

NGHIÊN CỨU KHU HỆ NẤM LỚN Ở HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

NGÔ ANH, TRẦN THỊ BÍCH THỦY
Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Trong đời sống, nhiều loài nấm là nguồn thực phẩm ngon và bổ dưỡng vì có hàm lượng protein, axit amin, chất khoáng và vitamin cao. Nhiều loài nấm được sử dụng để phân giải các chất độc hại và phế liệu gây ô nhiễm môi trường, một số loài nấm có khả năng hấp thụ các chất phóng xạ, làm sạch môi trường nhiễm phóng xạ. Một số loài được ứng dụng trong công nghiệp dược phẩm để điều chế các hoạt chất điều trị bệnh. Đặc biệt, các chế phẩm từ nấm Linh chi (*Ganoderma*) có tác dụng rất lớn trong việc hỗ trợ điều trị rất nhiều bệnh như: ung thư, AIDS, tiểu đường, tim mạch...

Đa số các loài nấm là loài hoại sinh, chúng phân giải các chất hữu cơ, cành lá khô của thực vật thành chất mùn, chất khoáng. Vì vậy, nấm giữ vai trò cơ bản trong các chu trình tuần hoàn vật chất và năng lượng của tự nhiên. Một số loài nấm cộng sinh với thực vật rất có ý nghĩa trong lâm nghiệp.

Tuy nhiên, một số loài hoại sinh trên gỗ gây hiện tượng mục gỗ, làm phá hại các công trình kiến trúc; một số loài ký sinh trên cây đang còn sống, chúng có thể làm cho cây chết hoặc bị yếu và gãy đổ; một số loài có độc tố, chúng có thể gây ngộ độc hoặc gây chết người nếu ăn phải.

Theo David Hawksworth, dự tính có khoảng 1.500.000 loài nấm trên thế giới, nhưng con người mới chỉ mô tả khoảng 100.000 loài.

Trong công trình “*Danh lục các loài thực vật Việt Nam*” (2001), các nhà Nấm học đã tổng hợp các kết quả nghiên cứu khu hệ nấm ở Việt Nam từ trước cho đến năm 2001 gồm 2.200 loài nấm, trong đó có 1.250 loài nấm lớn. Từ năm 2002 đến nay, có rất nhiều công trình nghiên cứu về nấm lớn được tiến hành đã bổ sung trên 260 loài nấm lớn ở Việt Nam.

Huyện Xuyên Mộc thuộc tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, mang đặc trưng của kiểu khí hậu cận xích đạo gió mùa mưa hè, có nền nhiệt cao đều quanh năm, ánh sáng dồi dào, lượng mưa bình quân cao, độ ẩm không khí tương đối cao và ổn định; địa hình không cao lắm, không chia cắt mạnh; thảm thực vật của huyện rất đa dạng, gồm cây công nghiệp, cây lương thực và hơn thế huyện có tài nguyên rừng rất lớn và phong phú nhất tính, bao gồm rừng sản xuất, rừng phòng hộ và rừng nguyên sinh đã được quy hoạch thành Khu Bảo tồn thiên nhiên Bình Châu-Phước Bửu.

Chính những điều kiện thuận lợi trên tạo nên sự đa dạng của hệ sinh vật trong khu vực. Riêng nghiên cứu về nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu vẫn chưa có công trình nào. Vì vậy, “*Nghiên cứu khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu*” là một yêu cầu cấp thiết, nhằm điều tra đánh giá đầy đủ về khu hệ nấm lớn của huyện, góp phần phát hiện, bổ sung thành phần loài cho khu hệ nấm lớn Việt Nam, góp phần bảo tồn nguồn gen các loài có nguy cơ tuyệt chủng, ứng dụng những loài quý hiếm có giá trị về thực phẩm và dược phẩm.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là các loài nấm lớn phân bố ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu. Mẫu vật được thu thập ở 11 điểm thuộc 7 xã: Tân Lâm, Hòa Hội, Bông Trang, Bung Riềng, Phước Tân, Phước Thuận, Bình Châu của huyện Xuyên Mộc ở các địa hình khác nhau như: đồi núi thấp, rừng nguyên sinh, rừng sản xuất, rừng phòng hộ, cồn cát ven biển, làng mạc ven sông, vườn nhà, các bãi gỗ, các công trình kiến trúc...

Thời gian nghiên cứu từ tháng 15/09/2009 đến tháng 15/08/2010.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Sự đa dạng về thành phần loài của khu hệ nấm lớn ở Xuyên Mộc

Sau quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã xác định được 202 loài nấm lớn thuộc 70 chi, 34 họ, 22 bộ, 3 lớp thuộc 3 ngành: Myxomycota, Ascomycota và Basidiomycota (Bảng 1). Trong đó, bộ Poriales đa dạng nhất trong 22 bộ, họ Coriolaceae đa dạng nhất trong 34 họ, chi *Ganoderma* đa dạng nhất trong 70 chi đã xác định.

Bảng 1

Sự phân bố các taxon trong các ngành

TT	Ngành	Số bộ	Số họ	Số chi	Số loài	
		N	N	N	N	%
1.	Myxomycota	1	1	1	1	0,5
2.	Ascomycota	2	2	4	15	7,42
3.	Basidiomycota	19	31	65	186	92,08
Tổng số		22	34	70	202	100,00

2. Các loài mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam

Sau quá trình nghiên cứu và so sánh với các kết quả đã công bố, chúng tôi đã phát hiện thêm 43 loài mới bổ sung cho danh lục khu hệ nấm lớn Việt Nam (Bảng 2).

Bảng 2

Danh lục các loài mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam

STT	Tên loài	STT	Tên loài
1.	<i>Armillaria luteo-viens</i> (Alb. & Schw.) Sacc.	23.	<i>Lycoperdon polymorphum</i> Vitt.
2.	<i>Amauroderma amoiense</i> Zhao et Xu	24.	<i>Phellinus caryophyllaceus</i> (Cooke) Ryv.
3.	<i>Amauroderma conjunctum</i> (Lloyd) Torrend	25.	<i>Phellinus crocatus</i> (Fr.) Ryv.
4.	<i>Amauroderma dayaoshanense</i> Zhao et Zhang	26.	<i>Phellinus fragrans</i> M.J. Larsen & Lombard
5.	<i>Amauroderma expallens</i> (Bres.) Furtado	27.	<i>Phellinus johnsonianus</i> (Murr.) Ryv.
6.	<i>Amauroderma guangxiense</i> Zhao et Zhang	28.	<i>Phellinus rhytiphloues</i> (Mont.)
7.	<i>Boletus speciosus</i> Frost.	29.	<i>Phellinus rufitinctus</i> (Cke) Pat.
8.	<i>Bovistella echinella</i> (Pat.) Lloyd	30.	<i>Polyporus fimbriatus</i> Fr.
9.	<i>Calodon amicum</i> Quél.	31.	<i>Polyporus saitoi</i> Lloyd
10.	<i>Calvatia rubro-flava</i> (Cragin) Lloyd	32.	<i>Russula lepida</i> Fr.
11.	<i>Clitocybe sinopica</i> (Fr.) Gill.	33.	<i>Stereum craspedium</i> (Fr.) Burt.
12.	<i>Coltricia folicola</i> (Berk. & Curt.) Murr.	34.	<i>Trametes villosa</i> (Fr.) Kreisel
13.	<i>Coltricia schweinitzii</i> (Fr.) Cunn.	35.	<i>Trametes ectypus</i> (Berk. & Curt.) Gilbn. & Ryv.
14.	<i>Favolus junghuhnii</i> Lév.	36.	<i>Trametes subectypus</i> (Murr.) Gilbn. & Ryv.
15.	<i>Ganoderma hainanense</i> Zhao, Xu et Zhang	37.	<i>Tyromyces sulphureus</i> (Bull.) Donk
16.	<i>Ganoderma luteomarginatum</i> Zhao, Xu et Zhang	38.	<i>Xylaria bipindensis</i> Lloyd
17.	<i>Ganoderma mediosinense</i> Zhao	39.	<i>Xylaria caespitulosa</i> Ces.
18.	<i>Ganoderma mongolicum</i> Pilat	40.	<i>Xylaria consociata</i> Starb.
19.	<i>Hypoxylon michelianum</i> Ces. & De Not.	41.	<i>Xylaria hemiglosa</i> Pat.
20.	<i>Hypoxylon nummularium</i> Bull. var. <i>nummularium</i> Fr.	42.	<i>Xylaria plebeja</i> Ces.
21.	<i>Lenzites tricolor</i> (Bull.) Fr. var. <i>rubescens</i> (Alb. & Schw.) Teng	43.	<i>Xylaria sanchezii</i> Lloyd
22.	<i>Lloydella involuta</i> (Kl.) Bers.		

3. Sự đa dạng của nấm lớn trong các sinh cảnh

Qua kết quả nghiên cứu khu hệ nấm lớn ở huyện, kết hợp với sự phân vùng địa lý thổ nhưỡng, phân vùng khí hậu tự nhiên và hệ thực vật trong các sinh cảnh khác nhau, chúng tôi chia khu hệ nấm lớn ở huyện trong 3 sinh cảnh chính theo các độ cao khác nhau. Trong đó, số loài phân bố ở vùng đồi lượn sóng chiếm ưu thế (Bảng 3).

Bảng 3

Sự phân bố nấm lớn trong các sinh cảnh

TT	Sinh cảnh	Số loài	%
1.	Vùng đồng bằng (độ cao < 50m)	68	33,66
2.	Vùng đồi lượn sóng (độ cao 50 - 150m)	180	89,11
3.	Vùng đồi núi thấp (độ cao >150m)	43	21,29

Vùng đồng ven sông với hoạt động sản xuất nông nghiệp chủ yếu là trồng lúa nước đã tạo các điều kiện thuận lợi cho nhiều loài nấm sinh trưởng và phát triển. Một số loài hoại sinh trên đất, gỗ và rơm rạ đặc trưng cho vùng như: *Vovariella volvacea*, *Bovistella echinella*, *Calodon amicum*, *Calvatia rubro-flava*... Trong đó, các loài *Bovistella echinella*, *Calodon amicum*, *Calvatia rubro-flava* là loài mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam.

Vùng trũng trầm tích đầm lầy ven biển có độ phì nhiêu rất thấp, thường nhiễm mặn và hệ thực vật kém phong phú, nên hệ nấm rất nghèo. Ở đây gặp một số loài đặc trưng mà vùng khác không tìm thấy như: *Phellinus adamantinus* ký sinh trên cây Tràm gió và *Rigidoporus lineatus* ký sinh trên cây Dầu lông. Đặc biệt, loài *Phellinus fragrans* hoại sinh trên cây Tràm gió là loài mới phát hiện ở Việt Nam chỉ gặp ở vùng này.

Vùng đồi lượn sóng với các điều kiện tự nhiên thuận lợi nên thành phần loài nấm lớn ở đây rất phong phú. Các loài nấm phân bố ở vùng đồi lượn sóng thường gặp chủ yếu thuộc các họ Coriolaceae, Polyporaceae, Ganodermataceae. Đa số các loài thuộc họ Ganodermataceae chỉ gặp ở rừng nguyên sinh của vùng này, trong đó có một số loài Linh chi dùng làm dược liệu quý như: *Ganoderma tenue*, *G. subresinosum*... Ngoài ra, ở đây còn phát hiện rất nhiều loài mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam mà vùng khác không gặp như: *Ganoderma hainanense*, *Russula lepida*...

Vùng đồi núi thấp có điều kiện tự nhiên không thuận lợi, thảm thực vật bị suy thoái, tầng đất rất mỏng... làm cho hệ nấm ở đây kém đa dạng. Một số loài có khả năng thích nghi cao chỉ bắt gặp ở vùng này như: *Phellinus pachyphloeus* ký sinh cây Trâm ổi (*Lantana camara*), đặc biệt loài *Polyporus saitoi* hoại sinh trên đất là loài mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam.

4. Đa dạng về phương thức sống

Căn cứ vào phương thức sống của nấm có thể chia thành 3 nhóm: nấm hoại sinh, nấm cộng sinh và nấm ký sinh. Trong đó, số loài nấm hoại sinh chiếm ưu thế (Bảng 4).

Bảng 4

Các phương thức sống của nấm lớn

TT	Phương thức sống	Số loài	%
1.	Nấm hoại sinh	161	79,7
2.	Nấm cộng sinh	7	3,47
3.	Nấm ký sinh	34	16,83
Tổng số		202	100,00

5. Sự đa dạng về giá trị tài nguyên của nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc

Sau quá trình đi điều tra, phân loại chúng tôi nhận thấy khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc rất đa dạng về giá trị tài nguyên, bao gồm các nhóm nấm có lợi là: nấm ăn, nấm dược liệu, nấm cộng sinh với thực vật, nấm hoại sinh trên đất và nhóm nấm có hại là: nấm độc, nấm ký sinh gây bệnh ở thực vật và nấm hoại sinh phá hủy gỗ (Bảng 5).

Bảng 5

Các nhóm nấm có ích và có hại

TT	Nhóm nấm	Số loài	Tỷ lệ %
1.	Nấm ăn	34	16,83
2.	Nấm dược liệu	43	21,29
3.	Nấm cộng sinh với thực vật	7	3,47
4.	Nấm hoại sinh trên đất	39	19,31
5.	Nấm độc	4	1,98
6.	Nấm ký sinh gây bệnh ở thực vật	34	16,83
7.	Nấm hoại sinh phá hoại gỗ	156	77,23

Nấm ăn là thực phẩm giàu chất dinh dưỡng, chứa nhiều protein, rất giàu các axit amin không thay thế, các vitamin A, B₁, B₂, C, D, E... và có hàm lượng mỡ thấp, không có các độc tố... Khu hệ chúng tôi nghiên cứu có nhiều loài nấm ăn mọc hoang dại rất ngon như: Mộc nhĩ (*Auricularia polytricha*), Nấm mối (*Termitomyces albuminosus*, *Podabrella microcarpa*), Nấm tràm (*Boletus felleus*), Nấm rom (*Vovariella volvacea*), Nấm sò (*Pleurotus porrigens*)...

Đặc biệt, trong khu hệ đã phát hiện 43 loài thuộc 10 họ nấm dược liệu, chiếm 21,29% (43/202 loài) tổng số loài nấm dùng làm dược liệu đã công bố ở Việt Nam (Bảng 6).

Bảng 6

Các họ nấm dược liệu

TT	Họ	Số loài	Tỷ lệ %
1.	Auriculariaceae	2	0,99
2.	Coriolaceae	4	1,98
3.	Ganodermataceae	26	12,87
4.	Hymenochaetaceae	1	0,5
5.	Lentinaceae	2	0,99
6.	Phallaceae	1	0,5
7.	Polyporaceae	3	1,49
8.	Sclerodermataceae	1	0,5
9.	Stereaceae	1	0,5
10.	Xylariaceae	2	1,98
Tổng số: 10/34 họ		43/202 loài	21,29

Các loài nấm dược liệu chứa các hoạt chất có tác dụng dược lý nên được dùng trong Dược học. Đa dạng và có giá trị nhất là các loài thuộc họ Linh chi (*Ganodermataceae*), chúng được xem là “thượng dược” vì có các tác dụng dược liệu rất lớn, các chế phẩm từ nấm Linh chi được dùng để hỗ trợ điều trị nhiều bệnh như: gan, tiết niệu, tim mạch, ung thư, AIDS... Trong quả thể của *Ganoderma lucidum* có chứa nhiều hoạt chất có tác dụng dược lý lớn như: các axit

ganoderic A, B, G, H và hợp chất C₆ có tác dụng giảm đau; nhóm polysaccharide với ganoderan A, B, C và β-D-glucan có khả năng chống khối u, tăng cường khả năng miễn dịch, hạ đường huyết; hoạt chất ganodosteron thuộc nhóm steroid có hoạt tính giải độc gan; các hoạt chất lanosporric axit A, lanosterol thuộc nhóm steroid và các ganodeiric axit Mf, T. O thuộc nhóm triterpenoid có tác dụng ức chế tổng hợp cholesterol; nhóm triterpenoid với ganosporelacton A, B có hoạt tính chống khối u; hoạt chất lingzhi-8 tăng cường miễn dịch; các hoạt chất: methanol, hexane, ethyl actate và những chất cơ bản khác có tác dụng kìm hãm quá trình sinh trưởng và phát triển của virus HIV. Ngoài ra, *G. lucidum* rất hiệu quả trong việc chống suy thoái miễn dịch bởi các loại ma túy chứa morphin.

Các loài nấm cộng sinh hình thành rễ nấm kết hợp chặt chẽ với rễ cây, giúp cây tăng cường sự hấp thụ và vận chuyển các yếu tố dinh dưỡng, chống lại các bệnh hại rễ, tăng cường sức đề kháng của cây đối với các điều kiện bất lợi của ngoại cảnh, gia tăng tỷ lệ sinh trưởng của cây....

Các loài hoại sinh phân giải các chất hữu cơ, các cặn bã thực vật thành chất mùn, chất khoáng, làm tăng độ phì nhiêu của đất, nên chúng có vai trò quan trọng trong chu trình tuần hoàn vật chất và năng lượng trong thiên nhiên.

Trong khu hệ nấm lớn ở Xuyên Mộc, đã gặp 4 loài nấm độc. Trong đó loài *Amanita verna* chứa amanitin gây đau bụng, nôn mửa, tiêu chảy, sau đó có thể dẫn tới suy thận và gan, hôn mê và tử vong.

Trong khu hệ có 34 loài nấm ký sinh trên cây sống, chúng gây bệnh mục lõi hoặc rễ cho cây. Đa số các nấm lỗ (polypores) ký sinh là những loài gây mục lõi.

Đa số nấm lớn là nấm hoại sinh trên gỗ, chúng gây mục trắng, gây mục nâu hoặc gây mục hỗn hợp, chúng là nguyên nhân gây mục gỗ xây dựng, làm sụp đổ một số công trình, di tích lịch sử, nhà cửa... gây thiệt hại nghiêm trọng. Đa số nấm hoại sinh phá gỗ thuộc các họ Hymenochaetaceae, Stereaceae, Coriolaceae và Steccherinaceae.

Trong 202 loài nấm lớn đã xác định có 2 loài là những loài nguy cấp (EN), loài đang ở tình trạng sẽ nguy cấp (VU) cần được bảo vệ đã được ghi tên vào Sách Đỏ Việt Nam 2007.

Bảng 7

Các loài nguy cấp (EN), loài sẽ nguy cấp (VU) có tên trong "Sách Đỏ Việt Nam" 2007.

TT	Tên loài	Tình trạng
1.	<i>Amanita verna</i> (Lam.) Pers.	VU
2.	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	EN

Ngoài ra, một số loài nấm như: *Phellinus robustus* và các loài thuộc Lục bảo Linh chi: Xích chi (*Ganoderma lucidum*, *G. valesiacum*); Thanh chi (*G. philippii*); Tử chi (*G. fulvellum*, *G. dahlii*); Hắc chi (*G. subresinosum*) và Linh chi đa niên (*G. australe*) được dùng làm dược liệu quý hiếm, chúng có tác dụng lớn trong việc hỗ trợ điều trị nhiều bệnh.

III. KẾT LUẬN

Sau quá trình nghiên cứu khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

1. Thành phần loài của khu hệ nấm lớn ở huyện ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa -Vũng Tàu rất đa dạng và phong phú. Đến nay, 202 loài thuộc 70 chi, 34 họ, 22 bộ, 3 lớp thuộc 3 ngành: Myxomycota, Ascomycota và Basidiomycota đã được xác định.

2. Ngành Basidiomycota chiếm ưu thế nhất, gặp 186 loài chiếm 92,08% tổng số loài của khu hệ; ngành Ascomycota gặp loài 15 loài, chiếm 7,42% và ngành Myxomycota 1 loài, chiếm 0,5%.

Bộ Poriales chiếm ưu thế nhất, gặp 42 loài, chiếm 20,79%. Các bộ đa dạng nhất là: Poriales (42 loài), Ganodermatales (38 loài), Hymenochaetales (31 loài), Agaricales (20 loài), Polyporales (18 loài) và Xylariales (14 loài).

Họ Coriolaceae chiếm ưu thế nhất, gặp 41 loài, chiếm 20,3%. Các họ đa dạng nhất gồm: Coriolaceae (41 loài), Ganodermataceae (38 loài), Hymenochaetaceae (30 loài), Xylariaceae (14 loài), Polyporaceae (10 loài) và Lentinaceae (8 loài).

Chi Ganoderma chiếm ưu thế nhất, gặp 28 loài, chiếm 13,86%. Các chi đa dạng nhất là: Ganoderma (28 loài), chi Phellinus (20 loài) và Trametes (14 loài).

Tính đa dạng ở mức độ họ cao nhất là ngành Ascomycota (7,5), tiếp đến là ngành Basidiomycota (6) và cuối cùng là ngành Myxomycota (1). Tính đa dạng ở mức độ chi cao nhất là ngành Ascomycota (3,75), sau đó là ngành Basidiomycota (2,86) và cuối cùng là ngành Myxomycota (1).

3. Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã phát hiện 43 loài mới cho khu hệ nấm lớn Việt Nam.

4. Khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu phân bố trong 3 sinh cảnh chủ yếu là: vùng đồi lượn sóng có thành phần loài phong phú nhất (180 loài), tiếp đến là vùng đồng bằng (68 loài) và cuối cùng là vùng đồi núi thấp (43 loài).

5. Các loài nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có 3 phương thức sống: nấm hoại sinh gặp 161 loài, chiếm 79,7%; nấm ký sinh gặp 34 loài, chiếm 16,83% và nấm cộng sinh gặp 7 loài, chiếm 3,47%.

6. Khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu rất đa dạng về giá trị tài nguyên, gồm: 34 loài nấm ăn, 43 loài nấm có thể làm dược liệu, 7 loài nấm cộng sinh với thực vật, 39 loài nấm hoại sinh trên đất, 4 loài nấm độc, 34 loài ký sinh gây bệnh ở thực vật và 156 loài hoại sinh phá hủy gỗ.

7. Khu hệ nấm lớn ở huyện Xuyên Mộc có 1 loài nguy cấp (EN), 1 loài sẽ nguy cấp (VU) đã được ghi tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) là *Cantharellus cibarius* (EN), *Amanita verna* (VU); một số loài nấm được dùng làm dược liệu quý hiếm như: *Phellinus robustus* và các loài thuộc Lục bảo Linh chi: Xích chi (*Ganoderma lucidum*, *G. valesiacum*); Thanh chi (*G. philippii*); Tử chi (*G. fulvellum*, *G. dahlii*); Hắc chi (*G. subresinosum*) và Linh chi đa niên (*G. australe*).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Bá Dũng, 2003: Nấm lớn ở Tây Nguyên, NXB. KH & KT, Hà Nội.
2. Trịnh Tam Kiệt, 1981: Nấm lớn ở Việt Nam 1, NXB. KH & KT, Hà Nội.
3. Trịnh Tam Kiệt, 1996: Danh lục nấm lớn của Việt Nam, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đỗ Tất Lợi, Lê Duy Thắng, Trần Văn Luyện, 1994: Nấm Linh chi - Nuôi trồng và sử dụng, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Nguyễn Tiến Bản (chủ biên), 2001: Danh lục các loài thực vật Việt Nam, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Chang S. T., Hayes W. A., 1978: *The biology and cultivation of edible mushrooms*, London.
7. FAO, 2004: Wild edible fungi - A global overview of their use and importance to people, Rome.
8. Gilbertson R. L., Ryvarden L., 1987: *North American Polypores*, Gronland Grafiske A/S, Oslo, Norway., Vol. 2.
9. Pegler D. N., Spooner B., 1994: *The mushroom Identifier*, The Apple Press, London.
10. Rea C., 1922: *British Basidiomycetes*, Germany.

**STUDY ON THE MACROMYCOFLORA IN XUYEN MOC DISTRICT,
BA RIA - VUNG TAU PROVINCE**

NGO ANH, TRAN THI BICH THUY

SUMMARY

The species composition of macromycoflora in Xuyen Moc district, Ba Ria - Vung Tau province is very abundant. Up to now, 202 species belonging to 70 genera, 34 families, 22 orders of 3 phyla have been recorded. Among them, the phylum Basidiomycota is the most dominant and the Poriales, Coriolaceae and Ganoderma are the most abundant taxa. From our taxonomic work, 43 species have been reported as new species to the macromycoflora of Vietnam.

The species composition of macromycoflora in Xuyen Moc district, Ba Ria - Vung Tau province is very abundant in natural resources which can be classified according to uses: Edible mushrooms: 34 species, medicinal mushrooms: 43 species, plant symbionts: 7 species, soil saprophytes: 39 species, poisonous mushrooms: 4 species, wood saprophytes: 156 species and plant parasites: 34 species.

The *Amanita verna* (Lam.) Pers. is a vulnerable species (VU) and the *Cantharellus cibarius* Fr. is an endangered species (EN) listed in the Vietnam Red Book 2007.

The scarce and precious, medicinal species in the macromycoflora are *Ganoderma australe*, *G. dahlia*, *G. fulvellum*, *G. philippii*, *G. valesiacum*, *G. subresinosum* and *Phellinus robustus*.