



Original Article

## The Diversity of Family Lauraceae Juss. in Pu Mat National Park, Nghe An Province

Do Ngoc Dai<sup>1,\*</sup>, Le Thi Huong<sup>2</sup>, Dao Thi Minh Chau<sup>2</sup>, Nguyen Tien Cuong<sup>2</sup>,  
Nguyen Cong Truong<sup>1</sup>, Le Thi Hong<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Nghe An College of Economics, 51 Ly Tu Trong, Vinh, Vietnam*

<sup>2</sup>*Vinh University, 182 Le Duan, Vinh, Vietnam*

<sup>3</sup>*Hong Duc University, 332 Quang Trung, Thanh Hoa, Vietnam*

Received 19 March 2019

Revised 11 July 2019; Accepted 06 February 2020

**Abstract:** This paper presents some results of research on family Lauraceae in Pu Mat National Park, Nghe An province, from 2015 to 2017. Total 90 species belonging to 13 genus of Lauraceae family were collected and identified. There were 1 genera and 22 species found as new records for the plant list of Pu Mat published in 2017. Cinnamomum was the richest genus (26 species), then followed by Litsea (24 species), Lindera (8 species), and other genera (1 to 6 species). In Lauraceae of Pu Mat National Park there are 4 threatened species listed in the Red Data Book of Viet Nam (2007) are Cinnamomum parthenoxylon, Actinodaphne elliptibacca, Cinnamomum balansae, Cinnamomum cambodianum. The number of useful plant species of the Lauraceae is categorized as follows: 60 species for timber, 50 species supply essential oil, 34 species as medicinal plants, 13 species for ornamental, 3 species for edible and ornamental. The Spectrum of Biology (SB) of the Lauraceae in Pu Mat is summarized, as follows: Ph% = 11.11%Mg + 50.00%Me + 36.67%Mi + 1.11%Na + 1.11Pp. The Lauraceae in Pu Mat National park are mainly comprised of the tropical element (37.78%), endemic element (57.78%), temperate element (2.22%) and crops element (2.22%).

Keywords: Diversity, Lauraceae, National Park, Nghe An, Pu Mat.

\* Corresponding author.

Email address: [daidn23@gmail.com](mailto:daidn23@gmail.com)

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4877>

# Đa dạng họ Long não (Lauraceae Juss.) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, Nghệ An

Đỗ Ngọc Đài<sup>1,\*</sup>, Lê Thị Hương<sup>2</sup>, Đào Thị Minh Châu<sup>2</sup>, Nguyễn Tiến Cường<sup>2</sup>,  
Nguyễn Công Trường<sup>1</sup>, Lê Thị Hồng<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Kinh tế Nghệ An, 51 Lý Tự Trọng, Hà Huy Tập, TP Vinh, Nghệ An, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Vinh, 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An, Việt Nam

<sup>3</sup> Trường Đại học Hồng Đức, 332 Quang Trung, TP Thanh Hóa, Thanh Hóa, Việt Nam

Nhận ngày 19 tháng 3 năm 2019

Chỉnh sửa ngày 11 tháng 7 năm 2019; Chấp nhận đăng ngày 06 tháng 02 năm 2020

**Tóm tắt:** Kết quả nghiên cứu họ Long não (Lauraceae) ở Vườn Quốc gia (VQG) Pù Mát, tỉnh Nghệ An, đã xác định được 90 loài, 13 chi, trong đó 1 chi và 22 loài bổ sung cho danh lục Pù Mát (2017). Các chi đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu là Cinnamomum-26 loài, Litsea - 24 loài, Lindera-8 loài. Có 4 loài được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007): Bọ quả bầu dục (*Actinodaphne elliptibacca* Kosterm.), Vù Hương (*Cinnamomum balansae* Lecomte), Re cam bốt (*Cinnamomum cambodianum* Lecomte) và Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack.) Meisn.). Các loài cây họ Long não ở khu vực nghiên cứu có các giá trị sử dụng khác nhau như cho gỗ với 60 loài, cho tinh dầu với 50 loài, làm thuốc với 34 loài, cho dầu béo với 13 loài, ăn được và làm cảnh với 3 loài. Lập phổ dạng sống của cây chồi trên (Ph) của họ Long não là  $Ph\% = 11,11\%Mg + 50,00\%Me + 36,67\%Mi + 1,11\%Na + 1,11Pp$ . Họ Long não ở khu vực nghiên cứu có 4 yếu tố địa lý, yếu tố nhiệt đới chiếm 37,78%, yếu tố đặc hữu chiếm 57,78%; yếu tố ôn đới và yếu tố cây trồng cùng chiếm 2,22%.

Từ khóa: Đa dạng, Họ Long não, Pù Mát, Vườn Quốc gia, Nghệ An.

## 1. Mở đầu

Trên thế giới, họ Long não (Lauraceae) có khoảng 52 chi với gần 3.500 loài, phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới [1]. Việt Nam là nước nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, do đó có nguồn tài nguyên thiên nhiên tương đối đa dạng, trong đó các loài trong họ Long não cũng sinh trưởng và phát triển mạnh. Hiện nay, theo điều tra của các nhà khoa học, thì ở Việt Nam có khoảng 21 chi, 280 loài và thứ [2]. Đây là họ có tính đa dạng và có ý nghĩa

trong đời sống con người như sử dụng làm thuốc, làm thực phẩm, cho tinh dầu [3]

VQG Pù Mát có vị trí 18°46'30"-19°19'42" vĩ độ Bắc và 104°31'54"-105°08'03" độ Kinh đông, nằm phía Tây - Nam tỉnh Nghệ An với diện tích vùng lõi 94.408 ha và vùng đệm 86.000 ha. Hiện nay, đã có nhiều công trình nghiên cứu về hệ thực vật ở đây như Nguyễn Nghĩa Thìn và Nguyễn Thanh Nhân [4], Đào thị Minh Châu [5], Nguyễn Việt Hùng [6], Nguyễn Thanh Nhân [7]. Tuy nhiên, các tác giả chỉ đề cập đến những khía cạnh khác nhau về thực vật, chưa đánh giá thống kê đầy đủ về các taxon bậc họ. Bài báo này cung cấp thêm những dẫn liệu về tính đa dạng chi và loài họ Long não ở VQG Pù Mát để góp phần phát hiện, thống kê đầy đủ về

\* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: daidn23@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4877>

các taxon bậc họ giúp cho công tác bảo tồn tài nguyên thiên nhiên một cách hợp lý.

## 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các loài họ Long não (Lauraceae Juss.) phân bố ở VQG Pù Mát, Nghệ An.

Mẫu vật được thu thập theo phương pháp nghiên cứu của Nguyễn Nghĩa Thìn [8], thời gian thực hiện từ tháng 08/2015 đến 09/2017. Tổng số mẫu thu được là 302 mẫu tiêu bản và được lưu trữ tại Bộ môn Lâm nghiệp, Trường Đại học Kinh tế Nghệ An.

Định loại: Sử dụng phương pháp hình thái so sánh theo các tài liệu của Phạm Hoàng Hộ [8], Nguyễn Kim Đào [2], Thực vật chí Trung Quốc [1].

Đánh giá về giá trị sử dụng dựa vào phương pháp phỏng vấn có sự tham gia (PRA) và dựa vào các tài liệu của Võ Văn Chi [3], Trần Đình

Lý và cộng sự [9], Đỗ Tất Lợi [10], Đỗ Huy Bích và cộng sự [11], Triệu Văn Hùng và cộng sự [12]. Đánh giá yếu tố địa lý theo Nguyễn Nghĩa Thìn [13]. Đánh giá về dạng sống theo Raunkiaer [14]. Đánh giá về các loài nguy cấp theo Sách Đỏ Việt Nam [15], IUCN [16] và NDD32/CP [17].

## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Đa dạng về thành phần loài

Qua điều tra, thu thập mẫu thực vật, định danh về các loài thuộc họ Long não (Lauraceae) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, Nghệ An. Bước đầu đã xác định được 90 loài, 13 chi; so với công trình của Nguyễn Viết Hùng [6], Nguyễn Thanh Nhân (2017) [7] đã ghi nhận mới cho VQG Pù Mát 01 chi và 22 loài (Bảng 1).

Bảng 1. Danh lục thực vật họ Long não (Lauraceae) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, Nghệ An

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Yếu tố địa lý	Dạng sống	Giá trị sử dụng
1	<i>Actinodaphne ellipticibacca</i> Kosterm.	Bộ quả bầu dục	6	Me	T
2	<i>Actinodaphne obovata</i> (Nees) Blume	Bộ xoan ngược	4.4	Mi	T
3	<i>Actinodaphne pilosa</i> (Lour.) Merr.	Bộ lông	6.1	Mi	M,E
4	<i>Alseodaphne tonkinensis</i> Liou	Sụ bắc	6	Me	E,T
5	<i>Beilschmiedia ferruginea</i> Liou	Chấp két	6	Me	T
6	<i>Beilschmiedia laotica</i> Kosterm.	Chấp lào	6.1	Me	T
7	<i>Beilschmiedia percoriacea</i> Allen	Chấp dai	6.1	Me	T
8	<i>Beilschmiedia sphaerocarpa</i> Lecomte	Chấp quả hình cầu	6	Me	T
9	<i>Beilschmiedia tsangii</i> Merr.	Chấp tsang	6.1	Mi	T
10	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Tơ xanh	4.4	Pp	M,E
11	<i>Cinnamomum auricolor</i> Kosterm.	Re tía	6	Me	E,T
12	<i>Cinnamomum balansae</i> Lecomte	Vù hương	6	Mg	M,E,T
13	<i>Cinnamomum bonii</i> Lecomte	Quế bon	6.1	Me	M,E,T,Oil
14	<i>Cinnamomum burmanii</i> (C.& T. Nees.) Blume	Trên trên trắng	4	Mg	M,E,T
15	<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	Re cam bột	6.1	Me	M,E,T
16	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Persl	Long não	5.4	Me	M,E,T
17	<i>Cinnamomum caryophyllus</i> (Lour.) Moore	Re cam chướng	6	Me	M,E,T
18	<i>Cinnamomum cassia</i> Presl	Quế thanh	4	Me	M,E,T
19	<i>Cinnamomum glaucescens</i> (Nees) Drury	Re xanh phân	4.2	Me	E,T

20	<i>Cinnamomum impressineurium</i> Meissn.	Re gân lồm	6	Mi	E
21	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume	Quế lộn	4	Mi	M,E,T
22	<i>Cinnamomum kunstleri</i> Rindl.	Quế kunstler	4.1	Me	E,T
23	<i>Cinnamomum longipes</i> (Jonhst.) Kosterm.	Re cọng dài	7	Mi	E
24	<i>Cinnamomum loureirii</i> Nees	Nhục quế	4.4	Me	M,E,T
25	<i>Cinnamomum mairei</i> Levl.	Quế bạc	6.1	Me	M,E
26	<i>Cinnamomum melastomaceum</i> Kosterm.	Re muối	6	Me	E,T
27	<i>Cinnamomum ovatum</i> Allen	Re trứng	6.1	Me	M,E,T
28	<i>Cinnamomum parthoxylon</i> (Jack) Meisn.	Vù hương	6.1	Mg	M,E,T,Oil
29	<i>Cinnamomum polyadelphum</i> (Lour.) Kosterm.	Quế bời lời	4.2	Mg	T,Ed
30	<i>Cinnamomum rigidifolium</i> Kosterm.	Quế lá cứng	6	Mi	E
31	<i>Cinnamomum scortechinii</i> Gamble	Re scortechin	4.1	Me	E,T
32	<i>Cinnamomum subpennivervium</i> Kosterm.	Re lông chim	6	Me	T
33	<i>Cinnamomum tamala</i> (Buch.-Ham.) Nees et Eberm	Re chay	4.2	Me	M,E,T
34	<i>Cinnamomum tetragonum</i> A. Chev.	Quế đỏ	6.1	Me	M,E,T
35	<i>Cinnamomum tonkinensis</i> (Lecomte) A. Chev.	Re xanh	6.1	Me	E,T
36	<i>Cryptocarya chinensis</i> (Hance) Hemsl.	Cà đuối trung quốc	6.1	Me	T
37	<i>Cryptocarya chingii</i> Cheng	Mò hương	6.1	Me	T
38	<i>Cryptocarya concinna</i> Hance	Mò quả vàng	6.1	Mg	T
39	<i>Cryptocarya ferrea</i> Blume	Ấn hạt sét	4.1	Mg	T
40	<i>Cryptocarya infectoria</i> (Blume) Miq.	Cà đuối nhuộm	4.1	Me	T
41	<i>Cryptocarya maclurei</i> Merr.	Mò lá bạc	4.1	Me	T
42	<i>Endiandra hainanensis</i> Merr. & Metc. ex Allen	Khuyết nhị hải nam	6.1	Me	Or,T
43	<i>Lindera caudata</i> (Nees) Hook. f.	Ô đước đuôi	4.2	Mi	E,T,Oil
44	<i>Lindera chunii</i> Merr.	Ô đước chun	6.1	Mi	M,T
45	<i>Lindera communis</i> Hemsl.	Ô đước thường	6.1	Mi	M,E,T,Oil
46	<i>Lindera glauca</i> (Sieb. et Zucc.) Blume	Ô đước mốc	6.1	Mi	M,E,Oil
47	<i>Lindera myrrha</i> (Lour.) Merr.	Dầu đấng	6	Mi	M,E
48	<i>Lindera nacusua</i> (D. Don) Merr.	Ô đước đôi	6.1	Me	T
49	<i>Lindera racemosa</i> Lecomte	Lòng trứng hoa vàng	6	Me	
50	<i>Lindera tonkinensis</i> Lecomte	Ô đước bắc	6.1	Mi	M,E,T
51	<i>Litsea balansae</i> Lecomte	Bời lời balansae	6.1	Mi	E
52	<i>Litsea baviensis</i> Lecomte	Bời lời ba vì	6.1	Me	E,T
53	<i>Litsea cambodiana</i> Lecomte	Bời lời cam bột	6.1	Mg	M,T,Oil
54	<i>Litsea chartacea</i> (Wall. ex Nees.) Hook.	Bời lời da	4.2	Mi	E
55	<i>Litsea clemensii</i> Allen	Bời lời clemen	6	Mi	E
56	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers	Màng tang	6	Mi	M,E,T
57	<i>Litsea elongata</i> (Ness) Hook.f.	Bời lời lá thôn	4.2	Me	E
58	<i>Litsea eugenoides</i> A. Chev.	Bời lời tram	6	Mi	E
59	<i>Litsea euosma</i> W.W. Smith	Bời lời núi đá	6.1	Me	M,E,Oil
60	<i>Litsea ferruginea</i> Liou	Bời lời gỉ sắt	6	Mi	E
61	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Robins	Bời lốt nhót	4	Me	M,E,T
62	<i>Litsea griffithii</i> Gamble	Bời lời trung bộ	6	Mi	T

63	<i>Litsea helferi</i> Hook. f.	Bời lời xám liệm	4.2	Mi	
64	<i>Litsea lancifolia</i> (Roxb. & Nees) Hook. f.	Bời lời lá mác	4	Mi	M
65	<i>Litsea mollifolia</i> Chun	Bời lời lá mềm	6.1	Mi	E,Oil
66	<i>Litsea monopetala</i> (Roxb.) Pers	Bời bời lá tròn	4.4	Me	M,T,E
67	<i>Litsea myristicaefolia</i> (Meisn.) Hook.f.	Bời lời nhục đậu khấu	4.2	Me	E
68	<i>Litsea robusta</i> Blume	Bời lời mạnh	4.1	Me	T
69	<i>Litsea salmonea</i> A. Chev.	Bời lời đỏ tươi	6	Mi	E
70	<i>Litsea umbellata</i> (Lour.) Merr.	Bời lời đấng	4.1	Mi	M,E
71	<i>Litsea variabilis</i> Hemsl.	Bời bời biến dị	4.4	Mi	M,T
72	<i>Litsea verticillata</i> Hance	Bời bời lá vòng	4.4	Mi	E,T
73	<i>Litsea viridis</i> H. Liu	Bời lời lục	6.1	Mi	
74	<i>Litsea yunnanensis</i> Yang et P. H. Hoang	Bời lời vân nam	6.1	Me	T
75	<i>Machilus leptophylla</i> Hand.-Mazz.	Kháo nhót	6.1	Me	T
76	<i>Machilus odoratissima</i> Nees	Kháo nhậm	4	Mg	E,T
77	<i>Machilus platicarpa</i> Chun	Kháo lá dẹt	6.1	Mg	M,T
78	<i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc.	Kháo vàng bông	5.4	Me	M,E,T,Oil
79	<i>Machilus velutina</i> Champ. ex Benth.	Kháo lông nhung	6.1	Me	M,Oil
80	<i>Neolitsea angustifolia</i> A. Chev.	Nô lá hẹp	6	Mi	
81	<i>Neolitsea buisanensis</i> Yam et Kam.	Nô bụi san	4.5	Mi	
82	<i>Neolitsea poilanei</i> Liou	Nô poilan	6	Me	T
83	<i>Neolitsea zeylanica</i> (C. & T. Nees) Merr.	Nô zeylan	4.2	Me	M,T
84	<i>Persea americana</i> Mill.	Bơ	7	Mi	Ed,Oil
85	<i>Phoebe angustifolia</i> Meisn.	Re trắng lá hẹp	4.2	Na	E
86	<i>Phoebe cuneata</i> Blume	Re trắng hình nêm	4.1	Mi	E
87	<i>Phoebe lanceolata</i> (Wall. ex Nees) Nees	Re trắng mũi mác	4	Me	M,E,T
88	<i>Phoebe macrocarpa</i> C. Y. Wu	Re trắng quả to	6.1	Mg	T
89	<i>Phoebe paniculata</i> Nees.	Re trắng chùy	4.2	Mi	E
90	<i>Phoebe tavoyana</i> (Meissn.) Hook. f.	Re trắng lá to	4.2	Me	M,T

Ghi chú: \* loài bổ sung cho VQG Pù Mát; 4. Châu Á; 4.3. Lục địa châu Á nhiệt đới; 4.4. Đông Dương - Nam Trung Quốc; 4.5. Đông Dương; 6.1. Gần đặc hữu; 6.2. Đặc hữu Việt Nam; 7. Cây trồng; 8. Yếu tố chưa xác định; M: Làm thuốc; T: Cho gỗ; E: Cho tinh dầu; Oil: Cho dầu béo; Ed: Ăn được; Or: Làm cảnh; Mg: cây chồi trên rất lớn; Me: Cây chồi trên lớn; Mi; cây chồi trên nhỏ; Na: cây chồi trên nhỏ; Pp: cây ký sinh, bán ký sinh.

Bảng 2. Phân bố các loài trong các chi của họ Long não ở VQG Pù Mát

TT	Tên chi	Số loài	Số chi có			
			1 loài	2 loài	3 loài	trên 4 loài
1	<i>Actinodaphne</i>	3			x	
2	<i>Alseodaphne</i>	1	x			
3	<i>Beilschmiedia</i>	5				x
4	<i>Cassytha</i>	1	x			
5	<i>Cinnamomum</i>	25				x
6	<i>Cryptocarya</i>	6				x
7	<i>Endiandra</i>	1	x			
8	<i>Lindera</i>	8				x
9	<i>Litsea</i>	24				x
10	<i>Machilus</i>	5				x

11	Neolitsea	4		x
12	Persea	1	x	
13	Phoebe	6		x
<b>Tổng</b>		90		

### 3.2. Số lượng loài trong các chi

Kết quả nghiên cứu đã thống kê được 13 chi của họ Long não (Lauraceae) phân bố ở Vườn Quốc gia Pù Mát, trong đó số lượng loài gặp trong mỗi chi là khác nhau, được thể hiện qua Bảng 2.

Kết quả Bảng 2 cho thấy, chi Cinnamomum là đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu với 25 loài (chiếm 35,42% tổng số loài), chi Litsea có 24 loài (chiếm 18,75%); chi Linderacó 8 loài (16,67%), các chi Crryptocaya, Phoebe có 6 loài (chiếm 8,33%), các chi còn lại có từ 1 đến 5 loài.

### 3.3. Đa dạng về giá trị sử dụng

Giá trị sử dụng dựa theo các tài liệu của Võ Văn Chi [3], Nguyễn Kim Đào [2], Trần Đình Lý và cộng sự [10], Đỗ Tất Lợi [11],... Kết quả được trình bày ở Bảng 3.

Trong đó, cây cho gỗ với 60 loài chiếm 66,67% tổng số loài; cây cho tinh dầu với 50 loài chiếm 55,56%; cây làm thuốc với 34 loài chiếm 37,38%; cây cho dầu béo với 13 loài chiếm 14,44%, cây ăn được và cây làm cảnh với 3 loài chiếm 3,33%. Như vậy, trong các nhóm giá trị sử dụng thì nhóm cây cho gỗ với số lượng loài nhiều nhất, điều này cũng hoàn toàn hợp lý bởi vì đây là một họ thực vật chiếm ưu thế ở vùng nhiệt đới và ôn đới, có nhiều loài cây tham gia cấu thành tổ hợp thực vật.

Bảng 3. Giá trị sử dụng của họ Long não (Lauraceae) ở VQG Pù Mát

TT	Giá trị sử dụng	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây lấy gỗ	60	66,67
2	Cây cho tinh dầu	50	55,56
3	Cây làm thuốc	34	37,78
4	Cây cho dầu béo	13	14,44
5	Cây ăn được và làm cảnh	3	3,33

\* Một loài có thể cho 1 hoặc nhiều giá trị sử dụng khác nhau

### 3.4. Đa dạng về dạng sống

Áp dụng hệ thống phân loại dạng sống của Raunkiear [14] cho họ Long não (Lauraceae) ở VQG Pù Mát, trong số 90 loài và thứ được xác định thì nhóm dạng sống chồi trên chiếm ưu thế tuyệt đối với tỉ lệ 100%, không có các nhóm dạng sống khác. Trong nhóm cây chồi trên thì các nhóm phụ phân bố không đều nhau (Bảng 4).

Bảng 4. Tỷ lệ của các dạng sống nhóm cây chồi trên (Ph)

Dạng sống	Mg	Me	Mi	Na	Pp	Tổng
Số loài	10	45	33	1	1	90
Tỷ lệ %	11,11	50,00	36,67	1,11	1,11	100

Từ kết quả thu được ở Bảng 4, đã lập phổ dạng sống cho nhóm cây chồi trên (Ph) của họ Long não ở VQG Pù Mát như sau:

$$Ph\% = 11,11\%Mg + 50,00\%Me + 36,67\%Mi + 1,11\%Na + 1,11\%Pp.$$

Như vậy, nhóm dạng sống cây chồi trên vừa (Mi) và lớn (Me) chiếm ưu thế với 35,06% và 33,77% tổng số loài, điều này cũng hợp lý với tính đặc trưng của các loài trong họ Long não, chúng chủ yếu thuộc các chi Litsea, Cinnamomum, Actinodaphne. Nhóm cây chồi nhỏ, cây chồi rất lớn và cây chồi ký sinh chiếm tỷ lệ không đáng kể.

### 3.5. Đa dạng về yếu tố địa lý

Từ bảng danh lục thực vật, đã thống kê yếu tố địa lý của các loài thuộc họ Long não (Lauraceae) ở VQG Pù Mát, Nghệ An (Bảng 5).

Bảng 5. Yếu tố địa lý của các loài trong họ Long não ở VQG Pù Mát

Ký hiệu	Các yếu tố địa lý	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Toàn thế giới	0	0	0	0
2	Liên nhiệt đới	0	0	Liên nhiệt đới	
2.1	Nhiệt đới châu Á, châu Úc, châu Mĩ	0	0	đới	0
2.2	Nhiệt đới châu Á, châu Phi và Châu Mỹ	0	0		
2.3	Nhiệt đới châu Á và Châu Mỹ	0	0	0	
3	Cổ nhiệt đới	0	0	Cổ nhiệt đới	
3.1	Nhiệt đới châu Á và châu Úc	0	0		0
3.2	Nhiệt đới châu Á và châu Phi.	0	0	0	
4	Nhiệt đới châu Á	7	7,78		
4.1	Đông Dương - Malêzi	8	8,89	Nhiệt đới châu Á	
4.2	Lục địa châu Á nhiệt đới	12	13,33		37,78
4.3	Lục địa Đông Nam Á	0	0,00		
4.4	Đông Dương - Nam Trung Quốc	6	6,67	34	
4.5	Đông Dương	1	1,11		
5	Ôn đới Bắc	0	0		
5.1	Đông Á-Bắc Mỹ	0	0	Ôn đới	
5.2	Ôn đới cổ thế giới	0	0		2,22
5.3	Ôn đới Địa Trung Hải-Châu Âu-Châu Á	0	0		
5.4	Đông Á	2	2,22	2	
6	Đặc hữu Việt Nam	21	23,33	Đặc hữu	57,78
6.1	Cận đặc hữu Việt Nam	31	34,44	52	
7	Cây trồng	2	2,22	2	2,22
<b>Tổng</b>		<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Kết quả nghiên cứu phân bố yếu tố địa lý 90 loài và thứ của họ Long não ở khu vực nghiên cứu. Trong đó, yếu tố nhiệt đới với 7 loài chiếm 7,78%, tiếp đến là yếu tố đặc hữu với 10 loài chiếm 23,81%; yếu tố Đông Dương - Nam Trung Quốc với 12 loài chiếm 28,57%; yếu tố Đông Dương với 7 loài chiếm 16,67%; yếu tố chưa xác định với 3 loài chiếm 7,14% và thấp nhất là yếu tố cây trồng với 2 loài chiếm 4,76%. Kết quả nghiên cứu này là hợp lí bởi các loài cây họ Long não là những cây nhiệt đới và cận nhiệt đới, chúng phân bố ở những nơi có nhiệt độ tương đối cao, còn những khu vực có nhiệt độ thấp thì chúng sinh trưởng và phát triển kém hơn. Ngoài ra yếu tố đặc hữu và Đông Dương chiếm tỷ lệ khá cao, điều đó chứng minh cho tính độc đáo của họ Long não ở khu vực nghiên cứu nói riêng và Việt Nam nói chung.

### 3.6. Đa dạng về nguồn gen quý hiếm

Kết quả nghiên cứu đã xác định được 04 loài ở mức rất nguy cấp (CR) và sẽ nguy cấp (VU) trong Sách Đỏ Việt Nam 2007 [15]. Trong đó, có 1 loài rất nguy cấp (CR) là Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack.) Meisn.). Các loài Bộ quả bầu dục (*Actinodaphne elliptibacca* Kosterm.), Vù hương (*Cinnamomum balansae* Lecomte), Re cam bột (*Cinnamomum cambodianum* Lecomte) ở mức độ nguy cấp (VU). Loài Vù hương (*Cinnamomum balansae* Lecomte) thuộc danh lục đỏ thế giới (IUCN, 2017) [16] ở mức nguy cấp (EN) và NĐ32/CP (2006) [17] cấm khai thác và buôn bán với mục đích thương mại. Đây là những loài có giá trị kinh tế như cho tinh dầu, làm thuốc đặc biệt gỗ rất tốt nên bị khai thác triệt để, hiện nay chỉ còn lại những cây gỗ nhỏ tái sinh. Do vậy cần có những chính sách phù hợp để phục hồi và bảo tồn chúng.

### 4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu họ Long não ở VQG Pù Mát đã xác định được 90 loài, 13 chi, bổ sung vào danh lục Pù Mát (2017) là 01 chi và 22 loài.

Các chi đa dạng nhất của họ Long não (Lauraceae) là Cinnamomum, Litsea, Lindera, Cryptocaya, Phoebe.

Họ Long não ở Pù Mát có nhiều loài cây có giá trị sử dụng, cây cho gỗ với 60 loài, cây cho tinh dầu với 50 loài, cây làm thuốc với 34 loài, cây cho dầu béo với 13 loài, cây làm cảnh và ăn được với 3 loài.

Dạng sống của các loài trong họ Long não ở khu vực nghiên cứu chỉ có nhóm cây chồi trên (Ph) với công thức là: Ph% = 11,11%Mg + 50,00%Me + 36,67%Mi + 1,11%Na + 1,11Pp.

Trong các yếu tố địa lý thì yếu tố nhiệt đới chiếm 37,78%, yếu tố đặc hữu chiếm 57,78%; yếu tố ôn đới và yếu tố cây trồng cùng chiếm 2,22%.

Có 4 loài được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) là Bộ quả bầu dục (*Actinodaphne elliptibacca* Kosterm.), Vũ Hương (*Cinnamomum balansae* Lecomte), Re cam bột (*Cinnamomum cambodianum* Lecomte) và Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack.) Meisn.).

### Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số: 106.03.2018.02.

### Tài liệu tham khảo

- [1] K. Zhang, H.W. Li, J. Li, P.H. Huang, F. Wei, H. P. Tsui, H.V.D. Werff, Flora of China, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2008.
- [2] N.K. Dao, flora in Vietnam, Publishing house, Natural Science and Technology, 2017 (in Vietnamese).
- [3] V.V. Chi, Dictionary Medicinal of Vietnam, Medicine Publishing house, Hanoi, 2012 (in Vietnamese).
- [4] N.N. Thin, N.T. Nhan, Diversity of Plants in Pu Mat National Park, Agriculture Publishing house, Hanoi, 2004 (in Vietnamese).
- [5] D.T.M. Chau, Research NTFPs in Pu Mat National Park to propose solutions to mining and development, PhD Thesis in Biology, Hanoi, 2016 (in Vietnamese).
- [6] N.V. Hung, Research composition essential oil plants in Pu Mat National Park and propose conservation solutions, PhD Thesis in Biology, Vinh, 2017 (in Vietnamese).
- [7] N.T. Nhan, Researching plant diversity in Pu Mat National Park and proposing conservation solutions, PhD. In Biology, Vinh, 2017 (Vietnamese).
- [8] P.H. Ho, An Instrated Flora of Vietnam, Youth Publishing house, Ho Chi Minh, 2000 (in Vietnamese).
- [9] T.D. Ly, 1900 Useful species in Vietnam, World Publishing house, 1993 (in Vietnamese).
- [10] D.T. Loi, Vietnamese medicinal plants and herbs, Science and Techology Publishing house, Hanoi, 2001 (in Vietnamese).
- [11] D.H. Bich, D.Q. Trung, B.X. Chuong, N.T. Dong, D.T. Dam, P.V. Hien, V.N. Lo, P.D. Mai, P.K. Man, D.T. Nhu, N. Tap, T. Toan, Medicinal plants and medicinal animals in Vietnam, Science and Techology Publishing house, Hanoi, 2004 (in Vietnamese).
- [12] T.V. Hung, Vietnam non-timber forest products, Map Publishing house, Ha Noi, 2007 (in Vietnamese).
- [13] N.N. Thin, Plants research methods, Vietnam National University, Hanoi Publishing house, 2007 (in Vietnamese).
- [14] C. Raunkiaer, The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography, Introduction by A.G. Tansley, Oxford University Press, Oxford.
- [15] Ministry of Science and Technology - Vietnam Academy of Science and Technology, Vietnam Red Book, Part II-Plant, Publihing house, Natural Science and Technology, Hanoi (in Vietnamese).
- [16] The IUCN species survival Comission (2017), Red List of Threatened species TM 2017 International Union for the Conservation of Nature and Nature Resources.
- [17] Government of Vietnam, Decree 32/2006/ ND-CP dated March 30, 2006, List of endangered, precious and rare forest plants and animals, 2006 (in Vietnamese).