại mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5 không có ý nghĩa thống kê. Mật độ TB của Sâm đất có sự sai khác có ý nghĩa giữa hai tiểu khu 5, 10 với tiểu khu 21 ($p < 0,05$), trong đó ở tiểu khu 21 cao hơn so với hai tiểu khu 5, 10. Mật độ Sâm đất giữa sinh cảnh rừng hỗn giao (Dà vôi, Cóc trắng và Mâm đen; Đước và Dà vôi) và Đước thuần cũng có sự sai khác có ý nghĩa ($p < 0,05$), trong đó tại sinh cảnh rừng hỗn giao cao hơn so với Đước thuần.

So sánh mật độ trung bình Sâm đất ở mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5 với các yếu tố tiểu khu, sinh cảnh (bảng 6) cho thấy: Mật độ TB của Sâm đất tại mức độ cao ĐH 4 có sự sai khác có ý nghĩa giữa hai tiểu khu 5, 10 với tiểu khu 21 ($p < 0,05$), trong đó tại tiểu khu 21 cao hơn hai tiểu khu còn lại. Mật độ TB của Sâm đất tại mức độ cao ĐH 5 có sự sai khác có ý nghĩa giữa tiểu khu 10 với hai tiểu khu 5, 21 ($p < 0,05$); trong đó tại hai tiểu khu 5, 21 cao hơn so với tiểu khu 10. Mật độ TB của Sâm đất giữa hai loại hình sinh cảnh rừng hỗn giao và Đước thuần cũng có sự sai khác có ý nghĩa ($p < 0,05$), trong đó tại sinh cảnh rừng hỗn giao cao hơn so với Đước thuần.

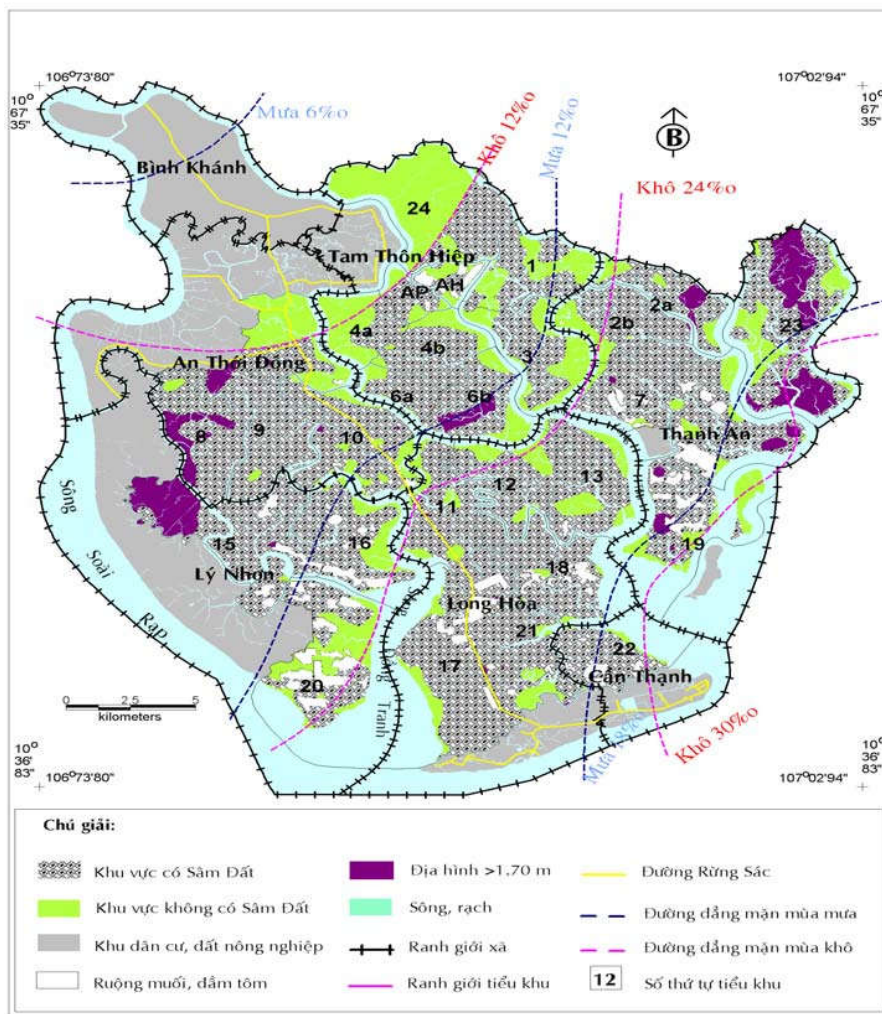
Bảng 6. Mật độ Sâm đất theo các yếu tố độ cao địa hình, tiểu khu, sinh cảnh

Yếu tố so sánh		Mật độ TB (con/m ²)		
			ĐH 4	ĐH 5
Mức độ cao	ĐH 4	7,22 ^a		
	ĐH 5	7,67 ^a		
Tiểu khu	5	6,33 ^a	3,78 ^a	8,89 ^b
	10	4,72 ^a	4,78 ^a	4,67 ^a
	21	11,28 ^b	13,11 ^b	9,44 ^b
Sinh cảnh	Đước thuần	4,90 ^a	4,33 ^a	5,28 ^a
	Hỗn giao	10,63 ^b	9,53 ^b	12,44 ^b

Ghi chú: Những giá trị của các nghiệm thức trên cùng một yếu tố so sánh nếu chứa những ký tự khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Bên cạnh việc thu mẫu Sâm đất, chúng tôi đã thu thập thông tin về đặc điểm vùng phân bố của Sâm đất qua 160 phiếu điều tra. Những thông tin thu được trùng khớp với kết quả thu mẫu tại rừng ngập mặn Cần Giờ. Điều này một lần nữa khẳng định vùng phân bố của Sâm đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ nằm trong phạm vi của mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5; trong sinh cảnh rừng hỗn giao (Dà vôi, Mâm đen, Cóc trắng, Chà là) nhiều hơn trong sinh cảnh Đước thuần; độ sâu xuất hiện tập trung trong khoảng 10cm đến 30cm.

Kết hợp kết quả thu mẫu với điều tra phiếu có thể thấy, trong rừng ngập mặn Cần Giờ, Sâm đất phân bố trong vùng có độ cao địa hình từ 0,8 đến 1,7 m. Những khu vực có độ cao địa hình thấp hơn 0,8 m không ghi nhận được sự phân bố của Sâm đất. Riêng ở tiểu khu 5 khu vực có mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5 từ ngã ba Lý Nhơn trở lên phía Bắc không xuất hiện Sâm đất, điều này có thể do khu vực này có độ mặn thấp so với vùng khác, biểu hiện là sự xuất hiện của đừa nước tại đây. Từ kết quả lấy mẫu và xây dựng đường đẳng mặn tại rừng ngập mặn Cần Giờ, chúng tôi dự báo các khu vực mức độ cao ĐH 4 và ĐH 5 từ đường đẳng mặn 12‰ trong mùa khô trở về phía Bắc không xuất hiện Sâm đất. Từ những kết luận như trên kết hợp với bản đồ hiện trạng sử dụng đất, chúng tôi đã xây dựng bản đồ dự báo vùng phân bố của Sâm đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ (hình 2). Từ bản đồ dự báo cho thấy, diện tích vùng phân bố của Sâm đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ ước tính khoảng 24.323 ha.



Hình 2. Bản đồ dự báo vùng phân bố của Sâm đất tại RNM Cần Giờ

3.3.2. Đặc điểm khối lượng của cá thể Sâm đất

Khối lượng Sâm đất dao động từ 0,7199 g/con đến 9,4874 g/con, TB đạt 3,8518 g/con. Kết quả phân tích cho thấy, khối lượng của cá thể Sâm đất có mối tương quan không rõ rệt với các thành phần lý hóa học cơ bản của đất. Xem xét sự khác biệt về khối lượng TB cá thể Sâm đất theo các yếu tố độ cao địa hình, tiểu khu, sinh cảnh (bảng 7) cho thấy: Sự khác biệt giữa khối lượng TB của cá thể Sâm đất tại mức độ cao ĐH 4 so với tại mức độ cao ĐH 5 không có ý nghĩa thống kê. Khối lượng Sâm đất có sự sai khác có ý nghĩa giữa tiểu khu 5 với hai tiểu khu 10, 21 ($p < 0,05$), trong đó ở hai tiểu khu 10, 21 cao hơn ở tiểu khu 5. Sự khác biệt giữa khối lượng Sâm đất trong sinh cảnh rừng hỗn giao và trong Đước thuần có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), trong đó ở sinh cảnh rừng hỗn giao cao hơn so với Đước thuần. Điều này cho thấy Sâm đất sinh trưởng trong sinh cảnh rừng hỗn giao tốt hơn trong Đước thuần.

Bảng 7. Khối lượng cá thể Sâm đất theo các yếu tố độ cao địa hình, tiểu khu, sinh cảnh

Yếu tố so sánh		Khối lượng TB (g)
Mức độ cao	ĐH 4	3,4238 ^a
	ĐH 5	4,0051 ^a
Tiểu khu	5	2,9163 ^a
	10	3,7826 ^b
	21	4,3763 ^b
Sinh cảnh	Đước thuần	3,4096 ^a
	Hỗn giao	4,1887 ^b

Ghi chú: Những giá trị của các nghiệm thức trên cùng một yếu tố so sánh nếu chứa những ký tự khác nhau là sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

3.4. Tình hình khai thác Sâm đất tại Cần Giờ

Kết quả điều tra 160 phiếu cho thấy tại Cần Giờ, địa phương có số lượng người tham gia khai thác Sâm đất nhiều nhất là xã An Thới Đông. Theo số liệu thống kê của xã An Thới Đông số lượng người thường xuyên làm nghề đào Sâm đất tại xã là 119 người [6], chiếm 1,68% số người trong độ tuổi lao động năm 2012 của xã.

Tại các địa phương còn có những người đào Sâm đất không thường xuyên, mang tính thời vụ. Lượng Sâm đất khai thác TB từ 10 kg đến 15 kg/người/ngày. Trong 1 tháng người dân chủ yếu đi đào Sâm đất từ 20 đến 25 ngày. Như vậy có thể ước tính lượng Sâm đất bị khai thác khoảng từ 200 kg đến 375 kg/người/tháng. Thời gian khai thác diễn ra quanh năm. Ước tính lượng Sâm đất khai thác khoảng từ 2.400 kg đến 4.500 kg/người/năm. Chỉ tính riêng số người thường xuyên làm nghề đào Sâm đất tại xã An Thới Đông thì lượng Sâm đất đã khai thác ước tính từ 285.600 kg đến 535.500 kg/năm. Điều này cho thấy tại Cần Giờ hoạt động khai thác Sâm đất hiện đang diễn ra ở mức độ rất cao.

4. KẾT LUẬN

1. Tại rừng ngập mặn Cần Giờ, Sâu đất phân bố trong vùng có mức ngập < 1 m, với tỷ lệ thời gian ngập thấp hơn 30%, độ cao địa hình từ 0,8 m đến 1,7 m. Độ sâu phát hiện chủ yếu từ 10 cm - 30 cm. Mật độ trung bình của Sâu đất đạt 7,44 con/m²; phân bố ở sinh cảnh rừng hỗn giao nhiều hơn Đước thuần và khác nhau theo tiểu khu. Đã xây dựng bản đồ dự báo vùng phân bố của Sâu đất tại rừng ngập mặn Cần Giờ. Theo đó, diện tích vùng phân bố của Sâu đất ước khoảng 24.323ha.

2. Khối lượng TB của Sâu đất đạt 3,8518 g/con, trong sinh cảnh rừng hỗn giao cao hơn so với Đước thuần; ở hai tiểu khu 10 và 21 cao hơn ở tiểu khu 5.

3. Đất trong vùng phân bố của Sâu đất có thành phần cơ giới dao động từ đất thịt pha sét và limon đến đất sét. Đất khá tơi, độ ẩm cao, giàu chất hữu cơ. Phản ứng của đất từ chua đến trung tính. Đất nhiễm mặn nặng, nhiễm phèn ít.

4. Khai thác Sâu đất diễn ra quanh năm với khối lượng từ 200 kg đến 375 kg/người/tháng. Chỉ tính riêng số người thường xuyên làm nghề đào Sâu đất tại xã An Thới Đông (119 người) ước tính lượng Sâu đất đã khai thác từ 285.600 kg đến 535.500 kg/năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Huy Bá, Phan Thụy Phương Thảo, Lưu Thu Vân, “Nghiên cứu tập tính sinh học và vai trò của sâu đất (*Phascolosoma arcuatum*) trong hệ sinh thái rừng ngập mặn ở Thạnh Phú, Bến Tre và Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2011, **4**, tr.67-72.
2. Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, *Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp: Phương pháp phân tích đất (Tập 7)*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, 2008.
3. Bùi Quang Nghị, *Kết quả đề tài nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, phân bố và đề xuất giải pháp bảo vệ, khai thác hợp lý sâu đất ở Bến Tre*, Trang thông tin kinh tế - xã hội, Ủy ban nhân dân tỉnh Bến Tre, Ngày truy cập 01/10/2012, 2009.
4. Đỗ Văn Nhượng, *Dẫn liệu về loài sâu đất *Phascolosoma arcuatum* (Gray, 1828) khai thác trong rừng ngập mặn ở Tiên Yên - Quảng Ninh và Cần Giờ - Tp.Hồ Chí Minh*, Hội thảo quốc gia về sử dụng bền vững và có hiệu quả kinh tế các tài nguyên trong hệ sinh thái rừng ngập mặn, **198**, 137-141.
5. Quỹ Quốc tế về bảo vệ thiên nhiên (WWF), *Sổ tay hướng dẫn điều tra và giám sát đa dạng sinh học, Chương XII: Phương pháp nghiên cứu sinh vật đáy*, 2003, tr.355-375.
6. UBND xã An Thới Đông, *Phương án số 68/PA-UB ngày 17/7/2013 về chuyển đổi nghề cho các hộ dân đang sống bằng việc đào bắt Sâu trên địa bàn xã An Thới Đông*.
7. Cutler, E. B., *The Sipuncula: their systematics, biology, and evolution*, Cornell University Press, 1994, 480 p.
8. Rice, M. E., “Sipuncula”, *In: Harrison, F. W. and M. E. Rice. Eds. Onychophora, Chilopoda, and Lesser Protostomes*, Wiley-Liss, New York, 1993, p.237-325.

SUMMARY

THE DISTRIBUTIVE AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF PEANUT WORMS (*Phascolosoma arcuatum*, Gray 1828) IN CAN GIO MANGROVE FOREST

The results of the study on the distribution and environmental characteristics of Peanut Worms (*Phascolosoma arcuatum*, Gray 1828) in Can Gio mangrove forest show that: Peanut Worms live in the areas which have flood level < 1m, flood time < 30%, the topography from 0.8m to 1.7m and in the depth from 10 cm to 30 cm. They live in the soil from silty clay loam to clay which is quite porous, high humid, from acidic to neutral, organic-rich, heavy salty and less aluminous. The average density of the Peanut Worms is 7.44 individual/m². Peanut Worms density in mixed mangrove forest is higher than that in planting *Rhizophora apiculata* forest and depends on the compartments. It is forecasted that the distribution area of Peanut Worms in Can Gio mangrove forest is about 24,323 ha and the caches of Peanut Worms are about from 285,600 kg to 535,500 kg/year.

Từ khóa: Sâu đất, phân bố, môi trường, rừng ngập mặn Cần Giờ, Peanut Worm (Phascolosoma arcuatum, Gray 1828), Distribution, Environment, Can Gio mangrove forest.

Nhận bài ngày 09 tháng 12 năm 2014

Hoàn thiện ngày 07 tháng 5 năm 2015

⁽¹⁾ *Chi nhánh Phía Nam, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga*

⁽²⁾ *Ban Quản lý Rừng phòng hộ Cần Giờ*