



Original Article

Species Composition and Utilization Values of Oil Plants in Xuan Nha Special-use Forest, Son La Province

Vu Thi Lien^{1,*}, Nguyen The Cuong², Dinh Thi Hoa³

¹Tay Bac University, Chu Van An, Quyet Tam, Son La City, Son La, Vietnam

²Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam Academy of Science and Technology, 18 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

³Ministry of Agriculture and Rural Development, 2 Ngoc Ha, Ba Dinh, Hanoi, Vietnam

Received 13 August 2021

Revised 06 April 2022; Accepted 10 July 2022

Abstract: This study was conducted to assess the resources of oil plants in Xuan Nha special-use forest, Son La province. The survey period was conducted from July 2018 to June 2021. The results showed that there were 317 species, 196 genera of 62 families belonging to Pinophyta and Magnoliophyta. In addition to the value for essential oils, many species had other values such as 256 medicinal species, 105 edible species, 66 timber species, 35 bonsai species, 20 wine additive species, 9 species used for animal feeds, 7 dye-containing species and 3 poisonous species. The spectrum of life forms of identified species included: $SB = 63.41Ph + 11.99 Th + 11.04Cr + 7.57Hm + 5.99 Ch$. We have identified 24 species of plants as being endangered in the Vietnam Red Book (2007), 12 species listed in the Governmental Decree and 10 species in the red list of IUCN (2021). These are species with a small number of individuals that need to have policies for conservation and development.

Keywords: Essential oil plants, life form, value, Xuan Nha Special- Use Forest, species composition, Son La province.

* Corresponding author.

E-mail address: luocvang2018@utb.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.5307>

Thành phần loài và giá trị sử dụng thực vật có tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

Vũ Thị Liên^{1,*}, Nguyễn Thế Cường², Đinh Thị Hoa³

¹Trường Đại học Tây Bắc, Chu Văn An, Quyết Tâm, Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La, Việt Nam

²Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam,

18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

³Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2 Ngọc Hà, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 13 tháng 8 năm 2021

Chỉnh sửa ngày 06 tháng 4 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 7 năm 2022

Tóm tắt: Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá nguồn tài nguyên cây có tinh dầu ở Rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La. Thời gian thực hiện từ tháng 7/2018 đến tháng 6/2021. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 317 loài, 196 chi của 62 họ thuộc 2 ngành thực vật bậc cao có mạch là ngành Thông (Pinophyta) và ngành Ngọc lan (Magnoliophyta). Ngoài giá trị cho tinh dầu thì các loài còn có các giá trị sử dụng khác, cụ thể có 256 loài dùng làm thuốc, 105 loài ăn được, 66 loài cho gỗ, 35 loài cây cảnh, 20 loài làm men rượu lá, 9 loài làm thức ăn cho vật nuôi, 7 loài cây nhuộm màu và 3 loài chứa độc tố. Phổ dạng sống của các loài được xác định: B = 63,41Ph + 11,99 Th + 11,04Cr + 7,57Hm + 5,99 Ch. Đã xác định được 24 loài thực vật nguy cấp trong Sách đỏ Việt Nam (2007), 12 loài có trong Nghị định 84/2021/ NĐ-CP của Chính phủ và 10 loài có trong danh sách đỏ của IUCN (2021).

Từ khóa: Cây tinh dầu, dạng sống, giá trị, Rừng đặc dụng Xuân Nha, thành phần loài, tỉnh Sơn La.

1. Mở đầu

Trong tự nhiên, tinh dầu chủ yếu có ở thực vật bậc cao có mạch, hiện nay trên thế giới đã ghi nhận khoảng 1500 loài cây cho tinh dầu [1], tại Việt Nam số loài cây có tinh dầu với khoảng 657 loài thuộc 357 chi và 114 họ [2]. Cây có tinh dầu là nguồn tài nguyên quan trọng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực: dược phẩm, thực phẩm, mỹ phẩm và nước hoa,... [3]. Rừng đặc dụng Xuân Nha có tọa độ địa lý: Từ 20° 84'45" đến 20° 54' 54" vĩ độ Bắc; từ 104° 28'38" đến 104° 50'28" kinh độ Đông. Tổng diện tích là 18.173,01 ha, trong đó: phân khu bảo vệ nghiêm ngặt: 10.183,16 ha; phân khu phục hồi sinh thái: 7.982,88 ha; phân khu dịch vụ hành chính: 6,97 ha (xây dựng vườn thực vật, xây trụ sở ban quản lý...) nằm trong địa giới hành

chính của 4 xã (Chiềng Xuân, Tân Xuân, Xuân Nha huyện Vân Hồ và xã Chiềng Sơn, huyện Mộc Châu), tỉnh Sơn La, có độ cao trung bình 1.000 m (so với mặt biển). Đỉnh cao nhất là đỉnh Pha Luông ở xã Chiềng Sơn giáp với nước Lào, có độ cao 1,886,0 m so với mực nước biển. Địa hình bị chia cắt mạnh, tạo nên nhiều khe sâu và hẹp, cao ở phía Tây Bắc thấp dần ở phía Đông Nam. Độ dốc bình quân 20-25°, nhiều nơi độ dốc trên 35°, tạo nên một địa hình hiểm trở, đi lại khó khăn. Tại đây có đặc điểm khí hậu thời tiết đặc trưng của miền núi Tây Bắc, khí hậu nhiệt đới gió mùa [4]. Đây là những điều kiện thuận lợi giúp cho hệ thực vật nói chung và cây cho tinh dầu nói riêng đa dạng và phong phú.

Cho đến nay, đã có một số công trình nghiên cứu về hệ thực vật ở đây như của: tác giả Trần Huy Thái [5], Đinh Thị Hoa và các cộng sự [6],... Tuy nhiên, nghiên cứu đầy đủ về tính đa dạng của loài thực vật cho tinh dầu ở Rừng đặc dụng Xuân Nha chưa có công trình

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: luocvang2018@utb.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.5307>

nào công bố. Do đó, nghiên cứu tài nguyên cây có tinh dầu làm cơ sở cho công tác bảo tồn các giá trị đa dạng sinh học ở Rừng đặc dụng Xuân Nha là rất cần thiết.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các loài thực vật bậc cao có mạch cho tinh dầu ở Rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

- Thời gian: tiến hành từ tháng 7 năm 2018 đến tháng 6 năm 2021

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp kế thừa tài liệu: kế thừa số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, các công trình nghiên cứu liên quan đến đối tượng nghiên cứu

- Thu thập số liệu: được thực hiện theo phương pháp nghiên cứu điều tra thực vật trên tuyến dựa theo tài liệu [7], 9 tuyến điều tra chính đã được lập (với tổng chiều dài 96,5 km) (Bảng 1), ngoài ra còn điều tra bổ sung tại vườn nhà. Trên mỗi tuyến thu thập, ghi lại đặc điểm hình thái, thống kê các loài cây có tinh dầu, chụp ảnh mẫu, sử dụng GPS để xác định tọa độ địa lý, độ cao phân bố cây có tinh dầu và đánh giá nhanh cây có tinh dầu sử dụng phương pháp cảm quan. Việc điều tra tại các tuyến có người dân địa phương tham gia và được ghi vào mẫu phiếu điều tra với các thông tin như: tên khoa học, tên phổ thông, dạng sống, sinh cảnh, công dụng,...

Bảng 1. Vị trí các tuyến điều tra

STT	Tuyến điều tra	Điểm đầu		Điểm cuối		Chiều dài (m)
		X	Y	X	Y	
1	Chiềng Sơn	56 3808,13	2289409,67	565527,36	2288876,58	7,000
2		563808,13	2289409,67	565700,62	2286810,84	8,000
3	Chiềng Xuân	570005,33	2292395	569565,53	2290195,98	15,000
4		570738,34	2292208,42	570511,78	2289889,46	13,000
5		570211,30	2292433,22	570239,92	2285569,37	5,500
6	Tân Xuân	573457,11	2291435,43	574070,18	2289916,12	12,000
7		574936,45	2291368,8	574869,8	2289822,82	11,000
8	Xuân Nha	574856,49	2284025,43	572937,35	2287463,88	12,000
9		568206,15	2284438,58	566953,38	2285984,55	13,000

Nguồn: điều tra thực tế 2018- 2021.

- Phương pháp thu, xử lý và bảo quản mẫu vật theo tài liệu [7].

- Xử lý số liệu: tên khoa học các loài cây tinh dầu được xác định bằng phương pháp hình thái so sánh, các đặc điểm hình thái được quan sát, mô tả, ghi chép lại sau đó tiến hành so sánh, đối chiếu với các mô tả bởi các tài liệu [8-12].

Tổng số mẫu thu được là 336; xác định được 317 mẫu và được lưu trữ tại Bảo tàng, Trường Đại học Tây Bắc. Xác định phổ dạng sống theo mô tả bởi tài liệu [13, 14].

- Phương pháp xác định giá trị sử dụng: được đánh giá dựa vào phương pháp nghiên cứu thực vật dân tộc học theo tài liệu [15] gồm phương pháp RRA (Rural Rapid Appraisal- Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn) và phương pháp PRA (PRA- Participatory Rural Appraisal - Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân) và theo các mô tả bởi các tài liệu [2, 8-12, 16-20].

Có tổng số 120 người cung cấp thông tin (người thu hái và gây trồng, thầy lang, người

tiêu dùng, người buôn bán) trong độ tuổi từ 28 đến 78 tuổi đã trả lời phỏng vấn.

- Đánh giá mức độ nguy cấp theo các tài liệu [21-23].

- Thống kê, xử lý và tính toán các số liệu điều tra, phiếu phỏng vấn bằng phần mềm Ecell.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Đa dạng các bậc taxon của các loài cho tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

* Đa dạng bậc ngành

Kết quả điều tra thành phần các loài cây có tinh dầu ở Rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La, bước đầu đã xác định được 317 loài, 196 chi và 62 họ của 2 ngành thực vật bậc cao có mạch. Kết quả về sự phân bố các taxon được thể hiện ở (Bảng 2).

Kết quả Bảng 2 cho thấy, phần lớn các taxon tập trung trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) với 301 loài, chiếm 94,95%

tổng số loài, 185 chi, chiếm 94,39% và 57 họ, chiếm 91,94% tổng số họ. Ngành Thông (Pinophyta) với 16 loài, chiếm 5,05%, 11 chi, chiếm 5,61% và 5 họ, chiếm 8,06% tổng số họ. Như vậy, các taxon có tinh dầu chủ yếu tập trung ở ngành Ngọc lan với số họ, chi và loài đều chiếm trên 90%. Điều này hoàn toàn hợp lý bởi vì ngành Ngọc lan là ngành chiếm ưu thế của thực vật bậc cao có mạch và cũng phù hợp với các loài thực vật có tinh dầu.

Khi phân tích về số lượng các taxon trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) cho thấy sự phân bố không đều của các taxon không chỉ được thể hiện ở bậc ngành mà còn được thể hiện ở bậc lớp trong ngành Ngọc lan. Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) có số lượng các taxon chiếm ưu thế trên 80% tổng số họ, số chi và số loài của ngành. Trong khi đó, lớp Hành (Liliopsida) chiếm tỷ lệ thấp với 9 họ (chiếm 15,79%); 21 chi (chiếm 11,41%) và 46 loài (chiếm 15,33%).

Bảng 2. Phân bố cây có tinh dầu trong các ngành của hệ thực vật ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

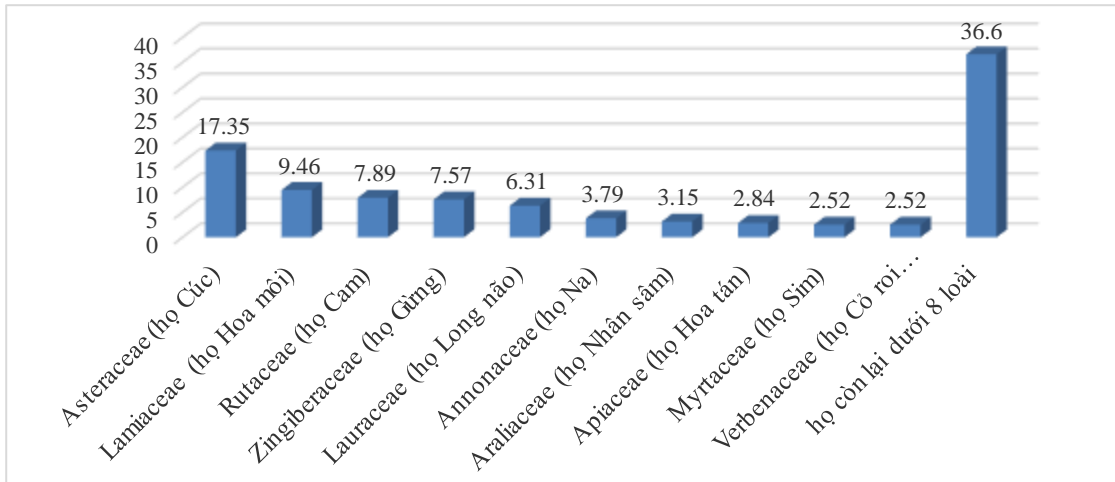
Stt	Ngành thực vật	Họ		Chi		Loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Ngành Thông (Pinophyta)	5	8,06	11	5,61	16	5,05
2	Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta)	57	91,94	185	94,39	301	94,95
	- Lớp 2 lá mầm (Magnoliopsida)-MA	48	84,21	164	88,65	255	84,72
	- Lớp 1 lá mầm (Liliopsida)- LI	9	15,79	21	11,35	46	15,28
	Tỉ lệ lớp MA /LI	5,3		7,8		5,5	
Tổng		62	100	196	100	317	100

Ghi chú: Tỷ lệ Ma/Li là tỷ lệ lớp Magnoliopsida trên lớp Liliopsida trong ngành Ngọc Lan.

Tỷ lệ về số họ, chi, loài của lớp Magnoliopsida so với lớp Liliopsida tương ứng là: 5,3; 7,8; 5,5 nghĩa là có 5 họ của lớp Magnoliopsida thì có 1 họ lớp Liliopsida; có gần 8 chi Magnoliopsida thì có 1 chi của lớp Liliopsida; có gần 6 loài của lớp Magnoliopsida thì có 1 loài của lớp Liliopsida. Điều này hoàn toàn hợp lý, vì lớp Ngọc lan luôn chiếm ưu thế

so với lớp Hành và cũng phù hợp với các kết quả của những công trình nghiên cứu khác: Lê Đình Mỡi và các cộng sự [2, 20], Nguyễn Nghĩa Thìn [14], Hoàng Văn Chính và nnk [24], Vũ Thị Liên và nnk [25], Lê Duy Linh và nnk [26],... khi nghiên cứu cây có tinh dầu ở các khu hệ thực vật khác của Việt Nam.

* Đa dạng bậc họ



Hình 1. Số lượng loài cây tinh dầu trong các họ được sử dụng nhiều.

Nguồn: điều tra thực tế 2018- 2021.

Trong số 62 họ cho tinh dầu đã xác định được ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La, đã thống kê được 10 họ có số lượng loài nhiều nhất (từ 8- 55 loài), chiếm 16,13% tổng số họ, nhưng với 201 loài, chiếm 63,41% tổng số loài. Các họ còn lại có ít hơn 8 loài, chiếm 36,6% tổng số loài. Các họ điển hình là họ Cúc (Asteraceae) với 55 loài, họ Hoa môi (Lamiaceae) với 30 loài, họ Cam (Rutaceae) với 25 loài, họ Gừng (Zingiberaceae) có 24 loài, họ Long não (Lauraceae) với 20 loài, họ Na (Annonaceae) với 12 loài, họ Nhân sâm (Araliaceae) với 10 loài, họ Hoa tán (Apiaceae) với 9 loài, họ Sim (Myrtaceae) và họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) cùng có 8 loài (Hình 1).

Bảng 3. Số lượng các loài trong 10 chi nhiều loài nhất ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

STT	Tên La tinh	Tên Việt Nam	Số loài	Tỉ lệ (%)
1	<i>Alpinia</i>	Chi Riêng	12	3,79
2	<i>Blumea</i>	Chi Đại bi	7	2,21
3	<i>Zanthoxylum</i>	Chi Sèn	7	2,21
4	<i>Schefflera</i>	Chi Chân Chim	6	1,89
5	<i>Cinnamomum</i>	Chi Quế	5	1,58
6	<i>Citrus</i>	Chi Cam chanh	5	1,58
7	<i>Litsea</i>	Chi Bời lời	5	1,58
8	<i>Perilla</i>	Chi tía tô	5	1,58
9	<i>Pinus</i>	Chi Thông	5	1,58
10	<i>Vernonia</i>	Cúc bạc đầu	5	1,58

Nguồn: điều tra thực tế 2018- 2021.

* Đa dạng bậc chi

Đã thống kê được 10 chi có số lượng loài nhiều nhất của hệ thực vật cho tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha. Chi tiết về sự phân bố số lượng các loài trong các chi được thể hiện ở Bảng 3.

Với 10 chi đa dạng nhất trong số 196 chi của các loài thực vật có tinh dầu (từ 5-12 loài) chiếm 10,42% tổng số chi nhưng với 62 loài, chiếm 19,56% tổng số loài, các chi điển hình như: Chi Riêng (*Alpinia*) với 12 loài, chi Đại bi (*Blumea*) và chi Sèn (*Zanthoxylum*) với 7 loài, chi Chân Chim (*Schefflera*) với 6 loài, các chi gồm: chi Quế (*Cinnamomum*), chi Cam chanh (*Citrus*), chi Bời lời (*Litsea*), chi tía tô (*Perilla*), chi Thông (*Pinus*) và *Vernonia* cùng có 5 loài. Các chi còn lại có ít hơn 5 loài, chiếm 80,42% tổng số loài (Bảng 3).

3.2. Đa dạng về dạng sống của cây có tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La

Phân tích về dạng sống của các loài cây tinh dầu ở khu vực nghiên cứu, đã lập được phổ dạng sống của các loài $SB = 63,41Ph + 11,99Th + 11,04Cr + 7,57Hm + 5,99Ch$. (Bảng 4).

Như vậy, trong tổng số 317 loài xác định được tại khu vực nghiên cứu, nhóm cây chồi

trên (Ph) chiếm ưu thế hơn hẳn với 201 loài, chiếm 63,41% tổng số loài cây có tinh dầu.

Điều này phù hợp với nhận định của C. Raunkiear [13] ở rừng mưa nhiệt đới nhóm cây chồi trên luôn chiếm ưu thế và cũng tương tự được chỉ ra trong một số nghiên cứu của các nhà khoa học ở Việt Nam [14, 25].

Bảng 4. Dạng sống của các loài cây có tinh dầu ở Rừng đặc dụng Xuân Nha

STT	Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỉ lệ (%)
1	Nhóm cây chồi trên	Ph	201	63,41
2	Nhóm cây một năm	Th	38	11,99
3	Nhóm cây có chồi ẩn	Cr	35	11,04
4	Nhóm cây chồi nửa ẩn	Hm	24	7,57
5	Nhóm cây chồi sát đất	Ch	19	5,99
	Tổng		317	100

3.3. Đa dạng về giá trị sử dụng

Ngoài giá trị cho tinh dầu thì các loài nghiên cứu còn có các giá trị khác: làm thuốc, ăn được, cho gỗ, làm cảnh, làm men rượu lá, làm thức ăn cho vật nuôi,... (Bảng 5).

- Nhóm cây làm thuốc: trong số 317 loài cây có cho tinh dầu ở khu vực nghiên cứu, đã xác định được số loài người dân sử dụng làm thuốc để trị các bệnh nhiều hơn so với các giá trị khác với 256 loài có khả năng làm thuốc, chiếm 80,76% tổng số loài.

Bảng 5. Giá trị sử dụng của các loài thực vật có tinh dầu ở Khu vực nghiên cứu

TT	Công dụng	Ký hiệu	Số loài	Tỉ lệ (%)
1	Cây làm thuốc	Th	256	80,76
2	Ăn được	AnĐ	105	33,12
3	Cây cho gỗ	Go	66	20,82
4	Cây làm cảnh	Ca	35	11,04
5	Làm men rượu lá	Mr	20	6,31
6	Cây thức ăn cho vật nuôi	Tavn	9	2,84
7	Cây nhuộm màu	NhM	7	2,21
8	Cây cho chất độc	Doc	3	0,95

* Ghi chú: một loài có thể cho một hoặc nhiều giá trị sử dụng.

Các loài được sử dụng nhiều để làm thuốc: Lá khô (Ardisia silvestris), Ngải cứu (Artemisia vulgaris), Đẳng sâm (Codonopsis javanica), Ngũ gia bì gai (Acanthopanax trifoliatum), Mỡ ba vì (Magnolia conifer), Vương tử (Murraya glabra), Bông báo (Thunbergia grandiflora), Mò trắng (Clerodendron tonkinense), Bưởi bung (Glycosmis cochinchinensis), Đu đủ rừng

(Trevesia palmata), Na rừng (Kadsura coccinea), Cỏ lào (Eupatorium odoratum), Khổ sâm (Croton tonkinensis), Hương nhu trắng (Ocimum gratissimum), Húng chanh (Plectranthus aromaticum), Lạc tiên (Passiflora foetida), Giỏi lá láng (Magnolia foveolata),...

- Nhóm cây ăn được gồm có 105 loài, chiếm 33,12% tổng số loài, đây là nhóm được người dân sử dụng lá để dùng làm rau ăn, gia vị hàng ngày

hay ăn hoa, quả một số loài điển hình như: Rau gai thối (*Acacia pennata*), Bò khai (*Erythrolalum scandens*), Nhội (*Bischofia javanica*), Đu đủ rừng (*Trevesia palmata*), Riêng malacca (*Alpinia malaccensis*), Na rừng (*Kadsura coccinea*), Mắc khén (*Zanthoxylum rshetsa*), Mắc mật (*Clausena indica*), Giổi bà (*Magnolia balansae*), Giổi bắc bộ (*Michelia tonkinensis*),...

- Nhóm cây cho gỗ gồm có 66 loài, chiếm 20,82% tổng số loài với các loài cây gỗ quý như: Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Bách xanh núi đất (*Calocedrus macrolepis*), Bách xanh núi đá (*Calocedrus rupestris*), Thông xuân nha (*Pinus cernua*), Thông 5 lá Pà cò (*Pinus kwangtungensis*), Gù hương (*Cinnamomum balansae*), Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon*),...

- Nhóm cây làm cảnh gồm có 35 loài, chiếm 11,04% tổng số loài thuộc các họ, Cupressaceae, Podocarpaceae, Altingiaceae, Apocynaceae,... một số loài được sử dụng trồng làm cảnh điển hình như: Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Bách xanh núi đất (*Calocedrus macrolepis*), cây sữa (*Alstonia scholaris*), Nhội (*Bischofia javanica*), Sau sau (*Liquidambar formosana*), Ngũ gia bì chân chim (*Schefflera heptaphylla*), Mỡ ba vì (*Magnolia conifer*),...

- Nhóm cây làm men rượu lá có 20 loài, chiếm 6,31% tổng số loài với một số loài điển hình như: Bông báo (*Thunbergia grandiflora*), Lãnh công nhiều lá bắc (*Fissistigma bracteolatum*), Bưởi bung (*Glycosmis cochinchinensis*), Cơm rượu (*Glycosmis pentaphylla*), Mò trắng (*Clerodendron tonkinense*), Quế rừng (*Cinnamomum iners*), cây lá men (*Mosla dianthera*), Long não (*Cinnamomum camphora*), Trầu không (*Piper betle*), cây Sữa (*Alstonia scholaris*),...

- Nhóm cây làm thức ăn cho vật nuôi gồm 9 loài, chiếm 2,84% tổng số loài. Gặp các loài như: Bông báo (*Thunbergia grandiflora*), Long não (*Cinnamomum camphora*), Thôi ba (*Alangium tonkinensis*), Dâu da xoan (*Allospodias lakonensis*), Cúc bọ xít (*Synedrella nodiflora*), Xuyên chi (*Bidens pilosa*), Tàu bay (*Crassocephalum crepidioides*), Hương phụ (*Cyperus rotundus*), Cỏ bạc đầu tròn

(*Killinga nemoralis*), Cỏ bạc đầu lá ngắn (*Killinga brevifolia*).

- Nhóm cây nhuộm màu gồm có 7 loài, chiếm 2,2% tổng số loài. Gặp các loài nhuộm màu thực phẩm như: Nghệ vàng (*Curcuma domestica*), Trám đen (*Canarium tramdenanum*), Mật mông hoa (*Buddleja officinalis*), Nhọ nôi (*Eclipta alba*), Ngải cứu (*Artemisia vulgaris*), Sau sau (*Liquidambar formosana*), Lá mơ lông (*Paederia foetida*), Dừa lá thom (*Pandanus amaryllifolius*), Riêng thuốc (*Alpinia officinarum*).

- Nhóm cây có độc gồm có 3 loài như: Cơm nếp (*Tarphochlamys affinis*), Bã đậu (*Croton tiglium*) và Hồi núi (*Illicium griffithii*).

3.4. Đa dạng về giá trị bảo tồn của các loài cây có tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha

Trong số 317 loài cây có tinh dầu đã xác định được 27 loài thực vật chứa tinh dầu có nguy cơ tuyệt chủng thuộc 2 ngành, 18 họ, 24 chi ở Rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La (Bảng 6). Trong đó, 24 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam [21] với 16 loài ở mức độ sẽ nguy cấp (VU), 7 loài đang ở mức nguy cấp cần được bảo vệ (EN) và 1 loài đang ở mức độ rất nguy cấp cần được bảo vệ (CR) đó là loài Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon*). Theo Danh lục đỏ IUCN [22] có 10 loài trong đó có 5 loài cây có tinh dầu ở mức độ sẽ nguy cấp (VU), có 3 loài ở mức nguy cấp cần được bảo vệ (EN) và 2 loài đang ở mức độ rất nguy cấp cần được bảo vệ (CR) gồm có: Thông xuân nha 5 lá rù (*Pinus cernua*), Tràm hương (*Aquilaria crassna*). Theo nghị định 84/2021/NĐ-CP [23] có 12 loài thuộc nhóm IIA gồm: Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Thông 5 lá pà cò (*Pinus kwangtungensis*),... Đây là những loài cây có tinh dầu quý có giá trị lấy gỗ, làm cảnh, làm thuốc,... đang bị khai thác nhiều cần quan tâm và có chính sách ưu tiên trong việc bảo tồn và phát triển.

Như vậy, nguồn gen thực vật có chứa tinh dầu bị đe dọa tuyệt chủng ở rừng đặc dụng Xuân Nha khá đa dạng và phong phú, thuộc nhiều nhóm khác nhau. Vì vậy, đây là cơ sở khoa học để cho các cơ quan chức năng cần có những chính sách bảo tồn và phát triển bền vững chúng trong tương lai.

Bảng 6. Các loài thực vật có tinh dầu bị đe dọa cần bảo vệ

STT	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Cấp quy định		
			SĐVN (2007)	Nghị định 84/2021/NĐ-CP	Red List IUCN (2021)
1	<i>Cephalotaxus manii</i> Hook.f.	Đình tùng	VU	IIA	VU
2	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz.	Bách xanh núi đất	EN	IIA	
3	<i>Calocedrus rupestris</i> Aver., Hiep & L.K.Phan	Bách xanh núi đá		IIA	EN
4	<i>Fokienia hodginsii</i> (Dunn) A. Henry & H.H Thomas	Pơ mu	EN	IIA	VU
5	<i>Keteleeria evelyniana</i> Masters.	Du sam núi đất	VU		VU
6	<i>Pinus kwangtungensis</i> Chun ex Tsiang	Thông 5 lá pà cò	VU	IIA	
7	<i>Pinus cernua</i> L. K. Phan ex Aver., K. S. Nguyen & T. H. Nguyen	Thông xuân nha 5 lá rử		IIA	CR
8	<i>Taxus chinensis</i> (Pilg.) Rehd	Thông đỏ	VU	IIA	EN
9	<i>Goniothalamus macrocalyx</i> Bân	Màu cau trắng	VU		VU
10	<i>Goniothalamus vietnamensis</i> Bân	Bồ bèo đen	VU		
11	<i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Voss.	Ngũ gia bì gai	EN		
12	<i>Achillea millefolium</i> L	Dương kỳ thảo	VU		
13	<i>Canarium tramdenum</i> Dai. & Yakovl.	Trám đen	VU		
14	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook.f.	Đảng sâm	VU	IIA	
15	<i>Elsholtzia communis</i> (Coll. et Hemsl.) Diels	Kinh giới bông	EN		
16	<i>Actinodaphne elliptibacca</i> Kosterm.	Bộ trái bầu dục	VU		
17	<i>Cinnamomum balansae</i> Lecomte	Vù hương	VU	IIA	EN
18	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	Re hương	CR	IIA	
19	<i>Cinnadenia paniculata</i> (Hook.f.) Kosterm	Kháo xanh	VU		VU
20	<i>Manglietia conifera</i> Dandy	Vàng tâm	VU		
21	<i>Michelia balansae</i> (A.DC.) Dandy	Giôi lông	VU		
22	<i>Ardisia silvestris</i> Pit.	Lá khô	VU		
23	<i>Stephania brachyandra</i> Diels	Bình vôi núi cao	EN	IIA	
24	<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.)Guillaum.	Vương tùng	VU		
25	<i>Kadsura coccinea</i> (Lem.) A.C.Smith	Na rừng		IIA	
26	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre	Trâm hương	EN		CR
27	<i>Acorus macrospadiceus</i> (Yam.) F. N. Wei & Y. K. Li	Thủy xương bò lá to	EN		

Ghi chú: EN (Nguy cấp); VU (Sắp nguy cấp); CR (Cực kỳ nguy cấp).

4. Kết luận

Qua điều tra các loài cây có tinh dầu ở rừng đặc dụng Xuân Nha tỉnh Sơn La đã ghi nhận được 317 loài thuộc 196 chi, 62 họ thuộc 02 ngành thực vật bậc cao có mạch là ngành Ngọc

lan (Magnoliophyta) và ngành Thông (Pinophyta). Trong đó ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) có số lượng loài nhiều nhất với 301 loài (chiếm 94,95%). Đã xác định được phổ dạng sống của các loài được nghiên cứu:

$SB = 63,41Ph + 11,99 Th + 11,04 Cr + 7,57 Hm + 5,99 Ch.$

Ngoài giá trị cho tinh dầu thì trong 317 loài xác định còn có các giá trị sử dụng khác như: làm thuốc với 256 loài, ăn được 105 loài, cho gỗ 66 loài, làm cảnh 35 loài, men rượu lá với 20 loài, làm thức ăn cho vật nuôi với 9 loài, cây nhuộm màu với 7 loài và thấp nhất là cây có độc với 3 loài.

Số lượng cây có tinh dầu thuộc diện cần bảo tồn ở khu vực nghiên cứu có 27 loài cây, chiếm 8,52% tổng số loài có cây tinh dầu thu được, trong Sách đỏ Việt Nam (2007) có 24 loài, có 12 loài trong Nghị định 84/2021/NĐ-CP và có 10 loài trong Danh lục đỏ IUCN (2021).

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn sự tài trợ kinh phí từ đề tài cấp Bộ (Bộ Giáo dục và Đào tạo) mã số CT-2019.06.05 thuộc Chương trình CT.2019.06. Xin bày tỏ lòng biết ơn tới Ban quản lý, cán bộ rừng đặc dụng Xuân Nha, tỉnh Sơn La đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình nghiên cứu. Cảm ơn người người dân địa phương xã Chiềng Sơn, Tân Xuân, Xuân Nha và Chiềng Xuân, sinh viên Sùng Bá Nềnh Đại học K55 Sinh học, Lêo Văn Nghĩa K58 Đại học Lâm Sinh, tham gia phỏng vấn, khảo sát thực địa.

Tài liệu tham khảo

- [1] M. K. Swamy, S. K. Mohanty, U. R. Sinniah, A. Maniyam, Evaluation of Patchouli (*Pogostemon Cablin Benth.*) Cultivars for Growth, Yield and Quality Parameters, *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, Vol. 18, No. 4, 2015, pp. 826-832, <https://doi.org/10.1080/0972060X.2015.1029989>.
- [2] L. D. Moi, L. D. Cu, T. M. Hoi, T. H. Thai, N. K. Ban, *Essential Oil Plants Resources in Vietnam*, Agriculture Publishing House, Hanoi 2001, Vol. 1, pp. 368 (in Vietnamese).
- [3] M. K. Swamy, U. R. Sinniah, A Comprehensive Review on The Phytochemical Constituents and Pharmacological Activities of *Pogostemon Cablin Benth.*: An Aromatic Medicinal Plant of Industrial Importance, *Molecules*, Vol. 20, No. 5, 2015, pp. 8521-8547, <https://doi.org/10.3390/molecules20058521>.
- [4] Xuan Nha Special-use Forest Management Board, Son La Province, Explanation, Sustainable Forest Management Plan for The Period of 2021 - 2030, May 14, 2021, pp. 262.
- [5] T. H. Thai, Diversity of Plant Resources in Xuan Nha Nature Reserve, Son La Province, *Journal of Biology*, Vol. 34, No. 1, 2012, pp. 88-93, <https://doi.org/10.15625/0866-7160/v34n1.674>.
- [6] D. T. Hoa, H. V. Sam, Floristics in Xuan Nha Nature Reserve, Son La Province, *Journal of Forestry Science and Technology*, No. 2, 2016, pp. 66-71.
- [7] N. T. Nguyen, *Methods of Plant Research*, Publisher: Hanoi National University, 2007, pp. 171 (in Vietnamese).
- [8] P. H. Ho, *An Illustrated Flora of Vietnam*, Youth Publisher, Ho Chi Minhvol, Vol. 1, Vol. 2, Vol. 3, 1999-2000 (in Vietnamese).
- [9] Center for Research on Natural Resources and Environment - Vietnam National University, Hanoi, *List of Vietnamese Plant Species*, Agriculture Publishing House, Hanoi, Vol. 1, 2001, pp. 1181 (in Vietnamese).
- [10] N. T. Ban (editor) et al., *List of Vietnamese Plant Species*, Agriculture Publishing House, Hanoi, 2003, 2005 (in Vietnamese).
- [11] V. X. Phuong, *Flora of Vietnam: Mint Family - Lamiaceae*, Science and Technology Publishing House 2000, pp. 279 (in Vietnamese).
- [12] N. K. Dao, *Flora of Vietnam: Camphor Family - Lauraceae*, Natural Science and Technology Publishing House, Vol. 20, 2017 (in Vietnamese).
- [13] C. Raunkiaer, *Plant Life Forms*, Claredon, Oxford, 1934, pp. 104.
- [14] N. N. Thin, *Biodiversity and Plant Genetic Resources*, Hanoi National University Publishing House, 2004, pp. 363 (in Vietnamese).
- [15] G. J. Martin, *Ethnology, Conservation Book*, Agriculture Publishing House, 2002 (in Vietnamese).
- [16] T. V. Hung. *Non-timber Forest Products in Vietnam*, Publishing House Map, Hanoi, 2007. pp. 1139 (in Vietnamese).
- [17] V. V. Chi, *Vietnamese Medicinal Plants Dictionary*, Hanoi Medical Publishing House, 2012 (in Vietnamese).
- [18] D. T. Loi, *Vietnamese Medicinal Plants and Herbs*, Science and Technology Publishing House, Hanoi, 2005, pp. 1300 (in Vietnamese).
- [19] T. D. Ly, *1900 Useful Species*, World Publishing House, Hanoi, 1995, pp. 544 (in Vietnamese).
- [20] L. D. Moi, L. D. Cu, T. M. Hoi, N. T. Thuy, N. T. P. Thao T. H. Thai, N. K. Ban, *Essential Oil*

- Plants in resources Vietnam, Agriculture Publishing House, Hanoi, 2002, Vol. 2, pp. 439 (in Vietnamese).
- [21] Ministry of Science and Technology, Vietnam Academy of Science and Technology, Vietnam Red Book (Part II - Plant), Science and Technology Publishing House, Hanoi, 2007 (in Vietnamese).
- [22] IUCN, Red List of Threatened Species, Version 2021, <https://www.iucnredlist.org> (accessed on: August 10th, 2021).
- [23] The Decree of Number 84/2021 at 30/11/2021 of Vietnam Government For Managemening of Endangered, Precious and Rare Forest Plants and Animals, Thirteen Pages.
- [24] H. V. Chinh, D. B. Thin, T. M. Hoi, L. T. Huong, Studies On The Diversity of Essential Oil Plants in Ben En National Park, Thanh Hoa Province, VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology, Vol. 33 (IS), 2017, pp. 49-53, <https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4584> (in Vietnamese).
- [25] V. T. Lien, N. T. Quyen, D. H. Thu, Diversity of Essential Oils in Sop Cop Nsature Reserve in Son La Province, VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology, Vol. 35, No. 3, 2019, pp. 39-46, <https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4872> (in Vietnamese).
- [26] L. D. Linh, P. H. Ban, T. M. Hoi, L. T. Huong, Studies on Diversity of Plants Used For Essential Oils in Vu Quang National Park, Ha Tinh Province, the 4th National Scientific Conference on Biological Research and Teaching in Vietnam, 2020, pp. 103-109, <https://doi.org/10.15625/vap.2020.00012> (in Vietnamese).