

Thực trạng các loài cây thuốc quý hiếm tại tỉnh Thái Nguyên

Lê Thị Thanh Hương¹, Trần Thị Ngọc Anh¹, Nguyễn Thị Ngọc Yến¹,
Nguyễn Trung Thành^{2,*}, Nguyễn Nghĩa Thìn²

¹Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên, Tp. Thái Nguyên

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 22 tháng 02 năm 2012

Tóm tắt. Thái Nguyên là một tỉnh trung du miền núi vùng Đông Bắc Việt Nam, với diện tích rừng tự nhiên của tỉnh là 102.190 ha, thuận lợi cho sự phát triển của cây thuốc. Trong những năm gần đây tình trạng phá rừng, khai thác dược liệu ồ ạt, đồng thời chưa có kế hoạch tái sinh phát triển các loài cây thuốc mọc tự nhiên nên nhiều loại dược liệu quý đang bị suy giảm nghiêm trọng. Trong bài báo này, chúng tôi ghi nhận một số kết quả nghiên cứu về thực trạng các loài cây thuốc quý hiếm tại tỉnh Thái Nguyên. Kết quả bước đầu đã xác định được 25 loài thực vật bậc cao có mạch sử dụng làm thuốc cần được phải bảo tồn. Trong đó, theo Sách đỏ Việt Nam có 20 loài (cấp EN có 6 loài, cấp VU có 11 loài và cấp K có 3 loài); theo Nghị định số 32/2006/NĐ-CP có 6 loài (1 loài ở mức độ nghiêm cấm khai thác sử dụng - IA và 5 loài hạn chế khai thác sử dụng - IIA); theo Danh lục đỏ cây thuốc có 15 loài (cấp EN có 10 loài và cấp VU có 5 loài).

Từ khóa: Thái Nguyên, tài nguyên, thực trạng cây thuốc quý.

1. Đặt vấn đề

Việt Nam nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, được thiên nhiên ban tặng cho một nguồn động, thực vật phong phú và sự đa dạng về thành phần loài. Trong số đó nguồn tài nguyên cây thuốc chiếm một số lượng không nhỏ. Vùng đất Thái Nguyên, từ xa xưa đã nổi tiếng với nhiều sản vật quý có thể sử dụng làm thuốc chữa bệnh. Tuy nhiên, hiện nay tình trạng khai thác và buôn bán tự phát tại địa phương đã làm suy giảm nguồn tài nguyên cây thuốc, suy giảm tính đa dạng sinh học của các hệ sinh thái. Vì

vậy, việc nghiên cứu cây thuốc quý tại tỉnh Thái Nguyên sẽ tạo cơ sở khoa học cho việc quản lý và bảo tồn nguồn tài nguyên quý giá này.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nội dung nghiên cứu

Điều tra và phát hiện những cây thuốc thuộc diện quý hiếm đang phân bố tại địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Thu thập thông tin về thực trạng các loài cây thuốc quý; tình hình khai thác và sử dụng cây thuốc quý theo kinh nghiệm của một số dân tộc tại tỉnh Thái Nguyên.

* Tác giả liên hệ. ĐT: 84-4-38582178.
E-mail: thanhntsh@gmail.com

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra phỏng vấn: Phỏng vấn người dân đặc biệt là các ông lang bà mẹ người dân tộc Dao, Tày, Nùng, Sán Chay... và những người dân có kinh nghiệm về sử dụng cây thuốc ở các huyện của tỉnh Thái Nguyên.

Phương pháp thu thập và xử lý mẫu vật: Tiến hành thu thập các cây thuốc quý theo sự chỉ dẫn của các thầy thuốc bản địa và theo danh lục đã phỏng vấn tại các xã trong huyện Đại Từ, Phú Lương, Đồng Hỷ, Định Hoá, Võ Nhai của tỉnh Thái Nguyên [1]. Thời gian thu mẫu từ tháng 4 năm 2011 đến tháng 02 năm 2012. Xử lý mẫu thu được và xác định được tên khoa học của 25 loài cây thuốc quý tại Phòng thí nghiệm của Khoa Khoa học Sự sống, Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên.

Phương pháp phân tích và phân loại mẫu: Phân loại mẫu dựa trên phương pháp hình thái truyền thống, kết hợp với kinh nghiệm của các chuyên gia và các bộ Thực vật chí chuyên ngành như: Cây cỏ Việt Nam (Phạm Hoàng Hộ, 1999-2000) [2]; Iconographia Cormophytorum Sinicorum (ICS, 1972-1976) [3]; Từ điển cây

thuốc (Võ Văn Chi, 1996) [4]; Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam (Đỗ Tất Lợi, 2005) [5]; Danh lục các loài thực vật Việt Nam (2001-2005) [6], Sách đỏ Việt Nam, Phần II Thực vật (2007) [7], Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, Tập I-II (Đỗ Huy Bích và cộng sự, 2006) [8]... Tiến hành xác định tên khoa học và lập danh lục cây thuốc quý hiếm tại Thái Nguyên.

Phương pháp đánh giá mức độ nguy cấp: Theo Sách đỏ Việt Nam [7], Nghị định 32/2006/NĐ-CP [9] và Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam trong cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam của Nguyễn Tập (2007) [10].

3. Kết quả nghiên cứu

Kết quả điều tra nghiên cứu, theo các tài liệu như: Sách đỏ Việt Nam (Phần II Thực vật, 2007), Nghị định 32/2006/NĐ-CP và Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam trong Cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam của Nguyễn Tập (2007), chúng tôi đã thống kê được 25 cây thuốc cần bảo vệ trong (Bảng 1).

Bảng 1. Các loài cây thuốc cần bảo vệ tại tỉnh Thái Nguyên

TT	Tên khoa học/ Tên Việt Nam	Cấp quy định			Công dụng
		SĐVN	32 NĐ/CP	DLĐCT	
Polypodiophyta - ngành Dương xỉ					
1. Polypodiaceae - họ Ráng nhiều chân					
1.	<i>Drynaria fortunei</i> (Kuntz ex Mett.) J.Sm. - Tắc kè đá foóctun	EN A1,c,d		EN A1c,d	Chữa khớp, các bệnh về thần kinh
2.	<i>Drynaria bonii</i> H. Christ - Tắc kè đá bonii	VU A1a,c,d		VU A1c,d	Chữa khớp và các bệnh về thần kinh
Angiospermae - ngành Hạt kín					
I. Dicotyledones - lớp Hai lá mầm					
1. Annonaceae - họ Na					
3.	<i>Goniothalamus vietnamensis</i> Ban - Bồ bèo đen ³	VU A1a,c,d B1 + 2b,e			Bổ máu, kích thích tiêu hóa, thoái hóa cột sống, đau dây thần kinh tọa

2. Aristolochiaceae - họ Mộc hương			
4. <i>Asarum glabrum</i> Merr. - Hoa tiên	VU A1c,d		Thuốc bổ, chữa vôi cột sống, đau lưng, đau xương khớp
5. <i>Asarum petelotii</i> O. C. Schmidt - Tế hoa petelot		IIA EN A2c,d B2a,b	Chữa thấp khớp, đau răng, đau đầu, liệt
3. Berberidaceae - họ Hoàng liên gai			
6. <i>Podophyllum tonkinense</i> Gagnep. - Bát giác liên	EN A1a,c,d	EN B2a,b	Giải độc
4. Fabaceae - họ Đậu			
7. <i>Callerya speciosa</i> (Champ. ex Benth.) Schot - Cát sâm ²	VU A1a,c,d		Ngâm rượu uống làm thuốc bổ
5. Loganiaceae - họ Mã tiền			
8. <i>Strychnos nitida</i> G. Don - Mã tiền lẵng ³	EN B1+2b		Chữa đau đầu
6. Menispermaceae - họ Tiết dê			
9. <i>Stephania dielsiana</i> Y. C. Wu - Củ dờm	VU B1+2b,c	IIA EN A3c,d	Chữa đau bụng, u nang buồng trứng, chữa vôi cột sống
10. <i>Stephania kwangsiensis</i> H. S. Lo - Bình vôi Quảng Tây		IIA VU A1c,d	Chữa đau đầu, an thần
11. <i>Fibraurea tinctoria</i> Lour. - Hoàng đằng ^{1,2}		IIA	Tiêu viêm, giải độc, đau bụng, đau đầu
12. <i>Tinospora crispa</i> (L.) Miers - Dây kí ninh ^{2,3,4}	K		Chữa bệnh về xương khớp, bệnh sốt rét.
13. <i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr - Dây đau xương ^{2,3,4}	K		Chữa bệnh về xương khớp, chân tay tê phù
7. Myrsinaceae - họ Đơn nem			
14. <i>Ardisia silvestris</i> Pitard - Lá khô ^{1,3}	VU A1a,c,d+2d	VU A1c,d	Chữa đau dạ dày. Tắm đê, chữa bệnh gan, bệnh tim, thiếu máu
8. Opiliaceae - họ Sơn cam			
15. <i>Melientha suavis</i> Pierre - Rau sắng	VU B1+2e		Nấu canh ăn có tác dụng mát
9. Polygonaceae - họ Rau răm			
16. <i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson - Hà thủ ô đỏ	VU A1c,d	EN A3a,c,d	Bổ máu
17. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. - Cốt khí củ	K		Chữa ung thư dạ con
10. Portulacaceae - họ Rau sam			
18. <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. - Sâm mùng tơi		VU A1a,c,d	Nấu canh ăn mát, giúp giải nhiệt
11. Rubiaceae - họ Cà phê			
19. <i>Morinda officinalis</i> How - Ba kích		EN A1a,c,d	Chữa liệt ở người già
II. lớp Một lá mầm - Monocotyledones			
12. Acoraceae - họ Thủy xương bồ			
20. <i>Acorus macrospadiceus</i> (Yam.) F. N. Wei & Y. K. Li - Thủy	EN B1+2b,c	EN B2a,b	Tắm đê

xương bồ lá to				
13. Araceae - họ Ráy				
21.	<i>Homalomena gigantea</i> Engl. & K. Krause - Thiên niên kiện lá to	VU A1c,d1+2b,c	EN A1c,d B2a,b	Chữa thấp khớp, đau lưng, đau xương
14. Convallariaceae - họ Mạch môn đông				
22.	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib - Hoàng tinh hoa trắng	VU A1c,d	IIA EN A2a,c,d	Chữa phong thấp, đau xương khớp
15. Orchidaceae - họ Lan				
23.	<i>Anoetochilus calcareus</i> Aver. - Kim tuyến đá vôi	EN A1d	IA	Làm thuốc chữa bệnh
16. Taccaceae - họ Râu hùm				
24.	<i>Tacca subflabellata</i> P. P. Ling & C. T. Ting, 1982 - Phá lử	VU A1a,c,d	VU A1c,d B2a,b	Chữa bệnh tim
17. Trilliaceae - Họ Trọng lâu				
25.	<i>Paris polyphylla</i> Smith - Trọng lâu nhiều lá	EN A1c,d	EN B2a,b	Dùng rễ ngâm rượu làm thuốc bổ chữa rắn cắn

Chú thích:

1: Tày; 2: Nùng; 3: Dao; 4: Sán Chí; SDVN: Sách đỏ Việt Nam; 32 NĐ-CP: Nghị định 32 của Chính Phủ; DLDCT: Danh lục đỏ cây thuốc; EN - Nguy cấp - Endangered; VU - Sắp nguy cấp - Vulnerable; Nhóm IA: Nghiêm cấm khai thác và sử dụng; Nhóm IIA: Hạn chế khai thác và sử dụng.

Tại khu vực nghiên cứu, chúng tôi đã ghi nhận được 25 loài cây thuốc cần được ưu tiên bảo tồn thuộc 18 họ, 21 chi. Số loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2007): 6E + 11V = 16 loài; chiếm 64,0% tổng số loài cây thuốc quý hiếm đã phát hiện được. Cụ thể, có 6 loài ở mức độ nguy cấp (EN) chiếm 24,0%, trong đó có 4 loài ở tình trạng suy giảm quần thể ít nhất 50% và theo ước đoán trong vòng 10 năm cuối (EN/A1), có 2 loài mà khu phân bố bị thu hẹp xuống còn 5.000km² bị chia cắt hoặc bị tồn tại không quá 5 địa điểm (EN/B1). Có 11 loài ở mức sẽ nguy cấp (VU) chiếm 44,0%, trong đó có 1 loài sẽ nguy cấp và nơi phân bố bị thu hẹp dưới 20.000 km² hay tồn tại không quá dưới 10 địa điểm (VU/B1), 9 loài sẽ nguy cấp trong trạng thái suy giảm quần thể ít nhất 20% theo quan sát và ước tính trong 10 năm cuối (VU/A1) và 1 loài sẽ nguy cấp trong tình trạng quần thể giảm ít nhất 20% theo quan sát và ước tính trong 10 năm cuối và khu phân bố ước tính

dưới 20.000 km² bị suy giảm liên tục và chỉ tồn tại không quá 10 điểm [7]. Số loài có tên trong Nghị định 32/2006/NĐ-CP là 6 loài (chiếm 24%). Trong đó, ở mức IA - Nghiêm cấm khai thác sử dụng là có 1 loài (chiếm 16,67%) và ở mức IIA - Khai thác hạn chế và sử dụng có kiểm soát là 5 loài chiếm (83,33%). Có 15 loài có tên Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam (2007), trong đó có 10 loài ở mức độ nguy cấp chiếm 66,7% và 5 loài còn lại ở mức độ sẽ nguy cấp chiếm 33,3%.

Kết quả như sau:

1. Tắc kè đá foóctun

Tên khoa học: *Drynaria fortunei* (Kuntz ex Mett.) J. Sm.

Thuộc họ Ráng nhiều chân (Polypodiaceae)

Tên địa phương: Các cò bẻng (Dao), Tắc kè đá (Tày)

Môi trường sống: rừng

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ; xã Linh Thông, huyện Định Hóa, Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: đồng bào dân tộc Dao và Tày sử dụng rễ để chữa các bệnh về khớp, đau dây thần kinh tọa, vôi cột sống.



Đánh giá trữ lượng: Tắc kè đá foóctun tương đối ít gặp. Trong nghiên cứu này, đã ghi nhận được 3 cá thể của loài. Trong đó, có 2 cá thể được tìm thấy tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ và 1 loài được tìm thấy tại xã Linh Thông, huyện Định Hóa.



Tắc kè đá foóctun - *Dryaria fortunei* (Kuntz ex Mett.) J. Sm.

2. Tắc kè đá bonii

Tên khoa học: *Dryaria bonii* H. Christ

Thuộc họ Răng nhiều chân (Polypodiaceae)

Tên địa phương: Tắc kè đá (Sán Chay, Tày, Nùng).

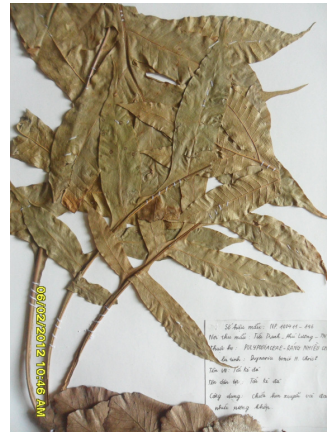
Môi trường sống: rừng, núi đá.

Nơi thu mẫu: xã Tân Long và xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ; xã Tức Tranh, huyện Phú Lương và xã Linh Thông, huyện Định Hoá (Thái Nguyên).

Bộ phận dùng và công dụng: đồng bào dân tộc Nùng, Tày, Sán chay đều sử dụng rễ làm thuốc chữa bệnh. Theo kinh nghiệm của người

Nùng tại xã Tân Thành, huyện Phú Bình dùng để chữa khớp và các bệnh về thần kinh. Người Sán Chay tại xã Tức Tranh, huyện Phú Lương chữa hen suyễn. Người Tày tại xã Linh Thông, huyện Định Hoá và người Sán Chay tại xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ chữa các bệnh về khớp.

Đánh giá trữ lượng: Tắc kè đá bonii thường sống kí sinh trên cây gỗ mục hoặc sống trên đá. Tại xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ và xã Linh Thông, huyện Định Hoá số lượng tắc kè đá nhiều hơn so với xã Tức Tranh, huyện Phú Lương. Tại xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ gặp 3 cá thể.

Tắc kè đá bonii - *Drynaria bonii* H. Christ

3. Bồ bèo đen

Tên khoa học: *Goniothalamus vietnamensis* Ban

Thuộc họ Na (Annonaceae)

Tên địa phương: Địa pìn mả (Dao)

Môi trường sống: đồi, rừng, vườn

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ và xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai (Thái Nguyên)

Bộ phận dùng và công dụng: được đồng bào dân tộc Dao xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ sử dụng làm thuốc bổ, kích thích tiêu hoá và có

mùi thơm nên dùng trong các bài thuốc để có mùi vị đặc trưng của thuốc nam, dùng rễ chữa vôi cột sống. Người Nùng tại xã Lâu Thượng, huyện Võ Nhai sử dụng rễ cây này có tác dụng bổ máu.

Đánh giá trữ lượng: số lượng loài cây còn rất ít. Ở khu vực nghiên cứu đã tìm thấy một cá thể tại nhà ông Hành xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ. Tại xã Phú Thượng, Võ Nhai đã ghi nhận được 3-4 cây trong rừng, các cây nằm rải rác ở các khu vực khác nhau, mọc rất tốt. Trong thời gian thu mẫu, không thấy hoa và quả của loài này.

Bồ bèo đen - *Goniothalamus vietnamensis* Ban

4. Hoa tiên

Tên khoa học: *Asarum glabrum* Merr.

Thuộc họ Mộc hương (Aristolochiaceae)

Tên địa phương: Cây mật gấu (Dao), Địa pín hoả (Dao)

Môi trường sống: rừng

Nơi thu mẫu: xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai, xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ.

Bộ phận dùng và công dụng: được người Dao xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai sử dụng cả cây ngâm rượu, xoa bóp ngoài da chữa các bệnh về xương khớp. Còn người Dao xã Hợp

Tiến, huyện Đồng Hỷ dùng để chữa các bệnh vôi hoá cột sống, ngâm rượu xoa bóp khi bị đau lưng, đau xương.

Đánh giá trữ lượng: Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy tại các khu rừng của khu vực xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai có thể bắt gặp cây hoa tiên rất dễ dàng. Chúng mọc thành từng khóm lớn, nhỏ chưa thấy có hoa. Tuy nhiên, tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ bắt gặp rất ít, đã có hoa màu tím đậm. Số lượng cá thể cây Hoa tiên ở khu vực này ít hơn, do người dân tiến hành khai thác bán cho các hiệu thuốc nam.



Hoa tiên - *Asarum glabrum* Merr.

5. Tế hoa petelot

Tên khoa học: *Asarum petelotii* O. C. Schmidt

Thuộc họ Mộc hương (Aristolochiaceae)

Tên địa phương: Địa pín hoả xi (theo người Dao tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ).

Môi trường sống: rừng

Nơi thu mẫu: xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai và xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: chữa các bệnh về xương như vôi hoá cột sống, thoái hoá cột sống.

Đánh giá trữ lượng: Tế hoa petelot có số lượng nhiều tại khu vực nghiên cứu, tập trung chủ yếu ở xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai. Tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ loài được nằm rải rác trong các bụi cây rậm rạp với số lượng lớn, chưa có hoa, nằm cạnh các bụi Hoa tiên.



Tế hoa petelot - *Asarum petelotii* O. C. Schmidt

6. Bát giác liên

Tên khoa học: *Podophyllum tonkinense* Gagnep.

Thuộc họ Hoàng liên gai (Berberidaceae)

Tên địa phương: cây Một lá (Sán Dìu)

Môi trường sống: vườn

Nơi thu mẫu: xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ.

Bộ phận dùng và công dụng: Giải độc.

Đánh giá trữ lượng: số lượng cá thể hiện nay rất ít, rất khó gặp. Trong thời gian thu mẫu, chỉ bắt gặp 3 cây tại vườn nhà ông Từ Ba xóm Na Quán, xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ.



Bát giác liên - *Podophyllum tonkinense* Gagnep.

7. Cát sâm

Tên khoa học: *Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot

Thuộc họ Đậu (Fabaceae)

Tên địa phương: sâm (Nùng)

Môi trường sống: đồi

Nơi thu mẫu: xã Tân Thành, huyện Phú Bình và xã Minh Lập, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: người Nùng xã Tân Thành, huyện Phú Bình sử dụng phần rễ củ sạch vỏ rồi ngâm rượu làm thuốc bổ.

Đánh giá trữ lượng: do người dân khai thác với số lượng lớn nên số lượng cá thể hiện nay rất ít gặp. Tại khu vực nghiên cứu bước đầu ghi nhận được 2 cây; 1 cây tại xóm Suối Lửa xã Tân Thành, huyện Phú Bình, 1 cây tại xóm Cà Phê xã Minh Lập, huyện Đồng Hỷ. Cả 2 cây tìm được đều trong tình trạng chưa có hoa do thu mẫu vào thời điểm trái mùa hoa nở của loài.



Cát sâm - *Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot

8. Mã tiền lán

Tên khoa học: *Strychnos nitida* G. Don

Thuộc họ Mã tiền (Loganiaceae)

Tên địa phương: Mạ chìn huây (Dao)

Môi trường sống: đồi

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: theo kinh nghiệm của người Dao tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ lá dùng lá để chữa bệnh đau đầu.

Đánh giá trữ lượng: cây rất hiếm gặp, bước đầu chỉ tìm 1 khóm nhỏ tại Đèo Cái xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Mã tiền láng - *Strychnos nitida* G. Don

9. Củ dờm

Tên khoa học: *Stephania dielsiana* Y. C. Wu

Thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae)

Tên địa phương: Củ cóc (Dao)

Môi trường sống: vườn, đồi

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: Dân tộc Dao xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ dùng củ thái nhỏ sử dụng làm thuốc chữa đau bụng, u nang

buồng trứng, chữa vôi cột sống. Người Nùng tại xã Hoá Thượng, huyện Đồng Hỷ sử dụng để chữa các bệnh về tim mạch như hở van tim, hẹp van tim... sử dụng kết hợp với cây Xuyên tâm liên.

Đánh giá trữ lượng: số lượng cá thể rất ít. Thiên kim đẳng chủ yếu được các thầy lang mang từ rừng về nhà trồng. Tại khu vực nghiên cứu chỉ bắt gặp 2 cây tại nhà ông Hành ở xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ. Trong đó có 1 cây đã có quả chín màu đỏ vàng, 1 cây quả vẫn còn xanh.

Củ dờm - *Stephania dielsiana* Y. C. Wu

10. Bình vôi quảng tây

Tên khoa học: *Stephania kwangsiensis* H. S. Lo

Thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae)

Tên địa phương: Bình vôi (Tày, Nùng, Sán Chay)

Môi trường sống: rừng, núi đá

Nơi thu mẫu: xã Tứ Tranh, huyện Phú Lương; xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: sử dụng củ ngâm rượu để chữa đau đầu, an thần.

Đánh giá trữ lượng: Bình vôi quảng tây ngày càng bị khai thác nhiều để bán sang Trung Quốc với số lượng lớn. Hiện nay tại khu vực nghiên cứu số lượng cá thể Bình vôi còn gặp nhiều tại xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ nhưng kích thước củ chủ yếu thuộc loại nhỏ và vừa. Tại xã Tứ Tranh, huyện Phú Lương chúng tôi gặp 1 cá thể. Các cá thể được phát hiện tại khu vực nghiên cứu đều chưa thấy có hoa.



Bình vôi quảng tây - *Stephania kwangsiensis* H. S. Lo

11. Hoàng đằng

Tên khoa học: *Fibraurea tinctoria* Lour.

Thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae)

Tên địa phương: Hoàng đằng (Tày, Nùng)

Môi trường sống: rừng, vườn

Nơi thu mẫu: xã Quân Chu, huyện Đại Từ và xã Tân Thành huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: sử dụng cả rễ và thân để chữa bệnh đau đầu, đau bụng.

Đánh giá trữ lượng: cây Hoàng đằng có thể dễ dàng bắt gặp ở trong khu rừng hoặc trong vườn của các thầy lang. Tại khu vực nghiên cứu, đã bắt gặp 2 cá thể đều chưa thấy có hoa; 1 cá thể tại xóm Suối Lửa xã Tân Thành, huyện Phú Bình và 1 cá thể tại xã Quân Chu, huyện Đại Từ.



Hoàng đằng - *Fibraurea tinctoria* Lour.

12. Dây kí ninh

Tên khoa học: *Tinospora crispa* (L.) Miers

Thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae)

Tên địa phương: Trần mao huây (Dao), Lạc
lạy thẳng (Sán chay)

Môi trường sống: vườn, đồi

Nơi thu mẫu: xã Tức Tranh, huyện Phú
Lương; xã Tân Thành, huyện Phú Bình; xã Hợp
Tiền, huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: chữa bệnh đau
xương khớp.

Đánh giá trữ lượng: Dây kí ninh chủ yếu
được trồng ở vườn nhà của các thầy lang, với số
lượng rất ít.



Dây kí ninh - *Tinospora crispa* (L.) Miers

13. Dây đau xương

Tên khoa học: *Tinospora sinensis* (Lour.) Merr.

Thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae)

Tên địa phương: Trần mao huây (Dao), Dây đau xương (Nùng)

Môi trường sống: vườn, đồi

Nơi thu mẫu: xã Tức Tranh, huyện Phú Lương; xã Tân Thành, huyện Phú Bình; xã Dân

Tiến, huyện Võ Nhai và xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: dùng cả cây để chữa bệnh đau xương khớp; theo kinh nghiệm của người Dao ở Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ thì dây đau xương còn chữa bệnh tê phù chân tay.

Đánh giá trữ lượng: Dây đau xương chủ yếu được tìm thấy nhiều tại vườn nhà của các thầy lang do được mang từ rừng về nhà trồng. Trong thời gian thu mẫu, chưa thấy hoa của loài này.



Dây đau xương - *Tinospora sinensis* (Lour.) Merr.

14. Lá khô

Tên khoa học: *Ardisia silvestris* Pitard

Thuộc họ Đơn nem (Myrsinaceae)

Tên địa phương: Khôi tía (Tày), Địa sàng phản (Dao)

Môi trường sống: vườn, rừng

Nơi thu mẫu: xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai; xã An Khánh, huyện Đại Từ và xã Hợp Tiến huyện, Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: sử dụng lá để chữa bệnh đau dạ dày, tẩm để, chữa bệnh gan, bệnh tim, thiếu máu.

Đánh giá trữ lượng: do người dân khai thác cả cây thuốc về bán nên hiện nay nguồn tài nguyên này đã dần bị cạn kiệt. Theo lời bà Triệu Thị Báo tại xóm Cao Phong, xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ mang từ rừng về trồng và bà còn cho biết rằng hiện nay ở trong rừng không thể tìm thấy được cây lá khô này nữa. Tại xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai phát hiện được 1 cây trong rừng già còn nguyên sinh.

Lá khô - *Ardisia silvestris* Pitard

15. Rau sắng

Tên khoa học: *Melientha suavis* Pierre

Thuộc họ Sơn cam (Opiliaceae)

Tên địa phương: Ngót rừng (Tày)

Môi trường sống: rừng, vườn

Nơi thu mẫu: xã Linh Thông, huyện Định Hoá, Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: dùng lá nấu canh ăn mát, giúp giải nhiệt

Đánh giá trữ lượng: gặp nhiều tại xã Linh Thông, huyện Định Hoá. Được người dân nơi đây thường xuyên sử dụng để nấu canh.

Rau sắng - *Melientha suavis* Pierre

16. Hà thủ ô đỏ

Tên khoa học: *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson

Thuộc họ Rau răm (Polygonaceae)

Tên địa phương: Hà thủ ô (Dao)

Môi trường sống: vườn



Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: sử dụng rễ có tác dụng bổ máu.

Đánh giá trữ lượng: cây rất hiếm gặp. Bước đầu ghi nhận được 1 cá thể của loài trong vườn nhà ông Hành tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ. Ông Hành đã mang từ rừng về nhà trồng.



Hà thủ ô đỏ - *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson

17. Cốt khí củ

Tên khoa học: *Reynoutria japonica* Houtt.

Thuộc họ Rau răm (Polygonaceae)

Tên địa phương: Hùng lìn đồi (Dao)

Môi trường sống: vườn

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: dùng củ để chữa ung thư dạ con.

Đánh giá trữ lượng: tại khu vực nghiên cứu chúng tôi chỉ bắt gặp 1 loài trong tình trạng chưa có hoa tại vườn nhà bà Triệu Thị Báo tại xóm Cao Phong, xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ được bà mang từ rừng về trồng.

Cốt khí củ - *Reynoutria japonica* Houtt.

18. Sâm mừng toi

Tên khoa học: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.

Thuộc họ Rau sam (Portulacaceae)

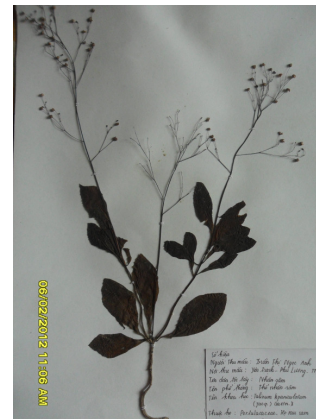
Tên địa phương: Sâm nam (Dao), Sâm (Tày), Sâm mừng toi (Sán Chay)

Môi trường sống: vườn, núi đá

Nơi thu mẫu: xã Tức Tranh và xã Yên Trạch, huyện Phú Lương; xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ và xã Linh Thông, huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: người dân nơi đây sử dụng Sâm mừng toi để nấu canh ăn trong các bữa cơm có tác dụng bổ, mát. Người Dao ở xã Hợp Tiến huyện Đồng Hỷ sử dụng rễ trong các bài thuốc chữa bệnh có tác dụng bổ mát.

Đánh giá trữ lượng: Sâm mừng toi hiện còn nhiều tại vườn nhà của nhiều người dân và không được buôn bán với mục đích thương mại. Tại khu vực nghiên cứu đã phát hiện được trên 6 cá thể của loài. Trong đó có 4 cá thể tại xã Linh Thông, huyện Định Hoá; 1 cá thể tại xã Tức Tranh, huyện Phú Lương và 1 cá thể tại xã Yên Trạch, huyện Phú Lương.

Sâm mừng toi - *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.

19. Ba kích

Tên khoa học: *Morinda officinalis* How

Thuộc họ Cà phê (Rubiaceae)

Tên địa phương: Ba kích dây (Dao)

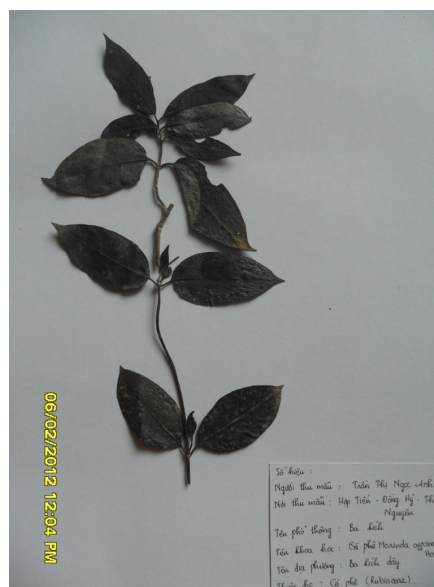
Môi trường sống: vườn

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ (Thái Nguyên).



Bộ phận dùng và công dụng: người Dao xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ sử dụng để chữa bại liệt.

Đánh giá trữ lượng: hiện nay, số lượng loài ba kích đã suy giảm rất mạnh do người dân khai thác vì mục đích thương mại. Trong khu vực nghiên cứu, tìm thấy được 1 cá thể tại vườn thuốc của ông Hành xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ.



Ba kích - *Morinda officinalis*

20. Thủy xương bồ lá to

Tên khoa học: *Acorus macrospadiceus* (Yam.) F. N. Wei & Y. K. Li)

Thuộc họ Xương bồ (Acoraceae).

Tên địa phương: Sín bầu đú (Dao)

Môi trường sống: trong vườn.

Nơi thu mẫu: được tìm thấy ở vườn thuốc của ông Hành xã Hợp Tiến, Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: Sử dụng cả cây để tắm cho phụ nữ mới sinh.

Đánh giá trữ lượng: rất khó tìm trong rừng, cây được các ông lang mang về vườn nhà trồng. Tại khu vực nghiên cứu tìm được 3 cá thể trong vườn nhà ông Hành xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ. Cây đã có hoa nhưng vẫn còn xanh. Cây mọc rất tốt, lá rất to.



Thủy xương bồ lá to - *Acorus macrospadiceus* (Yam.) F. N. Wei & Y. K. Li)

21. Thiên niên kiện lá to

Tên khoa học: *Homalomena gigantea* Engl. & K. Krause

Thuộc họ Ráy (Araceae)

Tên địa phương: Xiêu ton (Dao), Củ sâm (Tày), Thiên niên kiện (Nùng)

Môi trường sống: rừng, vườn

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ; xã Quân Chu, huyện Đại Từ và xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai, tỉnh Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: người dân nơi đây sử dụng rễ để chữa các bệnh về thấp khớp, đau xương, nhức mỏi...

Đánh giá trữ lượng: Thiên niên kiện lá to thường thấy ở các rừng ẩm và ven các con suối trong rừng với số lượng lớn. Chúng có thể tập trung mọc thành cụm lớn hoặc có thể mọc đơn lẻ. Trong số mẫu thu được có cả thể đã có hoa nhưng mo chỉ mới nhú chưa nở hẳn và có màu trắng xanh. Củ của loài này được người dân khai thác bán cho các thầy lang trong địa phương.



Thiên niên kiện lá to - *Homalomena gigantea* Engl. & K. Krause

22. Hoàng tinh hoa trắng

Tên khoa học: *Disporopsis longifolia* Craib

Thuộc họ Mạch môn đông (Convallariaceae)

Tên địa phương: Hoàng tinh cách (Tày, Dao).

Môi trường sống: vườn, rừng.

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến và xã Văn Hán, huyện Đồng Hỷ; xã Quân Chu, huyện Đại Từ; xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai (Thái Nguyên).

Bộ phận dùng và công dụng: theo kinh nghiệm của người dân tộc Dao xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ sử dụng rễ làm thuốc bổ và có tác dụng bổ máu.



Đánh giá trữ lượng: Hoàng tinh hoa trắng có nhiều nhất ở rừng già xã Văn Hán, huyện Đồng Hỷ và xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai. Nhưng mọc rất thưa thớt ở xã Quân Chu và xã Hợp Tiến. Tại xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ chỉ phát hiện được 2 cá thể tại vườn nhà ông Hành trong tình trạng lá úa vàng, không có quả. Tại xã Văn Hán, huyện Đồng Hỷ số lượng cá thể của loài tương đối nhiều, thường có 2-3 cây 1 bụi nhưng chưa có hoa quả. Tại xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai gặp rất nhiều cá thể của loài này trong rừng và đã thấy có quả nhưng quả vẫn còn xanh.



Hoàng tinh hoa trắng - *Disporopsis longifolia* Craib

23. Kim tuyến đá vôi

Tên khoa học: *Anoetochilus calcareus* Aver.

Thuộc họ Lan (Orchidaceae)

Tên địa phương: Kim tuyến (Tày)

Môi trường sống: vườn

Nơi thu mẫu: xã Quân Chu, huyện Đại Từ (Thái Nguyên).

Bộ phận dùng và công dụng: là nguồn gen hiếm có công dụng chữa bệnh.

Đánh giá trữ lượng: các cá thể của loài được thu mua nhiều với số lượng lớn để bán sang Trung Quốc với giá gần 2.000.000đ/kg. Nhiều người đổ xô vào rừng thu hái kim tuyến đá vôi để bán cho thương lái nên số lượng cá thể đã suy giảm và còn lại rất ít tại khu vực nghiên cứu. Chỉ phát hiện thấy trong vườn của một người dân tại xã Quân Chu, huyện Đại Từ với số lượng ít (khoảng 7-10 cây) được trồng trong chậu cảnh, để ở nơi ít có ánh sáng mặt trời.

Theo người dân địa phương cho biết thì cây Kim tuyến đá vôi có hoa màu trắng.



Kim tuyến đá vôi
Anoectochilus calcareus Aver.

24. Phá lửa

Tên khoa học: *Tacca subflabellata* P. P. Ling & C. T. Ting

Thuộc họ Râu hùm (Taccaceae)

Tên địa phương: Thảo dầu hôi (Tày)

Môi trường sống: vườn, rừng

Nơi thu mẫu: xã Linh Thông, huyện Định Hóa; xã Quân Chu, huyện Đại Từ và xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên.

Bộ phận dùng và công dụng: theo kinh nghiệm của người Tày xã Quân Chu, huyện Đại Từ thì rễ được sử dụng chữa bệnh tim.

Đánh giá trữ lượng: số lượng Phá lửa ngày càng suy giảm một cách nhanh chóng, do người dân khai thác rất nhiều củ của cây để bán cho các ông lang trong xã. Cây mọc nhiều, cây thường đứng đơn lẻ, có lá rất to, thường có màu xanh thẫm. Tại xã Linh Thông, huyện Định Hóa chỉ tìm được 1 cây nhỏ trong rừng; ở xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ chỉ thấy 1 cây trong vườn, các cây đều mọc tốt. Trong thời gian thu mẫu cây chưa có hoa.



Phá lửa - *Tacca subflabellata* P. P. Ling & C. T. Ting.

25. Trọng lâu nhiều lá

Tên khoa học: *Paris polyphylla* Smith

Thuộc họ Trọng lâu (Trilliaceae)

Tên địa phương: Địa sản pán (Dao), Bấy lá một hoa (Dao), Củ địa liên (Tày).

Môi trường sống: rừng, vườn

Nơi thu mẫu: xã Hợp Tiến và xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ; xã Quân Chu, huyện Đại Từ và xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai (Thái Nguyên).

Bộ phận dùng và công dụng: sử dụng rễ ngâm rượu làm thuốc bổ và chữa rắn cắn.

Đánh giá trữ lượng: số lượng cá thể hiện nay rất ít, rất khó gặp. Trong thời gian thu mẫu, đã bắt gặp 1 cây tại xã Phú Thượng, huyện Võ Nhai; 1 cây tại xã Quân Chu, huyện Đại Từ; và 1 cây tại xã Hợp Tiến huyện Đồng Hỷ đang có hoa. Tại nhà ông Từ Ba đã thấy 4-5 cây đang sắp ra hoa.



Trọng lâu nhiều lá - *Paris polyphylla* Smith.

Trong quá trình điều tra, chúng tôi nhận thấy ngoài mục đích sử dụng làm thuốc chữa bệnh thì nhiều các cây thuốc quý tìm được tại Thái Nguyên đều đã và đang bị người dân khai thác vì mục đích thương mại. Một thực tế dễ nhận thấy hiện nay đó là người dân không hề biết giá trị của các cây thuốc quý. Lợi dụng sự thiếu hiểu biết của bà con ở vùng sâu, vùng xa nhiều thương lái đã thu mua và bán số lượng lớn cây thuốc quý qua biên giới với giá rẻ. Vì

lợi ích trước mắt người dân lại đổ xô vào rừng khai thác nguồn tài nguyên quý giá này. Tại đây, một số loài như: Kim tuyến đá vôi (*Anoectochilus calcareus* Aver. 1996); Phá lửa (*Tacca subflabellata* P. P. Ling & C. T. Ting, 1982)... đang bị khai thác rất mạnh tại khu vực huyện Đại Từ, Thái Nguyên; Bình vôi quảng tây (*Stephania kwangsiensis* H. S. Lo) bị khai thác mạnh tại khu vực huyện Đồng Hỷ (Thái Nguyên); Cát sâm (*Callerya speciosa* (Champ. ex Benth.) Schot) bị khai thác mạnh tại các huyện Phú Bình, Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên; Hoa tiên (*Asarum glabrum* Merr.) ... đã bị khai thác với số lượng lớn làm cho số lượng quần thể cây thuốc bị suy giảm rất nhiều tại khu vực huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên,... Điều đó cho thấy sự suy giảm nghiêm trọng về số lượng cá thể của các loài cây thuốc quý hiếm không chỉ do môi trường sống của cây thuốc bị thu hẹp mà còn vì trình độ dân trí của người dân địa phương.

Trước thực trạng đó công việc đầu tiên trong công tác bảo tồn đó là phải nâng cao ý thức của người dân trong việc bảo vệ cây thuốc, tuyên truyền để họ hiểu được tầm quan trọng của việc bảo tồn bền vững nguồn dược liệu, vai trò to lớn của đa dạng sinh học đối với sự phát triển của loài người. Từ đó, cần có những biện pháp như khoanh vùng bảo vệ các cá thể thuộc diện nguy cấp và sắp nguy cấp, nghiêm cấm khai thác dược liệu vì mục đích thương mại. Khuyến khích và vận động người dân cùng tham gia vào công tác bảo tồn nguồn tài nguyên dược liệu bằng cách gây trồng nguồn dược liệu quý, đưa cây thuốc trở thành một trong những cây xoá đói giảm nghèo đem lại lợi ích kinh tế cho người dân địa phương. Nâng cao dân trí cho người dân để họ thấy được việc bảo vệ cây thuốc là nhằm mục đích phục vụ lợi ích cho chính bản thân, gia đình và xã hội.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Văn Tập, *Nghiên cứu bảo tồn những cây thuốc quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng ở Việt Nam*, Luận án phó tiến sĩ khoa học sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 1996.
- [2] Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1-3, Nxb Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh, 1999-2000.
- [3] South-Wester Forestry College, Forestry Departmen of Yunnan province, *Iconographia Cormophytorum Sinicorum - ICS*, Tomus I-V, Science Publisher, Beijing, 1972-1976.
- [4] Võ Văn Chi, *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nxb Y học, Hà Nội, 1996.
- [5] Đỗ Tất Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, in lần thứ 13, Nxb Y học, Hà Nội, 2005.
- [6] Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, ĐHQGHN; Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, VKHCNVN, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập 1-3, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 2001-2005.
- [7] Bộ khoa học và Công nghệ, Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam, *Sách đỏ Việt Nam, Phần II - Thực Vật*, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 2007.
- [8] Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Trung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Dân, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mẫn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn, Viện Dược liệu, *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, Tập I-II, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2006.
- [9] Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam, *Nghị định 32/2006/CP-NĐ* về nghiêm cấm, hạn chế khai thác và sử dụng các loài động thực vật hoang dã (13 trang), 2006.
- [10] Nguyễn Tập, *Cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam*, Nxb Mạng lưới lâm sản ngoài gỗ Việt Nam, Hà Nội, 2007.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Đại học Quốc gia Hà Nội (Đề tài QGTD.11.02), đã hỗ trợ một phần kinh phí để thực hiện nghiên cứu này.

Situation of precious and rare drug species in Thai Nguyen province

Le Thi Thanh Huong¹, Tran Thi Ngoc Anh¹, Nguyen Thi Ngoc Yen¹,
Nguyen Trung Thanh², Nguyen Nghia Thin²

¹College of Sciences, Thai Nguyen University, Thai Nguyen City, Vietnam

²Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam

The nature blessed the people and land in Thai Nguyen with the rich ecosystem diversity and the enormous potential of medicinal plants. But now rampant deforestation, indiscriminate exploitation of medicinal herbs, and has no plans to regenerate the development of medicinal plants grow naturally, many medicinal you are severely reduced. Up to 1996, researchers discovered 106 species of medicinal plants in danger of extinction. So, we have studied the status of rare medicinal plants in Thai Nguyen and collected 25 species of vascular plants under protected area is used as medicines. In of them, as follow of Vietnam Red Book has 20 species (6 species of the level EN, level VU has 11 species and levels K of the 3 species); according the Decision No 32/CP has 6 species (1 species at the level of exploitation and use prohibited - IA and 5 species limits exploitation - IIA); other while the red List has 15 species of medicinal plants (grade EN has 10 species and level VU has 5 species).

Keywords: Thai Nguyen, resources, situation of precious and rare drug.