

KẾT QUẢ ĐIỀU TRA VỀ HỌ DÈ (FAGACEAE) Ở VƯỜN QUỐC GIA VŨ QUANG, TỈNH HÀ TĨNH

Nguyễn Việt Hùng, Nguyễn Thanh Sơn, Thái Cảnh Toàn,
Đào Duy Phiên, Mai Thiết Sơn, Phạm Nữ Quỳnh Anh, Trần Đình Anh
Vườn Quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh

TÓM TẮT

Từ khóa: *Fagaceae*,
Vườn quốc gia Vũ Quang,
Hà Tĩnh.

Theo kết quả điều tra có 60 loài thuộc 14 chi trong họ Dè (Fagaceae) tại Vườn quốc gia Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh, trong đó, *Lithocarpus* có 37 loài (61,67%); *Quercus* với 12 loài (20%); *Castanopsis* có 9 loài (15%) và *Castanea* có 1 loài (1,67%). Có 1 chi và 35 loài lần đầu tiên được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu. Vườn quốc gia Vũ Quang có 10 loài thuộc họ Dè được nhắc đến trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Xét về giá trị sử dụng của các loài thuộc họ Dè, nhóm cây lấy gỗ là 35 loài; cây ăn hạt và cây cho tanin là 10 loài và 1 loài cây sử dụng làm cảnh.

Results on species composition of Fagaceae at the Vu Quang National Park, Ha Tinh province

Keywords : *Fagaceae*,
Vu Quang National Park,
Ha Tinh.

According to survey, there are 60 species belonging to 14 genera of the Fagaceae found in Vu Quang National Park, Ha Tinh province. In particular, there are 37 species of *Lithocarpus* (61.67%); 12 *Quercus* species (20%); 9 species of *Castanopsis* (15%) and 1 *Castanea* species (1.67%). There are 35 species and 1 genus first recorded in the study area. Vu Quang National Park has 10 species of Fagaceae listed in the Red Data Book of Viet Nam (2007). According to utilization value, there are 35 species for timber trees, 10 species for fruit and tannin and one species is used as ornamental plant.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vườn quốc gia Vũ Quang được thành lập ngày 30 tháng 7 năm 2002 theo Quyết định số 102/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, nằm trên địa phận hành chính 3 huyện Vũ Quang, Hương Khê và Hương Sơn. Tổng diện tích tự nhiên 53.066ha, trong đó diện tích rừng đặc dụng 52.860ha; đất khác: 205ha, đây là vùng đầu nguồn quan trọng bậc nhất của tỉnh Hà Tĩnh, các con sông lớn (Ngàn Trươi, Ngàn Sâu, Ngàn Phố ...) đều bắt nguồn từ Vườn quốc gia (VQG), đây là những chi lưu lớn của sông La, sông lớn nhất của tỉnh. Có tọa độ từ 18⁰09' đến 18⁰26' vĩ độ Bắc; 105⁰16' đến 105⁰33' kinh độ Đông.

Họ Dẻ (Fagaceae) là một họ lớn khoảng trên 900 loài, có biên độ sinh thái rộng, phân bố chủ yếu ở vùng ôn đới, á nhiệt đới Bắc bán cầu và nhiệt đới, tập trung nhất là ở Châu Á (Nguyễn Tiến Bản, 2003; Meniski, 1984). Ở Việt Nam hiện đã biết khoảng 220 loài, phân loài và thứ, ngoài khả năng cho gỗ khá tốt và cho tanin thì một số loài còn cho hạt làm thực phẩm giàu dinh dưỡng (Khamleck, 2004).

Hiện nay, đa dạng sinh học nói chung và đa dạng hệ thực vật nói riêng đã được điều tra, đánh giá trên các quy mô khác nhau của Vườn (Đỗ Ngọc Đài, Phan Thị Thúy Hà, 2008; Đỗ Ngọc Đài, Phạm Hồng Ban, 2010; Nguyễn Thị Thanh Nga, Nguyễn Anh Dũng,

2011; Lê Thị Hương, Đỗ Ngọc Đài, 2013). Tuy nhiên, điều tra đánh giá chuyên sâu về một họ một cách đầy đủ như họ Dẻ thì chưa có công trình nào. Bài báo này là những kết quả điều tra, nghiên cứu về họ Dẻ ở Vườn quốc gia (VQG) Vũ Quang, Hà Tĩnh nhằm mục đích cung cấp những dữ liệu về họ Dẻ để góp phần quản lý và bảo tồn thực vật một cách bền vững.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu mẫu và xử lí mẫu: Mẫu được thu theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). Công việc này được tiến hành từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 6 năm 2012. Mẫu vật được lưu trữ tại phòng mẫu, Bộ môn Thực vật, Khoa Sinh học, trường Đại học Vinh.

Định loại: Sử dụng phương pháp hình thái so sánh và dựa vào bản mô tả trong tài liệu: Flore générale de L'Indo-Chine (1910), Flora of China (1998) và Cây cỏ Việt Nam của Phạm Hoàng Hộ (2000). Chính lý tên khoa học dựa vào tài liệu của Nguyễn Tiến Bản (2003).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần loài họ Dẻ ở VQG Vũ Quang

Kết quả điều tra, nghiên cứu họ Dẻ ở VQG Vũ Quang đã xác định được 60 loài và 4 chi. Đã bổ sung 1 chi và 35 loài cho Vũ Quang (bảng 1).

Bảng 1. Thành phần loài họ Dẻ ở VQG Vũ Quang, Hà Tĩnh

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Dạng thân	Giá trị sử dụng
	Gen. 1. <i>Castanea</i> Mill.	Dẻ		
1.	<i>Castanea</i> sp.*	Dẻ	Gtb	
	Gen.2. <i>Castanopsis</i> (D. Don) Spach	Dẻ gai		
2.	<i>Castanopsis acuminatissima</i> (Blume) A. DC. ex Hance*	Dẻ gai lá nhọn	Gn	
3.	<i>Castanopsis choboensis</i> Hickel & A. Camus*	Dẻ chợ bờ	Gtb	
4.	<i>Castanopsis clarkei</i> Hook. f. var. <i>pseudindica</i> (Hickel & A. Camus) Hickel & A. Camus	Dẻ gai bãi thượng	Gtb	T

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Dạng thân	Giá trị sử dụng
5.	<i>Castanopsis ferox</i> (Roxb.) Spach*	Cà ổi vọng phu	Gtb	T
6.	<i>Castanopsis fissus</i> (Champ. ex Benth.) A. Camus	Dẻ chẻ	Gl	T
7.	<i>Castanopsis hystrix</i> A. DC.	Cà ổi lá đỏ	Gl	T,Ed,Tn
8.	<i>Castanopsis indica</i> (Roxb.) A. DC.	Cà ổi ấn độ	Gtb	T,Ed,Tn
9.	<i>Castanopsis uonbiensis</i> Hickel & A. Camus*	Dẻ gai uông bí	Gn	
10.	<i>Castanopsis tribuloides</i> (Smith) A. DC.	Cà ổi gai trắng	Gl	T,Ed
11.	Gen.3. <i>Lithocarpus</i> Blume	Dẻ cau		
12.	<i>Lithocarpus ailaonensis</i> A. Camus	Dẻ ailao	Gn	
13.	<i>Lithocarpus amygdalifolius</i> (Skan) Hayata	Dẻ hạnh nhân	Gl	T
14.	<i>Lithocarpus annamensis</i> (Hickel & A. Camus) Barnett	Sồi trung bộ	Gtb	T,Ed,Tn
15.	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus*	Dẻ bắc giang	Gl	T,Tn
16.	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi đá lá mác	Gtb	T,Ed,Tn
17.	<i>Lithocarpus bentramensis</i> (A. Camus) A. Camus*	Dẻ bến trạm	Gtb	T
18.	<i>Lithocarpus braianensis</i> A. Camus*	Dẻ braian	Gtb	T
19.	<i>Lithocarpus calathiformis</i> (Skan) A. Camus*	Dẻ thúng	Gn	T
20.	<i>Lithocarpus corneus</i> (Lour.) Rehd. in Bailey	Sồi đỏ	Gn	T,Ed
21.	<i>Lithocarpus cryptocarpus</i> A. Camus*	Dẻ ẩn quả	Gn	
22.	<i>Lithocarpus dealbatus</i> (Hook.f. & Thoms.) Rehd.	Dẻ trắng	Gn	T,Ed
23.	<i>Lithocarpus dealbatus</i> var. <i>brachycladus</i> A. Camus*	Dẻ lông ngắn	Gn	
24.	<i>Lithocarpus ducampii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ đỏ	Gl	T
25.	<i>Lithocarpus echynophorus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus*	Sồi gai	Gtb	T
26.	<i>Lithocarpus elegans</i> (Blume) Hatusma ex Soepadma	Dẻ thanh	Gtb	T,Ed
27.	<i>Lithocarpus farinulentus</i> (Hance) Hickel & A. Camus*	Dẻ bột	Gl	T
28.	<i>Lithocarpus gagnepainiana</i> A. Camus*	Dẻ gagnepain	Gtb	
29.	<i>Lithocarpus gigantophyllus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cau	Gtb	T
30.	<i>Lithocarpus hemisphaericus</i> (Drake) Barnett	Dẻ bán cầu	Gl	T,Ed,Tn
31.	<i>Lithocarpus honbaensis</i> A. Camus	Dẻ hòn bà	Gtb	
32.	<i>Lithocarpus lemeeanthus</i> A. Camus*	Dẻ le mé	Gtb	
33.	<i>Lithocarpus longipedicellata</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cuống dài	Gtb	
34.	<i>Lithocarpus magneinii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus*	Dẻ the	Gtb	T,Tn
35.	<i>Lithocarpus microspermus</i> A. Camus*	Dẻ trái nhỏ	Gn	
36.	<i>Lithocarpus ochrocarpus</i> A. Camus*	Dẻ trái sét	Gn	
37.	<i>Lithocarpus pachylepis</i> A. Camus*	Dẻ vảy dày	Gn	
38.	<i>Lithocarpus pseudo-reinwardtii</i> A. Camus*	Dẻ dạng reinwardt	Gtb	
39.	<i>Lithocarpus pseudo-vestitus</i> A. Camus*	Dẻ dạng phù	Gtb	
40.	<i>Lithocarpus rhabdostachyus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus*	Dẻ gié đòn	Gn	
41.	<i>Lithocarpus scortechinii</i> (King ex Hook.f.) A. Camus	Dẻ vảy lông	Gn	Or
42.	<i>Lithocarpus silvicularum</i> (Hance) Chun	Dẻ rừng	Gn	T,Tn
43.	<i>Lithocarpus</i> sp. *	Dẻ	Gtb	
44.	<i>Lithocarpus thomsonii</i> (Miq.) Rehd. *	Dẻ thomson	Gl	T

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Dạng thân	Giá trị sử dụng
45.	<i>Lithocarpus truncatus</i> (King ex Hook.f.) Rehd.	Sồi quả vát	Gl	T
46.	<i>Lithocarpus vestitus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cau lông trắng	Gtb	T,Ed,Tn
47.	<i>Lithocarpus vinhensis</i> A. Camus	Giẻ vinh	Gtb	
48.	<i>Lithocarpus xyclocarpus</i> (Kurz) Markgraf.	Dẻ trái cứng	Gtb	
	Gen.4. Quercus L.	Sồi		
49.	<i>Quercus austrocochinchinensis</i> Hickel & A. Camus *	Sồi nam bộ	Gl	T
50.	<i>Quercus bambusaefolia</i> Hance in Seem.	Dẻ lá tre	Gtb	T
51.	<i>Quercus chevalieri</i> Hickel & A. Camus	Sồi chevalier	Gtb	T
52.	<i>Quercus dussaudii</i> Hickel & A. Camus*	Sồi dussaud	Gn	
53.	<i>Quercus edithae</i> Skan*	Sồi edith	Gn	
54.	<i>Quercus gemelliflora</i> Blume*	Sồi song sanh	Gl	T
55.	<i>Quercus glauca</i> Thunb. ssp. <i>annulata</i> (Smith) A. Camus*	Sồi vòng	Gtb	
56.	<i>Quercus langbianensis</i> Hickel & A. Camus*	Sồi guôi	Gl	T
57.	<i>Quercus leucotrichophora</i> A. Camus*	Sồi bạch mao	Gtb	T
58.	<i>Quercus macrocalyx</i> Hickel & A. Camus	Sồi đầu to	Gl	T
59.	<i>Quercus petelotii</i> A. Camus*	Sồi petelot	Gtb	
60.	<i>Quercus setulosa</i> Hickel & A. Camus	Sồi dưới	Gtb	T,Tn
61.	<i>Quercus</i> sp. *	Sồi	Gtb	

Ghi chú: * loài bổ sung cho VQG Vũ Quang; T: cho gỗ; Ed: hạt ăn được, Tn: cho tanin; Or: làm cảnh; Gl: gỗ lớn; Gtb: gỗ trung bình; Gn: gỗ nhỏ

Qua bảng 1 cho thấy, họ Dẻ ở Vũ Quang khá đa dạng, trong đó, chi Dẻ (*Castanea*) có 1 loài, Dẻ gai (*Castanopsis*) có 9 loài; Dẻ cau (*Lithocarpus*) có 37 loài và chi Sồi (*Quercus*) có 13 loài. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, trong 4 chi có mặt ở Vũ Quang thì chi *Lithocarpus* là đa dạng nhất chiếm 61,67%

tổng số loài. So với công trình trước đó của Lê Thị Hương và cộng sự (2013), đã bổ sung 1 chi là Dẻ (*Castanea*) và 35 loài cho họ Dẻ ở VQG Vũ Quang.

Để thấy được tính đa dạng họ Dẻ ở Vũ Quang, kết quả nghiên cứu được so sánh với Việt Nam (bảng 2).

Bảng 2. So sánh họ Dẻ ở Vũ Quang với Việt Nam

	Số chi	Tỷ lệ %	Số loài, phân loài và thứ	Tỷ lệ %
Vũ Quang	4	66,67	60	27,27
Việt Nam	6	100	220	100

Bảng 2 cho thấy, tuy chỉ chiếm 1 diện tích nhỏ ở Việt Nam nhưng họ Dẻ ở Vũ Quang cũng khá đa dạng với 4 chi so với 6 chi chiếm 66,67% tổng số chi; 60 loài so với 220 loài chiếm 27,27%. Đặc biệt đại diện chi Dẻ (*Castanea*) với 1 loài mới được phát hiện ở VQG Vũ Quang.

Kết quả nghiên cứu được so sánh với các hệ thực vật khác như Pù Mát (Nguyễn Nghĩa Thìn và Nguyễn Thanh Nhân, 2004), Bidoup-Núi Bà (Lương Văn Dũng *et al.*, 2007) và Bạch Mã (Nguyễn Nghĩa Thìn, Mai Văn Phô, 2003) được thể hiện qua bảng 3.

Bảng 3. So sánh họ Dẻ ở Vũ Quang với Pù Mát, Bidoup-Núi Bà và Bạch Mã

Vườn quốc gia	Số chi	Số loài
Vũ Quang	4	60
Bidoup-Núi Bà	4	43
Pù Mát	4	62
Bạch Mã	4	43

Kết quả cho thấy, thành phần loài họ Dẻ ở Vũ Quang có số chi bằng với Bidoup-Núi Bà, Pù Mát và Bạch Mã, nhưng số loài chiếm ưu thế so với VQG Bạch Mã và Bidoup -Núi Bà, còn ở Pù Mát thì có số loài cao hơn Vũ Quang (62 so với 60 loài).

3.2. Giá trị sử dụng

Giá trị sử dụng được xác định dựa theo các tài liệu của Võ Văn Chi (2012), Danh lục các loài thực vật Việt Nam (2003), Trần Đình Lý và đồng tác giả (1993). Đã xác định được 35 loài cho giá trị sử dụng, chiếm 58,33% tổng số loài. Công dụng của các loài họ Dẻ được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Giá trị sử dụng của các loài thuộc họ Dẻ ở Vũ Quang

Giá trị sử dụng	Số lượng*	Tỷ lệ %
Nhóm cây lấy gỗ (T)	34	56,67
Nhóm cây cho hạt ăn được (Ed)	10	16,67
Nhóm cây cho tanin (Tn)	10	16,67
Nhóm cây làm cảnh (Or)	1	1,67

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

Bảng 4 cho thấy, nhóm cây cho gỗ có số loài cao nhất với 34 loài chiếm 56,67% tổng số loài, điển hình như: Dẻ bột (*Lithocarpus farinulentus*), Dẻ bán cầu (*Lithocarpus hemisphaericus*), Dẻ đỏ (*Lithocarpus ducampii*), Sồi quả vát (*Lithocarpus truncatus*),...; nhóm cây cho hạt ăn được với 10 loài chiếm 16,67% tổng số loài, một số loài

chính như: Dẻ cau lông trắng (*Lithocarpus vestitus*), Dẻ bán cầu (*Lithocarpus hemisphaericus*), Dẻ thanh (*Lithocarpus elegans*), Cà ôi ấn (*Castanopsis indica*),...; nhóm cây cho tanin có 10 loài chiếm 16,67% tổng số loài ở Vũ Quang với các loài điển hình như: Sồi đuôi (*Quercus setulosa*), Dẻ cau lông trắng (*Lithocarpus vestitus*), Dẻ rừng (*Lithocarpus silvicularum*), Cà ôi lá đỏ (*Castanopsis hystrix*),... thấp nhất là nhóm cây làm cảnh với 1 loài chiếm 1,67% tổng số loài.

3.3. Dạng thân và phân bố

Họ Dẻ có dạng thân là cây gỗ lớn, trung bình hoặc cây gỗ nhỏ, trong đó, chủ yếu là cây gỗ trung bình (chiều cao từ 15 - 30m) với 30 loài chiếm 50% tổng số loài, tiếp đến là cây gỗ lớn có chiều cao trên 30m với 17 loài chiếm 28,33% tổng số loài, thấp nhất là cây gỗ nhỏ (chiều cao từ 5 - 15m) với 13 loài chiếm 22,67% tổng số loài.

Phân bố của các loài họ Dẻ chủ yếu ở rừng nguyên sinh hoặc thứ sinh, ven rừng và ưa sáng. Một số loài họ Dẻ cũng tham gia cấu thành tạo nên tầng ưu thế cùng với một số loài thuộc các họ Long não (Lauraceae), Dầu (Dipterocarpaceae), Dầu tầm (Moraceae), Trôm (Sterculiaceae), Bồ hòn (Sapindaceae), Dung (Symplocaceae), Đậu (Fabaceae), Sim (Myrtaceae) như: Sồi lá tre (*Quercus bambusaefolia*), Dẻ dạng phù (*Lithocarpus pseudo-vestitus*), Dẻ cau (*Lithocarpus gigantophyllus*), Dẻ bột (*Lithocarpus farinulentus*), Cà ôi gai trống (*Castanopsis tribuloides*), Cà ôi vọng phu (*Castanopsis ferox*), Dẻ gai lá nhọn (*Castanopsis acuminatissima*).

3.4. Các loài nguy cấp và bảo tồn

Dựa vào Sách đỏ Việt Nam (2007), họ Dẻ ở Vũ Quang, Hà Tĩnh 10 loài đang bị đe dọa, trong đó có 9 loài sẽ nguy cấp (VU) là: Cà ôi vọng phu (*Castanopsis ferox*), Cà ôi lá đỏ (*Castanopsis hystrix*), Dẻ bắc giang (*Lithocarpus bacgiangensis*), Sồi đá lá mác

(*Lithocarpus balansae*), Dẻ bán cầu (*Lithocarpus hemisphaericus*), Sồi quả vát (*Lithocarpus truncatus*), Sồi guôi (*Quercus langbianensis*), Sồi đầu to (*Quercus macrocalyx*), Sồi đuôi (*Quercus setulosa*); 1 loài nguy cấp (EN) là Dẻ cau lông trắng (*Lithocarpus vestitus*).

Hiện nay, các loài đang bị đe dọa của họ Dẻ chỉ tồn tại rải rác ở một số khu vực như: Dộc dẻ, khe Buôi. Đây là những loài có phẩm chất gỗ trung bình, tuy nhiên nó cũng được khai thác nhiều, hiện tái sinh tự nhiên rất ít do hạt của chúng bị các loài gặm nhấm và linh trưởng ăn. Ngoài ra, một số loài còn cung cấp nguồn tanin cho các ngành công nghiệp mỹ nghệ. Do vậy, cần có những chính sách hợp lý để bảo tồn và phát triển chúng trong tương lai.

IV. KẾT LUẬN

Qua điều tra họ Dẻ ở VQG Vũ Quang, Hà Tĩnh đã xác định được 60 loài và 4 chi, trong đó, chi *Lithocarpus* đa dạng nhất chiếm 61,67% tổng số loài. Đã bổ sung 1 chi và 35 loài cho danh lục thực vật Vũ Quang.

Họ Dẻ ở Vũ Quang có 10 loài đang bị đe dọa được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), trong đó có 9 loài sẽ nguy cấp (VU) và 1 loài nguy cấp (EN).

Về giá trị sử dụng, cây cho gỗ chiếm số lượng lớn với 34 loài, cây cho hạt ăn được và cây cho tanin cùng với 10 loài, thấp nhất là cây làm cảnh với 1 loài.

Cây họ Dẻ chủ yếu là cây thân gỗ trung bình với 30 loài, tiếp đến là cây gỗ lớn với 17 loài, thấp nhất là cây gỗ nhỏ với 13 loài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. Sách đỏ Việt Nam (Phần II: Thực vật), Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
2. Chang Y.T. *et al.*, 1998. Flora of China, 22, Beijing & St. Louis.
3. Đỗ Ngọc Đài, Phạm Hồng Ban, 2010. Nghiên cứu tính đa dạng hệ thực vật góp phần bảo tồn chúng ở vùng Tây Bắc Vườn quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, 48(2A).
4. Đỗ Ngọc Đài, Phan Thị Thúy Hà, 2008. Đánh giá tính đa dạng hệ thực vật bậc cao có mạch vùng đệm Vườn quốc gia Vũ Quang - Hà Tĩnh, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Số 5.
5. Khamleck Xaydala, 2004. Nghiên cứu đặc điểm hình thái và sinh thái một số đại diện họ Dẻ (Fagaceae) ở Lào, Luận án Tiến sĩ, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
6. Lê Thị Hương, Đỗ Ngọc Đài, 2013. Đa dạng thực vật và bảo tồn ở Vườn quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh, Tạp chí Sinh học, 35(3SE).
7. Lương Văn Dũng *et al.*, 2007. Điều tra họ Dẻ (Fagaceae) ở Lâm Đồng Thông báo Khoa học Đại học Đà Lạt
8. Lecomte M. H., 1910. Flore générale de L'indo - Chine, Tome V, Paris.
9. Meniski Y. L., 1984. Sồi cau Châu Á, Leningrad.
10. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997. Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
11. Nguyễn Nghĩa Thìn, Mai Văn Phô, 2003. Đa dạng hệ nấm và hệ thực vật Vườn Quốc gia Bạch Mã, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
12. Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thanh Nhân, 2004. Đa dạng thực vật Vườn Quốc gia Pù Mát, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
13. Nguyễn Thị Thanh Nga, Nguyễn Anh Dũng, 2011. Nghiên cứu họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) ở Vườn Quốc gia Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh, Báo cáo Khoa học về Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hội nghị Khoa học Toàn quốc lần thứ 4, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
14. Nguyễn Tiến Bản, 2003. Họ Dẻ (Fagaceae) - Danh lục các loài thực vật Việt Nam, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
15. Phạm Hoàng Hộ, 2000. Cây cỏ Việt Nam, tập II, Nxb Trẻ, TP. Hồ Chí Minh.
16. Trần Đình Lý và cộng sự, 1993. 1900 loài cây có ích ở Việt Nam, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
17. Võ Văn Chi, 2012. Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập I-II, Nxb Y học, Hà Nội.

Người thẩm định: PGS.TS. Nguyễn Hoàng Nghĩa