

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN VÀ HÀM LƯỢNG CÁC LỚP CHẤT TRONG LIPIT TỔNG CỦA MỘT SỐ LOÀI SAN HỒ VIỆT NAM

Đặng Thị Phương Ly^{1*}, Phạm Quốc Long¹, Hà Việt Hải¹, Nguyễn Văn Sơn¹, Imbs A. B.²

¹Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên-Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

*E-mail: phuongly1412@gmail.com

²Viện Sinh vật biển A. V. Zhirmunsky, Phân viện Viễn đông, Liên bang Nga

Ngày nhận bài: 8-6-2013

TÓM TẮT: San hô là nguồn hoạt chất vô cùng quý báu trong ngành công nghiệp y dược, trong đó lipit có vai trò như kho dự trữ dinh dưỡng chính và là nguồn năng lượng của san hô. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung nghiên cứu thành phần, hàm lượng lipit, axit béo của 8 mẫu san hô Việt Nam. Hàm lượng lipit tổng của các mẫu san hô nghiên cứu dao động từ 10,1 đến 20,4%, axit béo thiết yếu không bão hòa dãy (n-3), (n-6) chiếm ưu thế với tỉ lệ cao ở cả các loài chứa zooxanthellae và không chứa zooxanthellae, ở 5 mẫu san hô có zooxanthellae trong lớp chất lipit phân cực đều có mặt những lipit phân cực điển hình PC, PE, PI, PS, LPC, LPE, LPS, DPG, CAEP. Thành phần, hàm lượng lipit tổng và các lớp chất trong lipit tổng, các lipit phân cực phân tích trên TLC và sử dụng chương trình phân tích hình ảnh Sorbfil TLC Videodensitometer DV, thành phần và hàm lượng các axit béo được khảo sát, phân tích trên máy sắc ký GC.

Từ khóa: lipit, axit béo, san hô, hàm lượng lipit tổng, zooxanthellae

MỞ ĐẦU

Việt Nam là đất nước có đường bờ biển kéo dài hơn 3.260km. Biển Việt Nam được bao phủ bởi hơn 1.100km² rạn san hô với tính đa dạng cao đã và đang tham gia hình thành và bảo vệ hàng ngàn hòn đảo, bảo vệ các bờ biển và góp phần duy trì cân bằng sinh thái môi trường ... Các rạn san hô được đánh giá như “cánh rừng” của biển. Nhiều hợp chất có hoạt tính cao đã được chiết xuất từ nhiều đối tượng san hô và sinh vật sống rạn, một số được sử dụng trong y học, dược học và công nghiệp thực phẩm phục vụ cho con người.

Ở Việt Nam trước đây đã có một số tài liệu khảo sát ban đầu về thành phần và hàm lượng lipit, phospholipit, axit béo của một số loài san hô vùng biển Khánh Hòa của tác giả Lâm Ngọc Trâm và cs., tuy nhiên còn ít và tản mạn. Trên lĩnh vực nghiên cứu và tách chiết các chất có hoạt tính sinh học lipit

và axit béo từ san hô Việt Nam có một số đề tài nghiên cứu của nhóm tác giả Phạm Quốc Long và cs., kết quả nghiên cứu được tập hợp trong các sách tham khảo (2008, 2012) [1, 2] nhưng vùng số liệu khoa học này vẫn còn nhiều khoảng trống, cần thiết phải tiến hành nghiên cứu tạo sự đồng bộ với các phần khác như môi trường sống, đặc điểm sinh thái của san hô.

Do đó, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu “**Khảo sát thành phần và hàm lượng các lớp chất trong lipit tổng của một số loài san hô Việt Nam**”. Các nghiên cứu tập trung vào lipit trong san hô vì đây là một lớp chất chính trong san hô và chúng có chứa nhiều hoạt tính sinh học quý, có nhiều ứng dụng trong y, dược và các ngành công nghiệp khác [3].

TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nguyên liệu:

Nguyên liệu để tiến hành nghiên cứu là 8 mẫu san hô thu thập sau các chuyến khảo sát của tàu “Akademik Oparin”, Liên bang Nga trên vùng biển của Việt Nam vào tháng 4/2010 trong khuôn khổ hợp tác quốc tế giữa Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Nga (bảng 1).

Các mẫu được xác định tên loài bởi TS. Đỗ Công Thung - Viện Tài nguyên và môi trường Biển

Hải Phòng, TSKH. Latypov YY - Viện IBM Phân viện Viễn Đông, Liên bang Nga, lưu giữ tiêu bản và bảo quản theo các điều kiện tiêu chuẩn. Các phân tích hoá sinh được thực hiện tại các phòng thí nghiệm chuyên ngành thuộc Viện Hoá học các Hợp chất thiên nhiên, Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam và Viện Sinh vật biển A.V. Zhirmunsky, Phân viện Viễn Đông, Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Nga.

Bảng 1. Danh sách mẫu san hô nghiên cứu

STT	Họ	Giống	Loài	Địa điểm thu mẫu
1	Alcyoniidae	<i>Lobophytum</i>	<i>L. cf. detectum</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°33'N, 109°24'E
2		<i>Sarcophytum</i>	<i>S. cinereum</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 15°23' N, 109°06' E.
3		<i>Sinularia</i>	<i>S. notanda</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°35'N, 109°18'E.
4			<i>S. cf. muralis</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°35'N, 109°18'E.
5			<i>Sinularia</i> sp.	Vịnh Vân Phong, tọa độ 15°23' N, 109°06' E.
6	Nephtheidae	<i>Dendronephthya</i>	<i>D. crystallina*</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°36'N, 109°19'E.
7			<i>D. gigantea*</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°34'N, 109°25'E.
8			<i>D. aurea*</i>	Vịnh Vân Phong, tọa độ 12°36'N, 109°19'E.

*: mẫu không có zooxanthellae

Phương pháp

Tách chiết lipid tổng

Mẫu được chiết bằng phương pháp Blight EG và Dyer DJ [4]. Mẫu san hô (300g) được rửa sạch nhiều lần để loại sạch muối vô cơ, sau đó nghiền nhỏ và được được khuấy trộn đều với 300ml CHCl₃ và 600ml CH₃OH, sau 15 phút bổ sung tiếp 300ml CHCl₃ và 300ml H₂O. Cho bình đựng mẫu vào siêu âm 30 phút rồi tiến hành lọc trên giấy lọc. Bổ sung tiếp 300ml H₂O để phân thành 2 lớp, lớp trên gồm CH₃OH, H₂O và các tạp chất khác, lớp dưới gồm CHCl₃ và lipid được tách ra. Cô cất chân không dưới áp suất thấp thu được lipid tổng.

Xác định thành phần và hàm lượng các lớp chất trong lipid tổng

Chấm lên bản mỏng silicagel (6 × 6cm) 3 vệt lipid với cấp độ 5µl; 10µl và 15µl, chạy trong hệ dung môi C₆H₁₂ : (CH₃CH₂)₂O : AcOH, 80:20:1 (v:v:v) (hoặc C₆H₆ : (CH₃CH₂)₂O : AcOH, 70:30:1 (v:v:v)) hiện hình bằng H₂SO₄/MeOH 5%. Sấy bản mỏng ở nhiệt độ 80-100°C trong thời gian 10 phút, scan trên máy Epson Perfection 2400 PHOTO (Nagano, Japan).

Phần trăm của các lớp chất trong lipid tổng được xác định dựa trên sự đo diện tích và cường độ màu trong chương trình phân tích hình ảnh *Sorbfil TLC Videodensitometer DV* (Liên bang Nga) [5, 6]. Đơn

vị tính toán là đơn vị tiêu chuẩn trong phân tích các lớp chất lipid.

Xác định thành phần axit béo

Phương pháp phân tích axit béo theo tiêu chuẩn ISO/FDIS 5590:1998, Liên bang Đức. Phân tích trên máy sắc ký khí HP-6890, ghép nối với Mass Selective Detector Agilent 5973. Cột: HP-5MS (0,25m*30m*0,25mm); Khí mang He; Chương trình nhiệt độ: 80°C(1 min.), 40°C / min., 150°C (1min.), 10°C /min., 260°C (10min.). Sử dụng thư viện phổ khối: WILEY275.L và NIST 98.L [7].

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Hàm lượng lipid tổng của các loài san hô nghiên cứu

Hàm lượng lipid tổng của 8 mẫu san hô nghiên cứu được thể hiện trong bảng 2.

Hàm lượng lipid tổng của các mẫu san hô nghiên cứu khá cao, dao động từ 10,1 đến 20,4%. Các mẫu có zooxanthellae có hàm lượng lipid tổng trung bình là 16,8%, cao hơn hàm lượng lipid tổng trung bình ở các mẫu không chứa zooxanthellae là 11,0%. Trong các mẫu thuộc họ Alcyoniidae, loài *S. cinereum* có hàm lượng lipid tổng thấp nhất, chỉ chiếm 11,8%, và cao nhất là loài *S. cf. Muralis*, đạt tới 20,4%. Chỉ số này ở 3 mẫu không chứa zooxanthellae thuộc họ Nephtheidae khá đồng đều nhau, nằm trong khoảng 10-12%.

Bảng 2. Hàm lượng lipid tổng trong các mẫu san hô nghiên cứu

TT	Mẫu	Hàm lượng lipid tổng (% trọng lượng ẩm)
1	<i>L. cf. delectum</i>	14,5
2	<i>S. cinereum</i>	11,8
3	<i>S. notanda</i>	18,4
4	<i>S. cf. muralis</i>	20,4
5	<i>Sinularia</i> sp.	19,0
6	<i>D. crystallina</i> *	12,3
7	<i>D. gigantea</i> *	10,7
8	<i>D. aurea</i> *	10,1

*: mẫu không có zooxanthellae

Hàm lượng các lớp chất trong lipid tổng của các loài san hô nghiên cứu

Thành phần và hàm lượng các lớp chất lipid của

các mẫu san hô nghiên cứu được trình bày trong bảng 3. Có sự biến động về thành phần này giữa các loài, tuy nhiên lớp chất lipid phân cực luôn là lớp chất lipid chính trong lipid tổng của san hô.

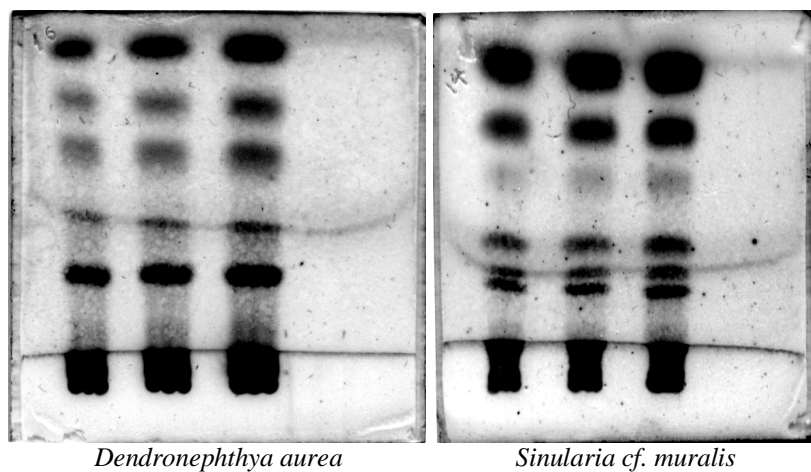
Trong thành phần các lớp chất lipid của san hô thấy rằng, lớp lipid phân cực là lớp chất chính trong lipid của san hô, lớp chất này chứa các axit béo quan trọng hình thành nên lớp màng tế bào của hầu hết các sinh vật sống, đặc biệt là màng tế bào động vật. Hàm lượng lipid phân cực trong lipid tổng chiếm trung bình 38,19% (bảng 2), và không có sự khác biệt lớn giữa các mẫu chứa zooxanthellae và các mẫu không chứa zooxanthellae. Loài *S. notanda* có hàm lượng lipid phân cực cao nhất 46,55%, và thấp nhất là loài *S. cf. muralis* 30,9%.

Bảng 3. Thành phần và hàm lượng các lớp chất lipid trong lipid tổng của san hô

STT	Loài	PL	ST	FA	TG	MADG	HC+W	Khác
1	<i>L. cf. delectum</i>	46,35	13,59	9,84	7,47	-	12,17	10,58
2	<i>S. cinereum</i>	36,94	7,24	4,86	9,28	12,54	19,09	9,43
3	<i>S. notanda</i>	46,55	12,22	4,28	5,38	12,39	11,7	7,48
4	<i>S. cf. muralis</i>	30,9	6,88	3,74	4,75	17,14	27,16	9,43
5	<i>Sinularia</i> sp.	30,58	5,0	1,67	16,28	11,26	16,58	12,48
6	<i>D. crystallina</i> *	40,07	15,03	2,31	14,14	7,16	8,1	13,19
7	<i>D. gigantea</i> *	32,38	12,27	4,7	12,23	9,45	26,46	2,51
8	<i>D. aurea</i> *	40,11	18,18	8,59	7,02	6,11	17,55	2,44
Trung bình		38,19	10,99	5,0	10,28	11,88	16,09	

*: mẫu không có zooxanthellae

Trong đó: PL: lipid phân cực, ST: sterol, FA: axit béo tự do, TG: triacylglycerol, MADG: monoalkyldiacylglycerol, HC: hydrocacbon, W: sáp.



Hình 1. Bản mỏng phân tích định lượng các lớp chất lipid trong san hô

Lớp chất tiếp theo chiếm tỉ lệ đáng kể trong lipid tổng của san hô là sáp và hydrocacbon, dao động từ

7,24% đến 27,16%. Ở các mẫu được nghiên cứu họ Alcyoniidae, hàm lượng này thấp nhất là *S. notanda*

11,7% và cao nhất là *S. cf. muralis* 27,16%, ở 3 mẫu thuộc họ Nephtheidae, hàm lượng này cũng không đồng đều nhau, lần lượt là 8,1%, 26,46% và 17,55%. MADG là một lớp chất lipid có nhiều hoạt tính sinh học, ở các mẫu chứa zooxanthellae lớp chất lipid tổng chứa khoảng 12% MADG, còn ở các mẫu không chứa zooxanthellae hàm lượng này thấp hơn, chỉ chiếm khoảng 7-9% lipid tổng. Ngược lại, lớp chất steroid chiếm tỉ lệ cao hơn trong lipid tổng ở các mẫu không chứa zooxanthalle, trung bình là 15,16%, ở các mẫu chứa zooxanthellae chỉ số này là 9%. Hàm lượng TG trong các mẫu nghiên cứu cao nhất

ở loài *Sinularia* sp. 16,28% và thấp nhất ở loài *S. cf. muralis* 4,75%. Hàm lượng TG trung bình của các mẫu họ Alcyoniidae là 8,63%, thấp hơn hàm lượng TG trung bình của các mẫu họ Nephtheidae 11,13%. Các axit béo tự do trong các mẫu san hô chỉ chiếm tỉ lệ nhỏ, thấp hơn 10%, trong đó điển hình như loài *Dendronephthya crystallina* chỉ chiếm có 2,31%.

Hình 1 minh họa một số kết quả về chạy sắc kí bản mỏng phân tích định lượng các lớp chất lipid trên mẫu *Dendronephthya aurea* và *Sinularia cf. muralis*.

Thành phần axit béo trong lipid tổng các mẫu san hô nghiên cứu

Bảng 4. Thành phần (%) các axit béo trong lipid tổng các mẫu san hô nghiên cứu

Mẫu \ Axit béo	1	2	3	4	5	6*	7*	8*
14:0	2,3	3,4	3,9	5,8	5,7	1,3	1,0	1,7
16:0	30,0	22,9	25,4	19,0	24,1	11,2	10,0	12,7
16:1	2,0	4,5	4,6	3,8	4,2	1,3	0,9	1,5
16:2n-7	4,9	14,0	0,9	0,4	0,3	1,1	0,6	1,6
16:4	0,6	-	0,8	1,7	1,2	0,9	0,9	1,7
18:0	6,3	6,0	6,4	3,3	3,5	7,7	5,7	6,4
18:1n-9	1,6	8,5	2,4	2,8	4,0	3,9	3,0	3,3
18:1n-7	0,5	2,4	0,9	0,3	0,4	1,8	1,1	1,6
18:2	0,3	1,0	0,7	0,6	0,7	-	-	-
18:2n-7	3,7	1,0	0,6	-	0,1	0,5	-	-
18:2n-6	-	0,3	1,5	1,8	1,8	1,4	0,8	1,1
18:3n-6	0,1	0,5	14,1	8,4	9,2	0,3	-	-
18:4n-3	1,9	4,4	2,8	3,3	2,1	0,6	0,4	0,8
20:0	0,5	0,3	0,6	0,5	0,9	1,0	0,5	0,4
20:1	0,1	1,9	0,1	0,2	-	0,4	-	-
20:3n-6	0,1	-	0,9	1,1	1,3	0,6	0,4	-
20:4n-3	0,6	0,2	1,1	0,4	0,5	0,3	0,6	0,5
20:4n-6	22,2	11,1	12,7	17,1	13,0	23,4	34,7	28,3
20:5n-3	1,0	1,4	3,3	3,9	3,1	2,5	3,4	3,7
22:0	0,3	-	0,5	0,3	0,4	0,4	-	-
22:4n-6	0,4	0,2	0,3	-	-	0,8	1,5	1,1
22:5n-6	-	0,5	-	-	0,2	1,8	1,2	1,1
22:5n-3	-	0,3	-	-	-	-	-	-
22:6n-3	1,5	2,1	7,9	8,2	11,8	3,7	2,5	2,5
24:5n-6	5,5	2,1	4,1	5,9	4,2	16,5	13,0	11,8
24:6n-3	1,4	0,6	2,0	3,0	2,8	2,8	4,1	2,4
Khác	10,4	8,7	1,5	7,6	4,2	7,9	9,9	10,8
Tổng axit béo no	39,4	32,6	36,8	28,9	34,6	21,6	17,2	21,2
Tổng axit béo không no	43,6	39,7	52,9	54,1	51,1	56,3	63,2	54,9

*: mẫu không có zooxanthellae

Trong thành phần axit béo của các mẫu san hô nghiên cứu, hàm lượng axit béo không bão hòa có giá trị trung bình 51,9%, chiếm ưu thế hơn hàm lượng trung bình của các axit béo bão hòa. Trong đó

ở các mẫu thuộc họ Alcyoniidae có chứa zooxanthellae hàm lượng các axit béo không bão hòa trung bình là 48,3%. Ở các mẫu thuộc họ Nephtheidae không chứa zooxanthellae, hàm lượng

các axit béo không bão hòa là 58,2%, ở loài *D. gigantea* hàm lượng này đạt tới 63,2%. Các axit béo 16:0 và 18:0 chiếm chủ yếu trong thành phần axit béo bão hòa. Trong các axit béo không bão hòa, sự chênh lệch về hàm lượng axit dầy (n-6) và dầy (n-3) khác nhau tùy từng loài, nhưng hầu hết ở các mẫu hàm lượng axit béo dầy (n-6) cao vượt trội so với axit béo dầy (n-3); chênh lệch nhỏ nhất ở loài *Sinularia* sp. (29,7% và 20,3%). Ở các mẫu họ Alcyoniidae nghiên cứu, hàm lượng axit béo (n-6) trung bình là 28,1% và (n-3) là 14,3% ít chênh lệch hơn ở các mẫu họ Nephtheidae với các giá trị tương ứng là 46,6% và 10,3%. Axit béo arachidonic 20:4n-6 chiếm hàm lượng cao, dao động từ 11,1% đến 34,7% trong các mẫu san hô nghiên cứu. Hàm lượng axit béo mạch dài 24:5n-6 đặc biệt được lưu ý bởi hàm lượng của chúng trong lipid tổng các mẫu san hô không chứa zooxanthellae cao hơn hẳn trong các mẫu chứa zooxanthallae. Axit béo dầy (n-9) có mặt trong thành phần các axit béo nhưng chiếm hàm

lượng không đáng kể, hầu hết vào khoảng 2-3%, trừ ở loài *S. cinereum* có hàm lượng axit béo dầy (n-9) chiếm tới 8,9% tổng axit béo.

Thành phần, hàm lượng các lipid phân cực của các mẫu san hô có chứa zooxanthellae

Hàm lượng PC, PE trong các mẫu loài *L. cf. delectum* và *S. notanda* khá cao, đều đạt trên 20% tổng lipid phân cực, nhưng thấp hơn trong các mẫu *Sinularia*. Ngược lại, hàm lượng LPC và CAEP ở 3 mẫu *Sinularia* cao hơn 2 mẫu còn lại. Hàm lượng PS khá đồng đều nhau trong 5 mẫu san hô họ Alcyoniidae này, dao động trong khoảng từ 12,5% đến 17,6%. LPE và LPS có mặt không đồng đều ở các mẫu, chiếm tỉ lệ cao nhất ở loài *S. cf. muralis* (14,1% và 10,9%), thấp nhất ở loài *S. notanda* (LPE 1,8%, không có mặt PLS). Các thành phần khác như PI, DPG, PA có mặt với tỉ lệ nhỏ trong tất cả các mẫu nghiên cứu.

Bảng 5. Thành phần, hàm lượng các lipid phân cực của các mẫu san hô có chứa zooxanthellae

STT	PC	LPC	PE	LPE	PS	LPS	PI	DPG	CAEP	PA	Khác
1	27,1	7,9	20,5	6,5	14,5	3,7	3,4	1,5	9,6	0,9	4,4
2	29,9	9,1	21,3	1,8	17,4	0	5,6	2,5	8,4	2,2	1,8
3	3,6	18,7	6,5	7,1	17,6	8,8	3,1	1,0	20,3	1,9	11,4
4	9,1	13,4	4,1	14,1	12,5	10,9	2,0	1,1	19,6	0,9	12,3
5	8,5	16,0	13,9	5,5	17,6	2,6	3,1	0,9	23,1	0,6	8,2

PC: phosphatidylcholin, LPC: lisophosphatidylcholine, PE: phosphatidyletanolamin, LPE: lisophosphatidyletanolamine, PS: phosphatidylserine, PI: phosphatidylinositol, DPG: diphosphatidylglycerol, CAEP: ceramide aminoethylphosphonate, PA: axit phosphatidic.

KẾT LUẬN

Đã khảo sát hàm lượng lipid tổng của 8 loài san hô của Việt Nam (5 loài san hô có chứa zooxanthellae, 3 loài không chứa zooxanthelle).

Hàm lượng lipid tổng của các mẫu san hô nghiên cứu dao động từ 10,1% đến 20,4%. Các mẫu có zooxanthellae có hàm lượng lipid tổng trung bình là 16,8%, cao hơn hàm lượng lipid tổng trung bình ở các mẫu không chứa zooxanthellae là 11,0%.

Đã phân tích thành phần axit béo trong lipid tổng của các mẫu san hô nghiên cứu, trong đó axit béo thiết yếu không bão hòa dầy (n-3), (n-6) chiếm ưu thế với tỉ lệ cao ở cả các loài chứa zooxanthellae và không chứa zooxanthellae.

Khảo sát lipid phân cực trong 5 mẫu san hô có zooxanthellae cho thấy trong lớp chất này của các mẫu san hô nghiên cứu đều có mặt những lipid phân

cực điển hình PC, PE, PI, PS, LPC, LPE, LPS, DPG, CAEP, PA.

Lời cảm ơn: Công trình trên được thực hiện dưới sự hỗ trợ kinh phí từ đề tài hợp tác quốc tế cấp Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, mã số VAST.HTQT.Nga.02/2012-2013.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Quốc Long, Lưu Văn Huyền, Imbs AB, Dautova TN, 2008. Lipit và axit béo của rạn san hô Việt Nam - Đa dạng sinh hóa học. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật. Tr. 12-13.
2. Phạm Quốc Long, Imbs AB, 2012. Lipit, axit béo và oxylipin của san hô. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ. Tr. 4-5.
3. Phạm Quốc Long, Châu Văn Minh, 2005. Lipit và các axit béo hoạt tính sinh học có nguồn gốc thiên nhiên. Nxb. Khoa học và kỹ thuật. Tr. 109.

4. *Bligh EG, Dyer WJ., 1959.* A rapid method of total lipid extraction and purification. *Can. J. Biochem. Physiol.*; **37**: 911-918.
5. *Imbs AB, Latyshev NA, Dautova NA, Latypov YY, 1983.* Distribution of lipids and fatty acids in corals by their taxonomic position and presence of zooxanthellae. *Marine ecology progress series* **409**: 65-75.
6. *Svetashev VI, Vaskovsky VE, 1972.* A simplified technique for thin-layer microchromatography of lipids. *J. Chromatogr.* **67**: 376-378
7. *Carreau JP, Dubacq JP, 1979.* Adaptation of macro-scale method to the micro-scale for fatty acid methyl transesterification of biological lipid extracts. *J. Chromatogr.*; **151**: 384-390.

STUDY ON THE COMPOSITION AND CONTENT OF LIPID IN VIETNAM CORAL

Dang Thi Phuong Ly¹, Pham Quoc Long¹, Ha Viet Hai¹, Nguyen Van Son¹, Imbs A. B.²

¹*Institute of Natural Products Chemistry-VAST*

²*A.V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology, FEB, RAS*

ABSTRACT: Coral is an invaluable source in the medical and pharmaceutical industries, in which lipids play a role as a major nutrient reserves and the energy for coral. In this paper, we focus on researching the content and composition of lipid and fatty acids of 8 coral species from Vietnam. The total lipid of studied samples ranged from 10.1 to 20.4%; The content of essential polyunsaturated fatty acid (n-3), (n-6) dominated in both species contain zooxanthellae and not contain zooxanthellae. In 5 species that contain zooxanthellae, the polar lipid layer includes these following popular classes: PC, PE, PI, PS, LPC, LPE, LPS, DPG, CAEP. The total lipid content and composition, the different layers in total lipid and polar lipids were analyzed using TLC and image analysis program Sorbfil TLC Videodensitometer DV. The content and composition of fatty acids were also investigated using GC chromatography.

Keywords: lipid, fatty acid, coral, total lipid content, zooxanthellae