



Đa dạng họ gừng (Zingiberaceae) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, Nghệ An

Lê Thị Hương^{1,*}, Trịnh Thị Hương^{2,3}, Đậu Bá Thìn³,
Đào Thị Minh Châu⁴, Đào Thị Thoan³

¹*Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Vinh, 182-Lê Duẩn, Vinh, Nghệ An, Việt Nam*

²*Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

³*Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hồng Đức, 565 Quang Trung, Đông Vệ, Thanh Hóa, Việt Nam*

⁴*Viện Hóa Sinh, Môi trường, Trường Đại học Vinh, 182 Lê Duẩn, Vinh, Nghệ An, Việt Nam*

Nhận ngày 16 tháng 1 năm 2018

Chỉnh sửa ngày 20 tháng 2 năm 2018; Chấp nhận đăng ngày 28 tháng 3 năm 2018

Tóm tắt: Kết quả nghiên cứu họ gừng (Zingiberaceae) ở Vườn Quốc gia (VQG) Pù Mát, Nghệ An, được thực hiện từ 2015-2015, đã xác định được 48 loài, 11 chi, trong đó 4 chi và 27 loài bổ sung cho danh lục Pù Mát (2017). Các chi đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu là *Alpinia* (17 loài), *Amomum* (9 loài), *Zingiber* (8 loài). Môi trường sống của các loài họ gừng chủ yếu ở rừng thứ sinh và ven suối cùng với 40 loài, rừng nguyên sinh với 36 loài và trồng cây bụi với 22 loài. Các loài cây họ gừng ở khu vực nghiên cứu có các giá trị sử dụng khác nhau như cho tinh dầu với 48 loài, làm thuốc với 32 loài, làm gia vị với 7 loài, ăn được với 5 loài và làm cảnh với 2 loài. Họ gừng ở khu vực nghiên cứu có 3 yếu tố địa lý, yếu tố nhiệt đới chiếm 45,83%; yếu tố ôn đới chiếm 2,08%, yếu tố đặc hữu chiếm 47,92%.

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

1. Đặt vấn đề*

Họ gừng (Zingiberaceae) ở Việt Nam có khoảng 21 chi với hơn 100 loài [1]. Tuy là một họ nhỏ nhưng có số lượng lớn các loài có giá trị sử dụng trong y học, dược phẩm, công nghệ thực phẩm như: Riềng thuốc (*Alpinia*

officinarum Hance), Nghệ (*Curcuma domestica* Val.), Gừng (*Zingiber officinale* Rose), Sa nhân (*Amomum villosum*),... [2]. Do vậy, nghiên cứu họ gừng để có cơ sở khoa học nhằm khai thác, sử dụng và bảo tồn bền vững nguồn tài nguyên thực vật là vấn đề cấp thiết hiện nay.

VQG Pù Mát có vị trí 18^o46'30"-19^o19'42" vĩ độ Bắc và 104^o31'54"-105^o08'03" 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

*Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-982038638.

Email: lehuong223@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4722>

hệ thực vật ở đây như Phạm Hồng Ban (2000) [3], Nguyễn Anh Dũng (2002) [4], Nguyễn Nghĩa Thìn và Nguyễn Thanh Nhân (2004) [5], Đỗ Ngọc Đài và cs (2015) [6], Lê Thị Hương và cs (2015) [7] [8], Đào Thị Minh Châu (2016) [9], Nguyễn Việt Hùng (2016) [10],[11], Nguyễn Thanh Nhân (2017) [12]. 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 Gừng ở VQG Pù Mát để góp phần phát hiện và 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 Gừng phân bố ở VQG Pù Mát, Nghệ An.

Mẫu vật được thu thập theo phương pháp nghiên cứu của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [13]. 182 mẫu được thu và lưu trữ ở Bộ môn Thực vật, Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại

học Vinh. Thời gian thực hiện từ tháng 08/2015 đến 09/2017.

Định loại: Sử dụng phương pháp hình thái so sánh theo các tài liệu của Phạm Hoàng Hộ (2000) [14], Nguyễn Quốc Bình (2011) [1], Thực vật chí Trung Quốc (2004) [15].

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 (2012) [2], Trần Đình Lý và cộng sự (1993) [16], Nguyễn Quốc Bình (2011) [1], Đỗ Tất Lợi (1999) [17]. Đánh giá yếu tố địa lý theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [13].

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Đa dạng về thành phần loài

Qua điều tra, thu thập mẫu họ Gừng ở VQG Pù Mát, Nghệ An đã xác định được 48 loài thuộc 11 chi; bổ sung 27 loài và 4 chi cho danh lục thực vật VQG Pù Mát (2017) (Bảng 1).

Bảng 1. Danh lục thực vật họ Gừng (Zingiberaceae) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, Nghệ An

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Yếu tố địa lý	Nơi sống	Giá trị sử dụng
	<i>Alpinia blepharocalyx</i> K. Schum.*	Riềng dài lông mép	4.2	a,c	M,E,Or
	<i>Alpinia conchigera</i> Griff.	Riềng gừng	4	a,b,c	E
	<i>Alpinia gagnepainii</i> K. Schum.	Riềng hoa dày	6	a,b	E
	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Riềng nếp	5.4	a,b,d	M,E,S
	<i>Alpinia globosa</i> (Lour.) Horan*	Sẹ	6.1	a,b,c,d	M,E
	<i>Alpinia kwangsiensis</i> T.L.Wu & S.J. Chen *	Riềng quang tây	6.1	b,c,d	M,E,Ed
	<i>Alpinia latilabris</i> Ridl	Ré	4.1	a,b,c	M,E
	<i>Alpinia macroura</i> K. Schum.		4.2	a,b,c	E
	<i>Alpinia malaccaensis</i> (Burm.f.) Rosc.*	Riềng malacca	4	b,c,d	M,E
	<i>Alpinia menghaiensis</i> S.Q. Tong & Y.M. Xia*	Riềng meng hai	6.1	b,c,d	M,E,Ed
	<i>Alpinia napoensis</i> H.Dong & G.J.Xu*	Riềng	6.1	a,b,c	M,E
	<i>Alpinia oblongifolia</i> Hayata*	Riềng tàu	4.1	a,c,d	M,E,S
	<i>Alpinia officinarum</i> Hance	Riềng thuốc	4	a,c,d	M,E,S
	<i>Alpinia pinnanensis</i> T. L. Wu & Senjen*	Riềng pinna	6.1	a,b,c	M,E,Ed
	<i>Alpinia polyantha</i> D. Fang*	Riềng nhiều hoa	6.1	a,b,c,d	M,E
	<i>Alpinia strobiliformis</i> T. L. Wu & S. J. Chen*	Riềng bông tròn	6.1	a,b,c,d	E
	<i>Alpinia tonkinensis</i> Gagnep.*	Ré bắc bộ	6.1	a,c,d	M,E
	<i>Amomum gagnepainii</i> T. L. Wu, K. Larsen & Turland	Riềng âm	6.1	a,b,c	M,E
	<i>Amomum longiligulare</i> T. L. Wu	Sa nhân tím	6.1	a,b,d	M,E

<i>Amomum maximum</i> Roxb.*	Đậu khấu chín cánh	6.1	a,b,c,d	M,E
<i>Amomum mengtzense</i> H. T. Tsai ex P. S. Chen	Sa nhân khế	6.1	a,b,c,d	E,Ed
<i>Amomum muricarpum</i> Elmer*	Sa nhân quả có mô	4.1	a,b,c,d	M,E
<i>Amomum repoense</i> Pierre ex Gagnep.*	Sa nhân miên	6.1	a,b,c	M,E
<i>Amomum</i> sp.	Sa nhân đỏ		a,c	E
<i>Amomum villosum</i> Lour.	Sa nhân	4.2	a,b,c	M,E,S
<i>Amomum villosum</i> var. <i>xanthioides</i> (Wall. ex Baker) T.L.Wu & S.J.Chen	Sa nhân ké	4.2	a,b,c	M,E,S
<i>Curcuma longa</i> L.	Nghệ	2.2	a,d	M,E,S
<i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Rosc.	Nghệ đen	4	a,c,d	M,E,Ed
<i>Distichochlamys citrea</i> M.F. Mewman*	Gừng đen	6	b,c,d	M,E
<i>Distichochlamys orlowii</i> K. Larsen & M. F. Newman*	Gừng orlow	6	a,b,c,d	E
<i>Elettariopsis unifolia</i> (Gagnep.) M.F. Newman	Riềng một lá	6	b,c	E
<i>Etilingera littoralis</i> (Koenig) Giseke*	Ét linh duyên hải	4	a,b	M,E
<i>Etilingera yunnanensis</i> (T.L. Wu & S.J. Chen) R.M. Sm.*	Ét linh vân nam	6.1	a,b	M,E
<i>Hedychium coronarium</i> Koenig*	Bạch điệp	3.1	b,d	M,E,Or
<i>Hedychium stenopetalum</i> Lodd.*	Ngải tiên cánh hoa đẹp	3.1	b,d	E
<i>Hedychium villosum</i> Wall.*	Ngải tiên lông	4	a,b,c	E
<i>Hedychium flavum</i> Roxb.*	Ngải tiên vàng	4	a,b,c	E,S
<i>Hornstedtia sanhan</i> M.F. Newman*	Giã sa nhân	6	a,b,c,d	M,E
<i>Kaempferia galanga</i> L.	Địa liền	3.1	a,c	M,E
<i>Silquamomum tonkinensis</i> Baill.*	Sa nhân giác	6.1	a,b,c	E
<i>Zingiber eberhardtii</i> Gagnep.	Gừng hoang	6	a,b,c	E
<i>Zingiber gramineum</i> Blume	Gừng lúa	4.1	a,b	M,E
<i>Zingiber montanum</i> (Koenig) Link ex Dietr.*	Gừng núi	4	b,c,d	M,E
<i>Zingiber nitens</i> M.F. Newman*	Gừng lá sáng bóng	6.1	a,b,c	E
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Gừng	4	a,b	M,E
<i>Zingiber rufopilosum</i> Gagnep.	Gừng lông hung	6	a,b,c	E
<i>Zingiber</i> sp.	Gừng tía		a,b	E
<i>Zingiber zerumbet</i> Sm.	Gừng gió	4	a,b,c	M,E

Ghi chú: *chi và loài bổ sung cho danh lục VQG Pù Mát; YTĐL (Yếu tố địa lý): 2.2. Nhiệt đới châu Á, châu Phi và Châu Mỹ; 3.1. Cổ nhiệt đới châu Á và châu Úc; 4. Nhiệt đới Châu Á: 4.1. Đông Dương - Malêzi; 4.2. Lục địa châu Á nhiệt đới; 5.4. Đông Á; 6. Đặc hữu; 6.1. Gần đặc hữu; 8. Chưa xác định; NS (Nơi sống): a. ven suối, b. rừng thứ sinh; c. rừng nguyên sinh; d. trồng cây bụi; GTSD (Giá trị sử dụng); M: Cây làm thuốc, F: Cây ăn được; E: cây cho tinh dầu, S: cây làm gia vị

3.2. Số lượng loài trong các chi

Kết quả nghiên cứu đã thống kê được 11 chi của họ Gừng (Zingiberaceae), trong đó số lượng loài gặp trong mỗi chi là khác nhau, chi *Alpinia* là đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu với 17 loài (chiếm 35,42% tổng số loài), chi *Amomum* có 9 loài (chiếm 18,75%); chi

Zingiber có 8 loài (16,67%), tiếp đến là chi *Hechydium* có 4 loài (chiếm 8,33%), 3 chi *Curcuma*, *Distichochlamys*, *Etilingera* cùng có 2 loài chiếm 4,17% và các chi còn lại là *Elettariopsis*, *Hornstedtia*, *Silquamomum* và *Kaempferia* cùng có 1 loài chiếm 2,08% (Bảng 2).

Bảng 2. Số lượng loài trong các chi của họ Gừng (Zingiberaceae) ở VQG Pù Mát

Chi	Số loài	Tỷ lệ (%)
<i>Alpinia</i>	17	35,42
<i>Amomum</i>	9	18,75
<i>Zingiber</i>	8	16,67
<i>Hechydium</i>	4	8,33
<i>Curcuma Distichoclamys</i>	2	
<i>Etilingera</i>		4,17
<i>ElettariopsisHornstedtia</i>	1	
<i>SilquamomumKaempferia</i>		2,08

3.3. Đa dạng về giá trị sử dụng

Giá trị sử dụng của các loài trong họ Gừng (Zingiberaceae) ở VQG Pù Mát được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Giá trị sử dụng của họ Gừng (Zingiberaceae) ở VQG Pù Mát

TT	Giá trị sử dụng	Số loài*	Ti lệ (%)
1	Cây cho tinh dầu (E)	48	100
2	Cây ăn được (Ed)	5	10,42
3	Làm thuốc (M)	32	66,67
4	Cây làm gia vị (S)	7	14,58
5	Cây làm cảnh (Or)	2	4,17

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

Kết quả cho thấy, trong số 48 loài thì đều có giá trị sử dụng chiếm 100% tổng số loài. Trong đó, cây cho tinh dầu có số lượng nhiều nhất với 48 loài; tiếp đến là cây làm thuốc với 32 loài chiếm 66,67%; cây làm gia vị với 7 loài chiếm 14,58% và cây ăn được (sử dụng thân, ngọn để làm rau ăn hàng ngày) với 5 loài chiếm 10,43%, cây làm cảnh với 2 loài chiếm 4,17%. Như vậy, trong các nhóm giá trị sử dụng thì nhóm cây cho tinh dầu với số lượng loài nhiều nhất, điều này cũng hoàn toàn hợp lý bởi vì đây là một họ cây tinh dầu nên hầu hết các loài cũng như các bộ phận trong cùng 1 loài đều có sự tích lũy tinh dầu.

3.4. Đa dạng về môi trường sống

Các loài trong họ Gừng sống ở nhiều môi trường khác nhau, tuy nhiên trong quá trình nghiên cứu đã phân thành 4 môi trường sống

chính là ven suối, rừng thứ sinh, rừng nguyên sinh và trồng cây bụi (Bảng 4).

Bảng 4. Môi trường sống của các loài họ Gừng ở khu vực nghiên cứu

TT	Môi trường sống	Số loài	Tỷ lệ %
2	Ven suối (a)	40	83,33
3	Rừng thứ sinh (b)	40	83,33
4	Rừng nguyên sinh (c)	36	75,00
5	Trồng cây bụi (d)	22	45,83

*Một loài có thể sống ở 1 hoặc nhiều môi trường khác nhau

Từ kết quả bảng trên cho thấy, trong các môi trường sống đã gặp của các loài thuộc họ Gừng ở khu vực nghiên cứu thì chủ yếu sống ở ven suối (a) và rừng thứ sinh (b) cùng với 40 loài chiếm 88,33%, điều này cũng hợp lý bởi vì các loài cây họ Gừng chủ yếu ưa độ ẩm cao và chúng phát triển tốt hơn ở điều kiện chiếu sáng thấp, tiếp đến là rừng nguyên sinh (c) với 36 loài chiếm 75,00% và thấp nhất là trồng cây bụi với 22 loài chiếm 45,83%.

3.5. Đa dạng về yếu tố địa lý

Kết quả nghiên cứu sự phân bố yếu tố địa lý 48 loài của họ Gừng ở Pù Mát với 46 loài đã xác định được còn 2 loài chưa đủ thông tin để xác định được yếu tố địa lý. Trong đó, yếu tố đặc hữu chiếm tỷ lệ lớn nhất với 23 loài chiếm 47,92%; yếu tố nhiệt đới với 22 loài chiếm tỷ lệ lớn 45,83%, tiếp đến là yếu tố chưa xác định với 2 loài chiếm 4,17% và thấp nhất là yếu tố ôn đới với 1 loài chiếm 2,08%, điều này là hợp lý bởi các loài cây họ Gừng là những cây nhiệt

đới chúng phân bố ở những nơi có nhiệt độ tương đối cao, còn những khu vực có nhiệt độ thấp thì chúng phát triển kém hơn. Ngoài ra yếu tố đặc hữu chiếm tỷ lệ khá cao, điều đó chứng minh cho tính độc đáo của họ Gừng ở khu vực nghiên cứu nói riêng và Việt Nam nói chung.

4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu đã xác định được 48 loài, 11 chi của họ Gừng ở VQG Pù Mát, Nghệ An và ghi nhận mới cho 4 chi và 27 loài cho khu vực này (2017).

Các chi đa dạng nhất tại khu vực nghiên cứu là *Alpinia* (17 loài), *Amomum* (9 loài), *Zingiber* (9 loài).

Môi trường sống của các loài họ Gừng chủ yếu ở ven suối và rừng thứ sinh cùng với 40 loài, rừng nguyên sinh với 36 loài và trồng cây bụi với 12 loài.

Họ Gừng ở khu vực nghiên cứu có các giá trị sử dụng khác nhau, có 48 loài cho tinh dầu, 32 loài làm thuốc, 7 loài sử dụng làm gia vị, 5 loài ăn được và 2 loài làm cảnh.

Họ Gừng ở khu vực nghiên cứu có 3 yếu tố địa lý chính, yếu tố nhiệt đới chiếm 45,83%; yếu tố đặc hữu chiếm 47,92%, yếu tố ôn đới chiếm 2,08% và yếu tố chưa xác định chiếm 4,17%.

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: 106.03.2018.328.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Quốc Bình, Nghiên cứu phân loại họ Gừng (Zingiberaceae) ở Việt Nam, *Luận án Tiến sĩ Sinh học*, Hà Nội, 2011.
- [2] Võ Văn Chi, *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Tập 1-2, NXB Y học, Hà Nội, 2012.
- [3] Phạm Hồng Ban, *Nghiên cứu tính đa dạng sinh học của các hệ sinh thái sau nương rẫy ở vùng Tây Nam, Nghệ An*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Vinh, 2000.
- [4] Nguyễn Anh Dũng, *Nghiên cứu đa dạng hệ thực vật bậc cao có mạch ở xã Môn Sơn vùng đệm Vườn Quốc gia Pù Mát*, Luận văn Thạc sĩ Sinh học, Vinh, 2002.
- [5] Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thanh Nhân, *Đa dạng thực vật Vườn Quốc gia Pù Mát*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2004.
- [6] Đỗ Ngọc Đài, Nguyễn Thanh Nhân, Phạm Hồng Ban, Lý Ngọc Sâm, *Etilingerayunnanensis* (T. L. Wu & S. J. Chen) R. M. Sm. (Zingiberaceae) loài bổ sung cho hệ thực vật Việt Nam, *Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội*, 31(4S) (2015), 35-38
- [7] Lê Thị Hương, Trần Thế Bách, Nguyễn Quốc Bình, Lý Ngọc Sâm, Bổ sung loài Riêng nhiều hoa (*Alpinia polyantha* D. Fang) cho hệ thực vật Việt Nam, *Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội*, 31(4S) (2015) 35-38.
- [8] Lê Thị Hương, *Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và thành phần hóa học tinh dầu của một số loài trong chi Riêng (Alpinia) và Sa nhân (Amomum) ở khu vực Bắc Trung Bộ*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Hà Nội, 2016.
- [9] Đào Thị Minh Châu, *Nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ ở khu vực Vườn Quốc gia Pù Mát nhằm đề xuất các giải pháp khai thác và phát triển*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Hà Nội, 2016.
- [10] Nguyễn Việt Hùng, Đỗ Ngọc Đài, Lê Thị Hương, Lý Ngọc Sâm, Nguyễn Trung Thành, Bổ sung loài Gừng sáng bóng (*Zingiber nitens* M. F. Newman) (Zingiberaceae) cho hệ thực vật Việt Nam, *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội*, 33(2) (2017) 46-50.
- [11] Nguyễn Việt Hùng, *Nghiên cứu thành phần hóa học tinh dầu của các loài thực vật ở VQG Pù Mát và đề xuất các giải pháp bảo tồn*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Vinh, 2017.
- [12] Nguyễn Thanh Nhân, *Nghiên cứu đa dạng thực vật VQG Pù Mát và đề xuất các giải pháp bảo tồn*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Vinh, 2017.
- [13] Nguyễn Nghĩa Thìn, *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.
- [14] Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển 3, NXB trẻ, TP HCM, 2000.
- [15] Delin Wu & Kai Larsen, *Zingiberaceae in Flora of China*, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2004.
- [16] Trần Đình Lý, *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*, NXB Thế giới, 1993.
- [17] Đỗ Tất Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999.

Diversity of Zingiberaceae Family in Pu Mat National Park, Nghe An Province

Le Thi Huong¹, Trinh Thi Huong^{2,3}, Dau Ba Thin³,
Dao Thi Minh Chau⁴, Dao Thi Thoan³

¹ School of Natural Science Education, Vinh University, 182-Le Duan, Vinh City, Nghe An, Vietnam

² Graduate University of Science and Technology, Vietnam Vietnam Academy of Science and Technology,
18 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

³ Faculty of Natural Science, Hong Duc University, 565-Quang Trung, Dong Ve, Thanh Hoa, Vietnam

⁴ Institute of Biochemical Technology and Environment, Vinh University, 182 Le Duan, Nghe An, Vietnam

Abstract: This paper presents some results of research on family Zingiberaceae in Pu Mat National Park, Nghe An province, from 2015 to 2017. Total 48 species belonging to 11 genus of Zingiberaceae were collected and identified. There were 4 genera and 27 species found as new recorded for the plant list of Pu Mat published in 2017. *Alpinia* was the richest genus (17 species), then followed by *Amomum* (9 species), *Zingiber* (8 species), and other genera (1 to 4 species). The Zingiberaceae species live mainly in under the forest canopy, secondary forests, along streams, scrub and primary forest. The number of useful plant species of the Zingiberaceae is categorized as follows: 48 species supply essential oil, 32 species as medicinal plants, 7 species for spice, 5 species for edible and 2 species for ornamental. The Zingiberaceae in Pu Mat National park are mainly comprised of the tropical element (45.83%), endemic element (47.92%) and temperate element (2.08%).

Keywords: Biodiversity, National Park, Nghe An, Pu Mat, Zingiberaceae.