

DẪN LIỆU BƯỚC ĐẦU VỀ THÀNH PHẦN LOÀI NẤM LỚN Ở VÙNG LỖI CỦA VƯỜN QUỐC GIA PHONG NHA - KẾ BẢNG, TỈNH QUẢNG BÌNH

NGÔ ANH, TRẦN THỊ THANH NHÀN
 Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Nấm có ý nghĩa rất quan trọng đối với đời sống con người, chúng tham gia vào chu trình tuần hoàn vật chất và năng lượng trong thiên nhiên, đóng vai trò thực tiễn trong nền kinh tế quốc dân. Đối với con người, nấm là nguồn cung cấp thực phẩm giàu chất dinh dưỡng chứa nhiều protein và các axit amin, các chất khoáng và vitamin. Do đó, nhiều loài nấm được người dân địa phương sử dụng làm thức ăn vừa ngon lại bổ dưỡng cho sức khoẻ như nấm Mộc nhĩ (*Auricularia auricula*), nấm Tràm (*Boletus felleus*), Ngân nhĩ (*Tremella fuciformis*)...

Nhiều loài nấm là nguồn dược phẩm có giá trị. Các chế phẩm từ nấm Linh Chi (*Ganoderma*) được dùng để hỗ trợ điều trị nhiều bệnh như bệnh gan, tiết niệu, tim mạch, ung thư. Các dẫn xuất adenosine được chiết rút từ *Ganoderma lucidum*, *G. amboinense* có tác dụng giảm đau, thư giãn cơ và ức chế đỉnh kết tiểu cầu. Các loài *Ganoderma tsugae*, *G. lucidum* có tác dụng chống ung thư, có khả năng đào thải phóng xạ, chống lão hoá. Mặt khác, các hoạt chất ganodemadiol, lucidadiol, applanoxidic có trong *G. pfeifferi*, *G. applanatum* có hoạt tính kháng virus, kìm hãm sự phát triển của các khối u. Do đó, chúng được dùng để hỗ trợ trong điều trị ung thư. Nhiều loài nấm rất phổ biến dùng để chữa các bệnh thông thường như *Auricularia polytricha* chữa bệnh lý, táo bón, rong huyết, giải độc cho cơ thể. Ngoài ra, một số loài nấm được ứng dụng trong công nghiệp dược phẩm, dùng để điều chế các hoạt chất điều trị bệnh như: *Laricifomes officinalis* là nguyên liệu để chiết agaricin dùng để chữa bệnh lao hoặc làm thuốc nhuận tràng và làm chất thay thế cho quinine.

Nấm cộng sinh cũng có nhiều lợi ích trong ngành lâm nghiệp. Hiện nay, nhiều dự án tái sinh rừng hoặc trồng rừng mới ở các vùng đất nghèo chất dinh dưỡng đang sử dụng nhiều loài nấm do khả năng sống cộng sinh của chúng. Nhiều nấm cộng sinh bắt buộc với thực vật hình thành nên rễ nấm ngoại dinh dưỡng (ectomycorrhiza) giúp cây chống chịu tốt với điều kiện khắc nghiệt của môi trường. Mặt khác, cùng với vi khuẩn, các loài nấm hoại sinh góp phần quan trọng trong chu trình tuần hoàn vật chất và năng lượng trong tự nhiên. Nấm hoại sinh tiết ra môi trường hệ enzym để phân giải các chất hữu cơ phức tạp, cành lá khô của thực vật thành các chất mùn và chất khoáng tạo độ mùn, tăng độ phì nhiêu và cải tạo môi trường đất.

Bên cạnh những lợi ích, nấm có những tác hại đáng kể. Một số loài nấm độc có thể gây ngộ độc chết người như *Amanita muscaria*... Nhiều loài nấm ký sinh gây bệnh hoặc gây mục lõi, mục rễ cho cây trồng, cây rừng. Các nấm hoại sinh trên gỗ gây mục trắng, mục nâu làm cho gỗ bị mục nát, giảm độ bền của gỗ, gây thiệt hại cho ngành lâm nghiệp và đặc biệt phá huỷ gỗ ở nhà cửa, thuyền bè của dân bản địa, ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống của người dân.

Ở Việt Nam, trước thế kỷ XIX hầu như không có công trình nào nghiên cứu về phân loại nấm. Việc nghiên cứu nấm được bắt đầu từ khi người Pháp đến đô hộ Việt Nam. Trong giai đoạn này (1890 - 1928), nhiều nhà nấm học nghiên cứu về nấm ở Việt Nam như: N. Patouillard (1890 - 1928), P. Hariot (1914), Graff. P. (1916), Lloyd. C. G. (1918, 1919), Demange V. (1919), R. Heim & G. Malencon (1928)... Tổng kết các kết quả của các nhà nấm học đã nghiên cứu và công bố nấm lớn Việt Nam từ năm 1890 - 1928 khoảng 200 loài. Đến năm 1953, Phạm Hoàng Hộ với công trình "Cây cỏ miền Nam Việt Nam" - là người Việt Nam đầu tiên nghiên cứu về nấm, ông đã mô tả 48 chi và 31 loài nấm lớn. Sau khi đất nước thống nhất (1975), có nhiều công trình nghiên cứu đa dạng về nấm, đặc biệt các công bố của Trịnh Tam Kiệt về nấm lớn ở Việt Nam (1981, 2001). Ngoài ra, nhiều tác giả khác công bố về nấm lớn ở

Việt Nam như: Nguyễn Sĩ Giao (1979), Trần Văn Mão (1984), Lê Xuân Thám (1995), Phan Huy Dục (1996), Ngô Anh (2001, 2003), Lê Bá Dũng (2003)... Đến nay, có 2.200 loài nấm đã được công bố ở Việt Nam trong “Danh lục các loài thực vật Việt Nam” (2001).

Nấm lớn ở Việt Nam rất đa dạng và phong phú. Vườn Quốc gia (VQG) Phong Nha - Kẻ Bàng, tỉnh Quảng Bình rất đa dạng về thành phần loài thực vật và động vật. Tuy nhiên, chưa có công trình khoa học nào công bố về nấm lớn ở địa danh này. Vì vậy, việc nghiên cứu **“Thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng, tỉnh Quảng Bình”** là vấn đề cấp bách nhằm xác định thành phần loài nấm để bổ sung cho danh lục khu hệ nấm lớn ở Việt Nam; đánh giá tính đa dạng sinh học và giá trị tài nguyên của nấm, đồng thời bảo tồn và phát triển nguồn gen các loài nấm quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng để bảo vệ sự đa dạng sinh học của nấm ở Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng nói riêng và ở Việt Nam nói chung.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các phương pháp thu thập, xử lý phân tích và định loại theo phương pháp của các tác giả: R. L. Gilbertson & L. Ryvarden (1986); Tr ình Tam Kiệt (1981); G. H. Lincoff (1988); R. Singer (1986); R. L. Steyaert (1972); S. C. Teng (1996); J. D. Zhao (1989). Mẫu vật nghiên cứu được thu thập ở 5 xã: Sơn Trạch, Xuân Trạch, Phúc Trạch, Thượng Trạch, Tân Trạch thuộc huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Sự đa dạng về thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng: Sau quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã xác định được 173 loài thuộc 53 chi, 26 họ, 17 bộ, 3 lớp trong 3 ngành: Myxomycota, Ascomycota và Basidiomycota. Trong đó, có 37 loài mới phát hiện và công bố cho khu hệ nấm Việt Nam.

1.1. Đa dạng về mức độ ngành: Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy rằng thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng rất phong phú và đa dạng. Trong 3 ngành thì ngành Basidiomycota chiếm ưu thế tuyệt đối, gặp 14 bộ, 22 họ, 47 chi, 160 loài, chiếm 92,49% tổng số loài đã xác định; ngành Ascomycota gặp 2 bộ, 3 họ, 5 chi, 12 loài, chiếm 6,94% và ngành Myxomycota gặp 1 bộ, 1 họ, 1 chi, 1 loài, chiếm 0,57% (bảng 1).

Bảng 1

Sự phân bố các taxon trong các ngành

TT	Tên ngành	Số lớp	Số bộ	Số họ	Số chi	Số loài	%
1.	Myxomycota	1	1	1	1	1	0,57
1.	Ascomycota	1	2	3	5	12	6,94
2.	Basidiomycota	1	14	22	47	160	92,49
Tổng	3 ngành	3 lớp	17 bộ	26 họ	53 chi	173 loài	100

1.2. Đa dạng về mức độ họ: Sự đa dạng về mức độ họ của các ngành thể hiện qua tỷ lệ số loài trung bình của mỗi họ được sắp xếp theo mức độ giảm dần như sau: Ngành Basidiomycota: 7,27 (160 loài/22 họ), ngành Ascomycota: 4 (12 loài/ 3 họ), ngành Myxomycota: 1 (1 loài/1 họ). Có 6 họ Coriolaceae, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae, Polyporaceae, Stereaceae, Xylariaceae là những họ đa dạng nhất, gồm 25 chi, 127 loài, chiếm 47,17% số chi (25/53 chi) và chiếm 73,41% số loài (127/173 loài) đã xác định trong khu hệ. Trong 26 họ thì họ Coriolaceae chiếm ưu thế tuyệt đối, gặp 42 loài, chiếm 24,28% tổng số loài đã xác định; họ Ganodermataceae gặp 36 loài, chiếm 20,81%; họ Hymenochaetaceae gặp 20 loài, chiếm 11,56%; họ Polyporaceae gặp 12 loài, chiếm 6,94%; họ Xylariaceae gặp 9 loài, chiếm 5,20% và họ Stereaceae gặp 8 loài, chiếm 4,62%.

Bảng 2

Các họ đa dạng nhất

TT	Tên họ	Số chi	Số loài	%
1.	Coriolaceae	12	42	24,28
2.	Ganodermataceae	2	36	20,81
3.	Hymenochaetaceae	4	20	11,56
4.	Polyporaceae	2	12	6,94
5.	Stereaceae	2	8	4,62
6.	Xylariaceae	3	9	5,20
Tổng	6 họ	25 chi	127 loài	73,41

1.3. Đa dạng mức độ chi: Sự đa dạng ở mức độ chi của các ngành thể hiện qua tỷ lệ số loài trung bình của mỗi chi. Tính đa dạng ở mức độ chi cao nhất ở ngành Basidiomycota: 3,4 (160 loài/47 chi); ngành Ascomycota: 2,4 (12 loài/5 chi) và ngành Myxomycota: 1 (1 loài/1 chi).

Bảng 3

Các chi đa dạng nhất

TT	Tên chi	Họ	Số loài	%
1.	<i>Ganoderma</i>	Ganodermataceae	28	16,18
2.	<i>Phellinus</i>	Hymenochaetaceae	16	9,25
3.	<i>Trametes</i>	Coriolaceae	13	7,51
4.	<i>Amauroderma</i>	Ganodermataceae	8	4,62
Tổng	4 chi	3 họ	65 loài	37,56

Bảng 4

Danh lục các loài mới bổ sung cho khu hệ nấm lớn ở Việt Nam

1. <i>Amauroderma amoiense</i> Zhao et Xu	20. <i>Phellinus rhabarbarinus</i> (Berk.) Cunn.
2. <i>Amauroderma conjunctum</i> (Lloyd) Torrend	21. <i>Phellinus robineae</i> (Murr.) A. Anes
3. <i>Amauroderma sericatum</i> (Lloyd) Wakef.	22. <i>Pleurotus porrigens</i> (Pers.) Gill.
4. <i>Craterellus sinuosus</i> Fr.	23. <i>Polyporus grammacephalus</i> Berk. var. <i>grammacephalus</i> Lond.
5. <i>Crepidotus fulvotomentosus</i> Peck.	24. <i>Polyporus guianensis</i> Mont.
6. <i>Fomitopsis truncatosporus</i> (Lloyd) Teng	25. <i>Polyporus osseus</i> Kalchbr.
7. <i>Ganoderma austrofujianense</i> Zhao	26. <i>Spongipellis spumeus</i> (Sow.) Pat.
8. <i>Ganoderma chenghainense</i> Zhao	27. <i>Stereum craspedium</i> (Fr.) Burt
9. <i>Ganoderma hainanense</i> Zhao	28. <i>Stereum princeps</i> (Jungh.) Lév.
10. <i>Ganoderma puglisii</i> (Bres. et Henn.) Bres.	29. <i>Trametes insularis</i> Murr.
11. <i>Hypoxyylon deustum</i> (Hoffm.) Grev.	30. <i>Trametes mimites</i> (Wakef.) Ryv.
12. <i>Inocybe pyriodona</i> (Pers.) Quéf.	31. <i>Trametes villosa</i> (Fr.) Kreisel
13. <i>Lentinus ramosii</i> Lloyd	32. <i>Xylaria aristata</i> Mont. var. <i>hirsuta</i> Theiss
14. <i>Lenzites tricolor</i> (Bull) Fr. var. <i>rubescens</i> (Alb. & Schw.) Teng	33. <i>Xylaria botuliformis</i> Rehm
15. <i>Peziza vesiculosa</i> Bull. ex St. Amans	34. <i>Xylaria caespitulosus</i> Ces.
16. <i>Phellinus calcitratus</i> (Berk. & Curt.) Ryv.	35. <i>Xylaria furcata</i> Fr.
17. <i>Phellinus carteri</i> (Berk. ex Cooke) Ryv.	36. <i>Xylaria obavata</i> Berk.
18. <i>Phellinus chryseus</i> (Lév.) Ryv.	37. <i>Xylobolus frustulatus</i> (Pers. ex Fr.) Boid.
19. <i>Phellinus johnsonianus</i> (Murr.) Ryv.	

Trong 53 chi đã nghiên cứu thì chi *Ganoderma* chiếm ưu thế nhất, gặp 28 loài, chiếm 16,18% tổng số loài đã xác định; chi *Phellinus* gặp 16 loài, chiếm 9,25%; chi *Trametes* gặp 13 loài, chiếm 7,51% và chi *Amauroderma* gặp 8 loài, chiếm 4,26%. Như vậy, 4 chi đa dạng nhất chiếm 7,54% tổng số chi của

khu hệ nấm lớn (4/53 chi), nhưng chiếm 37,56% tổng số loài (65/173 loài) của khu hệ nấm lớn đã nghiên cứu. Có 29 chi chỉ gặp 1 loài và 6 loài được xác định ở bậc chi (sp.). Như vậy, qua Bảng 5 cho thấy trong 3 ngành thì ngành Basidiomycota rất đa dạng về mức độ họ và chi so với 2 ngành còn lại.

1.4. So sánh tính đa dạng về thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng với một số vùng khác: So sánh thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng với một số vùng khác như Thanh - Nghệ - Tĩnh (Trần Văn Mão, 1983); Khu Bảo tồn thiên nhiên (Khu BTTN) Dakrong - Quảng Trị (Nguyễn Ngọc Hiếu, 2009); VQG Bạch Mã - Thừa Thiên Huế (Ngô Anh, 2003); Tây Nguyên (Lê Bá Dũng, 2003); Tây Ninh (Nguyễn Thị Đức Huệ, 2000); chúng tôi nhận thấy địa điểm nghiên cứu có thành phần loài khá đa dạng.

VQG Phong Nha - Kẻ Bàng - tỉnh Quảng Bình có vị trí địa lý gần với Khu BTTN Dakrong - tỉnh Quảng Trị, VQG Bạch Mã - Thừa Thiên Huế; lại cùng chung kiểu khí hậu Bình Trị Thiên, tạo nên thảm thực vật rừng nguyên sinh ở các khu vực gần giống nhau. Do đó, qua chỉ số Sorencen ở Bảng 6 cho thấy rằng thành phần loài nấm lớn ở địa điểm nghiên cứu gần gũi với khu hệ nấm ở Khu BTTN Dakrong - tỉnh Quảng Trị và VQG Bạch Mã - tỉnh Thừa Thiên Huế hơn các vùng khác.

Bảng 5

Đánh giá tính đa dạng về loài của các ngành

TT	Ngành	Đa dạng mức độ họ	Đa dạng mức độ chi
		Tỷ lệ số loài trung bình/họ	Tỷ lệ số loài trung bình/chi
1.	Myxomycota	1 (1 loài/1 họ)	1 (1 loài/1 chi)
2.	Ascomycota	4 (12 loài/3 họ)	2,4 (12 loài/5 chi)
3.	Basidiomycota	7.27 (160 loài/22 họ)	3,4 (160 loài/47 chi)

Bảng 6

So sánh thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng với một số vùng khác

TT	Khu vực	Số loài của khu hệ	Số loài giống nhau	Chỉ số Sorencen
1.	VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, Quảng Bình	173	173	1,00
2.	Khu BTTN Dakrong - Quảng Trị	140	64	0,41
3.	VQG Bạch Mã, Thừa Thiên Huế	332	83	0,33
4.	Thanh - Nghệ - Tĩnh	239	43	0,21
5.	Tây Ninh	134	19	0,12
6.	Tây Nguyên	230	27	0,13

2. Sự đa dạng của nấm lớn trong các sinh cảnh chính

Qua kết quả nghiên cứu khu hệ nấm lớn ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng - tỉnh Quảng Bình, 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 có thể chia khu hệ nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng thành các sinh cảnh dựa vào sự phân bố của chúng theo các sinh cảnh ở các độ cao khác nhau. Từ Bảng 7 cho thấy, thành phần loài nấm lớn phân bố ở vùng núi trung bình (có độ cao từ 500 - 700m) đa dạng nhất, gặp 102 loài, chiếm 58,96% tổng số loài. Thành phần loài nấm khá nghèo nàn ở vùng núi thấp, gặp 39 loài, chiếm 22,54%.

3. Đa dạng giá trị tài nguyên của khu hệ nấm lớn ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng

Khu hệ nấm lớn ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng rất đa dạng về giá trị tài nguyên, bao gồm các nhóm nấm có ích như: nấm ăn, nấm dược liệu, nấm cộng sinh với thực vật và nấm hoại sinh trên

đất. Bên cạnh đó, còn có các nhóm nấm có hại bao gồm: nấm độc, hoại sinh phá huỷ gỗ rừng, nấm ký sinh gây bệnh thực vật. Qua so sánh với nhiều tài liệu đã công bố về giá trị nấm lớn, chúng tôi nhận thấy thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng rất đa dạng về giá trị tài nguyên.

Bảng 7

Số loài nấm lớn trong các sinh cảnh

TT	Sinh cảnh	Số loài	%
1.	Vùng núi cao (độ cao: 700 - 1000m)	73	42,20
2.	Vùng núi trung bình (độ cao: 500 - 700m)	102	58,96
3.	Vùng núi thấp (độ cao 200 - 500m)	39	22,54
4.	Vùng các thung lũng, ven các khe, suối (độ cao: <200m)	56	32,35

Bảng 8

Các nhóm nấm có lợi và có hại

TT	Nhóm nấm	Số loài	Tỷ lệ %
1.	Nấm ăn	26	15,03
2.	Nấm dược phẩm	41	23,70
3.	Nấm cộng sinh với thực vật	2	1,16
4.	Nấm hoại sinh trên đất	23	13,29
5.	Nấm độc	1	0,57
6.	Nấm hoại sinh phá huỷ gỗ rừng	122	70,52
7.	Nấm ký sinh gây bệnh thực vật	26	15,03

4. Các loài nấm hiếm (R) và loài sẽ nguy cấp (VU): Trong 173 loài nấm lớn đã xác định ở vùng lõi VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, có 2 loài đã được ghi tên vào Sách Đỏ Việt Nam: *Cookeina tricholoma*(VU) và *Tremella fuciformis* (R). Ngoài ra, loài *Ganoderma subresinosum* (Hắc chi), *Ganoderma philippii* (Thanh chi), *Ganoderma valesiacum* (Xích chi), *Ganoderma fulvellum* (Tử chi) là những loài Linh chi quý hiếm có tiềm năng trong công nghệ sinh học và kinh tế quốc dân, phần lớn chỉ phân bố ở vùng núi cao, rất hiếm gặp.

III. KẾT LUẬN

Sau quá trình nghiên cứu thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng tỉnh Quảng Bình, chúng tôi rút ra các kết luận sau:

Thành phần loài nấm lớn ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng rất đa dạng và phong phú: đến nay có 173 loài thuộc 53 chi, 26 họ, 17 bộ, 3 lớp trong 3 ngành Myxomycota, Ascomycota, Basidiomycota đã được phát hiện và công bố. Trong 3 ngành thì ngành Basidiomycota chiếm ưu thế nhất, gặp 160 loài, chiếm 92,49% tổng số loài đã được xác định; ngành Ascomycota gặp 12 loài, chiếm 6,94% và ngành Myxomycota 1 loài, chiếm 0,57%. Trong 17 bộ thì bộ Poriales chiếm ưu thế nhất, gặp 42 loài, chiếm 24,28% tổng số loài đã xác định. Trong 26 họ thì họ Coriolaceae chiếm ưu thế nhất, gặp 42 loài, chiếm 24,28%. Trong 53 chi thì chi *Ganoderma* gặp 28 loài, chiếm 16,18%. Trong 173 loài đã xác định, có 37 loài mới ghi nhận và công bố cho khu hệ nấm lớn Việt Nam.

Trong các sinh cảnh, nấm phân bố ở vùng núi trung bình đa dạng nhất, gặp 102 loài, chiếm 58,96% tổng số loài đã xác định; nấm lớn phân bố ở vùng núi cao gặp 73 loài, chiếm 42,20%; nấm phân bố ở vùng các thung lũng, ven các khe, suối gặp 56 loài, chiếm 32,35%; nấm phân bố ở vùng núi thấp nghèo về thành phần loài, gặp 39 loài, chiếm 22,54%. Có 3 nhóm nấm chính: Nhóm nấm hoại sinh chiếm ưu thế nhất, gặp 145 loài, chiếm 83,81% tổng số loài đã xác định; nhóm nấm ký sinh gặp 26 loài, chiếm 15,03% và nhóm nấm cộng sinh gặp 2 loài, chiếm 1,16%.

Nấm lớn ở VQG Phong Nha - Kẻ Bàng đa dạng về giá trị tài nguyên: Có 4 nhóm nấm có ích: Nấm ăn gặp 26 loài, chiếm 15,03%; nấm dược liệu gặp 41 loài, chiếm 23,70%; nấm cộng sinh với thực vật gặp 2 loài, chiếm 1,16% và nấm hoại sinh trên đất gặp 23 loài, chiếm 13,29%. Có 3 nhóm nấm có hại: Nấm độc gặp 1 loài, chiếm 1,16%; nấm hoại sinh phá huỷ gỗ rừng gặp 122 loài, chiếm 70,52%; và nấm ký sinh gây bệnh thực vật gặp 26 loài, chiếm 15,03%.

Trong 173 loài đã xác định ở vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, có 1 loài sẽ nguy cấp: *Cookeina tricholoma* (VU), 1 loài hiếm: *Tremella fuciformis* (R) có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (1996, 2007) và 4 loài: *Ganoderma subresinosum* (Hắc chi), *Ganoderma philippii* (Thanh chi), *Ganoderma valesiacum* (Xích chi) và *Ganoderma fulvellum* (Tử chi) được xác định là loài có tiềm năng trong công nghệ sinh học và kinh tế quốc dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lê Bá Dũng**, 2003: Nấm lớn ở Tây Nguyên. NXB. KH & KT, Hà Nội.
2. **Nguyễn Nghĩa Thìn, Mai Văn Phô, Ngô Anh**, 2003: Đa dạng sinh học hệ nấm và thực vật ở Vườn Quốc gia Bạch Mã. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
3. **Ngô Anh**, 2003: Nghiên cứu thành phần loài nấm lớn ở Thừa Thiên Huế, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Hà Nội.
4. **Ngô Anh**, 2003: *Tạp chí Sinh học*, 1a: 1 - 7.
5. **Phan Huy Dục**, 1994: *Tạp chí Sinh học*, 16 (3): 1 - 5.
6. **Trịnh Tam Kiệt**, 1981: Nấm lớn ở Việt Nam. NXB. KH & KT, Hà Nội.
7. **Trịnh Tam Kiệt, Ngô Anh**, 2001: Ganodermatales - Danh lục các loài thực vật Việt Nam, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.

PRELIMINARY DATA ON THE SPECIES COMPOSITION OF THE MACROMYCOFLORA IN CENTRAL AREA OF PHONG NHA - KE BANG NATIONAL PARK, QUANG BINH PROVINCE

NGO ANH, TRAN THI THANH NHAN

SUMMARY

The species composition of macromycoflora in central area of Phong Nha - Ke Bang National Park, Quang Binh Province is very abundant. Up to now, 173 species belonging to 53 genera, 26 families, 17 orders of 3 phyla have been recorded. Among them, the phylum *Basidiomycota* is the most dominant. Six families: *Coriolaceae*, *Ganodermataceae*, *Hymenochaetaceae*, *Polyporaceae*, *Stereaceae*, *Xylariaceae* and four genera: *Ganoderma*, *Phellinus*, *Trametes* & *Amauroderma* are the most abundant taxa.

From our taxonomic work, 37 species have been reported as new species to the macromycoflora of Vietnam. The species composition of macromycoflora in central area of Phong Nha - Ke Bang National Park, Quang Binh Province is very abundant in natural resources which can be classified according to uses: edible mushrooms: 26 species, medicinal mushrooms: 41 species, plant symbionts: 2 species, soil saprophytes ones: 23 species, poisonous mushrooms: 1 species, wood saprophytes: 122 species and plant parasites: 26 species. The *Tremella fuciformis* Berk. is a Rare species (R) and *Cookeina tricholoma* (Mont.) Sacc. is a Vulnerable species (VU) listed in the Vietnam Red Book (1996, 2007).