Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ
Phần A: Khoa học tự nhiên, Công nghệ và Môi trường
ISSN 1859-2333 | e-ISSN 2815-5599

DOI:10.22144/ctujos.2026.149

ĐA DẠNG TÀI NGUYÊN CÂY THUỐC Ở VƯỜN QUỐC GIA CHƯ MOM RAY

Dương Thị Mỹ Tiên[1*], Phạm Quốc Trọng[2], Nguyễn Thanh Hiếu[3], Đào Xuân Thủy[4], Nguyễn Tri Quang Hưng[1] và Đặng Văn Sơn[2]
[1]*Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
[2]*Viện Khoa học sự sống, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Việt Nam*
[3]*Học viên cao học ngành Sinh thái học, Khóa 35, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
[4]*Ban quản lý Vườn quốc gia Chư Mom Ray, Việt Nam*
**Tác giả liên hệ (Corresponding author): duongmytien@hcmuaf.edu.vn*

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 25/11/2025
Sửa bài (Revised): 08/01/2026
Duyệt đăng (Accepted): 15/07/2026

Title: *Diversity of medicinal plant resources in Chu Mom Ray National Park*

Author(s): *Duong Thi My Tien[1*], Pham Quoc Trong[2], Nguyen Thanh Hieu[3], Dao Xuan Thuy[4], Nguyen Tri Quang Hung[1] and Dang Van Son[2]*

Affiliation(s): *[1]Nong Lam University – Ho Chi Minh City, Viet Nam; [2]Institute of Life Sciences - Viet Nam Academy of Science and Technology, Viet Nam; [3]Graduate Student in Ecology, Cohort 35, Ho Chi Minh City University of Education, Viet Nam; [4]Management Board of Chu Mom Ray National Park, Viet Nam*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tính đa dạng của các loài cây thuốc tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray. Phương pháp điều tra thực địa kết hợp phân loại thực vật và tham chiếu tài liệu chuyên ngành được áp dụng để xác định, phân loại và thống kê các loài thực vật bậc cao có mạch làm thuốc. Kết quả ghi nhận 1.122 loài thuộc 676 chi của 158 họ trong 3 nhóm chính, chiếm 59,2% tổng số loài thực vật của vườn. Thực vật hạt kín (Angiosperms) chiếm ưu thế với 90% tổng số loài, các họ Đậu (Fabaceae), Cà phê (Rubiaceae) và Cúc (Asteraceae) là giàu loài nhất. Cây thân thảo chiếm tỷ lệ cao nhất (33%). Cây thuốc được sử dụng để điều trị 15 nhóm bệnh, phổ biến là tiêu hóa, xương khớp và da. Bộ phận dùng chủ yếu là rễ và vỏ rễ (45%), cách sắc nước uống chiếm 42%. Có 76 loài nguy cấp và quý hiếm theo các danh mục bảo tồn quốc gia và quốc tế. Kết quả cung cấp cơ sở cho công tác bảo tồn, quản lý và sử dụng tài nguyên cây thuốc tại khu vực.

Từ khóa: *Cây thuốc, công dụng, dạng cây, đa dạng, Vườn quốc gia Chư Mom Ray*

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of assessing the diversity of medicinal plant species in Chu Mom Ray National Park. To achieve this, a combination of field surveys, taxonomic identification, and specialized literature review was employed to identify, classify, and record vascular plant species with medicinal uses. The results revealed 1.122 species belonging to 676 genera of 158 families in 3 principal groups, accounting for 59.2% of the total vascular flora of Chu Mom Ray National Park. The Angiosperms division dominated with 90% of all species, in which Fabaceae, Rubiaceae, and Asteraceae were the most species rich families. In terms of life form, herbaceous plants represented the highest proportion (33%). Moreover, medicinal plants were used to treat 15 groups of diseases, mainly digestive, musculoskeletal, and dermatological disorders. Specifically, the roots and root bark (45%) were the most commonly used plant parts, and decoction (42%) was the predominant method of preparation. Importantly, a total of 76 species were identified as threatened or rare according to national and international conservation lists. The results provide an important scientific basis for the conservation, management, and sustainable use of medicinal plant resources in Chu Mom Ray National Park.

Keywords: *Chu Mom Ray National Park, diversity, life forms, medicinal plant species, use value*

1. GIỚI THIỆU

Cây thuốc từ lâu đã đóng vai trò trung tâm trong hệ thống y học cổ truyền và hiện đại, là nguồn tài nguyên quan trọng phục vụ chăm sóc và bảo vệ sức khỏe con người. Trên thế giới, các ước tính trước đây cho rằng có khoảng 53.000 loài thực vật được sử dụng trong y học, tương đương khoảng 10 – 18% tổng số loài thực vật có mạch (Hamilton, 2004; Smith-Hall et al., 2012). Tuy nhiên, việc xác định chính xác số lượng loài cây thuốc trên phạm vi toàn cầu vẫn còn nhiều bất định do khác biệt về tiêu chí thống kê và phạm vi nghiên cứu. Các cơ sở dữ liệu thực vật học hiện đại đã ghi nhận tối thiểu khoảng 28.000 loài thực vật có công dụng y học (Allkin, 2017), còn hệ thống Medicinal Plant Names Services (MPNS, 2024) của Royal Botanic Gardens, Kew cho thấy số loài cây thuốc được ghi nhận trên toàn cầu khoảng 39.000 loài, phản ánh sự cập nhật liên tục của dữ liệu. Trong đó, phần lớn cây thuốc vẫn được khai thác trực tiếp từ tự nhiên, chỉ một số ít được trồng quy mô lớn, dẫn đến nhiều nguy cơ suy giảm nguồn gen và cạn kiệt tài nguyên (Chen et al., 2016). Đây là thách thức chung toàn cầu, khi nhu cầu sử dụng nguồn tài nguyên này ngày càng tăng trong cả y học cổ truyền và y học hiện đại.

Tại Việt Nam, điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa cùng sự đa dạng về địa hình đã tạo nên nguồn tài nguyên cây thuốc rất phong phú. Theo thống kê chính thức, cả nước hiện có 5.117 loài thực vật có công dụng làm thuốc (Viện Dược liệu, 2016). Nhiều loài trong số này là đặc hữu, quý hiếm và có giá trị kinh tế cao, song cũng đang đứng trước nguy cơ suy giảm do khai thác quá mức, mất sinh cảnh và biến đổi khí hậu (Nguyen & Nguyen, 2008; Vietnam Association for Conservation of Nature and Environment - VACNE, 2013). Kết quả các nghiên cứu gần đây ở nhiều vườn quốc gia và khu bảo tồn đã cho thấy số lượng loài cây thuốc đa dạng, nhưng cũng đồng thời ghi nhận sự hiện diện của không ít loài nằm trong Sách đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024) hoặc Danh lục đỏ IUCN (Tập, 2019). Những phát hiện này cho thấy rõ ràng việc nghiên cứu toàn diện về thành phần loài, giá trị sử dụng và tình trạng bảo tồn của cây thuốc là yêu cầu cấp thiết, nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho bảo tồn và quản lý bền vững. Việc bảo tồn, quản lý và sử dụng bền vững cây thuốc không chỉ quan trọng vì giá trị y học mà còn thiết yếu cho sinh kế cộng đồng, đặc biệt trong các vùng nông thôn phụ thuộc mạnh vào lâm sản ngoài gỗ (Ros-Tonen, 2000; Le & Nguyen, 2020).

Vườn quốc gia Chư Mom Ray được thành lập năm 2002 theo Quyết định 103/2002/QĐ-TTg (Thủ tướng Chính phủ, 2002), có diện tích hơn 56.000 ha, được đánh giá là có tính đa dạng sinh học cao và đã được công nhận là Vườn di sản ASEAN vào năm 2004. Các khảo sát sơ bộ cho thấy nơi đây có nhiều loài cây thuốc quý, trong đó có những loài đặc hữu, nguy cấp (Thanh và ctv., 2020). Tuy nhiên, so với các vườn quốc gia khác, việc thực hiện các nghiên cứu hệ thống về thành phần loài, giá trị sử dụng và tình trạng bảo tồn của cây thuốc tại Chư Mom Ray vẫn còn rất hạn chế, tạo ra một khoảng trống khoa học đáng kể. Điều này hạn chế khả năng lập kế hoạch bảo tồn, quản lý bền vững và phát triển nguồn tài nguyên cây thuốc trong Vườn.

Trong bối cảnh đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục đích: (i) xác định thành phần loài cây làm thuốc tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray và (ii) phân tích giá trị sử dụng và tình trạng bảo tồn của các loài đã xác định. Kết quả nghiên cứu không chỉ bổ sung dữ liệu thực vật học về cây lâm sản ngoài gỗ tại Vườn, mà còn cung cấp bằng chứng khoa học quan trọng để định hướng các chiến lược quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên cây thuốc, đồng thời thu hẹp khoảng trống nghiên cứu hiện tại.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Điều tra và thu thập mẫu

Điểm và tuyến thu mẫu: Việc điều tra và thu mẫu cây thuốc được tiến hành theo các tuyến thực địa trong Vườn Quốc gia Chư Mom Ray, áp dụng phương pháp của Thìn (2007). Nghiên cứu được triển khai qua 6 đợt khảo sát chính (mỗi đợt kéo dài 7 - 10 ngày) và một số đợt bổ sung vào các mùa trong năm. Các tuyến khảo sát được thiết kế là tuyến Bar Gook, Ya Book, Sa Nhơn, Rờ Kơi, Mo Ray, Đắk Rơ Mao, Đắk Tao, Ya Mô,… phân bố theo không gian và đai sinh thái, nhằm đảm bảo tính đại diện cho các sinh cảnh khác nhau của Vườn Quốc gia, bao gồm sinh cảnh rừng kín thường xanh, rừng tre nứa và các trảng cây bụi. Cách tiếp cận này cũng phù hợp với hướng dẫn về điều tra thành phần loài lâm sản ngoài gỗ theo Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2018).

Thu mẫu và xử lý ngoài thực địa: Mẫu vật được thu thập và xử lý theo phương pháp của Bridson and Forman (1999) và Thìn (2007). Các mẫu đảm bảo thu đủ bộ phận cần thiết (cành, lá, hoa, quả đối với cây gỗ và toàn cây đối với cây thân thảo). Mỗi mẫu được gắn nhãn ngay sau khi thu, nhãn ghi số hiệu, ngày, địa điểm và các đặc điểm cơ bản bằng bút chì

mềm để tránh mất thông tin khi gặp mưa hoặc ẩm ướt; các chi tiết bổ sung được ghi chép riêng trong sổ thực địa. Sau mỗi đợt khảo sát, mẫu được ép tạm bằng giấy báo, buộc chặt và sấy khô. Song song đó, ảnh chụp hiện trường được thực hiện từ tổng thể đến chi tiết (thân, lá, hoa, quả) nhằm hỗ trợ định danh loài.

Xử lý mẫu trong phòng thí nghiệm: Tại phòng thí nghiệm, mẫu được thay giấy báo mới, sắp xếp lại để thể hiện cả hai mặt lá, đồng thời tách hoa, lá bằng giấy ngăn để tránh dính khi sấy. Các mẫu được ép chặt, sấy khô, sau đó ngâm tẩm hóa chất chống nấm mốc và côn trùng. Khi hoàn tất, mẫu được gắn cố định bằng keo trên giấy bìa cứng kích thước 28 × 42 cm, kèm nhãn định danh ở góc phải để phục vụ lưu trữ và nghiên cứu tiếp theo.

2.2. Xác định danh pháp khoa học

Danh pháp khoa học của các loài được xác định dựa trên phương pháp so sánh hình thái. Quá trình này kết hợp thông tin ghi chép ngoài thực địa với việc phân tích đặc điểm quan sát từ mẫu vật, sau đó đối chiếu với các khóa phân loại và mô tả loài đã công bố trong các tài liệu kinh điển như *Cây cỏ Việt Nam Quyển I, II, II* (Hộ, 2003a, 2003b, 2003c), *Flore Générale de l'Indochine* (Lecomte et al., 1907-1951), *Flore du Cambodge, du Laos et du Viêtnam* (Aubréville & Leroy, 1960-2014), *Flora Malesiana* (van Steenis, 1950-2011) và *Flora of Thailand* (Forest Herbarium, 1979-2021). Đồng thời, các tiêu bản khô cũng được so sánh và đối chiếu với bộ sưu tập mẫu chuẩn lưu trữ tại Viện Khoa học Sự sống, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Việc chuẩn hóa và kiểm tra tên khoa học tiếp tục được thực hiện dựa trên các tài liệu tham khảo như *Danh lục các loài thực vật Việt Nam* (Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, 2001; Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 2003, 2005), *Sách tra cứu tên Cây cỏ Việt Nam* (Chi, 2007), cùng với cơ sở dữ liệu trực tuyến Plants of the World Online (POWO, 2025). Sau khi xác định danh pháp, bảng danh lục cây thuốc được xây dựng và sắp xếp theo các hệ thống phân loại hiện hành gồm PPG I (The Pteridophyte Phylogeny Group, 2016), Gymnosperm Phylogeny Group - GPG (Christenhusz et al., 2011) và APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group et al., 2016). Theo đó, các nhóm bậc cao được bố trí theo quan hệ phát sinh loài, trong khi các bậc họ, chi và loài được trình bày theo thứ tự chữ cái của tên khoa học.

2.3. Xác định dạng cây và công dụng của cây thuốc

Dạng cây của các loài được xác định thông qua quan sát trực tiếp tại hiện trường và tham khảo tài liệu phân loại thực vật trong *Cây cỏ Việt Nam Quyển I, II, II* (Hộ, 2003) và *Từ điển cây thuốc Việt Nam* (Chi, 2012). Thông tin về công dụng y học và bộ phận được sử dụng của từng loài được quan sát tại địa phương, khảo sát các bên liên quan (người dân sống ở khu vực vùng đệm Vườn quốc gia, thầy lang, lực lượng tuần tra, bảo vệ rừng) và tra cứu từ các nguồn chuyên khảo đáng tin cậy như *Từ điển cây thuốc Việt Nam* (Chi, 2012), *1900 cây có ích ở Việt Nam* (Lý, 1993), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam* (Lợi, 2004), cùng với *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam* do Dự án Hỗ trợ Chuyên ngành Lâm sản ngoài gỗ tại Việt Nam - Giai đoạn II (2007) biên soạn. Nội dung phỏng vấn cộng đồng tập trung vào: tên gọi phổ biến của cây thuốc, bộ phận được sử dụng, cách chế biến và sử dụng, các bệnh được điều trị.

2.4. Xác định các loài cây thuốc quý hiếm

Việc xác định các loài cây thuốc quý hiếm được thực hiện dựa theo các tài liệu như *Sách đỏ Việt Nam - Tập 2: Thực vật và Nấm* (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024), *Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam* (Tập, 2019) và *Danh lục Đỏ IUCN* (IUCN, 2025). Kết quả đối chiếu được tổng hợp thành danh lục các loài cây thuốc có giá trị bảo tồn cho khu vực nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng các taxon

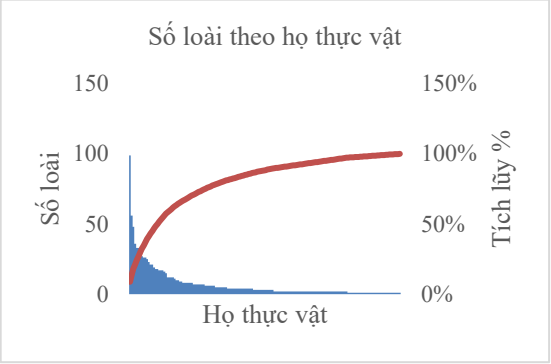
Kết quả điều tra tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray đã xác định được 1.122 loài có giá trị làm thuốc thuộc 676 chi của 158 họ và phân bố trong 3 nhóm chính của thực vật bậc cao có mạch (Tracheophyta), gồm: Thông đất (*Lycophytes*) và Dương xỉ (*Ferns*), Thực vật hạt trần (*Gymnosperms*) và Thực vật hạt kín (*Angiosperms*) (Bảng 1). Kết quả được xác định dựa trên các tài liệu khoa học chuyên ngành, đồng thời tham chiếu ghi nhận trong y học dân gian; các loài mới chỉ được sử dụng trong cộng đồng địa phương được xem là nguồn tiềm năng cho các nghiên cứu tiếp theo. Số lượng loài này chiếm tới 59,2% tổng số loài thực vật có mạch của toàn Vườn quốc gia, phản ánh sự phong phú và đa dạng vượt trội của nguồn tài nguyên cây thuốc tại khu vực. Trong số đó, nhóm thực vật hạt kín chiếm ưu thế tuyệt đối, với 1.010 loài (90,0%), 623 chi (92,2%) và 138 họ (87,3%). Sự chiếm ưu thế tuyệt đối của các taxon thuộc nhóm này tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray có thể được lý giải bởi điều kiện sinh thái

điển hình của rừng nhiệt đới ẩm, với khí hậu nóng ẩm, lượng mưa cao và tính đa dạng sinh cảnh, đều là những yếu tố tạo lợi thế vượt trội cho sự đa dạng hóa và thích nghi của thực vật hạt kín; xu hướng này phù hợp với quy luật phân bố chung của hệ thực vật Việt Nam và các vùng nhiệt đới trên thế giới (Maarten & James, 2016; Ding et al., 2025; Luu-dam et al., 2023).

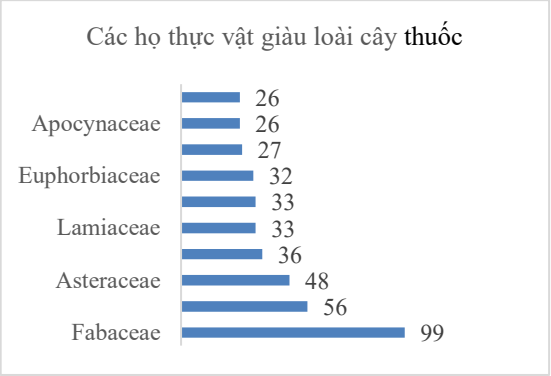
Bảng 1. Sự phân bố về số lượng và tỷ lệ họ, chi, loài cây thuốc ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray

STT	Các nhóm chính	Họ		Chi		Loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Thông đất (*Lycophytes*) và Dương xỉ (*Ferns*)	15	9,50	45	6,66	101	9,01
2	Thực vật hạt trần (*Gymnosperms*)	5	3,16	8	1,18	11	0,98
3	Thực vật hạt kín (*Angiosperms*)	138	87,34	623	92,16	1.010	90,01
	Tổng cộng	158	100	676	100	1.122	100

Khoảng 30% họ thực vật phổ biến chiếm 80% tổng số loài cây thuốc ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray (Hình 1). Trong đó, 10 họ giàu cây thuốc nhất là Đậu (*Fabaceae*) có 99 loài, Cà phê (*Rubiaceae*) và Cúc (*Asteraceae*) lần lượt có 56 và 48 loài, các họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), Hòa thảo (*Poaceae*), Hoa môi (*Lamiaceae*) và Bông (*Malvaceae*) có từ 32 đến 36 loài mỗi họ, các họ Diệp hạ châu (*Phyllanthaceae*), Trúc đào (*Apocynaceae*) và Lan (*Orchidaceae*) có từ 26 đến 27 loài mỗi họ (Hình 2). Việc nhiều loài cây thuốc tập trung vào một số họ thực vật nhất định đã được ghi nhận trong nhiều tổng quan và nghiên cứu thực vật học dân tộc, phản ánh vai trò của tính sẵn có sinh thái và kinh nghiệm sử dụng lâu dài của cộng đồng địa phương (Cotton, 1996; Heinrich, 2000; Uprety et al., 2010). Các họ giàu loài như *Fabaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae* và *Poaceae* có phổ sinh thái rộng, phân bố phổ biến trong nhiều sinh cảnh. Họ Cúc (*Asteraceae*) gồm nhiều loài thân thảo, phân bố phổ biến và thường chứa tinh dầu, nên được cộng đồng địa phương ưu tiên sử dụng trong điều trị các bệnh thông thường, góp phần lý giải sự phong phú của họ này trong khu hệ cây thuốc của Vườn. Họ Diệp hạ châu (*Phyllanthaceae*) là họ có nhiều loài cây thuốc được ưa thích sử dụng của cộng đồng địa phương nói riêng và y học dân gian nói chung vì có khả năng điều trị nhiều nhóm bệnh (Sarin et al., 2014; Mao et al, 2016). Các loài nổi bật là: nhội (*Bischofia javanica* Blume), bồ cu vẽ (*Phyllanthus lucens* Poir.), me rừng (*Phyllanthus emblica* L.), phèn đen (*Phyllanthus reticulatus* Poir.), chó đẻ răng cưa (*Phyllanthus urinaria* L.),...



Hình 1. Biểu đồ tích lũy phần trăm số loài theo họ thực vật



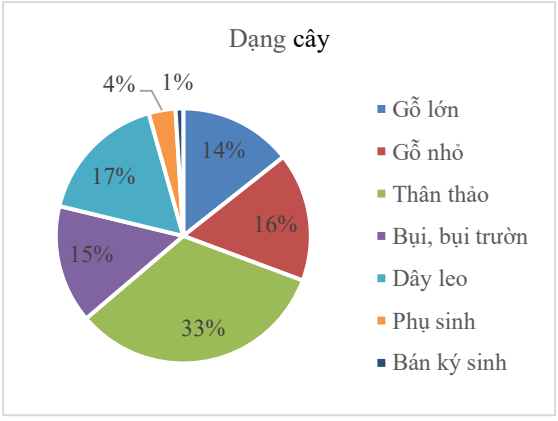
Hình 2. Các họ thực vật giàu loài cây thuốc nhất ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray

Các chi được ghi nhận có nhiều loài cây thuốc nhất (chiếm 96 loài), đó là Sung (*Ficus*) có 13 loài, các chi Cơm nguội (*Ardisia*) và Cói (*Cyperus*) có 11 loài mỗi chi, chi Lục lạc (*Crotalaria*) có 10 loài, chi Diệp hạ châu (*Phyllanthus*) có 9 loài, các chi Quyển bá (*Selaginella*), chi Chân xỉ (*Pteris*), chi Ba đậu (*Croton*), chi Bời lời (*Litsea*), chi Củ nâu (*Dioscorea*) và chi Khúc khắc (*Smilax*) có 7 loài mỗi

chi. Các chi như Sung (*Ficus*), Cơm nguội (*Ardisia*), Diệp hạ châu (*Phyllanthus*) tại khu vực nghiên cứu có đa dạng loài cây thuốc phản ánh sự giao thoa giữa đa dạng sinh học và tri thức bản địa về khả năng chữa bệnh. Nhiều loài thuộc nhóm các chi này được cộng đồng địa phương sử dụng rộng rãi trong y học dân gian để điều trị các bệnh thông thường, từ tiêu hóa đến các bệnh gan mật và các bệnh ngoài da. Đồng thời, nhóm loài thuộc các chi này cũng có đa dạng cách chế biến từ nấu nước tắm gội đến ngâm rượu, sắc nước uống, làm cao, tán bột,... (Chi, 2012).

3.2. Đa dạng các dạng cây của cây thuốc

Trong số 1.122 loài cây thuốc ghi nhận được tại khu vực nghiên cứu, nhóm cây thân thảo có 371 loài (chiếm 33%), các nhóm như dây leo có 189 loài, cây gỗ nhỏ có 183 loài, cây bụi hay bụi trườn có 168 loài, cây gỗ lớn 161 loài, chiếm từ 14 đến 17% mỗi nhóm. Ngoài ra, nhóm các loài phụ sinh (38 loài) và bán ký sinh (12 loài) (Hình 3). Các loài thân thảo thường được người dân sử dụng phổ biến do dễ thu hái, chế biến đơn giản và phù hợp cho chăm sóc sức khỏe ban đầu đối với các bệnh thông thường.



Hình 3. Các dạng cây của cây thuốc ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray

Nhóm cây thuốc thân thảo chiếm ưu thế tại các sinh cảnh khảo sát ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray có thể được lý giải bởi quá trình diễn thế sinh thái thứ sinh đang diễn ra phổ biến trong khu vực, hình thành các sinh cảnh mở và bán mở như rừng thứ sinh, bìa rừng và trảng cỏ sau các tác động lịch sử và nhân sinh (Hội & Dũng, 2017). Bên cạnh đó, sự phân bố khắp vườn của 3 hệ thống suối chính có nước chảy quanh năm và thung lũng rộng lớn YaBook, cùng với các sinh cảnh đặc thù như rừng tre nứa, đã tạo điều kiện vi khí hậu ẩm, ánh sáng phân tán và tầng thảm thực vật thấp phát triển, thuận lợi cho các loài thân cỏ có khả năng tái sinh nhanh và phân bố rộng gia tăng hiện diện trong thảm thực vật.

3.3. Đa dạng cách dùng, bộ phận sử dụng và công dụng của cây thuốc

Thông qua kết quả khảo sát các bên liên quan và tham chiếu tài liệu chuyên ngành, nghiên cứu phân thành 15 nhóm bệnh theo mục đích điều trị (Bảng 2). Trong đó, nhóm bệnh đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ cao nhất với 576 loài phản ánh rõ đặc điểm sinh hoạt và cơ cấu bệnh tật phổ biến của cộng đồng địa phương. Tình trạng rối loạn tiêu hóa, đau bụng, tiêu chảy, lỵ,... là những vấn đề thường gặp ở vùng nhiệt đới ẩm, nơi điều kiện vệ sinh, nguồn nước và khí hậu thuận lợi cho các bệnh về đường ruột phát triển (Wondmagegn et al., 2025). Do đó, sự phong phú của nhóm cây thuốc được sử dụng trong điều trị các bệnh đường tiêu hóa phản ánh mức độ phổ biến và giá trị thực tiễn của nhóm cây này trong y học dân gian. Các họ thực vật phổ biến thuộc nhóm này bao gồm: Đậu (*Fabaceae*), Cúc (*Asteraceae*), Hoa môi (*Lamiaceae*), Gừng (*Zingiberaceae)*, Thầu dầu (Euphorbiaceae), Diệp hạ châu (*Phyllanthaceae*), Cà phê (*Rubiaceae*), Cam (*Rutaceae*) và Bông (*Malvaceae*). Một số loài phổ biến là Muồng trâu (*Senna alata* (L.) Roxb.), Thảo quyết minh (*Senna tora* (L.) Roxb.), Nhọ nồi (*Eclipta prostrata* (L.) L.), Thổ mộc hương (*Duhaldea cappa* (Buch.-Ham. ex D.Don) Pruski & Anderb.), Cúc đầu tím (*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob.), Sa nhân (*Wurfbainia villosa* (Lour.) Škornič. & A.D.Poulsen), Lương khương (*Alpinia chinensis* (Retz.) Roscoe), Sa nhân tím (*Wurfbainia longiligularis* (T.L.Wu) Škornič. & A.D.Poulsen), Nghệ xanh (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), Nghệ đen (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe), Xuyên tiêu (*Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC.), Mơ tròn (*Paederia foetida* L.), Lấu ông (*Psychotria morindoides* Hutch.), Chòi mòi lá dày (*Antidesma bunius* (L.) Spreng.), Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.), Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria* Lour.), Vàng đắng (*Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr.),... Nhóm bệnh về xương khớp và ngoại thương đứng thứ hai với 554 loài, cho thấy vai trò quan trọng của cây thuốc trong hỗ trợ điều trị đau nhức, bong gân và các chấn thương cơ xương khớp, vốn phổ biến ở cộng đồng miền núi có cường độ lao động thể chất cao (Anadka & Gulimane, 2024; Kantasrila et al., 2020). Các họ thực vật phổ biến thuộc nhóm này bao gồm: Đậu (*Fabaceae*), Cúc (*Asteraceae*), Hoa môi (*Lamiaceae*) và Cà phê (*Rubiaceae*). Một số loài điển hình là Thiên niên kiện (*Homalomena occulta* (Lour.) Schott), Cốt toái bổ (*Drynaria bonii* Christ), dây đau xương (*Tinospora sinensis* (Lour.) Merr.), Quyết lá thông (*Psilotum nudum* (L.) P.Beauv.), Thông đất (*Lycopodiella cernua* (L.) Pic.Serm.),

Dây sóng rắn (*Senegalia pennata* (L.) Maslin), Vảy tê tê (*Phyllodium elegans* (Lour.) Desv.), Đơn tướng quân (*Chassalia curviflora* (Wall.) Thwaites), Găng tu hú (*Randia spinosa* (Thunb.) Poir.), Xích đồng nam (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet),... Tiếp theo là nhóm bệnh ngoài da với 498 loài, thường bao gồm các cây có hoạt tính kháng khuẩn, kháng viêm, giải độc, được dùng để điều trị dị ứng, mụn nhọt, bỏng hay vết côn trùng cắn. Nhóm này chủ yếu bao gồm các loài thuộc các họ Cúc (Asteraceae), Đậu (Fabaceae) và Cà phê (Rubiaceae). Một số loài phổ biến như: Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb.), Rau sam (*Portulaca oleracea* L.), Tía tô dại (*Mesosphaerum suaveolens* (L.) Kuntze), Cỏ mịch (*Adenostemma lavenia* (L.) Kuntze), Sục sạc trắng (*Crotalaria albida* B.Heyne ex Roth), Hồ chi sợi (*Lespedeza juncea* (L.f.) Pers.), Thiến thảo (*Rubia cordifolia* L.), Cẳng gà (*Pavetta indica* L.),... Các nhóm bệnh về gan, thận và phụ nữ, sinh sản cũng chiếm số lượng đáng kể với lần lượt 402 và 410 loài, phản ánh kinh nghiệm dân gian phong phú trong điều hòa sinh lý, sinh sản và điều trị các bệnh mạn tính liên quan đến chuyển hóa và tiết niệu. Trong khi đó, nhóm bệnh hô hấp và bệnh do thời tiết có số loài tương ứng 323 và 326, thể hiện mối liên hệ giữa điều kiện khí hậu ẩm lạnh vùng rừng, núi và các chứng bệnh về cảm, ho, sốt. Các nhóm có số lượng loài thấp hơn gồm bệnh tai mũi họng (210 loài), bệnh do động vật, côn trùng cắn (242 loài) và nhóm thuốc bổ (105 loài). Các nhóm bệnh hệ thần kinh (53 loài), tim mạch (61 loài), ung bướu (31 loài) và rối loạn chuyển hóa như tiểu đường (26 loài) có số lượng hạn chế hơn. Nhóm bệnh khác chiếm 301 loài, bao gồm nhiều công dụng đa dạng như cầm máu, giảm đau, chữa sốt rét, đau mắt, hay trẻ em bị mồ hôi trộm. Nhóm này phản ánh đặc trưng của y học cổ truyền, đó là một loài cây có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau (Agize et al., 2022).

Các bộ phận cây thuốc được sử dụng làm thuốc được chia làm 7 nhóm chính. Kết quả thống kê (Bảng 3) cho thấy trong tổng số loài cây thuốc ghi nhận tại khu vực nghiên cứu, bộ phận rễ, vỏ rễ và rễ phụ được sử dụng nhiều nhất với 505 loài, tiếp đến là lá (392 loài), nhóm hoa hoặc các bộ phận khác (nhựa mủ, bào tử) được sử dụng với tỷ lệ thấp hơn. Tuy nhóm thân thảo chiếm ưu thế về số lượng loài nhưng nhiều loài trong số này vẫn được thu hái ở cả 2 phương thức là rễ hoặc toàn cây để điều trị đa dạng nhóm bệnh. Trong nghiên cứu này, có 31 loài thân thảo được sử dụng theo cả hai cách, điển hình như Cỏ xước (*Achyranthes aspera* L.), Rau chua (*Ouret sanguinolenta* (L.) Kuntze), Cước đài (*Cyathula prostrata* (L.) Blume), Bầu đất (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.), Thóc lép lá nhỏ (*Leptodesmia microphylla* (Thunb.) H.Ohashi & K.Ohashi), Đỗ nhược (*Pollia japonica* Thunb.),... Hiện tượng này phản ánh tính linh hoạt trong lựa chọn bộ phận sử dụng của cộng đồng địa phương nói riêng và y học dân tộc nói chung, đồng thời lý giải tại sao rễ chiếm ưu thế trong thống kê cây thuốc ở khu vực nghiên cứu. Cần lưu ý rằng, việc sử dụng rễ cây nhất là khi khai thác quá mức có thể tiềm ẩn nguy cơ làm suy giảm quần thể tự nhiên, vì rễ đóng vai trò thiết yếu trong sinh trưởng và tái sinh của cây (Chen et al., 2016; Chamberlain et al., 2019).

Bảng 2. Thống kê số lượng loài cây thuốc theo nhóm bệnh chữa trị

STT	Nhóm bệnh chữa trị	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Nhóm bệnh đường tiêu hóa (tiêu chảy, ly, đau bụng,…)	576	51,3
2	Nhóm bệnh về xương khớp (đau nhức, bong gân, ngoại thương,...)	554	49,4
3	Nhóm bệnh ngoài da (dị ứng, mụn nhọt, mẩn ngứa,...)	498	44,4
4	Nhóm bệnh phụ nữ, sinh sản, sinh dục, sinh lý	410	36,5
5	Nhóm bệnh về gan, thận (viêm gan, lợi tiểu,…)	402	35,8
6	Nhóm bệnh do thời tiết (cảm sốt, nhức đầu,…)	326	29,1
7	Nhóm bệnh về đường hô hấp (viêm phổi, ho,…)	323	28,8
8	Nhóm bệnh khác (cầm máu, giảm đau, sốt rét, quáng gà, mồ hôi trộm,…)	301	26,8
9	Nhóm bệnh do động vật, côn trùng cắn	242	21,6
10	Nhóm bệnh về tai, mũi, họng	210	18,7
11	Nhóm thuốc bổ (suy dinh dưỡng, tăng sinh lực,…)	105	9,4
12	Nhóm bệnh về tim mạch (suy tim, huyết áp,…)	61	5,4
13	Nhóm bệnh về hệ thần kinh (an thần, dễ ngủ,…)	53	4,7
14	Nhóm bệnh về ung bướu	31	2,8
15	Nhóm bệnh rối loạn chuyển hóa (bệnh tiểu đường)	26	2,3

Ghi chú: Tỷ lệ này lớn hơn 100%, vì một loài có thể sử dụng cho nhiều nhóm bệnh.

Bảng 3. Thống kê số lượng loài cây thuốc theo từng bộ phận sử dụng

STT	Bộ phận sử dụng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Rễ, vỏ rễ, rễ phụ	505	45,0
2	Lá	392	34,9
3	Toàn cây	391	34,8
4	Thân, vỏ thân	321	28,6
5	Quả, hạt	186	16,6
6	Hoa	59	5,3
7	Bộ phận khác (nhựa mủ, bào tử, lông...)	53	4,7

Ghi chú: Tỷ lệ này lớn hơn 100%, vì một loài có thể sử dụng nhiều bộ phận làm thuốc.

Bảng 4. Thống kê số lượng loài cây thuốc theo phương thức dùng

STT	Phương thức dùng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Sắc nước uống	471	42,0
2	Giã đắp, làm thành cao bôi	364	32,4
3	Nấu nước tắm, gội, rửa	132	11,8
4	Làm khô tán thành bột hoặc nấu cao uống	126	11,2
5	Giã uống, rau ăn hoặc gia vị	107	9,5
6	Ngâm rượu uống	75	6,7
7	Ngâm rượu xoa	21	1,9
8	Xông hơi	12	1,1

Ghi chú: Tỷ lệ này lớn hơn 100%, vì một loài có thể sử dụng theo nhiều phương thức dùng.

Tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray, kết quả khảo sát từ cộng đồng địa phương và các nghiên cứu chuyên ngành đều ghi nhận nhiều phương thức sử dụng cây thuốc, bao gồm dùng ngoài (đắp, xông, ngâm xoa), dùng trong (sắc hoặc ngâm uống, ăn như rau hoặc gia vị) và đôi khi kết hợp cả hai hình thức nhằm nâng cao hiệu quả chữa trị. Theo Bảng 4, phương thức sắc nước uống là phổ biến nhất với 471 loài, cho thấy đây là hình thức sử dụng truyền thống và hiệu quả nhất được ghi nhận và tích lũy. Cách sắc nước giúp chiết tách tối đa hoạt chất tan trong nước, thích hợp cho điều trị nhiều bệnh như cảm, ho, đau bụng, sốt hoặc viêm nhiễm đường hô hấp. Cách dùng này cũng phổ biến và tương đồng với các nghiên cứu khác trên thế giới (Tugume & Nyakoojo, 2019; Bano et al., 2014; Ssenku et al., 2022). Phương thức giã đắp, làm cao bôi đứng thứ hai với 364 loài, chủ yếu áp dụng cho các bệnh ngoài da, đau nhức, bong gân, hoặc viêm sưng. Tiếp theo, nấu nước tắm, gội, rửa (132 loài) và làm khô tán bột hoặc nấu cao uống (126 loài) là những hình thức chế biến dễ làm và phổ biến trong cộng đồng. Phương thức giã uống, dùng làm rau ăn hoặc gia vị phản ánh sự giao thoa giữa công năng làm thuốc và thực phẩm được nhấn mạnh trong nghiên cứu về y học cổ truyền (Yao et al., 2023). Các hình thức ngâm rượu uống và ngâm rượu xoa chủ yếu được áp dụng với các loài cây có tác dụng bổ thận, hoạt huyết hoặc giảm đau cơ xương khớp. Hình thức xông hơi tuy ít gặp nhưng có giá trị đặc trưng trong điều trị cảm mạo, phong thấp và chăm sóc sức khỏe sau sinh cho phụ nữ và trẻ em.

3.4. Đánh giá mức độ loài nguy cấp và quý hiếm của cây thuốc

Kết quả đánh giá các mức độ nguy cấp theo Sách Đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024), Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019), Danh lục đỏ IUCN (IUCN, 2025) và Nghị định 84/2021/NĐ-CP (Thủ tướng Chính phủ, 2021) thì khu vực nghiên cứu có 76 loài thuộc 62 chi của 32 họ trong 3 nhóm chính của thực vật bậc cao có mạch là Thông đất (*Lycophytes*) và Dương xỉ (*Ferns*), Thực vật hạt trần (*Gymnosperms*) và Thực vật hạt kín (*Angiosperms*) cần được ưu tiên bảo vệ ở các cấp độ khác nhau.

Cấp độ nguy cấp (EN): có 15 loài, trong đó có 9 loài (chiếm 11,8% trong tổng số 76 loài có giá trị bảo tồn) theo Sách Đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024), 9 loài (chiếm 11,8%) theo Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019) và 5 loài (chiếm 6,6% trong tổng số 76 loài có giá trị bảo tồn) theo Danh lục đỏ IUCN (IUCN, 2025) (Bảng 5). Ngoài ra, 9 loài thuộc Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019) chiếm 10,3% tổng số cây thuốc nguy cấp (87 loài) của danh lục (Tập, 2019). Hiện nay, các loài cây thuốc nguy cấp, quý hiếm tại Vườn quốc gia được bảo tồn tại chỗ, đồng thời các chương trình tuyên truyền và giáo dục cộng đồng giúp hạn chế khai thác thương mại. Tuy nhiên, những loài không phải cây gỗ lớn vẫn bị thu hái để phục vụ sinh hoạt, hoặc ngâm ủ rượu, bồi bổ sức khỏe, chẳng hạn Sâm cau (*Curculigo orchioides*), Đảng sâm (*Codonopsis javanica*), Sơn dương (*Rhopalocnemis phalloides*), do nhận thức về lâm sản ngoài gỗ chưa rõ ràng bằng cây gỗ và do tập quán lâu đời. Lực lượng quản lý rừng chủ yếu tuần tra, nhắc nhở và ghi nhận vi phạm, chưa đủ khả năng giám sát chặt chẽ, trong khi hiệu quả tuyên truyền chưa được đo lường đầy đủ. Vì vậy, một số loài thân thảo và cây bụi vẫn bị khai thác với cường độ thấp, chủ yếu phục vụ nhu cầu gia đình và không gắn với thương mại.

Bảng 5. Các loài cây thuốc nguy cấp (EN) ở Vườn quốc gia Chư Mom Ray

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Họ thực vật	Sách đỏ Việt Nam (2024)	Danh lục đỏ IUCN (2025)	Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam (2019)
1	*Acorus gramineus* Aiton	Thạch xương bồ	Acoraceae	x		x
2	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib	Gõ đỏ	Fabaceae	x	x	
3	*Ardisia gigantifolia* Stapf	Lài sơn	Primulaceae			x
4	*Codonopsis javanica* (Blume) Hook.f. & Thomson	Đảng sâm	Campanulaceae			x
5	*Curculigo orchioides* Gaertn.	Sâm cau	Hypoxidaceae	x		x
6	*Drynaria bonii* Christ	Tắc kè đá	Polypodiaceae			x
7	*Garcinia cochinchinensis* (Lour.) Choisy	Bứa nam	Clusiaceae		x	
8	*Flickingeria fimbriata* (Blume)	Thạch hộc vôi	Orchidaceae			x
9	*Heptapleurum kontumense* (Bui) Lowry & G.M.Plunkett	Chân chim Kon Tum	Araliaceae	x	x	
10	*Nervilia concolor* (Blume) Schltr.	Thanh thiên quỳ xanh	Orchidaceae	x		x
11	*Polygonatum punctatum* Royle ex Kunth	Hoàng tinh đốm	Asparagaceae	x		x
12	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	Giáng hương quả to	Fabaceae	x	x	
13	*Rhopalocnemis phalloides* Jungh.	Sơn dương	Balanophoraceae	x		x
14	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.	Gõ mật	Fabaceae	x		
15	*Syzygium namosialangense* Widodo & E.Lucas	Vối rừng	Myrtaceae		x	

Cấp độ sẽ nguy cấp (VU): có 21 loài (chiếm 27,6% trong tổng số 76 loài có giá trị bảo tồn) theo Sách Đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024) và 7 loài (chiếm 9,2%) theo Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019), 12 loài (chiếm 15,8% trong tổng số 76 loài có giá trị bảo tồn) theo Danh lục đỏ IUCN (IUCN, 2025). Trong đó, 7 loài thuộc Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019) chiếm 15,9% tổng số cây thuốc sẽ nguy cấp (44 loài) của danh lục (Tập, 2019).

Theo Nghị định 84/2021/NĐ-CP của Chính phủ (Thủ tướng Chính phủ, 2021): có 46 loài (chiếm 60,5% trong tổng số 76 loài có giá trị bảo tồn) được xếp vào nhóm IIA (danh mục các loài động vật, thực vật nguy cấp, quý hiếm), trong đó có họ Lan (*Orchidaceae*) chiếm ưu thế với 27 loài (chiếm 35,5% trong tổng số 76 loài).

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã cung cấp đầy đủ về mức độ đa dạng taxon, dạng cây, công dụng và tình trạng bảo tồn của nguồn tài nguyên cây thuốc tại Vườn quốc gia Chư Mom Ray. Có thể thấy rằng Vườn quốc gia Chư Mom Ray là khu vực có mức độ đa dạng cây thuốc cao với 1.122 loài thuộc 676 chi của 158 họ trong 3 nhóm chính thực vật bậc cao có mạch, chiếm 59,2% tổng số loài thực vật có mạch của khu vực. Nhóm thực vật hạt kín (*Angiosperms*) chiếm ưu thế với 1.010 loài, 623 chi và 138 họ. Các

dạng cây được xác định đa dạng với nhóm thân thảo chiếm 33%, tiếp theo là dây leo, cây gỗ nhỏ, cây bụi và cây gỗ lớn (14 - 17%), cùng các nhóm phụ sinh và bán ký sinh. Bên cạnh đó, có 1.122 loài được sử dụng cho 15 nhóm bệnh, trong đó nhóm bệnh tiêu hóa, xương khớp, ngoài da, cùng các nhóm bệnh khác như gan - thận, phụ nữ và sinh sản, hô hấp và thời tiết. Bảy nhóm bộ phận được sử dụng, trong đó chủ yếu là rễ và vỏ rễ, lá và toàn cây. Tám phương thức sử dụng được ghi nhận, phổ biến nhất là sắc uống và giã đắp, làm cao bôi. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng xác định 76 loài cây thuốc thuộc các cấp độ nguy cấp theo Sách Đỏ Việt Nam (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024), Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (Tập, 2019), Danh lục Đỏ IUCN (IUCN, 2025) và Nghị định 84/2021/NĐ-CP (Thủ tướng Chính phủ, 2021).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Agize, M., Asfaw, Z., Nemomissa, S., & Gebre, T. (2022). Ethnobotany of traditional medicinal plants and associated indigenous knowledge in Dawuro Zone of Southwestern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology Ethnomedicine, 18*(1), 1-21 https://doi.org/10.1186/s13002-022-00546-4

Allkin, B. (2017). Useful Plants - Medicines: At Least 28,187 Plant Species are Currently Recorded as Being of Medicinal Use. In K. J. Willis (Ed), *State of the World's Plants 2017*. London (UK): Royal Botanic Gardens, Kew. PMID: 29144713.

Anadka, Y., & Gulimane, K. (2024). Ethnobotanical investigation on herbal remedies for musculoskeletal disorders in Dakshina Kannada district, Karnataka, India. *Ethnobotany Research and Applications*, *29*(9), 1–48.

Aubréville, A., & Leroy, J.-F. (Ed.). (1960-2014). *Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam* (Vols. 1-35). Paris, France: Muséum national d'histoire naturelle.

Bano, A., Ahmad, M., Zafar, M., Sultana, S., Rashid, S., Khan, M. A. (2014). Ethnomedicinal knowledge of the most commonly used plants from Deosai Plateau, Western Himalayas, Gilgit Baltistan, Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology, 155*(2), 1046-1052.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. (2018). *Thông tư về quy định điều tra, theo dõi và kiểm kê diễn biến rừng* (Số 33/2018/TT-BNNPTNT). https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpq/2019/03/33-bnnptnt.signed.pdf

Bridson, D., & Forman, L. (1999). *The Herbarium Handbook - Third Edition*. RoyalBotanic Gardens, Kew, UK.

Chamberlain, J., Small, C., & Baumflek, M. (2019). Sustainable Forest Management for Nontimber Products. *Sustainability*, *11*(9), 2670, 1-21. https://doi.org/10.3390/su11092670

Chen, S. L., Yu, H., Luo, H. M., Wu, Q., Li, C. F., & Steinmetz, A. (2016). Conservation and sustainable use of medicinal plants: Problems, progress, and prospects. *Chinese Medicine*, *11*(37), 1–10. https://doi.org/10.1186/s13020-016-0108-7

Chi, V. V. (2007). *Sách tra cứu tên cây cỏ Việt Nam*. Nhà xuất bản Giáo dục.

Chi, V. V. (2012). Từ điển cây thuốc Việt Nam tập 1 và tập 2. Nhà xuất bản Y học.

Christenhusz, M. J. M., Reveal, J. L., Farjon, A., Gardner, M. F., Mill, R. R., & Chase, M.W. (2011). A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa*, *19*(1), 55-70. https://doi.org/10.11646/phytotaxa.19.1.3

Cotton, C.M. (1996). *Ethnobotany: Principles and Applications* (1st ed). Wiley, John & Sons, Incorporated.

Ding, W., Silvestro, D., Onstein, R. E., Wu, M., Zhou, Z., & Xing, Y. (2025). The stepwise rise of angiosperm-dominated terrestrial ecosystems. *Biological Reviews*, *100*(5), 2131-2149. https://doi.org/10.1111/brv.70039

Dự án Hỗ trợ Chuyên ngành Lâm sản ngoài gỗ tại Việt Nam – Pha II. (2007). *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*. Nhà xuất bản Bản đồ

Forest Herbarium, Royal Forest Department. (1979-2021). *Flora of Thailand* (Vols. 1-14). Bangkok, Thailand: Forest Herbarium, Royal Forest Department.

Hamilton, A. C. (2004). Medicinal plants, conservation and livelihoods. *Biodiversity and Conservation*, *13*, 1477–1517. https://doi.org/10.1023/B:BIOC.0000021333.23413.42

Heinrich, M. (2000). Ethnobotany and its role in drug development. *Phytotherapy Research*, *14*(7), 479-88.

Hộ, P. H. (2003a). *Cây cỏ Việt Nam* (Quyển I). Nhà xuất bản Trẻ.

Hộ, P. H. (2003b). *Cây cỏ Việt Nam* (Quyển II). Nhà xuất bản Trẻ.

Hộ, P. H. (2003c). *Cây cỏ Việt Nam* (Quyển III). Nhà xuất bản Trẻ.

Hội, N. Đ., & Dũng, N. T. (2017). Diễn thế sinh thái thứ sinh của cảnh quan vùng ngã ba Đông Dương, Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Các Khoa học Trái đất và Môi trường*, *33*(4), 31-40

IUCN. (2025). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1.

Kantasrila, R., Pandith, H., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., Panyadee, P., & Inta, A. (2020). Medicinal plants for treating musculoskeletal disorders among Karen in Thailand. *Plants (Basel)*, *9(7)*, 811.

Le, H. D., & Nguyen, T. T. K. (2020). The contribution of non-timber forest products to the livelihoods of forest-dependent people: a case study in Hoa Binh province, Vietnam. *Forests, Trees and Livelihoods*, *29*(3), 143–157. https://doi.org/10.1080/14728028.2020.1770131

Lecomte, H., Humbert, H., & Gagnepain, F. (Eds.). (1907–1951). *Flore générale de l'Indo-Chine* (Vols. 1-7). Paris, France: Masson.

Luu-dam, N.A., Lu, N.T., Pham, T.H., & Do, T.V. (2023). Classification of vascular plants in Vietnam according to modern classification systems. *Plants*, *12*(4), 1-13. https://doi.org/10.3390/plants12040967

Lợi, Đ. T. (2004). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học.

Lý, T. Đ. (1993). *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Thế giới.

Maarten, J. M. C., & James, W. B. (2016). The number of known plants species in the world and its annual increase. *Phytotaxa*, *261*(3), 201–217. https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1

Mao, X., Wu, L. F., Guo, H. L., Chen, W. J., Cui, Y. P., Qi, Q., Li, S., Liang, W. Y., Yang, G. H., Shao, Y. Y., Zhu, D., She, G. M., You, Y., Zhang, L. Z. (2016). The Genus Phyllanthus: An Ethnopharmacological, Phytochemical, and Pharmacological Review. *Evidence-Based Complement Alternative Medicine, 2016*, 1-36.

MPNS. (2024). Medicinal Plant Names Services, Royal Botanic Gardens, Kew. Version November 2024. https://mpns.science.kew.org/

Nguyen, Đ. N. V., & Nguyen, T. (2008). *An overview of the use of plants and animals in traditional medicine systems in Viet Nam*. TRAFFIC Southeast Asia, Greater Mekong Programme, Ha Noi, Viet Nam.

POWO. (2025). Plants of the World Online https://powo.science.kew.org/

Ros-Tonen, M. A. F. (2000). The role of non-timber forest products in sustainable tropical forest management *Holz als Roh- und Werkstoff*, *58,* 196-201. https://doi.org/10.1007/s001070050413

Sarin, B., Verma, N., Martín, J. P., Mohanty, A. (2014). An overview of important ethnomedicinal herbs of Phyllanthus species: present status and future prospects. *The Scientific World Journal, 2014*, 1-12.

Ssenku, J. E., Okurut, S. A., Namuli, A., Kudamba, A., Tugume, P., Matovu, P., Wasige, G., Kafeero, H. M., & Walusansa, A. (2022). Medicinal plant use, conservation, and the associated traditional knowledge in rural communities in Eastern Uganda. *Tropical Medicine and Health, 50*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/s41182-022-00428-1

Smith-Hall, C., Larsen, H. O., & Pouliot, M. (2012). People, plants and health: A conceptual framework for assessing changes in medicinal plant consumption. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, *8*(43), 1–11. https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-43

Tập, N. (2019). Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam. *Tạp chí Dược liệu*, *24*(6), 319–328.

Thanh, B. V., Cường, N. T., Anh, N. T. V., & Sinh, N. V. (2020). Phát triển nguồn tài nguyên cây thuốc và tri thức bản địa khu vực Tây Nguyên. *Tạp chí Khoa học và công nghệ Việt Nam, 4*(2020), 45–48.

The Angiosperm Phylogeny Group, Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., Soltis, D. E., Mabberley, D. J., Sennikov, A. N., Soltis, P. S., & Stevens, P. F. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, *181*(1), 1–20. https://doi.org/10.1111/boj.12385

The Pteridophyte Phylogeny Group (PPG I). (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, *54*, 563-603. https://doi.org/10.1111/jse.12229

Thìn, N. N. (2007). Các phương pháp nghiên cứu thực vật. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

Thủ tướng Chính phủ. (2002). *Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về việc chuyển Khu bảo tồn thiên nhiên Chư Mom Ray thành Vườn quốc gia Chư Mom Ray, tỉnh Kon Tum* (Số 103/2002/QĐ-TTg). https://chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=10959

Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Nghị định của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp* (Số 84/2021/NĐ-CP). https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=204157

Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội. (2001). *Danh lục các*

loài thực vật Việt Nam, Tập 1. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. (2003). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Tập 2*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. (2005). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Tập 3*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Tugume, P., & Nyakoojo, C. (2019). Ethno-pharmacological survey of herbal remedies used in the treatment of paediatric diseases in Buhunga parish, Rukungiri District, Uganda. *BMC Complementary Alternative Medicine 19*(1), 1-10.

Uprety, Y., Asselin, H., Boon, E.K, Yadav, S. & Shrestha, K. K. (2010). Indigenous use and bio-efficacy of medicinal plants in the Rasuwa District, Central Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 6*(3), 1-10.

Vietnam Association for Conservation of Nature and Environment - VACNE. (2013). *Scientists have urged competent agencies to encourage the cultivation of rare medicinal herbs, when natural herbs have got nearly exhausted due to the overexploitation*. https://vacne.org.vn/rare-medicinal-herbs-disappear-e31863.html?

van Steenis, C. G. G. J. (Ed.). (1950-2011). *Flora Malesiana*. Bogor, Indonesia & Leiden, Netherlands: Lembaga Biologi Nasional & Rijksherbarium.

Viện Dược liệu. (2016). *Danh lục cây thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. (2024). *Sách đỏ Việt Nam – Tập 2. Thực vật và Nấm*. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.

Wondmagegn, Y. M., Girmay, G., Amare, G. A., Assefa, M., Tamir, M., Abriham, Z. Y., & Setegn, A. (2025). Prevalence of intestinal parasites and Helicobacter pylori co-infection in people with gastrointestinal symptoms in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Disease*, *25(1)*, 20.

Yao, R., He, C., & Xiao, P. (2023). 'Food and medicine continuum' in the East *and West: Old tradition and current regulation. Chinese Herbal Medicines*, *15(1)*, 6-14. https://doi.org/10.1016/j.chmed.2022.12.002