

THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP NHẪM PHÁT TRIỂN NGUỒN TÀI NGUYÊN LÂM SẢN NGOÀI GỖ Ở VÙNG ĐỆM KHU BTTN KẾ GỖ - HÀ TĨNH

THE CURRENT SITUATION AND SOME SOLUTIONS TO DEVELOP NON-TIMBER FOREST PRODUCTS (NTFPS) RESOURCES IN THE BUFFER ZONE IN KE GO NATURE RESERVE, HA TINH PROVINCE

Trần Hậu Thìn

Trường Đại học Vinh

Email: thindhv@gmail.com

TÓM TẮT

Làm sao để người dân miền núi sống được với rừng một cách bền vững? Ngày nay, một trong những giải pháp khả thi để giải quyết vấn đề này là phát triển thực vật cho lâm sản ngoài gỗ (LSNG) – đây là nguồn tài nguyên đa dạng, phong phú về thành phần loài và giá trị sử dụng; nếu được sử dụng hợp lý sẽ góp phần đảm bảo tính bền vững của hệ sinh thái rừng đồng thời cũng đem lại những giá trị kinh tế lớn cho người dân. Trong bài này, tại điểm nghiên cứu, đã xác định được 82 loài thực vật cho LSNG thuộc 3 ngành, 35 họ, 58 chi và được phân thành 4 nhóm sử dụng khác nhau. Trên cơ sở đó, đã đề xuất giải pháp nhằm quản lý, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thực vật cho LSNG.

Từ khóa: cây dược liệu; lâm sản ngoài gỗ; thực vật phi gỗ; phát triển bền vững.

ABSTRACT

How do the mountainous people live in harmony with the forest? Today, developing plants for non-timber forest products (NTFPS) is one of the possible solutions to this problem, which is a diverse resource of species having great value. The sustainability of ecosystem and economic value will be ensured if people use them reasonably. In this paper, 82 plants for non-timber forest products of 3 phylum, 35 groups, 58 genus have been identified and classified into 4 groups which are different in use. This paper proposes some solutions for managing and using the plant resources for non-timber forest products sustainably.

Key words: medical plants; non-timber forest products; non-timber plant; sustainable development.

1. Đặt vấn đề

Bộ NN&PTNT thực hiện “Đề án quốc gia về bảo tồn và phát triển lâm sản ngoài gỗ (LSNG) giai đoạn 2006-2020” đã khẳng định giá trị to lớn của các loại LSNG, đặc biệt trong xu hướng cả thế giới ưa chuộng các sản phẩm tiêu dùng có nguồn gốc thiên nhiên và thực hiện các hành động nhằm phát triển bền vững. Đối với Việt Nam nói chung và Hà Tĩnh nói riêng thì LSNG lại càng đóng vai trò quan trọng hơn vì diện tích đồi núi lớn, địa hình dốc. Để vừa có thể trồng và bảo vệ rừng lại vừa nâng cao đời sống cho người dân miền núi thì cách tốt nhất và nhanh nhất là chúng ta phát huy vai trò của LSNG nhằm làm tăng giá trị khai thác từ rừng, đồng thời đảm bảo sự phát triển của hệ sinh thái rừng. Từ thực tiễn này cho thấy bảo tồn

và phát triển các loại LSNG được lựa chọn hợp lý cùng với các tri thức truyền thống có giá trị trong khai thác và phát triển nông lâm nghiệp là việc làm vô cùng quan trọng quyết định sự thành công của công cuộc phát triển KT-XH vùng miền núi một cách bền vững.

Cũng như ở những vùng miền núi khác, ở vùng đệm khu BTTN Kế Gỗ tỉnh Hà Tĩnh, phần lớn các xã đều có điều kiện canh tác nông lâm nghiệp khó khăn, trình độ dân trí thấp, giao thông, thông tin kinh tế còn nhiều hạn chế. Vì thế số hộ nghèo đói chiếm tỷ lệ lớn, những hộ này lại phụ thuộc nhiều vào tài nguyên rừng chủ yếu là LSNG. Để đảm bảo cuộc sống hết sức chật vật của mình họ phải khai thác mọi loại tài nguyên một cách không hợp lý, một phần vì thiếu hiểu biết phần

khác quan trọng hơn là phục vụ cuộc sống của chính họ. Hơn nữa, sử dụng LSNG đã gắn liền với cuộc sống của người dân nơi đây góp phần giải quyết công ăn việc làm và tăng thêm thu nhập, cải thiện cuộc sống. Nhưng do tập quán canh tác của người dân còn lạc hậu, chưa có biện pháp sử dụng đất, rừng hợp lý. Cùng với sức ép của nhu cầu lương thực thực phẩm, nhà ở, gỗ củi trở thành bức thiết đã làm cho LSNG nơi đây ngày càng cạn kiệt.

Vì vậy, phát triển nguồn tài nguyên LSNG để nhằm nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân nơi đây là vấn đề thiết thực và hiệu quả. Trước thực tế đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu: *“Thực trạng và một số giải pháp nhằm phát triển nguồn tài nguyên Lâm sản ngoài gỗ ở vùng đệm Khu BTTN Kẻ Gỗ - Hà Tĩnh”* với mong muốn góp phần nâng cao đời sống cho người dân đồng thời bảo vệ và phát triển được tài nguyên rừng nói chung và tài nguyên LSNG nói riêng.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập tài liệu

- Phương pháp điều tra thực địa: Điều tra theo tuyến, theo điểm và theo các ô tiêu chuẩn; kết hợp phương pháp phỏng vấn hộ gia đình, phỏng vấn sâu.

- Thu mẫu và xử lý mẫu theo “Cẩm nang tra cứu đa dạng sinh vật” của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) [4].

- Phương pháp xác định tên khoa học theo khóa định loại Phạm Hoàng Hộ “Cây cỏ Việt Nam” tập I – III, (1991 – 1993) [3] và tham khảo thêm tài liệu “Danh lục các loài thực vật Việt Nam” (2001 – 2005) [1].

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Hiện trạng các loài cây cho LSNG

3.1.1. Đa dạng về thành phần loài

Kết quả điều tra các loài cây cho LSNG ở khu vực nghiên cứu bước đầu đã xác định được 82 loài, 58 chi, 35 họ thuộc 3 ngành thực vật khác nhau, số liệu được tổng hợp ở Bảng 1.

Bảng 1. Phân loại các loài cây cho LSNG theo ngành, họ, chi và loài

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Polypodiophyta	2	6	3	5,2	3	4
Pinophyta	1	3	2	3,5	2	2
Magnoliophyta	32	91	53	91,3	77	94
Tổng	35	100	58	100	82	100

Qua Bảng 1 cho thấy, ngành chiếm số lượng loài đông nhất là ngành Hạt kín (Magnoliophyta) với 77 loài chiếm 94% tổng số loài, thuộc 32 họ, 53 chi khác nhau. Còn lại hai ngành Hạt trần và Dương xỉ chiếm số lượng loài không đáng kể, ngành Hạt trần (Pinophyta) có 2 loài thuộc 1 họ, 2 chi, ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) có 3 loài thuộc 2 họ, 3 chi. Như vậy, các loài cây cho LSNG ở huyện Vùng đệm khu BTTN Kẻ Gỗ tương đối đa dạng với 82 loài và tập trung chủ yếu trong ngành

Hạt kín (Magnoliophyta).

3.1.2. Đa dạng về dạng sống và môi trường sống

Theo kết quả nghiên cứu, tổng số loài cây cho LSNG ở khu vực nghiên cứu đã xác định được trong danh mục là 82 loài. Các loài cây này có các dạng sống hết sức phong phú, rất khác nhau từ gỗ nhỏ, gỗ nhỏ, cây bụi, thảm tươi, dây leo thân thảo, dây leo thân gỗ cho đến thực vật phụ sinh, thực vật ký sinh... Chúng tôi tạm chia ra 4 nhóm chính như sau (xem Bảng 2).

Bảng 2. Phân bố số loài theo dạng sống ở khu vực nghiên cứu

STT	Dạng sống	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Thân thảo	34	41,46
2	Thân gỗ	20	24,39
3	Cây bụi	15	18,29

4	Dây leo	13	15,85
Tổng		82	100

Qua Bảng 2 cho thấy, nhóm thực vật thân thảo chiếm số lượng nhiều nhất với 34 loài chiếm 41,46% tổng số loài đã xác định. Tiếp đến là nhóm thực vật thân gỗ với 20 loài chiếm 24,39%, nhóm cây bụi có 15 loài chiếm 18,29% và nhóm dây leo có số lượng ít nhất với 13 loài chiếm 15,85% tổng số loài đã xác định.

Trong tổng số 82 loài cho LSNG đã xác định được tại địa bàn nghiên cứu, chia thành 4 môi trường sống khác nhau như sau: Rừng (rừng sâu, rừng thưa, rừng trồng); Đồi (đồi núi, trảng cây bụi); Nương (nương rẫy, vườn tạp, ven đường đi); Khe suối (ven khe, ven suối). Nhìn chung, môi trường sống của các cây cho LSNG ở khu vực nghiên cứu khá đa dạng, trong đó thực vật cho LSNG thu được ở rừng chiếm tỉ lệ cao nhất, có tới 42 loài (chiếm 51,22%); tiếp theo là nương với 23 loài (chiếm 28,05%); ở đồi có 10 loài (chiếm

12,20%); ít nhất là các loài sống ở gần khe suối có 7 loài (chiếm 8,53%).

3.1.3. Đa dạng về giá trị sử dụng

Hệ sinh thái rừng ẩm nhiệt đới được biết đến như một hệ hoàn hảo và đầy đủ với khu hệ động thực vật phong phú và đa dạng vào bậc nhất trên hành tinh, làm cho nhiều nhà khoa học phải sửng sò và ngỡ ngàng. Vì vậy, phân loại LSNG theo hệ thống sinh học gặp nhiều khó khăn. Trái lại, việc phân loại chúng theo giá trị sử dụng không những đơn giản hơn, mà còn làm rõ hơn giá trị sử dụng của từng loài cũng như vai trò của LSNG đối với kinh tế hộ gia đình, địa phương và quốc gia.

Từ kết quả nghiên cứu, đề tài đã tiến hành phân chia các loài thực vật cho LSNG ở khu vực nghiên cứu theo giá trị sử dụng như ở Bảng 3.

Bảng 3. Phân loại LSNG theo giá trị sử dụng ở khu vực nghiên cứu

TT	Mục đích sử dụng	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)
1	Nhóm cung cấp dược liệu	47	57,31
2	Nhóm cung cấp lương thực, thực phẩm	17	20,73
3	Nhóm cung cấp nguyên liệu làm đồ gia dụng	10	12,19
4	Nhóm có giá trị sử dụng khác	8	9,75

Qua Bảng 3 cho thấy, nhóm LSNG làm dược liệu có 47 loài chiếm 57,31%, được sử dụng để làm thuốc chữa các nhóm bệnh như: bệnh ngoài da (nhiễm trùng, ghẻ lở, mụn nhọt,...), bệnh về xương (gãy xương, bong gân, thấp khớp,...), bệnh về dạ dày, tim, gan, bệnh phụ sản,... Đứng thứ 2 là nhóm làm lương thực, thực phẩm có 17 loài chiếm 20,73%, tiếp theo là nhóm làm đồ gia dụng, mỹ nghệ có 10 loài chiếm 12,19% và ít nhất là nhóm có giá trị sử dụng khác như làm cảnh, lá để gói,... có 8 loài chiếm 9,75% tổng số loài đã xác định.

3.2. Thực trạng khai thác sử dụng và cây trồng

phát triển LSNG tại khu vực nghiên cứu

3.2.1. Thực trạng khai thác và sử dụng LSNG tại khu vực nghiên cứu

Người dân ở đây khai thác LSNG để phục vụ gia đình, hàng xóm và bán một phần trên thị trường. Theo những người dân ở đây, lượng LSNG khai thác ngày một ít đi, đặc biệt là các loài có giá trị kinh tế cao. Theo số liệu điều tra thì số người khai thác LSNG đã giảm đi, số hộ còn lại hoạt động khai thác chuyên nghiệp hơn. Họ xây dựng các trang trại ở chân núi để chăn nuôi và vào

rừng khai thác LSNG cho thuận lợi.

Kết quả điều tra cho thấy, hầu hết các loài thực vật cho LSNG ở khu vực nghiên cứu được người dân thu hái quanh năm, một số loài được thu

hái theo mùa nhất định. Biết được các thời điểm thu hái LSNG trong năm giúp người dân có kế hoạch thu hái LSNG một cách ổn định hơn.

Bảng 4. Lịch thời vụ thu hái một số loại LSNG

Tháng LSNG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lá giẻ	—————											
Ráy rừng	—————											
Rau sắng					—————	—————	—————	—————				
Dây máu người	—————											
Củ mài		—————	—————	—————								
Gừng gió	—————											
Dây chân chim	—————											
Mãng				—————	—————	—————						
Mít				—————	—————	—————	—————					
Lá dong	—————	—————										
Củ rừng		—————	—————	—————								

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả điều tra

Hiện nay, trữ lượng tài nguyên LSNG ít, song nhu cầu về chúng trên thị trường lại rất lớn, đặc biệt là các loài thuộc nhóm chăm sóc sức khỏe và đặc sản rừng. Vì vậy, số lần cũng như thời gian vào rừng của người dân tăng lên. Nếu trước kia họ chỉ mất 2 ngày vào rừng để lấy LSNG, thì bây giờ cũng lượng như vậy những người này phải mất 4-5 ngày. Kết quả điều tra hộ gia đình cho thấy những

người khai thác LSNG để bán hầu như ngày nào cũng vào rừng, đặc biệt là những người săn bắn động vật hoang dã và chăn nuôi ở chân núi, còn các hộ kiếm củi và khai thác LSNG để dùng trong giai đoạn thì ít vào hơn. Đây chính là hệ quả của tình trạng khai thác quá mức (mạnh ai người ấy làm), mà không chú ý đến bảo tồn và phát triển tài nguyên LSNG.

Bảng 5. Tần suất vào rừng của các hộ

Mức độ	Tần suất vào rừng				Tổng
	Không	Hàng ngày	Hàng tuần	Hàng tháng	
Số hộ vào rừng	28	30	25	7	90
Tỷ lệ %	31,11	33,33	27,78	7,78	100%

Nguồn: Tổng hợp phiếu điều tra hộ gia đình

Việc khai thác LSNG hiện nay ở vùng nghiên cứu không theo quy trình kỹ thuật, khi nhu cầu của thị trường tăng lên người dân ồ ạt vào rừng khai thác, mà không chú ý đến khả năng tái sinh của chúng. Một số loài LSNG được thu hái theo mùa vụ như Mãng, Sấu, Nhãn... thì tới mùa người dân vào khai thác tất cả những gì có thể sử dụng được. Các loài có giá trị kinh tế cao như Rau sắng, Củ mài, Dây máu người... còn ít và có nguy cơ cạn kiệt do khai thác quá mức, do mất điều kiện sinh thái cho tái sinh tự nhiên. Nhưng nhu cầu của con người đối

với những loại lâm sản ngoài gỗ thì ngày càng tăng, loại nào càng hiếm, càng quý, càng bị người dân săn lùng mạnh. Cách thức khai thác của người dân hiện nay rất xô bồ và khai thác không đảm bảo tái sinh là một trong những nguyên nhân chính làm cho LSNG ở khu vực ngày một cạn kiệt.

Các loại LSNG được khai thác với nhiều hình thức khác nhau, sản phẩm lại rất đa dạng, vì vậy việc bảo tồn các loài thực vật cho LSNG ở đây gặp rất nhiều khó khăn. Tác động này dẫn đến việc suy giảm tài nguyên LSNG và tất yếu các sản phẩm

này ngày càng khan hiếm và khó khai thác hơn. Nhận định này đã được chính người dân chứng minh qua việc trả lời bảng phỏng vấn hộ gia đình: 100% số hộ cho rằng lượng LSNG thay đổi theo chiều hướng giảm xuống, từ trước năm 1995 lượng LSNG giảm ít do trữ lượng LSNG còn nhiều, từ

năm 1995 - 2005 lượng LSNG giảm rất nhiều do hoạt động khai thác LSNG diễn ra rất mạnh, tuy nhiên từ năm 2005 trở lại đây lượng LSNG giảm đi ít do trữ lượng của chúng còn ít và số người đi khai thác cũng vì thế mà giảm đi.

Bảng 6. Hình thức khai thác của LSNG

TT	Tên LSNG	Hình thức khai thác	Bộ phận khai	Khả năng tái sinh
Nhóm làm đồ gia dụng, mỹ nghệ				
1	Tre, Nứa, Trúc, Vầu, Song mật, mây nếp	Chặt thân	Thân cây	Có khả năng tái sinh
2	Cò tranh	Lá	Lá	Có khả năng tái sinh
3	Cò chít	Hoa	Hoa	Có khả năng tái sinh
Nhóm làm cây dược liệu				
4	Hà thủ ô, xạ đen, ngũ gia bì	Chặt thân, lá	thân, lá	Không có khả năng tái sinh
5	Ké đầu ngựa, Tai chua	Quả	Quả	Không có khả năng tái sinh
6	Giềng đỏ, gừng nghệ đen	Chặt cây	Củ	Không có khả năng tái sinh
Nhóm làm cây cảnh				
7	Lan đuôi cáo, Lan ngọc điểm	Thu cả dò		Không có khả năng tái sinh
8	Trúc lan	Đánh cả gốc		Không có khả năng tái sinh
Nhóm cây làm thực phẩm				
9	Măng			Có khả năng tái sinh
10	Củ mài, củ nâu, củ từ Dong giềng	Đào cả cây		Không có khả năng tái sinh

Nguồn: Tổng hợp phiếu phỏng vấn từ người dân

Như vậy, có thể thấy tài nguyên LSNG ở Khu BTTN Kê Gõ hiện đang suy giảm và diễn biến theo chiều hướng xấu nếu không có các biện pháp quản lý, sử dụng và phát triển chúng một cách bền vững.

3.2.2. Tình hình gây trồng và phát triển LSNG tại khu vực nghiên cứu

Các địa phương thuộc vùng đệm khu BTTN Kê Gõ là những vùng có đời sống kinh tế còn gặp nhiều khó khăn, trình độ canh tác còn lạc hậu; tư tưởng sống dựa vào các sản phẩm tự nhiên của rừng vẫn còn khá phổ biến. Hiện nay quản lý LSNG được lồng ghép song song với công tác quản lý bảo vệ tài nguyên rừng. Tuy nhiên, cũng như nhiều nơi khác, ở đây cũng xảy

ra mâu thuẫn giữa quản lý bảo vệ tài nguyên rừng với nhu cầu khai thác lâm sản để mưu sinh của người dân. Để tồn tại, người dân vẫn lén lút khai thác lâm sản. Trong những năm qua, các hoạt động liên quan đến việc phục hồi và phát triển vốn rừng, bao gồm cả LSNG, đã được quan tâm và bước đầu đã đạt được những kết quả nhất định, góp phần tích cực vào việc nâng cao độ che phủ rừng. Nhiều mô hình gây trồng phát triển LSNG đã được hình thành và phát triển, như mô hình trồng các loài cây dược liệu như Sa nhân, Nhân trần, Ích mẫu, Chè vàng,... mô hình trồng Mây quanh vườn nhà, trồng Mây dưới tán rừng trồng sinh trưởng kém; trồng Sa nhân dưới tán vườn cây ăn quả, dưới tán rừng trồng; trồng Hương bài

trên đất đồi, dưới tán cây ăn quả, dưới tán rừng trồng; trồng tre lấy măng; trồng Chè vàng, Sắn dây, Nghệ, Gừng,... bằng hình thức nông lâm kết hợp trong vườn nhà, vườn đồi,...

Qua điều tra khảo sát cũng cho thấy vốn kiến thức bản địa về phát triển LSNG của người dân khu vực nghiên cứu hết sức phong phú và đa dạng. Từ cách thức gây trồng, thu hái, chế biến các loại rau củ đơn giản đến những bài thuốc chữa bệnh phức tạp và giá trị. Những kiến thức đó được hình thành, tồn tại và phát triển gắn liền với các hoạt động sản xuất, gây trồng, thu hái, chế biến, bảo quản, gia công, sử dụng LSNG hàng ngày của họ. Nhờ vào những kiến thức này mà các mô hình gây trồng và phát triển LSNG ở địa phương đang ngày càng ổn định và phát triển.

3.3. Một số giải pháp phát triển tài nguyên thực vật cho LSNG ở Vùng đệm Khu BTTN Kẻ Gỗ - Hà Tĩnh

3.3.1. Giải pháp về quản lý

- Cần nâng cao nhận thức cho người dân hiểu được tầm quan trọng và chức năng của tài nguyên LSNG, bằng việc tăng cường các lớp tập huấn kỹ thuật, tuyên truyền giáo dục, mang lại cho người dân những kiến thức cơ bản nhất trong các hoạt động liên quan đến rừng nói chung và tài nguyên LSNG nói riêng. Từ đó khuyến khích người dân tham gia quản lý bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng và LSNG một cách hiệu quả và bền vững hơn.

- Thành lập các Ban quản lý rừng cộng đồng và giao cho các ban quản lý bảo vệ, khôi phục và phát triển rừng theo luật đất đai, luật bảo vệ và phát triển rừng.

- Xây dựng các cơ sở khuyến lâm tại địa phương với mục đích là nơi tư vấn trao đổi kinh nghiệm, đồng thời kết hợp với các tổ chức đoàn thể khác như hội nông dân, hội phụ nữ, đoàn thanh niên,... của địa phương trong việc khai thác và gây trồng lâm sản ngoài gỗ một cách bền vững.

3.3.2. Giải pháp về sử dụng và phát triển

- Thực hiện đúng nguyên tắc khai thác đi đôi

với bảo tồn và gây trồng phát triển. Cần khuyến khích phát huy và phổ biến rộng rãi các kiến thức truyền thống, kiến thức bản địa của người dân địa phương trong bảo vệ, khai thác cũng như chế biến, sử dụng và gây trồng lâm sản ngoài gỗ.

- Khai thác lâm sản ngoài gỗ cần phải có kế hoạch hợp lý, không lạm vào vốn rừng, khai thác phải đảm bảo tái sinh, tránh khai thác tận diệt.

- Cần tiến hành khảo sát để thuần hóa và gây trồng phát triển những loài cho lâm sản ngoài gỗ có giá trị và phù hợp với điều kiện của địa phương. Dựa trên kết quả điều tra và phân tích khu vực nghiên cứu, chúng tôi thấy các loài lâm sản ngoài gỗ sau là có triển vọng để gây trồng phát triển ở khu vực nghiên cứu:

+ Nhóm nguyên liệu: Mết, Bương, Song mật, Mây tít, Nứa,...

+ Nhóm dược liệu: Hoàng đằng, Lá khô, Hương bài,...

+ Nhóm lương thực: Củ mài, Rau sắng, Măng,...

4. Kết luận

Tài nguyên lâm sản ngoài gỗ tại Vùng đệm Khu BTTN Kẻ Gỗ rất đa dạng, phong phú và đang tiềm ẩn những giá trị to lớn. Chúng không những đáp ứng các nhu cầu lương thực, thực phẩm, dược liệu, gỗ củi và nhiều loại sản phẩm thiết yếu khác mà còn góp phần làm tăng thêm sự phong phú và đa dạng của các hệ sinh thái rừng nơi đây. Đây là một trong những tiềm năng to lớn của vùng để phát triển sản xuất kinh doanh nông lâm nghiệp nói chung và phát triển sản xuất kinh doanh LSNG nói riêng. Vì vậy, cần phải có những giải pháp thiết thực, phù hợp để khai thác sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên này một cách hiệu quả và bền vững.

Những kết quả của nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu cho việc thống kê đánh giá tài nguyên rừng và tài nguyên LSNG, làm cơ sở cho hoạt động bảo tồn và phát triển tài nguyên rừng và tài nguyên LSNG ở Vùng đệm Khu BTTN Kẻ Gỗ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Tiến Bản và cs (2001 – 2005), *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập I – III, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.
- [2] Võ Văn Chi (1999), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, NXB Y Học, Hà Nội.
- [3] Phạm Hoàng Hộ (1991 - 1993), *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1 - 3, NXB Trung tâm học liệu.
- [4] Nguyễn Nghĩa Thìn, (1997) *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.