

QUẢN LÝ DỮ LIỆU ĐA DẠNG SINH HỌC NẤM LỚN TẠI VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO VÀ TRẠM ĐA DẠNG SINH HỌC MÊ LINH, TỈNH VĨNH PHÚC PHỤC VỤ CHO MỤC ĐÍCH BẢO TỒN

TS. Lê Thanh Huyền ⁽¹⁾
Học viên cao học Đoàn Thảo My

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả xây dựng cơ sở dữ liệu nấm lớn tại Vườn quốc gia (VQG) Tam Đảo và Trạm Đa dạng sinh học (ĐDSH) Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc. Kết quả khảo sát và thu mẫu tại khu vực nghiên cứu đối với ngành nấm lớn Basidiomycota phát hiện 4 bộ nấm trong tổng số 132 mẫu gồm 12 họ, phân thành 19 chi, 44 loài, trong đó số loài đã xác định là 28 loài (chiếm 63,64%), số loài chưa xác định là 16 loài (chiếm 36,36%). Nghiên cứu đã xây dựng cơ sở dữ liệu nấm lớn, ngành Nấm Đám (Basidiomycota) với sơ đồ phân bố các loài nấm đã phát hiện tại khu vực nghiên cứu một cách chi tiết. Bên cạnh đó, dựa vào tình hình thực tế và kết quả của quá trình điều tra, khảo sát, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp để bảo tồn ĐDSH nấm lớn tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc như: Tăng cường tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường cho người dân sống xung quanh khu vực; Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, khoa học để phát triển và bảo tồn các loài nấm; ứng dụng cơ sở dữ liệu trong công tác bảo tồn loài nấm. Kết quả của quá trình nghiên cứu có ý nghĩa đối với hệ thống bảo tồn và phát triển ĐDSH các loại nấm ở Việt Nam nói chung và khu vực VQG Tam Đảo, Trạm ĐDSH Mê Linh nói riêng; góp phần bổ sung thông tin về ĐDSH, phục vụ mục đích bảo tồn nấm lớn và quản lý dữ liệu các loài nấm.

Từ khóa: Cơ sở dữ liệu, đa dạng sinh học, nấm lớn, Trạm ĐDSH Mê Linh, VQG Tam Đảo.
Nhận bài: 24/5/2022; **Sửa chữa:** 27/5/2022; **Duyệt đăng:** 1/6/2022.

1. Mở đầu

Nấm được con người biết đến và sử dụng từ thời cổ xưa. Đối với khoa học, nấm là đối tượng để nghiên cứu sinh hóa, sinh lý và di truyền học. Với chu trình phân hủy các nguồn vật liệu hữu cơ của hệ sinh thái, Nấm lớn đóng vai trò rất quan trọng. ĐDSH nấm lớn góp phần duy trì các chu trình tuần hoàn tự nhiên và cân bằng hệ sinh thái. Những nghiên cứu về nấm lớn được các nhà khoa học bắt đầu thực hiện trên thế giới từ năm 1922 [1], [7]; từ năm 1953 các nhà sinh vật học Việt Nam cũng đã tiến hành nghiên cứu về loài này [2]. Tại Việt Nam, quá trình nghiên cứu nấm lớn đã có những công trình tiêu biểu, đặc biệt ở cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX. Tuy nhiên, việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) về ĐDSH nấm ở Việt Nam để phục vụ quản lý chưa nhiều, tính đến nay, các đề tài nghiên cứu còn khá ít...

VQG Tam Đảo là vùng núi cao thuộc dãy núi Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc. Tam Đảo nằm trong vùng Trung du và miền núi phía Bắc nên chịu ảnh hưởng của chế độ nhiệt đới gió mùa ẩm. VQG Tam Đảo là tài sản quý của quốc gia, đem lại nhiều lợi ích cho cộng đồng cư dân trong khu vực. Vườn có giá trị to lớn trong việc BVMT, điều tiết và cung cấp nước, phục vụ nghiên cứu khoa học và phục vụ cho du lịch và nghỉ dưỡng, cung cấp lâm sản, dược liệu... Đồng thời, VQG có tính ĐDSH cao, là kho tàng dự trữ các nguồn gen động thực vật quý hiếm

của nước ta. Nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá này cần được bảo vệ góp phần nâng cao tính ĐDSH của Việt Nam và thế giới.

Trạm ĐDSH Mê Linh từ lâu đã được coi là Bảo tàng lưu giữ hàng trăm giống động, thực vật quý hiếm từ khắp nơi; là địa điểm có nhiều thuận lợi và phù hợp để thực hiện nghiên cứu ĐDSH. Chính vì vậy, việc nghiên cứu dữ liệu loài nấm lớn tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh để xây dựng một CSDL nấm lớn đồng bộ, thống nhất và đầy đủ phục vụ cho các việc quản lý cũng như bảo tồn là rất cần thiết.

2. Hiện trạng ĐDSH loài nấm lớn tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh

Nấm lớn VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc phong phú và đa dạng về thành phần loài.

Kết quả khảo sát và thu mẫu tại khu vực nghiên cứu đối với ngành nấm lớn *Basidiomycota* phát hiện 4 bộ, 12 họ, 21 chi, 44 loài với tổng số 132 mẫu; Bộ Agaricales có số họ chiếm ưu thế hơn so với 3 bộ còn lại (58,33%); Bộ Polyporales có số loài lớn nhất (78,57%) chiếm ưu thế về loài trong 4 bộ nấm được phát hiện. Bộ Auriculariales có số họ, chi, loài ít nhất.

Tỷ lệ số loài đã xác định trên tổng số loài bộ Agaricales, Auriculariales, Polyporales, Rusulales lần lượt là 3/8, 1/2, 22/31, 2/3. Các bộ nấm lớn được phát hiện được tổng hợp trong Bảng 1:

¹ Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Bảng 1. Tổng hợp nấm lớn tại VQG Tam Đảo, Trạm ĐDSH Mê Linh

TT	Bộ	Số họ		Số chi		Tổng số loài		Số loài đã xác định	
		n	n(%)	n	n(%)	n	n(%)	n	n(%)
1	Agaricales	7	58,33	8	38,10	8	18,18	3	10,71
2	Auriculariales	1	8,33	2	9,52	2	4,55	1	3,57
3	Polyporales	2	16,67	9	42,86	31	70,45	22	78,57
4	Russulales	2	16,67	2	9,52	3	6,82	2	7,15
Tổng		12	100	21	100	44	100	28	100

Ghi chú: n là số lượng; n(%) là tỷ lệ % về số lượng

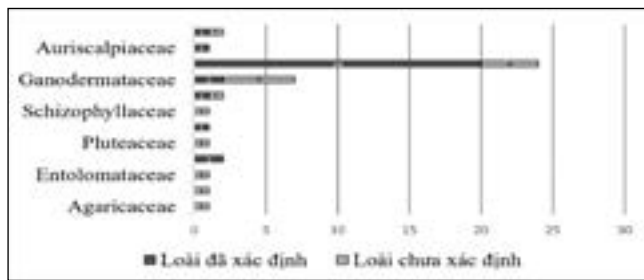
Bảng 2. Thông tin nấm lớn thu được tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh

TT	Bộ	Họ	Chi	Loài	Số mẫu	
1	Agaricales	Agaricaceae	Lycoperdon	sp.	3	
		Coprinaceae	Coprinus	sp.	2	
		Entolomataceae	Clitopilus	sp.	3	
		Mycenaceae	Mycena	pura	5	
			Favolaschia	fugisamensps	4	
		Pluteaceae	Pluteus	sp.	2	
		Tricholomataceae	Filoboletus	manipularis	3	
Schizophyllaceae	Schizophyllum	sp.6	2			
2	Auriculariales	Auriculariaceae	Auricularia	auricula-judae	6	
				sp.	2	
3	Polyporales	Ganodermataceae	Garnoderma	applanatum	5	
				brownii	4	
				sp1	1	
				sp2	2	
				sp15	1	
				sp16	3	
				sp18	2	
				Corioloipsis	Microporus	hirsutus
		flabelliformis	4			
		sp14	1			
		vernicipes	7			
		xanthopus	4			
		Laetiporus	sulphureus			2
		Polyporellus	badius			3
		Polyporaceae	Polyporus	adutus	5	
				affinis	2	
				alveolarius	4	
				arcularius	3	
				chrysoloma	2	
				fissils	3	
				leptocephalus	2	
				perennis	4	
				sanguineus	2	
sp.10	1					
xanthopus	5					
vinosus	3					
Pycnoporus	cinnabarinus	3				
Trametes	conchifer	3				
	sp.4	2				
	sp.13	1				
	versicolor	6				
4	Russulales	Auriscalpiaceae	Lentinellus	ursinus	2	
		Stereaceae	Stereum	similar poly	2	
				sp.	1	
Tổng					132	

Họ Polyporaceae thuộc nhóm nấm lỗ có số lượng loài lớn nhất (24 loài, chiếm 54,55%) thu được tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh. Đứng thứ 2 về số lượng loài là họ Ganodermataceae thuộc nhóm nấm lỗ với 7 loài, chiếm 15,9%; Họ Polyporaceae và Ganodermataceae đều thuộc bộ Polyporales.

Như vậy, tại thời điểm nghiên cứu: Khu vực VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc rất đa dạng các loài nấm, đặc biệt các loài thuộc nhóm nấm thuộc bộ Polyporales do có số lượng loài vượt trội hơn so với các bộ khác. Điều kiện tại khu vực nghiên cứu: Nhiệt độ, độ ẩm, các chất hữu cơ và môi trường xung quanh rất thích hợp cho các loài nấm sinh trưởng và phát triển.

Biểu đồ về số loài nấm thu được thể hiện trong Hình 1:



▲ Hình 1. Số lượng loài theo họ nấm tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh

CSDL loại các loài nấm lớn tại VQG Tam Đảo, Trạm ĐDSH Mê Linh

Cấu trúc CSDL nấm lớn được tạo lập bằng sơ đồ quan hệ với nhiều bảng. Cấu trúc CSDL các loài nấm lớn tại VQG Tam Đảo, Trạm ĐDSH Mê Linh được thể hiện theo mô hình dữ liệu quan hệ biểu diễn CSDL các loài nấm lớn dưới dạng một tập hợp các quan hệ: Ngành nấm -> phân ngành -> lớp -> bộ -> chi -> loài -> mỗi loài sẽ tìm thấy ở các địa điểm khác nhau. Tên của quan hệ, tên của các thuộc tính sẽ góp phần giải thích ý nghĩa của từng bộ.

Việc nhập dữ liệu và CSDL nấm lớn tuân theo cấu trúc xây dựng, nhập lần lượt các lớp dữ liệu vào các bảng tính Excel theo quy trình nhập CSDL tương ứng việc nhập được thực hiện lần lượt theo thứ tự. Khi nhập, sử dụng khóa chính (ID) ở các bảng tầng trên làm khóa ngoại ở bảng tầng dưới, đảm bảo các khóa ngoại phải thuộc danh



▲ Hình 2. Sơ đồ phân bố các loài nấm lớn tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh

sách đã nhập ở các bảng trước. Cuối cùng, nhập các thông tin cho bảng “điểm lấy mẫu”.

3. Hiện trạng công tác bảo tồn nấm lớn

VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh có nhiều loài nấm lớn có giá trị thực phẩm, dược liệu. Tuy nhiên, công tác bảo tồn ĐDSH các loài nấm lớn ở VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh vẫn chưa đáp ứng được mục tiêu và yêu cầu về bảo tồn ĐDSH.

Người dân: Phần lớn, họ không để ý/sử dụng nấm trong rừng để làm thực phẩm, dược liệu,... mặc dù biết nấm có nhiều công dụng, vai trò trong cuộc sống như: thực phẩm, dược phẩm, nghiên cứu, cân bằng hệ sinh thái. Trong 120 người dân được phỏng vấn, có 3 người trả lời có vào rừng để thu hái nấm (nấm ngọc cầu) về bán cho khách ngâm rượu, thời gian vào tháng 9 mùa mưa, nấm phát triển tốt. Người dân ở đây không biết/không thấy/không tham gia vào các hoạt động/chương trình ương, nhân giống các loại nấm lớn cũng như công tác bảo vệ rừng tại địa phương.

VQG Tam Đảo là khu rừng sinh thái lớn nhất miền Bắc, địa điểm tham quan du lịch, thu hút khách du lịch. Du lịch phát triển kéo theo sự gia tăng lượng khách, đồng nghĩa với phát triển cơ sở hạ tầng, dịch vụ, tạo sức ép đến khả năng đáp ứng của TN&MT, gây khả năng ô nhiễm cục bộ, nguy cơ suy thoái môi trường.

Tổ chức quản lý: Theo các cán bộ, áp lực chủ yếu tác động tới ĐDSH nấm lớn hiện nay tại VQG Tam Đảo là hoạt động du lịch và khai thác trái phép vì 2 hoạt động này rất khó kiểm soát. Tại VQG chưa có nhiệm vụ/dự án/kế hoạch nào để ương trồng, nhân giống các loài nấm lớn. Công tác quản lý còn gặp 1 số khó khăn trong việc bảo tồn nấm: Văn bản pháp lý chưa có nội dung cụ thể, việc điều tra, khảo sát theo định kỳ để cập nhật, bổ sung danh mục chưa được triển khai.

4. Đề xuất giải pháp bảo tồn nấm lớn

Phát triển và ứng dụng CSDL trong công tác bảo tồn nấm lớn

Cần có các quy định đối với các nghiên cứu loài nấm lớn tại khu vực về mặt định dạng, khối lượng dữ liệu đủ yêu cầu để có thể nhập vào cùng hệ thống CSDL đã có.

Xây dựng CSDL về các loài nấm tại khu vực để dễ dàng việc quản lý và bảo tồn.

Tổ chức các hội thảo giới thiệu, hướng dẫn sử dụng CSDL loài nấm lớn tại khu vực để các nhà nghiên cứu, cán bộ kiểm lâm biết đến và áp dụng.

Tăng cường kiểm soát chặt chẽ việc nghiên cứu, thu mẫu nấm trái phép. Cần xuất trình giấy tờ chứng minh việc thu mẫu phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức BVMT

Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng để tất cả tiếp cận những kiến thức mới về bảo vệ rừng, vận động và

tuyên truyền đến người dân công tác bảo tồn ĐDSH; Đào tạo đội ngũ có chuyên môn về nấm lớn.

Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức ý nghĩa, tầm quan trọng của việc bảo tồn ĐDSH, TN&MT cho người dân trực tiếp tham gia vào các hoạt động bảo tồn thông qua các chương trình khoán bảo vệ rừng của Nhà nước và một số dự án bảo tồn của các tổ chức phi Chính phủ.

Kỹ thuật, nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế

Khoanh vùng khu vực nấm phát triển mạnh để bảo tồn sự đa dạng của nấm. Đánh dấu, đặt biển báo nơi có loài nấm quý hiếm, nguồn gene mới để du khách tham quan không ảnh hưởng đến công tác bảo tồn và gây hại đến nấm.

Nhà nước cần hỗ trợ đầu tư kinh phí cho công tác nghiên cứu, dự án về bảo vệ và phát triển ĐDSH các loài nấm nhằm xây dựng danh mục các loài nấm tại địa phương; đưa ra danh mục các loài nấm quý hiếm, có giá trị trong đời sống thực tiễn nhằm đẩy mạnh công tác nuôi trồng rộng rãi tại địa phương.

Nghiên cứu, áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến vào việc trồng, nuôi cấy loài nấm có giá trị; duy trì tìm kiếm, lưu giữ nguồn gen bản địa tạo sự đa dạng phong phú nhóm nấm lớn. Hỗ trợ người dân về kinh phí, kỹ thuật trồng nấm.

Đưa du lịch sinh thái đi vào thực tiễn; đào tạo, bố trí người dân tham gia vào chuỗi hoạt động du lịch. Du lịch sinh thái sẽ thu hút khách du lịch, tạo cơ hội cho khách tiếp cận, khám phá thiên nhiên và nâng cao nhận thức cho du khách về giá trị của thiên nhiên đối với cuộc sống con người. Du lịch phát triển gia tăng kinh tế phương, đảm bảo mục tiêu bảo tồn, đạt hiệu quả kinh tế, đảm bảo mục tiêu phát triển cộng đồng.

Cần có đề án phát triển cụ thể, tăng cường mở rộng quan hệ, phối hợp với các tổ chức thực hiện dự án bảo tồn ĐDSH để thu hút vốn đầu tư.

VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc là địa điểm có điều kiện thuận lợi cho các loài nấm sinh trưởng và phát triển, phù hợp để thực hiện nghiên cứu ĐDSH nấm lớn. Nấm lớn ở đây phong phú và đa dạng về thành phần loài. Nghiên cứu đã tổng hợp và xây dựng CSDL các loài nấm lớn tại vực VQG Tam Đảo và Trạm

ĐDSH Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc. Đối với ngành nấm lớn Basidiomycota tại khu vực nghiên cứu phát hiện 4 bộ: Agaricales, Auriculariales, Polyporales, Russulales; 12 họ (Agaricaceae, Coprinaceae, Entolomataceae, Mycenaceae, Pluteaceae, Tricholomataceae, Schizophyllaceae, Auriculariaceae, Ganodermataceae, Polyporaceae, Auriscalpiaceae, Stereaceae); 21 chi (*Lycoperdon*, *Coprinus*, *Clitopilus*, *Mycena*, *Favolaschia*, *Pluteus*, *Filoboletus*, *Schizophyllum*, *Auricularia*, *Garnoderma*, *Coriolopsis*, *Microporus*, *Laetiporus*, *Polyporellus*, *Polyporus*, *Pycnoporus*, *Trametes*, *Lentinellus*, *Stereum*); 44 loài (*Lycoperdon* sp., *Coprinus* sp., *Clitopilus* sp., *Mycena pura*, *Favolaschia fugisamensis*, *Pluteus* sp., *Filoboletus manipularis*, *Schizophyllum* sp6, *Auricularia auricula-judae*, *Auricularia* sp., *Garnoderma applanatum*, *Garnoderma brownii*, *Garnoderma* sp1, *Garnoderma* sp2, *Garnoderma* sp15, *Garnoderma* sp16, *Garnoderma* sp18, *Coriolopsis hirsutus*, *Microporus flabelliformis*, *Microporus* sp14, *Microporus vernicipes*, *Microporus xanthopus*, *Laetiporus sulphureus*, *Polyporellus badius*, *Polyporus adutus*, *Polyporus affinis*, *Polyporus alveolarius*, *Polyporus arcularius*, *Polyporus chrysoloma*, *Polyporus fissilis*, *Polyporus leptcephalus*, *Polyporus perennis*, *Polyporus sanguineus*, *Polyporus* sp10, *Polyporus xanthopus*, *Polyporus vinosus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Trametes conchifer*, *Trametes* sp4, *Trametes* sp13, *Trametes versicolor*, *Lentinellus ursinus*, *Stereum similar poly*, *Stereum* sp. Với tổng 132 mẫu, phát hiện 44 loài, trong đó số loài đã xác định là 33 loài (chiếm 75%), còn lại 11 loài chưa được xác định (chiếm 25%); Bộ Polyporales có số loài lớn nhất (70,45%). Bộ Auriculariales có số họ, chi, loài ít nhất.

Dựa vào tình hình thực tế, nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp để bảo tồn ĐDSH nấm lớn tại khu vực như: Tăng cường tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức BVMT cho người dân sống xung quanh khu vực; Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, khoa học để phát triển và bảo tồn các loài nấm; ứng dụng và phát triển CSDL trong công tác bảo tồn loài nấm. Nghiên cứu đã cung cấp, bổ sung một số thông tin về nguồn dữ liệu ĐDSH nấm lớn tại VQG Tam Đảo và Trạm ĐDSH Mê Linh nhằm phục vụ công tác quản lý nguồn dữ liệu và bảo tồn nấm lớn tỉnh của tỉnh Vĩnh Phúc nói riêng và Việt Nam nói chung

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. C. Rea (1922). *British Basidiomycetes*. Germany.
2. Ngô Anh, Phan Thị Ái Linh (2017). Đa dạng thành phần loài nấm lớn ở thành phố Huế. *Hội thảo Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật lần thứ 7*, trang 535 - 540.
3. Ngô Anh, Nguyễn Thị Chi Lê (2015). Đa dạng nấm lớn huyện Cam Lộ, Tỉnh Quảng Trị. *Hội thảo Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật lần thứ 6*, 2015, trang 447 - 453.
4. Dương Thị Thu Trang (2019). *Nghiên cứu xây dựng CSDL*

5. P. W. Crous, W. Gams, J. A. Stalpers, V. Robert and G. Stegehuis (2004). *Mycobank: an online initiative to launch mycology into the 21st century*, *Studies in Mycology* 50: 19 - 22.
6. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014). *Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28/5/2014 về ban hành quy trình và định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng CSDL tài nguyên và môi trường.*

7. Baltazar, J. M., & Gibertoni, T. B. (2009). A checklist of the aphylophoroid fungi (Basidiomycota) recorded from the Brazilian Atlantic Forest. *Mycotaxon*, 109 (439,442).
8. Trịnh Tam Kiệt (2011, 2012, 2013). *Nấm lớn Việt Nam (tập 1, 2, 3)*. Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ
9. Trịnh Tam Kiệt (2014). *Danh lục nấm tại Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
10. Lê Thanh Huyền (2019). *Xây dựng phương pháp phân loại nấm lớn Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật.

BIODIVERSITY DATA MANAGEMENT OF LARGE FUNGI FOR CONSERVATION AT TAM DAO NATIONAL PARK AND ME LINH BIODIVERSITY STATION, VINH PHUC PROVINCE

PhD. Le Thanh Huyen, Master Student Doan Thao My
Ha Noi University of Natural Resources and Environment.

ABSTRACT

The thesis demonstrates the results of building a database of large fungi at Tam Dao National park and the Me Linh Station for Biodiversity, Vinh Phuc province. The outcome of the survey and sample collecting regarding the large fungi branch Basidiomycota found 4 orders in 132 samples with 12 families divide by 19 genuses, 44 species with 28 identified specimens (63,64%). The number of unidentified species is 16 (36,36%). The research had built a large fungi database, Basidiomycota with a comprehensive map of identified large fungi distribution. In addition, based on the established situation and the conclusions of the investigation, surveillance and research, some conservation orientations for the sake of large fungi biodiversity at Tam Dao National park and the Me Linh Station for Biodiversity, Vinh Phuc. For instance, promote awareness for locals who reside in the near vicinity of the fungi; adopt technological innovations to preserve the mushrooms; utilize the database on the fungi conserving mission. The result of the study has considerable importance to the development and conservation system of fungi biodiversity in Viet Nam, enhancing the overall information about biodiversity, assisting the purpose of conserving large fungi and managing mushrooms data.

Keywords: *Data management, biodiversity, large fungi, Me Linh Biodiversity station, Tam Dao National Park.*