

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Lã Thị Thùy

NGHIÊN CỨU LÂM SẢN NGOÀI GỖ
TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BẮC HƯỚNG HÓA,
TỈNH QUẢNG TRỊ NHẪM ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP
BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC

Hà Nội - 2025

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Lã Thị Thùy

NGHIÊN CỨU LÂM SẢN NGOÀI GỖ
TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BẮC HƯỚNG HÓA,
TỈNH QUẢNG TRỊ NHẪM ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP
BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Chuyên ngành: Thực vật học

Mã số: 9420101.11

LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

- GS.TS. Nguyễn Trung Thành
- TS. Đỗ Thị Xuyên

Hà Nội - 2025

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu tôi đã thực hiện dưới sự hướng dẫn của GS.TS. Nguyễn Trung Thành và TS. Đỗ Thị Xuyên cũng như sự hỗ trợ của các đồng nghiệp. Các kết quả trình bày trong luận án là trung thực và một phần kết quả đã được công bố trên các tạp chí khoa học. Việc sử dụng các dữ liệu trong luận án của tôi đã được sự chấp thuận bằng văn bản của các đồng tác giả. Luận án chưa từng được tác giả khác công bố.

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

Tác giả

Lã Thị Thùy

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới GS.TS. Nguyễn Trung Thành và TS. Đỗ Thị Xuyên, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo tôi về chuyên môn và luôn động viên, khích lệ tôi trong suốt quá trình hoàn thành luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban lãnh đạo khoa Sinh học và Bảo tàng Sinh học đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban lãnh đạo, các cán bộ phòng Kỹ thuật, Kiểm lâm, cán bộ các thôn (bản), người dân Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hương Hóa (nay là Ban quản lý Rừng đặc dụng Nam Quảng Trị) đã nhiệt tình giúp đỡ và tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình nghiên cứu thực địa.

Tôi xin chân thành cảm ơn quý thầy cô giáo ở Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, đặc biệt là quý thầy cô trong Bộ môn Khoa học Thực vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên; Phòng Thực vật - Viện Sinh học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tận tình chỉ bảo, góp ý và đưa ra nhiều ý kiến quý báu về mặt chuyên môn, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình công tác thực địa và nghiên cứu. Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới: PGS.TS. Đỗ Văn Hải, ThS. Nguyễn Anh Đức đã tạo điều kiện cho tôi sử dụng một số hình ảnh trong luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Trường Đại học Khoa học Tự nhiên đã tạo điều kiện thuận lợi giúp tôi thực hiện đề tài có liên quan tới kết quả luận án: “Thành phần loài và giá trị sử dụng của nhóm cây ăn được tại Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hương Hóa, Quảng Trị. Mã số đề tài: TN.21.12. Đồng thời, tôi xin cảm ơn chủ nhiệm đề tài: Nghiên cứu khả năng bảo vệ tế bào thần kinh của các hợp chất alkaloid từ một số loài họ Thông đất (Lycopodiaceae) ở Việt Nam định hướng hỗ trợ điều trị chứng suy giảm trí nhớ. Mã số đề tài: QG.18.10. đã tạo điều kiện cho tôi tham gia để hoàn thành một phần công việc của luận án này.

Cuối cùng, xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới gia đình, đồng nghiệp, những người bạn đã bên cạnh, chia sẻ, ủng hộ và động viên tôi hoàn thành luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

NCS. Lã Thị Thùy

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN

LỜI CẢM ƠN

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH.....	9
MỞ ĐẦU	10
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	13
1.1. Khái niệm và phân loại lâm sản ngoài gỗ.....	13
1.1.1. Khái niệm lâm sản ngoài gỗ.....	13
1.1.2. Phân loại lâm sản ngoài gỗ.....	15
1.2. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ trên thế giới	18
1.3. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ ở Việt Nam.....	21
1.4. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ tại KBTTN Bắc Hướng Hóa	23
1.5. Một số nghiên cứu về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài Trâm suối - <i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L.M.Perry và Thạch tùng răng cưa - <i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis	25
1.6. Một số nét điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội tại KBTTN Bắc Hướng Hóa	26
1.6.1. Điều kiện tự nhiên	26
1.6.2. Điều kiện về kinh tế xã hội	28
Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	31
2.1. Nội dung nghiên cứu.....	31
2.2. Phương pháp nghiên cứu	32
2.2.1. Phương pháp kế thừa	32
2.2.2. Phương pháp nghiên cứu thực vật học dân tộc.....	32
2.2.3. Phương pháp nghiên cứu hệ thực vật	33
2.2.4. Phương pháp nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học.....	35
2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	39

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	45
3.1. Xây dựng danh lục và đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.....	45
3.1.1. <i>Xây dựng danh lục loài thực vật có mạch là LSNG</i>	45
3.1.2. <i>Đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên LSNG</i>	47
3.2. Các nhóm LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa	72
3.2.1. <i>Nhóm cây cho sợi</i>	73
3.2.2. <i>Nhóm cây ăn được.....</i>	78
3.2.3. <i>Nhóm cây làm thuốc và cây độc.....</i>	84
3.2.4. <i>Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa.....</i>	89
3.2.5. <i>Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm</i>	95
3.2.6. <i>Nhóm cây cho sản phẩm khác</i>	98
3.3. Hiện trạng khai thác, sử dụng và quản lý LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa ...	104
3.3.1. <i>Hiện trạng khai thác và sử dụng LSNG</i>	104
3.3.2. <i>Thị trường tiêu thụ và phân phối LSNG.....</i>	114
3.3.3. <i>Công tác quản lý LSNG và sự tham gia của cộng đồng</i>	118
3.4. Thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài Trâm súi - <i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L.M.Perry và Thạch tùng răng cưa - <i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis	125
3.4.1. <i>Thành phần hóa học và hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - Syzygium ripicola (Craib) Merr. & L.M.Perry.....</i>	125
3.4.2. <i>Hoạt tính gây độc tế bào từ cao khô loài Thạch tùng răng cưa - Huperzia serrata (Thunb.) Trevis.....</i>	131
3.5. Đề xuất các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển bền vững nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.....	133
3.5.1. <i>Các yếu tố ảnh hưởng tới công tác bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên LSNG</i>	133
3.5.2. <i>Các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với bảo tồn và phát triển LSNG</i>	136
3.5.3. <i>Đề xuất các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển LSNG bền vững ...</i>	140

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	154
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ	
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	157
TÀI LIỆU THAM KHẢO	158
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Định nghĩa
BPSD	Bộ phận sử dụng
BHH	Bắc Hướng Hóa
BQL	Ban quản lý
BVR	Bảo vệ rừng
ĐDSH	Đa dạng sinh học
FAO	Food and Agriculture Organization (Tổ chức lương thực và nông nghiệp Liên hợp Quốc)
FSC	Forest Stewardship Council (Chứng chỉ quản lý rừng bền vững)
GTBT	Giá trị bảo tồn
GPBT	Giải pháp bảo tồn
GPPT	Giải pháp phát triển
HĐBT	Hội đồng Bộ trưởng
HTV	Hệ thực vật
HS	Harmonized system - Hệ thống hài hòa
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Tổ chức bảo tồn thiên nhiên Quốc tế)
KBTTN	Khu Bảo tồn thiên nhiên
KSH	Khoa Sinh học
KVNC	Khu vực nghiên cứu
LSNG	Lâm sản ngoài gỗ
MCNV	Medical Committee Netherlands - Vietnam (Ủy ban Y tế Hà Lan - Việt Nam)
NSC	Neural Stem Cell - Tế bào gốc thần kinh
NTFP	Non-timber forest products (Lâm sản ngoài gỗ)
NWFP	Non-wood forest products (Lâm sản ngoài gỗ)
PROSEA	Plant Resources of South East Asia (Tài nguyên thực vật Đông Nam Á)

QLBVR	Quản lý bảo vệ rừng
SDVN	Sách Đỏ Việt Nam
SWOT	S (strengths - điểm mạnh), W (Weaknesses - điểm yếu), O (Opportunities - Cơ hội), T (Threats - Nguy cơ)
TK	Tiểu khu
TT27	Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT ngày 24/06/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý các loài nguy cấp, quý, hiếm; nuôi động vật rừng thông thường và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp
TVCM	Thực vật có mạch
UNESCO	The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Tổ chức Giáo dục, khoa học và Văn hóa Liên hợp quốc)
VLXD	Vật liệu xây dựng
VQG	Vườn quốc gia
VSH	Viện Sinh học

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Các tuyến khảo sát tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.....	33
Bảng 2.2. Xác định khung phân loại LSNG.....	39
Bảng 2.3. Danh lục loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa (Mẫu)	40
Bảng 3.1. Sự phân bố của các taxon LSNG	46
Bảng 3.2. Sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc Lan	47
Bảng 3.3. Các chỉ số đa dạng theo ngành của LSNG.....	48
Bảng 3.4. Các họ đa dạng nhất.....	49
Bảng 3.5. Các họ đơn loài	51
Bảng 3.6. Các chi đa dạng nhất	54
Bảng 3.7. Sinh cảnh sống của các loài LSNG.....	55
Bảng 3.8. Thống kê dạng sống của các loài LSNG.....	56
Bảng 3.9. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên là LSNG	57
Bảng 3.10. Thống kê bộ phận sử dụng của các loài LSNG	58
Bảng 3.11. Các loài nguy cấp, quý, hiếm và tình trạng bảo tồn theo các tiêu chí ...	60
Bảng 3.12. Thống kê các loài quý, hiếm, nguy cấp ở mức phân hạng cao	65
Bảng 3.13. Đa dạng LSNG phân theo mục đích sử dụng	72
Bảng 3.14. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho sợi	74
Bảng 3.15. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho sợi	74
Bảng 3.16. Tỷ lệ các nhóm cây cho sợi phân theo dạng sống	76
Bảng 3.17. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho sợi	76
Bảng 3.18. Bộ phận sử dụng của nhóm cây cho sợi nhóm cây cho sợi	77
Bảng 3.19. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho sợi	78
Bảng 3.20. Sự phân bố các taxon của nhóm cây ăn được	78
Bảng 3.21. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây ăn được	79
Bảng 3.22. Thống kê dạng sống của nhóm cây ăn được	80
Bảng 3.23. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây ăn được	81
Bảng 3.24. Sinh cảnh sống của nhóm cây ăn được	82

Bảng 3.25. Phân chia nhóm cây ăn được theo giá trị sử dụng	82
Bảng 3.26. Bộ phận sử dụng của nhóm cây ăn được	83
Bảng 3.27. Sự phân bố taxon của nhóm cây làm thuốc và cây độc	84
Bảng 3.28. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây làm thuốc và cây độc.....	84
Bảng 3.29. Sinh cảnh sống của nhóm cây làm thuốc và cây độc	85
Bảng 3.30. Thống kê dạng sống của nhóm cây thuốc và cây độc.....	86
Bảng 3.31. Thống kê dạng sống của các cây chồi trên thuộc nhóm cây thuốc và cây độc	86
Bảng 3.32. Phân theo nhóm cây thuốc và cây độc	87
Bảng 3.33. Các bộ phận sử dụng của nhóm cây thuốc và cây độc.....	88
Bảng 3.34. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	89
Bảng 3.35. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa.....	90
Bảng 3.36. Thống kê dạng sống của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	90
Bảng 3.37. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	91
Bảng 3.38. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	91
Bảng 3.39. Phân chia nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa theo giá trị sử dụng....	92
Bảng 3.40. Các bộ phận sử dụng của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	92
Bảng 3.41. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm	95
Bảng 3.42. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm	96
Bảng 3.43. Thống kê dạng sống nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm.....	97
Bảng 3.44. Phân chia nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm theo giá trị sử dụng	97
Bảng 3.45. Bộ phận sử dụng của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm	98
Bảng 3.46. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho sản phẩm khác	98
Bảng 3.47. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho sản phẩm khác.....	99
Bảng 3.48. Phân chia nhóm cây cho sản phẩm khác theo giá trị sử dụng	100
Bảng 3.49. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho sản phẩm khác	101

Bảng 3.50. Thống kê dạng sống của nhóm cây cho sản phẩm khác	102
Bảng 3.51. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho sản phẩm khác	102
Bảng 3.52. Thống kê bộ phận sử dụng của nhóm cho công dụng khác	103
Bảng 3.53. Tình trạng khai thác và mục đích sử dụng của một số nhóm LSNG ...	106
Bảng 3.54. So sánh mùa thu hái phù hợp và mùa khai thác thực tế của một số loài LSNG	107
Bảng 3.55. Tỷ lệ số hộ gia đình khai thác, sử dụng các nhóm LSNG	113
Bảng 3.56. Giá bán một số loại LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa (năm 2020).....	116
Bảng 3.57. Thành phần hóa học của tinh dầu từ lá và hoa loài Trâm súi - <i>S. Ripicola</i>	125
Bảng 3.58. Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu <i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L.M.Perry	129
Bảng 3.59. Danh sách các loài thực vật cần bảo vệ và bảo tồn.....	144
Bảng 3.60. Đề xuất loài tiềm năng trồng thử nghiệm phục vụ sản xuất hàng hóa	150

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ hiện trạng rừng và các tuyến nghiên cứu tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.....	30
Hình 3.1. Trâm suối lá nhỏ (<i>Syzygium fluviatile</i> (Hemsley) Merrill & L. M. Perry)	46
Hình 3.2. Tỷ lệ của 10 họ đa dạng nhất trong 167 họ cho LSNG.....	50
Hình 3.3. Tỷ lệ của 10 chi đa dạng nhất trong 624 chi cho LSNG	54
Hình 3.4. Thống kê bộ phận sử dụng của các loài LSNG.....	59
Hình 3.5. Một số loài LSNG quý hiếm trong Sách đỏ Việt nam 2024	71
Hình 3.6. Sử dụng LSNG trong sinh hoạt cộng đồng	111
Hình 3.7. Mô hình vườn cây thuốc nam tại Đồn biên phòng Cù Bai	112
Hình 3.8. Cây thuốc được trồng tại vườn.....	112
Hình 3.9. Sơ đồ kênh thị trường tiêu thụ LSNG	114
Hình 3.10. Các hình ảnh khai thác, chế biến, thu mua và vận chuyển LSNG	117
Hình 3.11. Cán bộ KBTTN Bắc Hướng Hóa xử lý khai thác lan trái phép	124
Hình 3.12. Khả năng sống của tế bào ở các nồng độ khác nhau của chiết xuất alkaloid <i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis	131
Hình 3.13. Những thay đổi hình thái của tế bào gốc thần kinh chuột trong điều kiện phơi nhiễm với phân đoạn alkaloid	132
Hình 3.14. Ảnh hưởng của phân đoạn alkaloid đến quá trình biệt hóa của tế bào gốc thần kinh	133

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Rừng và cuộc sống của đồng bào sống gần rừng có mối quan hệ mật thiết, gắn kết. Rừng đem lại nhiều lợi ích cho con người, cung cấp nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá: thực phẩm, dược liệu và nguyên vật liệu thiết yếu phục vụ đời sống. Những sản vật thu được từ rừng không chỉ là nguồn sống mà còn là những câu chuyện cuộc sống, về sự kết nối giữa con người và thiên nhiên.

Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa nằm về phía Bắc huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị, có diện tích 23.456,7 ha, là nơi lưu giữ các nguồn gen thực vật quý, hiếm, nguy cấp như: Đinh tùng (*Cephalotaxus mannii* Hook. f.), Thông nang (*Podocarpus imbricatus* Blume), Thông tre lá dài (*Podocarpus nerifolius* D.Don), Kim giao (*Nageia wallichiana* (C. Presl) Kuntze), Sến mật (*Madhuca pasquieri* (Dubard) H.J. Lam), các loài lan Kim tuyến (*Anoectochilus* spp.), lan Hài (*Paphiopedilum* spp.). Hiện nay, vùng đệm của KBTTN Bắc Hướng Hóa có 3 dân tộc Bru - Vân Kiều, Kinh và Pa Cô cùng sinh sống. Bên cạnh kinh tế nông nghiệp thuần túy, họ vẫn vào rừng khai thác, thu hái các loại lâm sản ngoài gỗ (LSNG) bao gồm: cây thuốc, tre nứa, song mây, cây cảnh, các loài cây ăn được cung cấp cho nhu cầu tại chỗ và trao đổi hàng hóa. Các hoạt động như khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ, săn bắt động vật hoang dã vẫn còn diễn ra, gây ảnh hưởng không nhỏ đến tài nguyên rừng.

Hiện nay, công tác khoán bảo vệ rừng (BVR) đã được triển khai tại khu vực 5 xã vùng đệm của KBTTN Bắc Hướng Hóa. Việc khoán BVR ngoài chức năng bảo vệ rừng, giúp phục hồi những vùng rừng bị suy thoái thông qua tái sinh tự nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học, khoán rừng còn giúp người dân nhận khoán phát triển kinh tế hộ phù hợp với quy định của pháp luật như khai thác lâm sản ngoài gỗ, phát triển du lịch sinh thái, dịch vụ môi trường rừng. Để việc khoán rừng có hiệu quả, cần thiết phải có các nghiên cứu về tài nguyên sinh vật ở nơi đây nhằm định hướng bảo tồn và phát triển loài có giá trị, phù hợp với địa phương.

Qua các nghiên cứu tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, hiện chưa có công trình nghiên cứu nào thống kê và đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG, vì vậy

chưa đưa ra được giải pháp cụ thể cho việc bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên này. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành đề tài "**Nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị nhằm đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát triển bền vững**". Kết quả thu được của luận án sẽ đóng góp vào việc đề xuất các biện pháp bảo tồn nguồn tài nguyên LSNG, giúp người dân địa phương phát triển sinh kế một cách bền vững.

2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

Nghiên cứu được thành phần loài và giá trị sử dụng của LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

Đánh giá hiện trạng khai thác, quản lý LSNG nhằm đề xuất được các giải pháp phù hợp cho bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên LSNG.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

a. Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là các loài LSNG thuộc nhóm thực vật có mạch.

b. Phạm vi nghiên cứu:

Đề tài tiến hành nghiên cứu trong phạm vi vùng đệm và vùng lõi tại các tiểu khu thuộc KBTTN Bắc Hướng Hóa thuộc 5 xã: Hướng Sơn, Hướng Linh, Hướng Phùng, Hướng Việt và Hướng Lập, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Những thôn bản được lựa chọn để thực hiện các phỏng vấn, đánh giá là những bản nằm sâu trong vùng đệm, gần với vùng lõi của KBTTN Bắc Hướng Hóa, đời sống của cộng đồng cư dân bản địa còn nhiều khó khăn, phụ thuộc nhiều vào khai thác tài nguyên rừng.

4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài luận án

- Ý nghĩa khoa học:

+ Bổ sung, hệ thống hóa cơ sở dữ liệu về LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa: thống kê, phân nhóm và đánh giá đồng bộ các yếu tố tác động đến tài nguyên LSNG của khu vực.

+ Cung cấp dữ liệu mới về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học: tinh dầu Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L. M. Perry (lá, hoa) và hoạt tính

gây độc tế bào của Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.), đóng góp bằng chứng thực nghiệm cho nghiên cứu đa dạng sinh học.

- Ý nghĩa thực tiễn:

+ Làm căn cứ đề xuất giải pháp bảo tồn và phát triển bền vững LSNG: xác định loài ưu tiên, hình thức khai thác - quản lý phù hợp, hỗ trợ các chương trình khoán bảo vệ rừng và sinh kế cộng đồng vùng đệm.

+ Dữ liệu hóa học và hoạt tính sinh học là tiền đề phát triển sản phẩm ứng dụng từ nguồn gen bản địa.

5. Những đóng góp mới của đề tài luận án

- Ghi nhận 1203 loài thuộc 624 chi, 167 họ của 5 ngành thực vật có mạch tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị là LSNG. Trong đó, bổ sung 45 loài LSNG thuộc 40 chi, 33 họ cho hệ thực vật KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị, đồng ghi nhận loài Trâm suối lá nhỏ - *Syzygium fluviatile* (Hemsley) Merrill & L. M. Perry là loài ghi nhận mới thuộc họ Sim (Myrtaceae) cho hệ thực vật Việt Nam từ KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Đã đánh giá các yếu tố tác động lên tài nguyên LSNG (khai thác, sử dụng, quản lý, buôn bán) tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Cung cấp dữ liệu thành phần hóa học và hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm suối - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry và hoạt tính gây độc tế bào từ cao khô loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis.

6. Bố cục của Luận án

Luận án gồm 166 trang, 60 bảng, 14 hình, được cấu trúc thành các phần chính như sau:

Mở đầu (3 trang)

Chương 1: Tổng quan tài liệu (17 trang)

Chương 2: Nội dung và phương pháp nghiên cứu (14 trang)

Chương 3: Kết quả nghiên cứu và thảo luận (109 trang)

Kết luận và kiến nghị (3 trang)

Danh mục các công trình khoa học của tác giả liên quan đến luận án (1 trang)

Tài liệu tham khảo (11 trang)

Phần phụ lục (gồm 5 phụ lục, 80 trang, 105 ảnh).

Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Khái niệm và phân loại lâm sản ngoài gỗ

1.1.1. Khái niệm lâm sản ngoài gỗ

Trên thế giới, nhiều thuật ngữ về các sản phẩm ngoài gỗ thu được từ rừng đã được đưa ra như: minor forest products - lâm sản thứ yếu; other forest products - lâm sản khác; forest biodiversity products - sản phẩm đa dạng sinh học rừng; special forest products - lâm sản đặc sản; non-wood forest benefits - lợi ích từ rừng ngoài gỗ; non-wood goods and services - hàng hóa và dịch vụ ngoài gỗ; wild collected products - các sản phẩm thu hái từ tự nhiên, non-timber forest products (NTFP) - lâm sản ngoài gỗ (LSNG);... Đến nay, thuật ngữ “lâm sản ngoài gỗ” được sử dụng rộng rãi hơn cả tại nhiều quốc gia trên thế giới. Thuật ngữ này có triển vọng được sử dụng thống nhất và phù hợp với các yếu tố có thể lượng hóa [Chandrasekharan C., 1995].

LSNG là nguồn nguyên liệu sinh học ngoài gỗ, được khai thác từ rừng tự nhiên phục vụ đời sống con người. Lâm sản ngoài gỗ bao gồm những sản phẩm thu hái từ cây ăn được, cây làm thuốc, cây gia vị, cây cho tinh dầu và các chất tiết của cây như nhựa, gôm, mủ cao su, tannin, thuốc nhuộm, cây cảnh, động vật hoang dã (sản phẩm và động vật sống), củi và nguyên liệu thô, đặc biệt là mây, tre, gỗ nhỏ và sợi [De Beer J. H., 1989].

Trong Đạo luật quản lý rừng tại Surinam, forest by product - lâm sản/sản phẩm từ rừng được định nghĩa là "tất cả các sản phẩm có nguồn gốc thực vật, có thể được thu thập mà không gây bất kỳ thiệt hại nào cho cây gỗ, các cây rừng khác hoặc rừng" [Official gazette of the Republic of Suriname, 1992]. Dựa trên định nghĩa này, khó để xác định đâu là ranh giới giữa các sản phẩm nông nghiệp và lâm sản.

Tại hội nghị tham vấn chuyên gia quốc tế về lâm sản ngoài gỗ tại Indonesia, FAO đã đưa ra định nghĩa lâm sản ngoài gỗ là các sản phẩm có nguồn gốc sinh học không phải gỗ, cũng như các dịch vụ có nguồn gốc từ rừng và các mục đích sử dụng đất liên quan [FAO, 1995].

Với nỗ lực đưa ra một định nghĩa thống nhất về LSNG, FAO đã đề xuất một định nghĩa mới. Theo đề xuất này, LSNG bao gồm những sản phẩm có nguồn gốc

sinh học không phải là gỗ, có nguồn gốc từ rừng, đất rừng và cây cối ngoài rừng [FAO, 1999]. Theo định nghĩa này, tất cả các nguyên liệu gỗ thô đều bị loại trừ. Các loại LSNG có nguồn gốc sinh học (thực vật, động vật và sản phẩm tiết của nó), thu được từ rừng tự nhiên, rừng trồng, nương rẫy hoặc các hệ thống nông lâm kết hợp khác. Còn các dịch vụ liên quan đến rừng như dịch vụ du lịch sinh thái, săn bắt,... đều bị loại trừ [Belcher B.M., 2003].

Một định nghĩa khác được đưa ra bởi Ros-Tonen và cộng sự, LSNG là tất cả các sản phẩm từ động vật và thực vật hữu hình, loại trừ gỗ công nghiệp. Năm 1998, định nghĩa đã được bổ sung hoàn thiện hơn: LSNG là tất cả các sản phẩm từ động vật và thực vật hữu hình, loại trừ gỗ công nghiệp có nguồn gốc từ rừng tự nhiên, bao gồm rừng thứ sinh được quản lý và rừng phục hồi. Trong cả hai định nghĩa, đều loại trừ các sản phẩm có nguồn gốc từ rừng trồng, vườn nhà và hệ thống nông lâm kết hợp, mặc dù trên thực tế việc phân biệt giữa các sản phẩm hoang dã và trồng trọt rất khó khăn [Ros-Tonen M.A.F., 1999].

Các khái niệm về lâm sản ngoài gỗ hiện vẫn còn sự tranh cãi về ranh giới phân chia yếu tố gỗ và phi gỗ. Một số quan điểm loại trừ tất cả gỗ và một số quan điểm lại không loại trừ tất cả gỗ như gỗ củi, gỗ thủ công, than củi hoặc gần đây hơn là cả các nguồn nhiên liệu từ phụ phẩm nông - lâm nghiệp như trấu, bã mía, mùn cưa gỗ, dăm bào... Chính vì được tạo thành chủ yếu từ thực vật và thảm thực vật tái sinh tự nhiên nên các phụ phẩm này được coi là một nguồn tài nguyên tái tạo thân thiện với môi trường.

Tại Việt Nam, giai đoạn trước Cách mạng Tháng Tám năm 1945, lâm sản được phân chia thành hai loại: lâm sản chính là những sản phẩm gỗ, lâm sản phụ bao gồm động vật và thực vật cho những sản phẩm ngoài gỗ [Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn, 2006].

Từ năm 1961, lâm sản phụ dần được coi trọng và mang tên đặc sản rừng. Thuật ngữ “đặc sản rừng” được hiểu là những cây, con LSNG có công dụng đặc biệt và đặc hữu. Cho đến cuối thế kỷ XX, thì thuật ngữ “lâm sản ngoài gỗ” để chỉ các lâm sản khác gỗ, được sử dụng thay cho các thuật ngữ trên [Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006].

Hiện nay, các khái niệm về LSNG vẫn chưa có sự thống nhất chung nên việc vận dụng vào thực tế sẽ có sự khác nhau.

1.1.2. Phân loại lâm sản ngoài gỗ

1.1.2.1. Phân loại lâm sản ngoài gỗ trên thế giới

Trên thế giới, nhiều khung phân loại LSNG đã được đưa ra, tuy nhiên chưa có một hệ thống chung áp dụng cho toàn cầu. Một số cách phân loại LSNG: theo dạng sống của cây tạo ra các sản phẩm (cây gỗ, cây bụi, cây thảo, dây leo gỗ, dây leo thảo); theo nhóm giá trị sử dụng (thuốc, thực phẩm, đồ uống,...); theo bộ phận sử dụng (rễ, lá, vỏ cây,...) hoặc theo các hệ thống phân loại quốc tế như hệ thống hài hòa mô tả và mã hóa hàng hóa thường được gọi tắt là “Hệ thống Hài hòa” hoặc “Hệ thống HS - Harmonized system”. Đây là hệ thống được tiêu chuẩn hóa quốc tế về tên gọi và mã số để phân loại hơn 98% hàng hóa được buôn bán trên phạm vi toàn thế giới của tổ chức hải quan thế giới [Ahenkan A., 2011].

Đề xuất hệ thống phân loại LSNG của Chandrasekharan, gồm 4 nhóm chính sau đây [Chandrasekharan C., 1995]:

- Thực vật sống và các bộ phận của chúng
- Động vật và các sản phẩm của động vật
- Các sản phẩm được chế biến (gia vị, dầu nhựa thực vật...)
- Các dịch vụ từ rừng

Theo tài liệu Tài nguyên thực vật Đông Nam Á - PROSEA (Plants Resources of South East Asia), LSNG được phân chia theo 1 hệ thống chi tiết và hoàn chỉnh, có sự đầu tư nghiên cứu chuyên sâu [PROSEA, 1993].

- Nhóm 1. Nhóm đậu ăn hạt
- Nhóm 2. Quả và hạt ăn được
- Nhóm 3. Cây cho tanin và thuốc nhuộm
- Nhóm 4. Cây làm thức ăn cho chăn nuôi
- Nhóm 5. Cây gỗ
- Nhóm 6. Mây
- Nhóm 7. Tre nứa
- Nhóm 8. Rau ăn

- Nhóm 9. Nhóm cây cho các bộ phận giàu tinh bột
 - Củ và thân rễ*
 - Tinh bột cọ và các loại cây cho tinh bột khác*
 - Cây sản xuất đường, rượu hoặc acid*
- Nhóm 10. Ngũ cốc
- Nhóm 11. Phụ phẩm nông nghiệp
 - Cây làm phân xanh*
 - Cung cấp chất đốt: củi, ...*
- Nhóm 12. Cây dược liệu và cây có độc
 - Cây có tác dụng hướng thần*
 - Cây thuốc*
 - Cây có chất độc, bao gồm cả cây có chất kháng sâu bệnh*
- Nhóm 13. Cây gia vị
- Nhóm 14. Cây cho tinh dầu và chất béo
- Nhóm 15. Cây bậc thấp: rêu, địa y, nấm, tảo, ...
- Nhóm 16. Nhóm cây có chất kích thích
 - Cây dùng làm đồ uống*
 - Cây dùng để nhai trầu*
 - Cây dùng để hút thuốc*
- Nhóm 17. Cây cho sợi
 - Cây cho sợi để sản xuất vải hoặc các vật liệu sợi khác*
 - Cây cho sợi làm đồ thủ công*
 - Cây dùng để gói đồ, lợp nhà*
- Nhóm 18. Cây cho chất tiết
 - Cây sản xuất mủ cao su*
 - Cây sản xuất nhựa resin*
 - Cây sản xuất Balsam (tạo hương vị)*
 - Cây sản xuất gum*
 - Cây sản xuất sáp*
 - Cây sản xuất nhựa thơm*

- Nhóm 19. Cây cho tinh dầu

Cây cho tinh dầu

Cây cho long não

Cây cho nhóm hương thơm aromatics

- Nhóm 20. Cây cảnh

Cây hàng rào và cây đường phố

Cây cảnh

1.1.2.2. Phân loại lâm sản ngoài gỗ ở Việt Nam

Ở Việt Nam, khung phân loại LSNG đầu tiên được chính thức thừa nhận bằng văn bản pháp quy là “*Danh mục các loài đặc sản rừng được quản lý thống nhất theo ngành*”, ban hành kèm theo Nghị định số 160 - HĐBT, ngày 10/12/1984 của Hội đồng Bộ trưởng về việc thống nhất quản lý các đặc sản rừng [Trích theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006].

Theo đó, đặc sản rừng được chia làm hai nhóm lớn là hệ thực vật và hệ động vật rừng. Hệ thực vật rừng được chia thành 4 nhóm phụ như sau:

- Nhóm cây rừng cho dầu, nhựa, tanin như: Thông, Quế, Hồi, Tràm, Trám, Bạch đàn...

- Nhóm cây rừng cho dược liệu như: Ba kích, Sa nhân, Thảo quả, Thiên niên kiện, Hà thủ ô, Đẳng sâm, Dó trầm, Hoàng đằng...

- Nhóm cây rừng cho nguyên liệu làm các loại hàng tiêu thủ công và mỹ nghệ như: tre, trúc, song, mây, lá Buông...

- Các sản phẩm công nghiệp được chế biến từ các loài cây rừng như: nhựa Shellac, dầu Thông, Tùng hương, Dầu trong, Chai cục...

Khung phân loại LSNG theo tài liệu “*Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*” [Triệu Văn Hùng, 2007], phân chia như sau:

(1) Sản phẩm có sợi, bao gồm: tre nứa, mây song, các loại lá, thân, vỏ có sợi và cỏ.

(2) Thực phẩm:

Nguồn gốc từ thực vật: thân, chồi, củ, rễ, lá, hoa, quả, gia vị, hạt có dầu, nấm ăn.

Nguồn gốc từ động vật: mật ong, thịt thú rừng, cá, tổ yến, trứng chim và các loại côn trùng ăn được.

(3) Dược liệu, chất thơm và cây có độc.

(4) Những sản phẩm chiết xuất như: các loại nhựa, tannin, chất màu, dầu béo và tinh dầu.

(5) Động vật và những sản phẩm từ động vật không dùng làm thực phẩm như các loại thú rừng, chim, côn trùng sống, da, sừng, ngà, xương, cánh kiến đỏ,

(6) Những sản phẩm khác như: cây cảnh, lá để gói.

Đây là cách phân loại được áp dụng nhiều trong các chương trình, dự án bảo tồn và phát triển LSNG ở nước ta hiện nay. Đặc biệt, nhóm các loài tre trúc song mây phần lớn được đặt lên hàng đầu trong các hệ thống phân loại LSNG.

1.2. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ trên thế giới

Lịch sử nghiên cứu giá trị sử dụng của thực vật gắn liền với các nghiên cứu về đa dạng. Trong đó, những nghiên cứu dược liệu được chú ý sớm hơn cả. Trên quy mô thế giới, từng khu vực hay mỗi quốc gia đều có những công trình nghiên cứu về giá trị sử dụng của thực vật rừng.

Trong chiến tranh thế giới lần thứ hai, nhiều LSNG là hàng hóa quan trọng, thúc đẩy thương mại toàn cầu. Các sản phẩm nổi bật phải kể đến như dầu hạt mỡ, bơ từ loài *Vitellaria paradoxa* C.F.Gaertn. và Gum Arabic (*Acacia gum*, INS 414) chiết xuất từ nhựa loài cây *Acacia* (*Acacia* spp.), các sản phẩm từ cây cao su - *Hevea brasiliensis* (A. Juss.) Muell.-Arg [Shackleton S., 2011].

Sau Chiến tranh thế giới lần thứ hai, tầm quan trọng của nhiều loại LSNG từng là mặt hàng thương mại quốc tế chủ đạo trong lịch sử đã bị giảm dần do xuất khẩu gỗ nhiệt đới tăng và những tiến bộ trong ngành công nghiệp hóa chất vô cơ đặc biệt là công nghiệp dầu mỏ đã dẫn đến việc thay thế các sản phẩm rừng chẳng hạn như gôm, nhựa, sợi và thuốc bằng các chất tổng hợp rẻ hơn. Đến cuối những năm 1980, bắt đầu khởi động lại những nghiên cứu về vai trò tiềm năng của chúng trong sự phát triển bền vững của các vùng rừng nhiệt đới [Sills E., 2011].

Sự suy giảm của LSNG trong thương mại quốc tế cũng được thể hiện trong chương trình nghị sự về chính sách lâm nghiệp quốc tế. Trong bản tóm tắt của Đại hội Lâm nghiệp Thế giới lần thứ nhất vào năm 1926 có đề cập đến “các sản phẩm

rừng khác ngoài gỗ” như vỏ cây, nhựa và lá, nhưng đến Đại hội Lâm nghiệp Thế giới lần thứ 7, bản tóm tắt chỉ đề cập ngắn gọn đến “tiềm năng xã hội của bộ phận lâm sản nhỏ bị bỏ quên”. FAO đã ngừng thu thập và xuất bản dữ liệu về LSNG vào năm 1971. Một báo cáo quan trọng về Tài nguyên rừng nhiệt đới do FAO và UNEP thực hiện năm 1982 hầu như chỉ tập trung vào gỗ và củi [Shackleton S., 2011].

Giai đoạn trước 1990, phần lớn các công trình tập trung nghiên cứu về sự đa dạng, thành phần, trữ lượng và công dụng của các LSNG nhằm khẳng định giá trị và tiềm năng của nguồn tài nguyên này.

Trên quy mô thế giới, cuốn sách “The book of useful plants” được xuất bản lần đầu tiên vào năm 1866 tại New York, mô tả về những thực vật hữu dụng và phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới [Julia E.R., 1866].

Ở phạm vi mỗi quốc gia, đều có các công trình nghiên cứu về hệ thực vật như tập sách “Useful Wild Plants of the United States and Canada” xuất bản năm 1920, mô tả về các loài thực vật có giá trị sử dụng ở Hoa Kỳ và Canada bao gồm làm xà phòng, làm thuốc, thuốc lá, chất dính, sáp nến và chất độc [Saunders C.F., 1920].

Các nhà khoa học về thực vật, nông lâm nghiệp nhiệt đới trên thế giới và trong khu vực Đông Nam Á đã hợp tác biên soạn và xuất bản Bộ cẩm nang về nguồn tài nguyên thực vật Đông Nam Á, liên quan tới hơn 5000 loài thuộc 20 nhóm. Đây là kết quả của một dự án quốc tế về Tài nguyên thực vật của Đông Nam Á [PROSEA, 1993].

Đến nay, các nghiên cứu LSNG đã quan tâm hơn đến vấn đề khai thác và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên LSNG phục vụ đời sống con người.

Năm 2001, trong cuốn sách về các sản phẩm lâm sản ngoài gỗ các tác giả đã đưa ra một bức tranh rõ nét về các khía cạnh lịch sử, xã hội, sinh thái và chính sách quản lý cho việc khai thác, sử dụng LSNG tại Bắc Mỹ. Từ đó, đưa ra những phân tích độc đáo về luật pháp, các yếu tố văn hóa xã hội, lợi ích chính trị, kinh tế cạnh tranh và các vấn đề môi trường liên quan đến nghề thủ công truyền thống và việc khai thác LSNG. Cuốn sách đã đưa ra các giải pháp toàn diện nhằm giải quyết các vấn đề nảy sinh về khai thác truyền thống diễn ra trong thế giới hậu công nghiệp và các quyền đặc biệt của người bản địa [Emery Marla R., 2001].

LSNG đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế quốc dân: cung cấp nhu yếu phẩm hàng ngày, tạo thu nhập giải quyết công ăn việc làm cho người lao động, là nguồn nguyên liệu đầu vào cho nhiều ngành công nghiệp lớn nhỏ và đóng góp vào kim ngạch xuất khẩu thông qua xuất khẩu nguyên liệu thô và các sản phẩm đã qua chế biến hoặc hoàn chỉnh [De Beer J.H., 1989].

Trong hệ sinh thái rừng, sản phẩm gỗ thường chỉ chiếm khoảng 10% tổng sản phẩm rừng, trong khi đến 90% còn lại là LSNG. LSNG chiếm khoảng 25% thu nhập của gần một tỷ người [Molnar A., 2004].

Ước tính khoảng 30 triệu người dân bản địa sống phụ thuộc vào nguồn tài nguyên LSNG ở Đông Nam Á. LSNG tại khu vực Đông Nam Á cũng đóng góp tỷ trọng lớn vào thương mại thế giới, trong đó chỉ tính riêng nhóm sản phẩm từ mây tre đan đã chiếm 3 tỷ đô la [De Beer J.H., 1989].

Một nghiên cứu khác ở 24 quốc gia trên toàn cầu cũng cho thấy khoảng 55% hộ gia đình nông thôn tại đây có thu nhập từ mức trung bình đến mức khá nhờ LSNG [Hickey Gordon M., 2016].

Có một thực tế được ghi nhận, một bộ phận lớn những người nghèo nhất thế giới lại đang tập trung ở những vùng rừng núi. Hơn 1 tỷ người (ít nhất 25% trong số đó bị suy dinh dưỡng) sống ở 25 “điểm nóng” về đa dạng sinh học toàn cầu với mức thu nhập chưa đến một đô la Mỹ mỗi ngày (Conservation International 2004a) [Molnar A., 2004].

Không thể tính giá trị kinh tế của LSNG chỉ qua con số buôn bán mậu dịch. Giá trị của LSNG thể hiện một cách đặc biệt và thể hiện rõ ở các nước nghèo, đang phát triển và đối với người dân sống gần rừng, nơi mà người dân nghèo chưa có điều kiện sử dụng các dịch vụ chăm sóc y tế đắt tiền, ở đó người dân coi nguồn dược liệu tự nhiên được khai thác từ rừng là hiệu quả và rẻ tiền để chăm sóc sức khỏe và chữa các bệnh thông thường.

Rừng cung cấp nguồn thực phẩm giàu vi chất dinh dưỡng cho hàng triệu người trên thế giới. Những thực phẩm này ngày càng quan trọng đối với chất lượng chế độ ăn của người dân bản địa sống gần rừng - ít có điều kiện tiếp cận thị trường bên ngoài. Đặc biệt, ở những nơi tiêu thụ lượng lớn thực phẩm từ rừng, đóng góp của chúng về dinh dưỡng là đáng kể [Rowland D., 2017].

Nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, nhờ có việc thu hái và khai thác các sản phẩm LSNG mà người dân bản địa có thể trao đổi hàng hóa để mua các loại thực phẩm khác [Ruffo C. K., 2002].

Kết quả từ nghiên cứu tiến hành trên 25 quốc gia trên thế giới đã chỉ ra khi người dân có điều kiện tiếp cận với tài nguyên rừng, tình trạng thấp còi ở trẻ em giảm trung bình ít nhất 7,11% mỗi năm [Rasolofoson R.A., 2020].

Những kiến thức bản địa về gây trồng, chế biến và chữa bệnh bằng cây thuốc tự nhiên,... của người dân bản địa đang có nguy cơ bị mai một, cần được ghi chép để gìn giữ và truyền lại cho thế hệ sau [Ruffo C.K., 2002].

Trong quá khứ, LSNG đã từng bị coi là "lâm sản phụ - the minor forest products", bởi nó không mang lại giá trị kinh tế lớn như gỗ. Nhưng quan điểm này đã không còn phù hợp. Giá trị của LSNG, nếu được đánh giá đúng mức, còn có thể vượt qua giá trị của gỗ, nếu không phải về diện tích, thì chắc chắn về thời gian. Quá trình khai thác gỗ thường gây hậu quả tàn phá nghiêm trọng, báo hiệu sự kết thúc của rừng và mở đường cho sự xâm nhập của con người vào rừng để tìm đất canh tác. Trái lại, việc khai thác LSNG vẫn để lại rừng, vẫn bảo vệ nơi cư trú của hàng nghìn loài sinh vật và con người có thể sử dụng nguồn tài nguyên LSNG một cách bền vững trong hàng triệu năm tới [De Beer J.H., 1989].

1.3. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ ở Việt Nam

LSNG đã được khai thác, sử dụng ở Việt Nam từ thời cổ đại và được coi là những sản vật quý của đất nước: như Trầm hương, Tô hạp hương...

Thực vật dùng làm thuốc là nhóm LSNG được quan tâm đặc biệt, đã được nghiên cứu hàng nghìn năm trong các dược điển còn lưu truyền như “Nam dược thần hiệu” của Tuệ Tĩnh; “Lĩnh nam bản thảo” của Hải Thượng Lãn Ông.

Nghiên cứu LSNG được bắt đầu từ khi người Pháp thiết lập chính quyền thực dân ở Đông Dương. Các công trình nghiên cứu được kể đến như: “Những ghi chép về những sản phẩm chủ yếu của Đông Dương” (Notes sur les principaux produits de l’ Indochine - Saigon 1900) nêu rõ giá trị kinh tế của các sản phẩm rừng Việt Nam, Lào, Campuchia. Một số lượng lớn LSNG được trưng bày ở triển lãm Paris năm 1931 và được mô tả trong các tài liệu khoa học như “Gỗ Đông Dương” của

Chevalier A.; “Thực vật chí Đông Dương” (Flore général de L’indo-chine) do Lecomte M.H. - Nhà thực vật học người Pháp biên soạn; “Rừng ở Đông Dương” của Maurand và nhiều tài liệu khác [Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006].

Phạm Hoàng Hộ với bộ sách Cây cỏ Việt Nam. Tác giả đã thống kê, mô tả và minh họa bằng hình vẽ của hơn 11.600 loài thực vật Việt Nam [Phạm Hoàng Hộ, 1991].

Năm 2003, mạng lưới LSNG được thành lập do sáng kiến của Dự án Hỗ trợ chuyên ngành LSNG tại Việt Nam - Pha II (Dự án LSNG), phối hợp với Hội Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp Việt Nam. Mạng lưới LSNG Việt Nam là tổ chức phi chính phủ, không lợi nhuận, tự nguyện của các đơn vị, cá nhân trong và ngoài nước có quyền lợi, nghĩa vụ hoặc quan tâm tới hoạt động nghiên cứu, bảo tồn, sản xuất, chế biến, thị trường chính sách xã hội về LSNG ở Việt Nam. Đến nay, Mạng lưới đã xuất bản được một số ấn phẩm nhằm thúc đẩy chia sẻ thông tin về LSNG, như: Bản tin LSNG hằng quý; Sổ tay hỏi đáp kỹ thuật trồng, chăm sóc tre và măng; Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật chưng cất tinh dầu bằng hơi nước quy mô nhỏ; Sổ tay bảo vệ các loài thuốc quý. Cuốn sách LSNG Việt Nam là ấn phẩm phổ biến thông tin quy mô lớn đầu tiên của chuyên ngành LSNG Việt Nam do Mạng lưới hỗ trợ Dự án LSNG xây dựng từ năm 2004 đến 2006. Cuốn sách đã cung cấp các thông tin và tư liệu cơ bản về LSNG và đặc biệt là các loài LSNG có triển vọng phát triển cho các đối tượng muốn tìm hiểu, nghiên cứu và phát triển LSNG của Việt Nam. Cuốn sách đã giới thiệu 5 nhóm LSNG với gần 300 loài và nhóm loài có giá trị kinh tế, bảo tồn và có tiềm năng phát triển của Việt Nam, bao gồm: nhóm cây có sợi (44 loài), nhóm cây làm thực phẩm (52 loài), nhóm cây thuốc (76 loài), nhóm cây cho dầu và nhựa (60 loài), nhóm cây cho tanin, thuốc nhuộm (19 loài), nhóm cây cảnh và cây bóng mát (47 loài và nhóm loài) [Triệu Văn Hùng, 2007].

Ở mức độ VQG hay KBTTN, hiện cũng có một số nghiên cứu về LSNG như nghiên cứu LSNG ở khu vực VQG Pù Mát. Kết quả thống kê được 1608 loài thực vật bậc cao có mạch là LSNG thuộc 686 chi, 190 họ của 6 ngành. Nghiên cứu đã đề xuất 8 giải pháp khai thác và phát triển bền vững tập trung vào việc lồng ghép giao đất giao rừng cho người dân quản lý với tuyên truyền phổ biến các kiến thức về giá

trị của rừng, của LSNG, hỗ trợ sinh kế,... [Đào Thị Minh Châu, 2015]; hay tại KBTTN Pù Hu, tỉnh Thanh Hóa ghi nhận 805 loài cây lâm sản ngoài gỗ thuộc 478 chi, 139 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch. Về đề xuất giải pháp bảo tồn phát triển các loài cây lâm sản ngoài gỗ tại KBTTN Pù Hu đưa ra hai khía cạnh lớn: Giải pháp về bảo tồn gồm: (1) tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân, (2) bảo tồn tại chỗ các loài cây hiện đang được sử dụng trong cộng đồng (tập trung vào Sa nhân, Ba Kích, Rau sắng, Tầm bóp, Bò khai), (3) đào tạo nhân lực cho khu bảo tồn; Giải pháp về phát triển gồm (1) hỗ trợ phát triển kinh tế, (2) định hướng loài cây cần phát triển tại khu vực, (3) xác định lại ranh giới vùng đệm, (4) hoàn thành việc giao đất lâm nghiệp và khoán bảo vệ rừng [Vũ Thị Thu Hiền, 2022].

Hiện nay, những nghiên cứu về LSNG tại Việt Nam diễn ra khá đa dạng, tập trung vào nhiều lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên, việc nghiên cứu LSNG vẫn còn hạn chế và chưa được triển khai đầy đủ tại một số khu vực. Cùng với quá trình hội nhập và toàn cầu hóa, nhu cầu sử dụng LSNG tăng cao. Việc khai thác không hợp lý, khai thác quá mức và các yếu tố khác dẫn đến diện tích rừng tự nhiên bị giảm sút, ảnh hưởng đến nguồn cung LSNG. Việc thống kê các loài LSNG, nghiên cứu về khả năng khai thác, chế biến và sử dụng LSNG vẫn còn nhiều hạn chế, bất cập.

1.4. Tình hình nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị

Năm 1999, Chi cục Kiểm lâm Quảng Trị phối hợp với Tổ chức Birdlife Việt Nam đã tiến hành nghiên cứu đánh giá tài nguyên rừng của KBTTN Bắc Hướng Hóa xây dựng được “*Danh lục các loài thực vật tại Khu BTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*” với 578 loài [Chi cục Kiểm lâm Quảng Trị, 1999].

Năm 2009, Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Trị và Viện điều tra quy hoạch rừng tiếp tục tiến hành điều tra bổ sung đa dạng thành phần loài và ghi nhận khu hệ thực vật tại KBTTN Bắc Hướng Hóa có 920 loài thực vật có mạch thuộc 518 chi và 130 họ. Trong đó, có 17 loài quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam, 23 loài được ghi trong sách đỏ thế giới (IUCN) [Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Trị, 2009].

Năm 2009, Trần Minh Hợi và cộng sự đã nghiên cứu các nhóm cây có giá trị sử dụng như: nhóm cây cho gỗ, cây làm cảnh và cây cho bóng mát tại KBTTN

Bắc Hướng Hóa. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận tại khu vực nghiên cứu có 117 loài cho gỗ, 50 loài cho cây làm cảnh và bóng mát [Trần Minh Hợi, 2009].

Năm 2013, Khổng Trung và cộng sự đã có một số ghi nhận về "*Thực vật đai cao khu vực núi Sa Mù thuộc Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*" trong Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 5, Sinh thái và Tài nguyên sinh vật [Khổng Trung, 2013].

Năm 2014, Khổng Trung đã công bố 1008 loài thực vật có mạch thuộc 548 chi, 138 họ từ đề tài luận án "*Nghiên cứu đa dạng sinh học và các giá trị dịch vụ hệ sinh thái rừng tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*". Tác giả tập trung nghiên cứu về các thông tin đa dạng sinh học (bao gồm đa dạng thực vật và đa dạng động vật) để phân tích giá trị về dịch vụ hệ sinh thái rừng, thông tin về tài nguyên thực vật là khá ít ỏi [Khổng Trung, 2014].

Năm 2022, Hà Văn Hoan đã công bố danh lục thực vật KBTTN Bắc Hướng Hóa có 1494 loài thuộc 703 chi và 169 họ thực vật của 5 ngành thực vật có mạch trong ở KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị, tuy nhiên trong bản danh lục này có 2 loài được xác định là synonym của 2 loài khác trong cùng danh sách, vì vậy kết quả ghi nhận là 1492 loài. Đây là danh sách của tất cả các loài thực vật, không chỉ là LSNG [Hà Văn Hoan, 2022].

Năm 2022, Đỗ Thị Xuyên và cộng sự đã công bố danh lục thực vật KBTTN Bắc Hướng Hóa có 1506 loài, thuộc 726 chi và 170 họ thực vật của 5 ngành thực vật có mạch [Đỗ Thị Xuyên, 2022].

Tỉnh Quảng Trị được xem là vùng dự án trọng điểm về hỗ trợ hợp tác chiến lược của Ủy ban Y tế Hà Lan - Việt Nam (MCNV) kể từ năm 1968. Dự án thúc đẩy các hoạt động sinh kế ở khu vực đồng bào dân tộc thiểu số, đặc biệt tập trung vào các LSNG và du lịch cộng đồng bao gồm đào tạo nghề, sản xuất các sản phẩm về tre, quản lý, khai thác, sơ chế các LSNG như bồ kết, bồ hòn... để cung ứng cho doanh nghiệp và từ đó doanh nghiệp sử dụng nguyên liệu này để sản xuất ra những sản phẩm có nguồn gốc tự nhiên như xà phòng, nước rửa sàn, rửa bát, dầu gội xà bồ kết và những sản phẩm gia đình có hương liệu thiên nhiên. Một hoạt động

khác của MCNV giúp cho người dân thu hoạch, sơ chế, chế biến sấy khô các loại măng rừng, xây dựng thương hiệu để cung cấp ra thị trường.

Với du lịch cộng đồng, MCNV khởi xướng và thực hiện mô hình đầu tiên tại huyện Hướng Hóa, thông qua dự án du lịch cộng đồng ở thôn Chênh Vênh cung cấp các dịch vụ du lịch, cảnh quan ở các làng bản, tại các rừng cộng đồng được cấp chứng chỉ quản lý rừng bền vững (FSC) và các dịch vụ lưu trú cho du khách cũng như ẩm thực của địa phương.

Như vậy, từ khi thành lập KBTTN Bắc Hướng Hóa đến nay, các công trình nghiên cứu về thực vật chủ yếu đã được công bố về lập danh lục thành phần loài thực vật, một số phát hiện mới về taxon, hay một số nghiên cứu nhóm loài, nhóm công dụng nào đó. Chưa có công trình nghiên cứu về toàn bộ các nhóm loài LSNG nói chung.

1.5. Một số nghiên cứu về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry và Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis.

Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry là loài thuộc chi Trâm (*Syzygium*), chi có tiềm năng cung cấp các loài cho tinh dầu có giá trị như Đinh hương (*S. aromaticum* L.), Trâm móc (*S. cumini* L.). Cây mọc tự nhiên ở rừng nguyên sinh hay thứ sinh, dọc theo các con suối, ở độ cao 100 đến 900m so với mực nước biển. Lá của Trâm súi khi vò nát cho mùi thơm. Loài phân bố ở một số nơi từ miền Trung tới Nam bộ như Lâm Đồng (Langbiang, Đà Lạt), Ninh Thuận (Phan Rang), còn có phân bố ở Lào, Campuchia, Thái Lan, Myanmar. Loài cho quả có thể ăn được, gỗ được sử dụng làm đồ mộc [Phạm Hoàng Hộ, 1999; Nguyễn Tiến Bân, 2003]. Nhiều loài trong chi có tiềm năng và đã được nghiên cứu về tinh dầu, nhưng chưa có công trình nào nghiên cứu về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của tinh dầu loài Trâm súi này.

Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis. là loài cây thuộc họ Thông đất (*Lycopodiaceae*), cây thường mọc tự nhiên ở độ cao trên 500 m so với mực nước biển, phân bố ở một số vùng núi cao ở nước ta như Lào Cai (Sa Pa), Phú Thọ (Tam Đảo), Huế (Núi Bạch Mã), Lâm Đồng (Đà Lạt). Trên thế giới loài

Thạch tùng răng cưa được ghi nhận phân bố ở một số nước châu Á như Ấn Độ, Bhutan, Trung Quốc, Campuchia, Malaysia. Đây là loài cây có tác dụng làm thuốc [Võ Văn Chi, 2014; Phạm Hoàng Hộ, 1999; Phan Kế Lộc, 2001]. Hiện nay, loài đang được đánh giá ở mức độ Sắp nguy cấp (VU) bởi Sách đỏ Việt Nam 2024. Loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis có thành phần chính là HuperzinA, chất có hiệu quả trong điều trị chứng mất trí nhớ ở người cao tuổi [Ma X., 2007]. Một số nghiên cứu đến hàm lượng HuperzinA từ các quần thể ở Việt Nam cho thấy, hàm lượng Huperzine A trong lá của cây *Huperzia serrata* thu từ Đà Lạt (Lâm Đồng) gần như tương đương với *Huperzia serrata* ở Trung Quốc. Hàm lượng Huperzine A có sự khác biệt giữa các mẫu thu hái vào mùa xuân và mùa thu [Vu Thi Ngoc, 2016]. Do đây là loài hiếm gặp, sinh trưởng và tái sinh chậm, để chủ động nguồn nguyên liệu, một số công trình nhân giống in-vitro đã được triển khai, nhằm đưa ra công thức tối ưu để nhân giống loài này [Yang Y., 2021]. Như vậy cho đến nay, chưa có công trình nào nghiên cứu về tác động gây độc tế bào của Thạch tùng răng cưa trên tế bào thần kinh nguyên phát (NSCs).

1.6. Một số nét điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội tại KBTTN Bắc Hướng Hóa

1.6.1. Điều kiện tự nhiên

1.6.1.1. Vị trí địa lý

KBTTN Bắc Hướng Hóa cách trung tâm huyện Hướng Hóa khoảng 50km về phía Bắc của tỉnh Quảng Trị, nằm trên trục đường Hồ Chí Minh nhánh Tây. Phía Bắc giáp với tỉnh Quảng Bình, phía Tây giáp với nước Cộng hoà Dân chủ nhân dân Lào, phía Đông và phía Nam giáp với 6 xã của huyện hướng hoá và Vĩnh Linh. Toàn bộ khu vực bảo tồn được giới hạn bởi tọa độ địa lý:

- Từ 16°43'22'' đến 16°59'55'' vĩ độ Bắc.

- Từ 106°33'00'' đến 106°47'03'' kinh độ Đông.

Từ ngày 1/3/2025, theo Quyết định số 517/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Trị về việc “Tổ chức lại BQL KBTTN Đakrông và BQL KBTTN Bắc Hướng Hóa thành BQL Rừng Đặc dụng tỉnh Quảng Trị, thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị”, trên cơ sở chuyển nguyên trạng diện tích KBTTN Bắc Hướng Hóa thành một phần BQL Rừng đặc dụng tỉnh Quảng Trị. Như vậy, BQL

Rừng đặc dụng tỉnh Quảng Trị quản lý bao gồm diện tích của KBTTN Đakrông (diện tích 37.841 ha), KBTTN Bắc Hướng Hóa (diện tích 23.456 ha), Khu bảo vệ cảnh quan đường Hồ Chí Minh huyền thoại (diện tích 5.200ha). Tiếp đến, theo Quyết định số 263/QĐ-UBND ngày 1/7/2025 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc thành lập BQL Rừng Đặc dụng Nam Quảng Trị thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị trên cơ sở đổi tên BQL Rừng Đặc dụng tỉnh Quảng Trị (cũ). Phần diện tích nghiên cứu thuộc về “BQL Rừng Đặc dụng Nam Quảng Trị”. Về mặt địa giới hành chính, từ 1/7/2025, 5 xã Hướng Lập, Hướng Phùng, Hướng Sơn, Hướng Việt và Hướng Linh được sát nhập thành 2 xã là Hướng Phùng và Hướng Lập. Tuy nhiên, đề tài luận án đã được triển khai từ năm 2019, việc sáp nhập là nguyên trạng cả diện tích của các xã nên các phần nghiên cứu của NCS không thay đổi về diện tích. Trên cơ sở này, đề tài luận án vẫn viết tên khu vực nghiên cứu là “KBTTN Bắc Hướng Hóa” để phù hợp với tên đề tài đã công nhận cách đây 5 năm [UBND tỉnh Quảng Trị 2025a, UBND tỉnh Quảng Trị 2025b].

1.6.1.2. Địa hình, địa mạo

Địa hình KBTTN Bắc Hương Hóa là vùng núi thấp ở phía Nam của dãy Trường Sơn Bắc. Là khu vực duy nhất của Việt Nam có cả Đông và Tây Trường Sơn với dãy núi cao trên 1.000m chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, dọc ranh giới hai tỉnh Quảng Bình và Quảng Trị; có các hồ trên núi cao. Về phía Quảng Trị, địa hình nâng cao hơn, chia cắt mạnh, độ dốc phổ biến từ 12 - 25°, có nhiều nơi dốc đứng, với các đỉnh cao điển hình như: Động Sa Mù (1.550 m) gần đỉnh đèo Sa Mù và Động Voi Mẹp (1.700 m) ở phía Nam Khu Bảo tồn. Trong khu vực, ngoài đồi và núi đất chiếm đa số, còn có hai dãy núi đá vôi.

1.6.1.3. Khí hậu

KBTTN Bắc Hướng Hóa thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa đông lạnh, mùa khô từ tháng 1 đến tháng 5. So với khí hậu Quảng Trị, KBTTN Bắc Hướng Hóa là khu vực có khí hậu của Tây Trường Sơn, mùa khô và mùa mưa cũng đều đến sớm hơn. Nhiệt độ trung bình năm là 24 - 25°C. Lượng mưa trung bình năm đạt 2400 - 2800 mm hoặc có thể còn lớn hơn, 3 tháng có lượng mưa nhiều nhất là tháng 8, 9 và 10.

1.6.1.4. Thủy văn

Do địa hình KBTTN Bắc Hướng Hóa có độ dốc lớn nên hệ thống sông suối ở đây thường ngắn, dốc đổ ra biển theo hướng Đông hoặc Đông Bắc. Các hệ thống sông chính của khu vực nghiên cứu gồm:

- Phía Đông Bắc là sông Bến Hải, tất cả các con suối bắt nguồn từ sườn Đông đều chảy vào sông Bến Hải và đổ ra biển Đông ở Cửa Tùng.
- Phía Tây Bắc và Nam của KBTTN là thượng nguồn sông Xê Păng Hiêng chảy qua Lào vào sông Mê Kông.
- Phía Đông Nam, bao gồm Bắc Động Sa Mù và Đông Động Voi Mẹp là thượng nguồn của sông Cam Lộ (gọi là nguồn Rào) và đổ ra biển Đông tại Cửa Việt.
- Phía Nam là hệ thống suối của sông Rào Quán, là một chi lưu của sông Quảng Trị (Thạch Hãn). Nơi đây có công trị thủy điện Rào Quán.

1.6.2. Điều kiện về kinh tế xã hội

Bắc Hướng Hóa là địa bàn cư trú chủ yếu của hai dân tộc Bru-Vân Kiều và Pa Cô. Đời sống của người dân còn nhiều khó khăn, chủ yếu dựa vào rừng. Những sản phẩm từ nương rẫy như lúa, ngô, khoai, sắn, chuối,... là nguồn sống chủ yếu. Nhưng do kỹ thuật canh tác lạc hậu, công cụ sản xuất thô sơ, chủ yếu “phát, đốt, cuốc, tria” nên năng suất lao động thấp.

Ngoài kinh tế nương rẫy, người dân còn tiến hành các hoạt động kinh tế khác như săn bắn, đánh cá, hái lượm, chăn nuôi, các nghề thủ công truyền thống ...

Trong những năm qua, cùng với công cuộc xây dựng đất nước, cộng đồng cư dân bản địa đã từng bước định canh định cư, chuyển dịch cơ cấu kinh tế hợp lý, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào canh tác, trồng trọt, phát triển kinh tế vườn - ao - chuồng - rừng tạo thu nhập ổn định, góp phần giảm tỷ lệ hộ nghèo trong dân [theo Tỉnh ủy - Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị, 2022].

1.6.2.1. Dân cư

Các thông tin về kinh tế - xã hội được thu thập ở 5 xã thuộc huyện Hướng Hóa và 1 xã huyện ĐaKrông, có liên quan đến KBTTN Bắc Hướng Hóa, gồm: Hướng Lập, Hướng Phùng, Hướng Sơn, Hướng Việt và Hướng Linh (huyện Hướng Hóa) và Hướng Hiệp (huyện ĐaKrông). Tổng số dân là 9.151 người, 1.915 hộ, trong

đó có 1.308 hộ là người Vân Kiều (chiếm 68,3% tổng số hộ của 5 xã), dân tộc Pa Cô chỉ có 1 hộ còn lại là người Kinh.

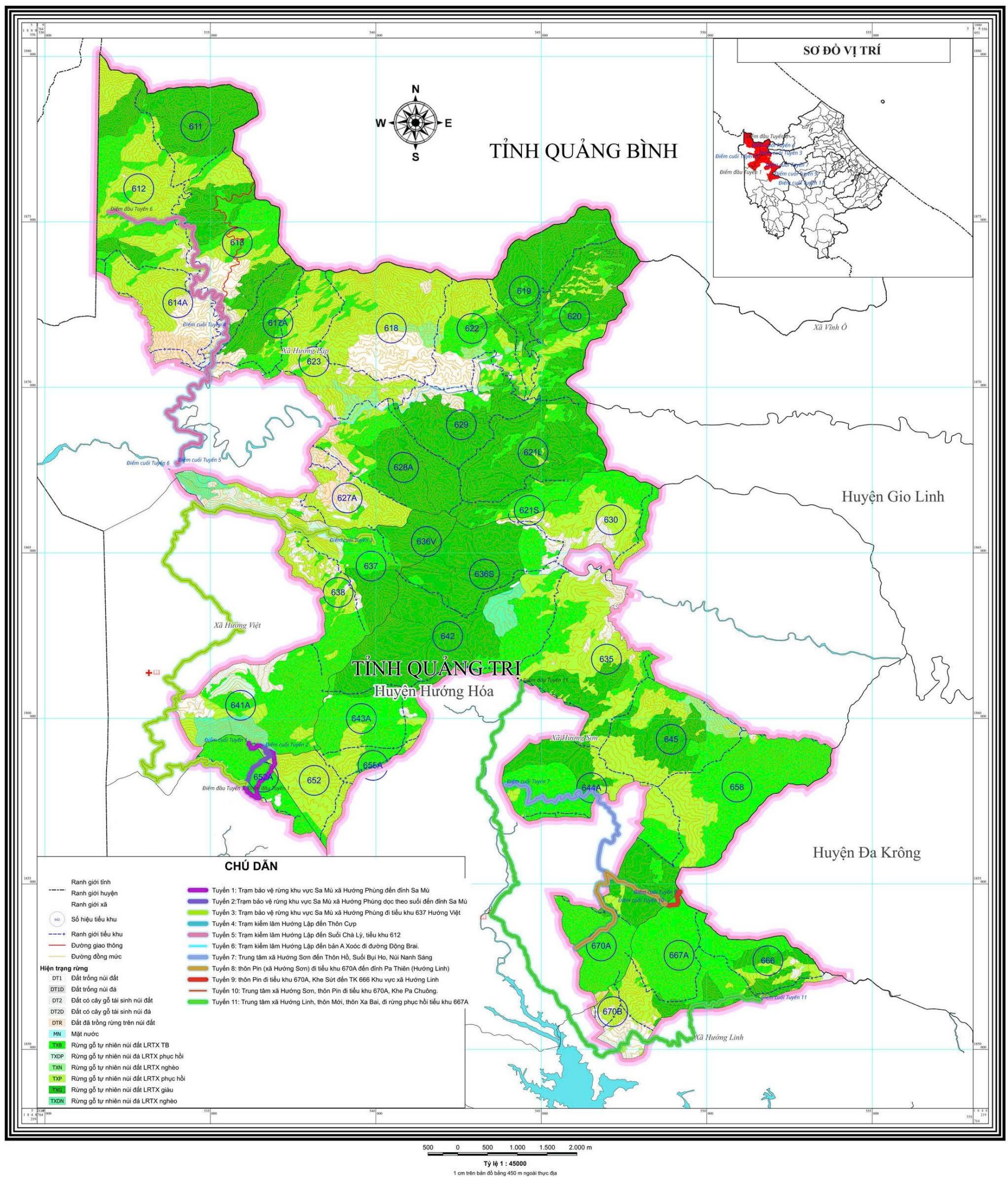
Tổng số hộ đói nghèo của 5 xã thuộc KBTTN Bắc Hướng Hóa là 751 hộ (chiếm 39,2% tổng số hộ của 5 xã). Trong đó, xã Hướng Linh có tổng số hộ đói nghèo là 234 hộ, chiếm tỷ lệ cao nhất (66,5% tổng số hộ) trong các xã thuộc KBTTN Bắc Hướng Hóa.

Tổng diện tích đất tự nhiên của 5 xã là 665.914 ha. Trong đó, xã Hướng Việt có diện tích tự nhiên nhỏ nhất với 6.520 ha, xã Hướng Sơn có diện tích tự nhiên lớn nhất với 20.456 ha. Dân cư các xã trong vùng có mật độ dân số là tương đối thấp (19,1 người/km²). Trong đó, mật độ dân số thấp nhất ở xã Hướng Lập với 7,4 người/ km², mật độ dân số cao nhất ở xã Hướng Phùng với 28,2 người/km².

1.6.2.2. Giáo dục và Y tế

- Giáo dục: Các cấp chính quyền trung ương và địa phương luôn quan tâm nâng cao trình độ dân trí cho người dân. Hệ thống trường học đã được đầu tư xây dựng, các điểm trường đã được xây dựng trải đều ở các thôn. Cơ sở vật chất trang thiết bị trường lớp được đầu tư. Do đó, chất lượng giáo dục tại các cơ sở cũng không ngừng được nâng lên. Hàng năm đã huy động được trên 95% học sinh ra lớp đúng độ tuổi, tỷ lệ học sinh bỏ học giảm dần, có nhiều em vươn lên học tập xuất sắc. Công tác phổ cập giáo dục trung học cơ sở và xóa mù chữ hiện đang tiếp tục được củng cố và mở rộng, huy động các đối tượng đến lớp và duy trì các lớp sau xóa mù chữ [theo Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Trị, 2015].

- Y tế: Công tác khám, chữa bệnh, cấp phát thẻ BHYT cho người nghèo được quan tâm thực hiện. Ngoài ra, các chương trình y tế như dân số và kế hoạch hóa gia đình, vệ sinh an toàn thực phẩm, phòng chống sốt rét tại cộng đồng và tiêm chủng mở rộng được tăng cường chỉ đạo thường xuyên. Đến nay, 100% xã có trạm y tế, 100% trạm y tế đã có y bác sỹ. Tất cả các thôn bản đã có y tế thôn bản, đội ngũ y bác sỹ xã được tăng cường, cấp trang thiết bị y tế và các loại thuốc thông dụng, các xã dọc tuyến biên giới ngoài phòng khám khu vực, trạm y tế xã còn có trạm quân dân y các đồn biên phòng [theo Tỉnh ủy - Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị, 2022].



Hình 1.1. Bản đồ hiện trạng rừng và các tuyến nghiên cứu tại KBTTN Bắc Hường Hóa, tỉnh Quảng Trị
(Nguồn: KBTTN Bắc Hường Hóa, năm 2025)

Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

(1) Xây dựng bổ sung danh lục, đánh giá sự đa dạng của LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Điều tra, bổ sung, hoàn thiện danh sách các loài thực vật là LSNG ở khu vực nghiên cứu. Xác định các loài quý, hiếm, có nguy cơ bị tuyệt chủng cần được bảo vệ ở khu vực nghiên cứu.

- Đánh giá sự đa dạng của nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị

(2) Phân tích, đánh giá sự đa dạng của các nhóm LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Nhóm cây cho sợi.

Nhóm cây cho thực phẩm (Nhóm cây ăn được).

Nhóm cây làm thuốc và cây độc.

Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa.

Nhóm cây cho tanin, nhuộm.

Nhóm cây cho sản phẩm khác.

(3) Đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng và quản lý LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Xác định các loài chịu sức ép lớn của việc khai thác và sử dụng, các loài có giá trị, có thể gây trồng, phát triển.

(4) Phân tích thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry và Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis. Trong phần này, tác giả chỉ tập trung nghiên cứu các khía cạnh sau:

- Thành phần hóa học của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry.

- Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry.

- Hoạt tính gây độc tế bào của loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis.

(5) Đề xuất các biện pháp bảo tồn, khai thác và phát triển LSNG bền vững tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp kế thừa

Thu thập, nghiên cứu tài liệu, thống kê các kết quả nghiên cứu trước đó về các loài LSNG, tình hình khai thác, sử dụng và quản lý tại khu vực nghiên cứu.

Sau khi thống kê lập danh lục các loài kế thừa, xác định các hoạt động điều tra bổ sung và cập nhật để bổ sung cho các kết quả và nội dung nghiên cứu theo mục tiêu của luận án.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu thực vật học dân tộc

Điều tra trong cộng đồng cư dân về việc sử dụng, khai thác, sự phân bố, công dụng của một số loài thực vật trong các nhóm tài nguyên thực vật.

a. Phương pháp RRA (Rural Rapid Appraisal - Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn): nghiên cứu, tìm hiểu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, các thông tin liên quan đến cây LSNG,... tại các xã vùng đệm KBTTN Bắc Hướng Hóa, Quảng Trị. Thông qua quan sát, hỏi đáp và thảo luận nhóm đánh giá thực trạng khai thác, sử dụng, buôn bán và tham gia quản lý LSNG của người dân địa phương (Phụ lục 2).

b. Phương pháp PRA

- Phỏng vấn bán cấu trúc (Semi-Structured interviews) là một trong những công cụ quan trọng được dùng trong PRA. Đây là hình thức phỏng vấn có hướng dẫn (được dẫn dắt qua đối thoại với người được phỏng vấn) với chỉ một vài câu hỏi được xác định trước. Phương pháp này được sử dụng để phỏng vấn người thu mua LSNG nhằm tìm hiểu về các loại LSNG được thu mua, chuỗi thị trường, giá cả thị trường của LSNG, kết hợp tìm hiểu các thông tin từ các hoạt động khai thác LSNG (chủng loại, lượng, mùa, biện pháp và địa điểm) nhằm kiểm tra chéo (Phụ lục 3).

Kết quả thu thập được 76 phiếu từ cả cán bộ KBT và người dân từ các thôn thuộc 5 xã thuộc KBT. Các thôn được phỏng vấn bao gồm: xã Hướng Phùng có 1 thôn sát rừng, phỏng vấn được 1/1 thôn (thôn Chênh Vênh); xã Hướng Việt có 4 thôn sát rừng, phỏng vấn được 2/4 thôn (thôn Cà Tiêng - Chai, Thôn Trắng - Tà

Puông); xã Hường Lập có 4 thôn sát rừng, phỏng vắn được 3/4 thôn (thôn Cựp, thôn Cù Bai, Thôn A Xoóc); xã Hường Sơn có 6 thôn sát rừng, phỏng vắn được 4/6 thôn (thôn Mới, thôn Raly, thôn Trĩa, thôn Pin). Ngoài ra, còn có các cán bộ thuộc BQL thuộc KBTTN Bắc Hường Hóa.

2.2.3. Phương pháp nghiên cứu hệ thực vật

2.2.3.1. Điều tra thực vật theo tuyến

Khu vực nghiên cứu rộng, địa hình hiểm trở nên chúng tôi dùng phương pháp khảo sát theo tuyến. Các tuyến khảo sát được thiết kế qua các kiểu rừng và các sinh cảnh khác nhau (rừng kín thường xanh với cây lá rộng á nhiệt đới, rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ít bị tác động, rừng phục hồi, vùng đệm, sông, suối, thung lũng) cũng như các điểm có độ cao khác nhau để thấy được sự phân bố của hệ thực vật ở đây. Chúng tôi đã xây dựng 11 tuyến điều tra tại KBTTN Bắc Hường Hóa (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008).

Bảng 2.1. Các tuyến khảo sát tại KBTTN Bắc Hường Hóa, tỉnh Quảng Trị

TT	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Tọa độ đầu tuyến (VN2000, KT 106 độ 15 phút, múi 3 độ)		Tọa độ cuối tuyến (VN2000, KT 106 độ 15 phút, múi 3 độ)	
			X	Y	X	Y
1	Tuyến 1: Trạm bảo vệ rừng khu vực Sa Mù xã Hường Phùng đến đỉnh Sa Mù	3.442,44	536.079,88	1.858.013,63	536.166,50	1.859254,88
2	Tuyến 2: Trạm bảo vệ rừng khu vực Sa Mù xã Hường Phùng dọc theo suối đến đỉnh Sa Mù	1.664,60	536.079,88	1.858.013,62	536.617,72	1.859114,71
3	Tuyến 3: Trạm bảo vệ rừng khu vực Sa Mù xã Hường Phùng đi tiểu khu 637 Hường Việt	26.243,52	536.079,88	1.858.013,63	539.948,06	1.865288,13
4	Tuyến 4: Trạm kiểm lâm Hường Lập đến Thôn Cựp	7.535,56	533.983,12	1.867.717,39	535.514,75	1.872022,75

TT	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Tọa độ đầu tuyến (VN2000, KT 106 độ 15 phút, múi 3 độ)		Tọa độ cuối tuyến (VN2000, KT 106 độ 15 phút, múi 3 độ)	
			X	Y	X	Y
5	Tuyến 5: Trạm kiểm lâm Hường Lập đến Suối Chà Lỳ, tiểu khu 612	16.672,93	531.933,81	1.875.298,92	533.983,12	1.867.717,39
6	Tuyến 6. Trạm kiểm lâm Hường Lập đến bản A Xoóc đi đường Động Brai.	1.764,61	531.933,81	1.875.298,92	533.812,50	1.867.620,57
7	Tuyến 7: Trung tâm xã Hường Sơn đến Thôn Hồ, Suối Bụi Ho, Núi Nanh Sáng	11.421,16	546.053,44	1.853.063,00	543.917,25	1.857.999,25
8	Tuyến 8: thôn Pin (xã Hường Sơn) đi tiểu khu 670A đến đỉnh Pa Thiên (Hường Linh)	5.691,68	546.053,44	1.853.063,00	548.752,50	1.854.405,25
8	Tuyến 9: thôn Pin đi tiểu khu 670A, Khe Sút đến TK 666 Khu vực xã Hường Linh	6.587,42	546.053,44	1.853.063,00	549.140,48	1.854.762,68
10	Tuyến 10. Trung tâm xã Hường Sơn, thôn Pin đi tiểu khu 670A, Khe Pa Chuông.	12.432,12	546.053,44	1.853.063,00	548.752,50	1.854.405,25
11	Tuyến 11: Trung tâm xã Hường Linh, thôn Mới, thôn Xa Bai, đi rừng phục hồi tiểu khu 667A	22.455,43	544.408,00	1.861.059,13	551.595,88	1.851.475,25

2.2.3.2. Phương pháp thu thập các mẫu thực vật để định loại

Thu mẫu kết hợp chụp ảnh, quan sát và ghi chép các đặc điểm của mẫu khi còn tươi. Quan sát về phân bố, sinh cảnh sống và các đặc điểm khác. Qua đó, sơ bộ phân tích mẫu khi còn tươi. Khu vực nghiên cứu rộng, địa hình hiểm trở nên chúng tôi dùng phương pháp khảo sát theo tuyến, thu thập thông tin tọa độ địa lý cho hầu hết các mẫu thu được, thu thập tiêu bản thực vật (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008).

- Số đợt thu mẫu: 1 năm/2 lần: xuân hè là mùa ra hoa; thu đông là mùa quả.

2.2.3.3. Phương pháp thu thập các mẫu thực vật để phân tích và đánh giá hoạt tính

- Thu mẫu loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

Toàn bộ cây của *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis sau khi được thu hái cần bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng khí, hong khô để tránh mẫu bị hư hỏng, ẩm mốc. Tại phòng thí nghiệm, mẫu được rửa sạch, sấy khô ở nhiệt độ thấp dưới 50 độ và nghiền nhỏ.

- Thu mẫu loài Trâm suối - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry

Thu phân lá, hoa tươi của cây Trâm suối - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry vào buổi chiều mát để đảm bảo cây vẫn giữ được độ ẩm tốt nhất, bảo quản trong túi nilon có lỗ thông khí để tránh bị ẩm ướt. Mẫu được bảo quản lạnh hoặc làm khô để tránh mất tinh dầu (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008).

2.2.4. Phương pháp nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học

2.2.4.1. Nguyên liệu

Tách chiết cao loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis được tiến hành tại phòng thí nghiệm “Nghiên cứu và ứng dụng Hóa sinh” thuộc Viện Hóa sinh biển - Viện Hàn lâm Khoa học Việt Nam. 80 g mẫu bột khô của *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis được tách chiết trong MeOH và 0,5% NaOH, siêu âm trong 10 phút. Sau đó, phân đoạn alkaloid được cô đặc bằng máy cô quay chân không dưới áp suất thấp để thu được cao MeOH. Các mẫu phân đoạn alkaloid này được hòa tan trong 200 ml HCL 1N và cuối cùng được chiết với ethyl acetate (EtOAc) theo tỉ lệ 1:1. Lốp EtOAc được cô đặc bằng máy cô quay chân không để thu được phân đoạn alkaloid. Phân đoạn alkaloid được hòa tan trong DMSO cho các thí nghiệm tiếp theo. Các mẫu phân đoạn alkaloid được kí hiệu như sau: *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis.

- Loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry: Mẫu tinh dầu nghiên cứu được thu từ lá và hoa tươi. Tinh dầu được chiết xuất riêng rẽ từ 2kg lá tươi và 2kg hoa tươi bằng phương pháp chưng cất cách thủy. Mẫu được đặt vào bình 10 lít có chứa 6 lít nước cất và chưng cất trong 4 giờ ở áp suất thường bằng thiết bị Clevenger Type theo quy trình trong Dược điển Việt Nam (2009) và các nghiên cứu trước đó [Khoa V.V, 2024]; [Thinh B.B., 2024]. Quy trình chiết xuất được lặp lại 3 lần cho mỗi bộ phận của cây. Tinh dầu được cô đặc bằng natri sulfat khan và bảo quản trong lọ thủy tinh sạch ở 4°C.

2.2.4.2. Phân tích thành phần hóa học

- Phân tích thành phần hóa học của tinh dầu từ lá và hoa loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry sử dụng kỹ thuật GC-MS và GC-FID [Thinh B.B, 2024], [Thinh D.B., 2025].

Phân tích được thực hiện trên máy sắc ký Agilent Technologies HP 7890A Plus trang bị cột HP-5ms (30 m × 0,25 mm, độ dày màng 0,25 µm) và máy quang phổ khối HP 5973 MSD.

Đối với phân tích GC-MS, khí mang sử dụng là heli với tốc độ dòng chảy 1mL/phút. Nhiệt độ đầu vào là 250°C, nhiệt độ cột được cài đặt 60°C trong 2 phút, sau đó gia nhiệt 4°C/phút ở 220°C và giữ tại nhiệt độ này trong 10 phút. Máy quang phổ khối hoạt động ở chế độ ion hóa electron (EI) ở 70 eV, phạm vi quét 35-350 m/z. Các hợp chất được xác định bằng cách tính toán *n*-alkanes (C₈-C₄₀) và so sánh khối phổ với các khối phổ trong thư viện khối phổ [National Institute of Science and Technology, 2018], [Adams R.P., 2007]. Với phân tích GC-FID, khí mang sử dụng là hydro với tốc độ dòng chảy là 1 mL/phút. Nhiệt độ đầu vào là 250°C và bộ dò là 260°C. Nhiệt độ cột được cài đặt giống với GC-MS. Tỷ lệ phần trăm thành phần của mỗi hợp chất được tính toán dựa trên diện tích đỉnh GC-FID, không áp dụng các hệ số hiệu chỉnh. Lượng tương đối của các hợp chất được biểu thị dưới dạng phần trăm của tổng diện tích đỉnh.

2.2.4.3. Phương pháp thử hoạt tính sinh học

- Đánh giá hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu chiết xuất từ lá và hoa *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry

Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry được đánh giá bằng phương pháp vi pha loãng trong môi trường nuôi cấy, cho phép xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) và nồng độ ức chế bán tối đa (IC_{50}) [Dai D.N., 2024], [Huong L.T., 2024]. Phương pháp này được dùng để đánh giá hiệu quả của tinh dầu trên nhiều loại vi sinh vật khác nhau, bao gồm ba chủng Gram dương (*Enterococcus faecalis* ATCC 299212, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus cereus* ATCC 14579), ba chủng Gram âm (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Salmonella enterica* ATCC 13076) và một chủng nấm men (*Candida albicans* ATCC 10231). Các chủng vi sinh vật được lấy từ phòng thí nghiệm Viện Hóa sinh Biển (nay là viện Hóa học), Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Việt Nam. Mỗi loại vi sinh vật (nấm, vi khuẩn) được nuôi cấy trong môi trường lỏng thích hợp. Cụ thể, Tryptic Soy Broth được sử dụng cho vi khuẩn và Sabouraud Dextrose Broth cho nấm men. Dịch nuôi được ủ ở nhiệt độ tăng trưởng tối ưu (37°C cho vi khuẩn và 30°C cho nấm men) cho đến khi đạt đến giai đoạn giữa pha log. Dịch huyền phù được chuẩn hóa thành nồng độ khoảng 5×10^5 CFU/mL cho vi khuẩn và 1×10^3 CFU/mL cho nấm men bằng máy quang phổ để đảm bảo tính đồng nhất trong tất cả các thí nghiệm.

Tinh dầu được pha loãng 2 lần trong đĩa 96 giếng với dịch môi trường vô trùng. Mỗi giếng chứa 100 μ L dung dịch tinh dầu pha loãng và 100 μ L dịch huyền phù đã chuẩn hóa, tổng cộng thể tích cuối cùng là 200 μ L cho mỗi giếng. Đối chứng âm sử dụng nước cất vô trùng và đối chứng dương tính sử dụng streptomycin để kháng khuẩn và cycloheximide để kháng nấm. Các vi đĩa được bịt kín bằng parafilm và ủ ở nhiệt độ tối ưu tương ứng là 37°C đối với vi khuẩn trong 24 giờ và 30°C đối với nấm men trong 48 giờ. Sau khi ủ, MIC được xác định bằng kiểm tra trực quan độ đục của các giếng tương ứng với sự phát triển của vi sinh vật. Thí nghiệm được thực hiện lặp lại 3 lần. Nồng độ tinh dầu thấp nhất mà không quan sát thấy sự phát triển được quy ước là MIC. Để tính giá trị IC_{50} , mật độ quang học (OD) của mỗi giếng được đo ở 600 nm bằng máy đọc vi đĩa Spectramax 190. Dữ liệu được phân tích để xác định nồng độ tinh dầu cần thiết để ức chế 50% sự phát triển của vi khuẩn, gọi là giá trị IC_{50} , được tính bằng biểu đồ phần trăm ức chế so với logarit nồng độ của tinh dầu.

- Phép thử hoạt tính gây độc tế bào từ cao khô loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

Dòng tế bào thử: Các tế bào gốc thần kinh nguyên phát được cung cấp bởi Phòng thí nghiệm Tế bào Động vật, Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Sự sống (CELIFE), Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội. Tế bào được nuôi duy trì trong môi trường nuôi cấy cơ bản neuropan (Hãng PAN-biotech) được bổ sung: 2% B27 (không chứa axit retinoic), 10 ng/ml bFGF, 10 ng/ml EGF, 1% hỗn hợp kháng sinh (gồm 50 U/ml penicillin, 50 µg/ml streptomycin, >1 ng/ml amphotericin B). Để thực hiện biệt hóa, các neurosphere (khối tế bào thần kinh) được thu hoạch vào ngày thứ 6, sau đó chuyển sang các đĩa nuôi có bề mặt phủ poly-D-lysine (PDL), trong môi trường chứa 1% huyết thanh thai bò (FBS), môi trường dành cho tế bào thần kinh, hỗn hợp kháng sinh và không chứa yếu tố tăng trưởng. Tất cả các đĩa nuôi cấy được nuôi trong điều kiện 37°C; 5% CO₂ [Zhu et al., 2019]. Hình ảnh tế bào được chụp bởi kính hiển vi soi ngược CarlZeiss Axiovert S100.

Phép thử: Các phân đoạn alkaloid của cao chiết được hòa tan trong DMSO, đảm bảo nồng độ cuối cùng của DMSO khi bổ sung vào môi trường không vượt quá 1%. Đối với các thí nghiệm đối chứng, sử dụng cùng một thể tích DMSO. Hoạt tính gây độc tế bào của các alkaloid được đánh giá ở các nồng độ khác nhau bằng bộ kit CellTiter-Glo® Luminescent Cell Viability Assay (Promega). Tế bào gốc thần kinh nguyên phát chuột được nuôi trong đĩa nuôi 96 giếng màu đen (SPL 31496). Các phân đoạn alkaloid được bổ sung theo nồng độ như sau: 0,044; 0,088; 0,175; 0,35; 0,7; 1,4 (mg/ml); và ủ trong 48 giờ [Ma et al., 2013].

Tính kết quả:

Sau 48h, tế bào được đánh giá sức sống bằng kit Promega CellTiter-Glo® Luminescent Cell Viability Assay. Các đường cong biểu diễn khả năng sống của tế bào (so với đối chứng dương được coi là 100%) và giá trị IC₅₀ được tính toán bằng phần mềm GraphPad Prism 8.0. Để kiểm tra ảnh hưởng của các phân đoạn alkaloid lên quá trình biệt hóa của NSC thì nồng độ của các phân đoạn được sử dụng như sau: 5 và 10 µg/ml phân đoạn alkaloid *H. serrata*. Hình thái tế bào được

quan sát vào ngày thứ 2 và ngày thứ 6 của quá trình biệt hóa. Hình ảnh được chụp bằng kính hiển vi soi ngược.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu

2.2.5.1. Xác định khung phân loại

Để đảm bảo sự nhất quán và phù hợp với điều kiện thực tế, chúng tôi lựa chọn khung phân loại LSNG của Việt Nam [Triệu Văn Hùng, 2007] có chỉnh sửa như sau:

Bảng 2.2. Xác định khung phân loại LSNG

TT	NHÓM LSNG	THÀNH PHẦN
1	Nhóm cây cho sợi	Mây Tre nứa Cây cho sợi từ vỏ thân Các bộ phận khác cho sợi (cuống lá, bẹ lá, quả,...)
2	Nhóm cây cho thực phẩm (Nhóm cây ăn được)	Cây cho quả và hạt ăn được Cây cho rau Cây cho thân củ và rễ củ Cây cho tinh bột, ngũ cốc Cây sản xuất đường, rượu, acid, đồ uống Cây gia vị Cây làm thức ăn cho chăn nuôi Cây ăn trầu
3	Nhóm cây làm thuốc và cây độc	Cây thuốc, cây có tiềm năng dược liệu Cây có chất độc, bao gồm cả cây có chất kháng sâu bệnh
4	Nhóm cây dầu, tinh dầu và nhựa	Cây cho dầu và chất béo Cây cho nhựa Cây cho tinh dầu
5	Nhóm cây cho tanin, nhuộm	Cây cho cho tanin Cây cho thuốc nhuộm
6	Nhóm cây cho sản phẩm khác	Cây làm phân xanh Cây bóng mát Cây cảnh Cây công dụng khác: gói đồ, lợp nhà

2.2.5.2. Định loại và xây dựng danh lục

- Định danh tiêu bản sử dụng phương pháp so sánh hình thái truyền thống có sự hỗ trợ từ chuyên gia và các sách chuyên khảo, các mẫu chuẩn (typus), ảnh chụp và sắp xếp theo các nhóm công dụng.

- Việc định danh tiêu bản được tiến hành tại phòng thí nghiệm thuộc bộ môn Khoa học Thực vật, khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN. Các phương tiện hỗ trợ định loại: kính lúp, kính hiển vi soi nổi,... để phân tích các bộ phận chi tiết của lá, hoa, quả và hạt.

- Chính lý phần danh pháp cho các taxon được nghiên cứu theo Luật Danh pháp Quốc tế về Thực vật.

- Các kết quả trên được tổng hợp và hoàn chỉnh theo Luật Danh pháp Quốc tế về Thực vật và quy phạm soạn thảo Thực vật chí Việt Nam.

- Thống kê các loài có giá trị sử dụng, lập danh lục thực vật là LSNG tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, Quảng Trị.

Về hệ thống để xây dựng danh lục thực vật: Danh lục thực vật được sắp xếp theo quan điểm của cuốn “*Danh lục các loài thực vật Việt Nam*” (2001, 2003, 2005). Lập bảng danh lục thực vật theo nguyên tắc xếp theo thứ tự sự tiến hóa của các ngành thực vật; trong mỗi ngành, các taxon được xếp theo vần ABC đối với các họ, chi và loài. Riêng đối với ngành Ngọc lan được chia thành hai lớp là lớp Ngọc lan và lớp Hành. Trong danh lục thể hiện được tên khoa học, tên Việt Nam, dạng sống, sinh cảnh, công dụng, bộ phận sử dụng và tình trạng bảo tồn và nguồn (là các mẫu vật thu mẫu được, quan sát được hay tài liệu tham khảo) (Bảng 2.3 và phần Phụ lục 1).

Bảng 2.3. Danh lục loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa (Mẫu)

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1								
2								
3								

Ghi chú: DS: dạng sống; CD: Công dụng, BPSD: Bộ phận sử dụng.

- Xác định các loài quý, hiếm, có nguy cơ tuyệt chủng theo Sách Đỏ Việt Nam 2024 và theo Danh lục Đỏ của IUCN 2025 và Thông tư số 27/TT-BTNMT, 2025.

2.2.5.3. Phương pháp đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên lâm sản ngoài gỗ

Nghiên cứu đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên LSNG dựa trên phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn [Nguyễn Nghĩa Thìn, 2008] bao gồm:

- *Đa dạng về phân loại:*

+ Đánh giá đa dạng ở bậc ngành: số lượng, tỷ lệ phần trăm các họ, chi và loài của mỗi ngành.

+ Đánh giá đa dạng ở bậc lớp: số lượng, tỷ lệ phần trăm các họ, chi và loài của mỗi lớp trong ngành Mộc lan (Magnoliophyta).

+ Đánh giá chung bằng các chỉ số đa dạng: chỉ số họ là số loài trung bình của mỗi họ, chỉ số chi là số loài trung bình của mỗi chi, số chi trung bình của mỗi họ.

+ Các họ và các chi đa dạng nhất: dựa vào đánh giá mức độ đa dạng và thành phần của 10 họ và 10 chi đa dạng nhất.

- *Đa dạng về sinh cảnh sống:* Được chia theo các môi trường sống chủ yếu của thực vật rừng. Theo đó, các loài được chia theo 5 loại môi trường sống sau đây: (1) Trong rừng, trên đất cạn; (2) Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước; (3) Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy; (4) Ven đường vào rừng, ven rừng; (5) Vườn, trồng.

- *Đa dạng về dạng sống:* Đánh giá dạng sống theo Raunkier (1934) có bổ sung theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), chi tiết như sau:

1. *Nhóm cây chồi trên (Phanerophytes - Ph)* - Gồm những cây gỗ, dây leo, kể cả cây bì sinh, ký sinh và bán ký sinh có chồi trên đất, nằm cách mặt đất 25 cm trở lên, chia ra làm các loại sau:

1-1. Cây chồi trên to (Mega - phanerophytes - *Mg*) - Cây gỗ cao từ 25 m trở lên như Săng, Chò chỉ, Lim,...

1-2. Cây chồi trên nhỏ (Meso - phanerophytes - *Me*) - Cây gỗ cao từ 8-25 m như: Gội, Sung, Máu chó, Trường,...

1-3. Cây chồi trên nhỏ (Micro - phanerophytes - *Mi*) - Cây gỗ cao từ 2-8 m như Chồi mò, Dâu da, Ngái, Mận, Đào,...

1-4. Cây chồi trên lùn (Nano - phanerophytes - *Na*) - Cây gỗ nhỏ, bụi, nửa bụi, cây hoá gỗ, cò cao từ 25-200 cm như một số loài trong họ Cà phê, Thầu dầu, Ô rô, Gai, dưới tán rừng hay các loài như Bồng bồng, Dừa mỹ, Hoa hồng, Nhài,...

1-5. Cây bì sinh (Epiphytes - *Ep*) - Các loài cây bì sinh sống lâu năm trên thân, cành, cây gỗ, trên vách đá,... như các loài thuộc Dương xỉ, Phong lan,...

1-6. Cây sống ký sinh hoặc bán ký sinh (Parasit - Hemiparasit - phanerophytes - *Pp*) - Cây sống ký sinh hoặc bán ký sinh trên cây gỗ như Tầm gửi, Tơ xanh, Tơ hồng, một vài loài thuộc chi *Hoya* trong họ Thiên Lý.

1-7. Cây mọng nước (Succulentes - *Suc*) - Cây chồi trên mọng nước, thường có nước và chất dinh dưỡng được tích trữ ở thân như Xương rồng, thuốc bỏng,...

1-8. Cây dây leo (Liano - phanerophytes - *Lp*) - Cây leo, thân hoá gỗ có chồi trên leo quấn như Kim ngân, Bàm bàm, Mã tiền, Văng,...

1-9. Cây chồi trên thân thảo (Herbaces phanerophytes - *Hp*) - Cây chồi trên thân không có chất gỗ, sống lâu năm.

2. *Nhóm cây chồi sát đất* (Chamaephytes - *Ch*) - Cây có chồi sát mặt đất, cách đất dưới 25 cm, mùa đông được lớp tuyết hay lá khô bao phủ chống lạnh như Rêu, Địa y, Cao cẳng,...

3. *Cây chồi nửa ẩn* (Hemicryptophytes - *Hm*) - Gồm những cây có chồi nằm sát (ngang) mặt đất hay nửa trên, nửa dưới đất được lá khô che phủ bảo vệ như nhiều loài thuộc Dương xỉ, Cỏ năn, Náng, Ráy...

4. *Cây chồi ẩn* (Cryptophytes - *Cr*) - Cây có chồi nằm dưới đất hay dưới nước (Bao gồm cả cây chồi ẩn trong đất (*Ge* - Geophytes), cây chồi ẩn trong nước (*He* - Helophytes) và cây chồi dưới nước (*Hy* - Hydrophytes), mùa bất lợi phần khí sinh tàn lụi hết nhưng còn phần thân ngâm ơ dưới đất, sẽ tái sinh vào mùa thuận lợi sau đó, như các loài Cỏ tranh, Gừng, Củ gấu, Khoai tây, Rong tóc tiên, Rong mái chèo.

5. *Cây một năm* (Therophytes - *Th*) - Gồm những cây có đời sống chỉ tồn tại trong một năm, giai đoạn khó khăn toàn bộ cây chết đi, chỉ duy trì nòi giống dưới dạng hạt, sống ở bất kể môi trường nào như nhiều loài thuộc họ Cỏ, Rau tàu bay, Cải cúc.

Sau khi thống kê các loài theo kiểu dạng sống, tác giả tiến hành lập phổ dạng sống. Từ đó, đánh giá mức độ đa dạng của điều kiện sống (nhân tố sinh thái) cũng như thấy được mức độ tác động của các nhân tố đối với hệ thực vật.

- *Phương pháp xác định các loài quý, hiếm và tình trạng bảo tồn*

Các căn cứ đánh giá:

- Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT ngày 24/06/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý các loài nguy cấp, quý, hiếm; nuôi động vật rừng thông thường và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp. Các cấp độ nguy cấp theo Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT:

+ Nhóm I: Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại, bao gồm: loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IA: thực vật rừng, Nhóm IB: động vật rừng).

+ Nhóm II: Loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại, bao gồm: Loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IIA: thực vật rừng, Nhóm IIB: động vật rừng).

- Sách đỏ Việt Nam, phần II- Thực vật (2024): Các cấp độ đánh giá gồm: Tuyệt chủng (EX), Tuyệt chủng trong thiên nhiên (EW), Cực kỳ nguy cấp (CR), Nguy cấp (EN), Sắp nguy cấp (VU), Ít nguy cấp (LR), Thiếu dữ liệu (DD), Không đánh giá (NE).

- Danh lục đỏ thế giới (Version 2025-1): Các cấp độ đánh giá gồm NE: Không đánh giá, DD: Thiếu dữ liệu, LC: Ít quan tâm, NT: sắp bị đe dọa, VU: Sẽ nguy cấp, EN: nguy cấp, Ex: Tuyệt chủng ngoài tự nhiên và đã tuyệt chủng, CR: rất nguy cấp

2.2.5.4. Phương pháp SWOT

- Phân tích SWOT: (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Theats) là một công cụ để xác định những thuận lợi và khó khăn bằng cách phân tích những ảnh hưởng "bên trong" (mặt mạnh, mặt yếu) và những ảnh hưởng "bên ngoài" (cơ hội, rủi ro) mà nó gây tác động đến tiến trình phát triển [Nguyễn Duy Cần, 2009].

Những người tham gia bao gồm: nhóm PRA, nhóm KIP (đại diện chính quyền, đại diện các tổ chức hội đoàn trong cộng đồng, những nông dân địa phương am hiểu về cộng đồng). Do điều kiện họp dân phức tạp nên nhóm nghiên cứu đã phỏng vấn, ghi lại các ý kiến của người được phỏng vấn dựa trên phiếu phỏng vấn (Phụ lục 3). Trên cơ sở đó, thống kê và xử lý số liệu có được, kết hợp việc kế thừa các báo cáo tổng kết của Khu bảo tồn, các nghiên cứu trước đây về các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, rủi ro có thể ảnh hưởng tới tài nguyên LSNG. Cơ sở để phân tích dựa trên các nguồn sau đây: (1) Báo cáo tổng kết tình hình thực hiện nhiệm vụ 2019-2023, triển khai kế hoạch, nhiệm vụ 2020-2024. Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị (2019-2023); (2) Công trình “Nghiên cứu tính đa dạng thực vật làm cơ sở cho công tác bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” của Hà Văn Hoan (2021) Luận án Tiến sĩ Lâm nghiệp, Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội; (3) Quy hoạch bảo tồn và phát triển bền vững Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc hướng hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Trị, Chi cục kiểm lâm tỉnh Quảng Trị (2015); (4) UBND tỉnh Quảng Trị, ngày 1/3/2025a. Quyết định số 517/QĐ-UBND của về việc “Tổ chức lại BQL KBTTN Đakrông và BQL Khu BTTN Bắc Hướng Hóa thành BQL Rừng Đặc dụng tỉnh Quảng Trị, thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị”; (5) UBND tỉnh Quảng Trị, ngày 1/7/2025b. Quyết định số 263/QĐ-UBND của về việc “Thành lập, tổ chức lại các đơn vị sự nghiệp công lập thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị”; (6) Kết quả phỏng vấn 76 phiếu khảo sát.

Kết quả phân tích SWOT được sử dụng cho việc xây dựng kế hoạch, chiến lược phát triển, đánh giá giai đoạn đầu và cuối của dự án.

Ma trận TOWS là một phiên bản nâng cao của ma trận SWOT. Phân tích Tows được áp dụng rộng rãi để xác định các chiến lược, do đó, theo ma trận Tows cụ thể, các chiến lược S-O, W-O, S-T và W-T được phát triển dựa trên điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và mối đe dọa đã được xác định [Weihrich H., 1982].

2.2.5.5. Phương pháp xử lý thống kê

Số liệu được thống kê và phân tích trên phần mềm Excel. Các số liệu về số lượng họ, chi, loài thực vật và tỷ lệ được tính theo công thức tính tỷ lệ %.

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xây dựng danh lục và đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị

3.1.1. Xây dựng danh lục loài thực vật có mạch là LSNG

Trên cơ sở kế thừa các nghiên cứu đã có và kết quả điều tra, thu mẫu bổ sung, tác giả đã xây dựng bổ sung danh lục thực vật có mạch tại khu vực nghiên cứu, ghi nhận 1551 loài, 744 chi, 176 họ. So với các kết quả ghi nhận gần nhất, đã bổ sung 45 loài LSNG thuộc 40 chi, 33 họ cho hệ thực vật KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị [Hà Văn Hoan, 2022; Đỗ Thị Xuyên, 2022].

Trên cơ sở các loài thực vật đã ghi nhận, xây dựng danh lục các loài thực vật có mạch là LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Theo đó, có 1203 loài thực vật có mạch là LSNG thuộc 624 chi, 167 họ của 5 ngành, chiếm 77,56% tổng số loài thực vật của KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Trên quan điểm của cuốn “Danh lục các loài thực vật Việt Nam”, các loài được xếp vào các chi, các chi được xếp vào các họ, ở mỗi ngành, các họ được xếp theo hệ thống alphabet tên khoa học. Nội dung danh lục thể hiện được tên khoa học, tên Việt Nam, dạng sống, sinh cảnh sống, giá trị sử dụng, bộ phận thu hái và tình trạng bảo tồn. Kết quả thống kê sự phân bố các taxon của các loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thể hiện tại Bảng 3.1.

Hầu hết các loài LSNG tập trung ở ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), chiếm 90,77% tổng số loài; 91,67% tổng số chi và 82,63% tổng số họ. Do điều kiện tự nhiên vùng lõi và vùng đệm tại KBTTN Bắc Hướng Hóa mang tính đặc trưng của khu hệ nhiệt đới nên ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế trong tất cả các taxon. Mặt khác, ngành Ngọc lan có số lượng lớn họ, chi, loài với môi trường sống rất đa dạng như: ở trong rừng, ven rừng, ven đường, nương rẫy, vườn. Sinh cảnh sống đa dạng cũng là điều kiện khá thuận lợi cho việc thu hái LSNG của người dân địa phương.

Qua điều tra, chúng tôi đồng ghi nhận loài Trâm súi lá nhỏ - *Syzygium fluviatile* (Hemsley) Merrill & L. M. Perry là loài ghi nhận mới thuộc họ Sim (Myrtaceae) cho hệ thực vật Việt Nam từ KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng

Trị. Loài Trâm súi lá nhỏ - *Syzygium fluviatile* (Hemsley) Merrill & L. M. Perry, trước đây được ghi nhận là loài đặc hữu của Trung Quốc, lần đầu tiên phát hiện có phân bố tự nhiên trên lãnh thổ Việt Nam.

Bảng 3.1. Sự phân bố của các taxon LSNG

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Thông đất (Lycopodiophyta)	2	1,20	3	0,48	8	0,67
Cỏ tháp bút (Equisetophyta)	1	0,60	1	0,16	1	0,08
Dương xỉ (Polypodiophyta)	20	11,98	39	6,25	87	7,23
Thông (Pinophyta)	6	3,59	9	1,44	15	1,25
Ngọc lan (Magnoliophyta)	138	82,63	572	91,67	1092	90,77
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	116	69,46	476	76,28	903	75,06
Lớp Hành (Liliopsida)	22	13,17	96	15,38	189	15,71
Tổng cộng	167	100	624	100	1203	100



1. Cành mang quả non



2. Cành mang quả già



3. Cụm quả



4. Quả tách vỏ một phần và hạt



5. Lá

Hình 3.1. Trâm súi lá nhỏ

- *Syzygium fluviatile* (Hemsley) Merrill & L. M. Perry

(Nguồn: 1. Tác giả, 2. Đỗ Thị Xuyên, 3 - 5. Đỗ Văn Hải, Chụp mẫu VK 7466)

Kết quả ghi nhận này có thể nói khá tương đồng với các khu vực đang được bảo vệ khác như VQG Pù Mát (Nghệ An) ghi nhận 1608 loài thực vật có mạch là LSNG thuộc 686 chi, 190 họ của 6 ngành; hay KBTTN Pù Hu (Thanh Hóa) ghi nhận 805 loài cây LSNG thuộc 478 chi, 139 họ của 6 ngành thực vật có mạch [Đào Thị Minh Châu, 2015; Vũ Thị Thu Hiền, 2022].

3.1.2. *Đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên LSNG*

3.1.2.1. *Đa dạng về đơn vị phân loại*

Các loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa phân bố trong 5 ngành thực vật có mạch. Tuy nhiên, phân bố các taxon trong các ngành có sự chênh lệch lớn. Điều này thể hiện rõ nhất trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), ngành chiếm ưu thế trong tất cả các bậc taxon, tới 90,77% tổng số loài; 91,67% tổng số chi và 82,63% tổng số họ của loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chiếm 7,23% tổng số loài; 6,25% tổng số chi và 11,98% tổng số họ. Trong 2 ngành còn lại là ngành Thông đất (Lycopodiophyta), Cỏ tháp bút (Equisetophyta) đều chiếm tỷ lệ thấp dưới 2%. Riêng với ngành Cỏ tháp bút (Equisetophyta) chỉ ghi nhận có 1 họ, 1 chi và 1 loài.

Tiến hành phân tích sâu hơn về ngành Ngọc lan, tác giả thu được kết quả tại Bảng 3.2 như sau:

Bảng 3.2. Sự phân bố của các taxon LSNG trong ngành Ngọc Lan

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	116	84,06	476	83,22	903	82,69
Lớp Hành (Liliopsida)	22	15,94	96	16,78	189	17,31
Ngọc lan (Magnoliophyta)	138	100	572	100	1092	100

Lớp Ngọc lan - Magnoliopsida chiếm ưu thế (trên 80% về tổng số họ, chi, loài của toàn ngành) với số loài là 903 loài chiếm 75,06% số loài của toàn hệ thực vật là LSNG và 82,69% của ngành Ngọc lan; số chi là 476, chiếm 76,28% của toàn hệ thực vật là LSNG và 83,22% số loài của ngành Ngọc lan và số họ là 116; chiếm 69,46% của toàn hệ thực vật là LSNG và 84,06% của ngành Ngọc lan. Lớp Hành -

Liliopsida chiếm tỷ trọng thấp hơn hẳn, chỉ với 189 loài, chiếm 15,71% của toàn hệ thực vật và 17,31% của ngành Ngọc lan; số chi là 96, chiếm 15,38% của toàn hệ thực vật và 16,78% của ngành Ngọc lan và số họ là 22, chiếm 13,17% của toàn hệ thực vật và 15,94% của ngành Ngọc lan.

Về các chỉ số đa dạng của các taxon

Tiến hành đánh giá các chỉ số đa dạng của các taxon nhằm đánh giá mức độ đa dạng phân loại (Taxonomic diversity), phục vụ so sánh giữa các khu vực nghiên cứu, phục vụ các nghiên cứu sâu hơn về bảo tồn và phát triển.

- Chỉ số chi: tỷ lệ chi trên loài thể hiện mức độ phân hóa tiến hóa của khu hệ thực vật. Nếu chỉ số chi cao, khu vực có nhiều chi nhưng ít loài/chi, các loài phân tán ở nhiều chi khác nhau, đa dạng tiến hóa cao. Ngược lại, nếu chỉ số chi thấp, nhiều loài tập trung trong một số ít chi, tính chuyên hóa cao, có thể là đặc trưng của hệ sinh thái bị chi phối bởi một số nhóm có lợi thế.

Tương tự, chỉ số họ: tỷ lệ họ trên loài đánh giá mức độ đa dạng phát sinh chủng loại. Đây là hai chỉ số quan trọng trong nghiên cứu đa dạng thực vật nhằm đánh giá mức độ ổn định của hệ thực vật và phục vụ trong công tác bảo tồn.

Kết quả phân tích các chỉ số đa dạng của các taxon trong các ngành của thực vật có mạch là LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thể hiện tại Bảng 3.3

Bảng 3.3. Các chỉ số đa dạng theo ngành của LSNG

Cấp chỉ số đa dạng	Chỉ số họ	Chỉ số chi	Chỉ số chi/họ
Thông đất (Lycopodiophyta)	4,00	2,67	1,50
Cỏ thấp bút (Equisetophyta)	1,00	1,00	1,00
Dương xỉ (Polypodiophyta)	4,35	2,23	1,95
Thông (Pinophyta)	2,50	1,67	1,50
Ngọc lan (Magnoliophyta)	7,91	1,91	4,14
Cả HTV là LSNG	7,20	1,93	3,73

Trong 5 ngành thực vật là LSNG thì ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) có chỉ số đa dạng cao nhất, với chỉ số họ là 7,91; chỉ số chi là 1,91 và chỉ số chi/họ là 4,14. Như vậy, trung bình mỗi chi của ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) có từ 1 - 2 loài và trung bình mỗi họ có từ 7 - 8 loài, mỗi họ sẽ có từ 4 - 5 chi. Tiếp đến là

ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chỉ số đa dạng họ là 4,35; chỉ số đa dạng chi là 2,23; chỉ số chi/loài là 1,95. Ngành Thông đất (Lycopodiophyta) với các chỉ số đa dạng lần lượt là 4,00; 2,67; 1,5. Ngành Thông (Pinophyta) với các chỉ số đa dạng lần lượt là 2,5; 1,67 và 1,5. Có chỉ số đa dạng thấp nhất là ngành Cỏ tháp bút (Equisetophyta) với các chỉ số đa dạng lần lượt là 1,00; 1,00 và 1,00. Tổng cây LSNG thống kê được tại khu vực nghiên cứu có chỉ số họ là 7,20 tức là trung bình mỗi họ có từ 7 - 8 loài. Chỉ số đa dạng chi là 1,93 tức là cứ mỗi chi sẽ có từ 1 - 2 loài. Chỉ số chi/họ là 3,73 tức là trung bình trong mỗi họ sẽ có từ 3 - 4 chi.

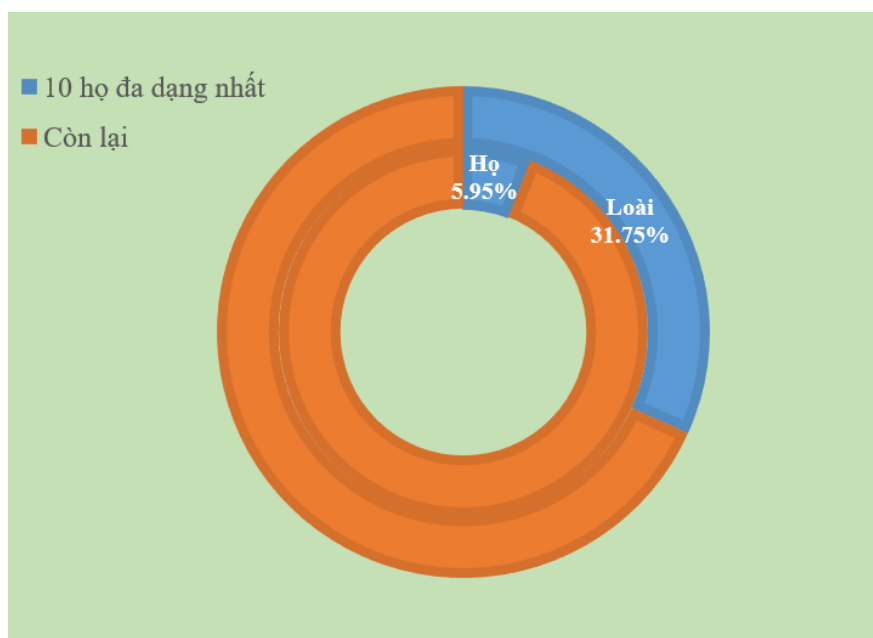
Bằng cách tính số loài và số chi trong từng họ và số lượng loài trong từng chi, việc tìm ra các họ giàu loài nhất và các chi giàu loài nhất là cơ sở cho việc đánh giá tính đa dạng ở các cấp độ taxon dưới ngành của hệ thực vật là LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

Thống kê 10 họ có số lượng loài lớn nhất trong 167 họ cho LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.4. Kết quả cho thấy, chúng đều là những họ đa công dụng như làm thực phẩm, làm thuốc, cho sợi dùng làm dây buộc, dệt vải và làm cảnh. Tổng số loài của 10 họ đa dạng nhất là 382 loài, chiếm đến 31,75% tổng số loài LSNG thống kê được tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Bảng 3.4. Các họ đa dạng nhất

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Mục đích sử dụng phổ biến	Số loài	Tỷ lệ %
1	Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu	Thực phẩm, làm thuốc, có độc, cho sợi, tanin, làm cảnh	63	5,24
2	Orchidaceae	Họ Phong lan	Thực phẩm, làm cảnh	55	4,57
3	Rubiaceae	Họ Cà phê	Làm thuốc, tanin, làm cảnh	53	4,41
4	Asteraceae	Họ Cúc	Thực phẩm, làm thuốc, làm cảnh	50	4,16
5	Fabaceae	Họ Đậu	Thực phẩm, làm thuốc, có độc, làm cảnh, phân xanh	37	3,08
6	Moraceae	Họ Dâu tằm	Thực phẩm, cho sợi, làm thuốc	30	2,49
7	Poaceae	Họ Lúa	Thực phẩm, cho sợi, làm cảnh	27	2,24

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Mục đích sử dụng phổ biến	Số loài	Tỷ lệ %
8	Lamiaceae	Họ Bạc hà	Tinh dầu, dầu, tanin, làm thuốc, thực phẩm, làm cảnh	23	1,91
9	Lauraceae	Họ Long não	Tinh dầu, nhựa, làm thuốc, bóng mát	23	1,91
10	Arecaceae	Họ Cau	Làm thuốc, thực phẩm, cho sợi, làm cảnh	21	1,75
	10 họ đa dạng nhất (5,99%)			382	31,75
	Tổng số loài LSNG			1203	100



Hình 3.2 Tỷ lệ của 10 họ đa dạng nhất trong 167 họ cho LSNG

Đáng lưu ý, có 36 họ đơn loài là LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, chiếm 21,56% tổng số họ của HTV là LSNG. Có thể kể đến như họ Cỏ Tháp bút (Equisetaceae); họ Ráng dừa (Blechnaceae), ... Trong đó, ngành Thông đất có 1 họ, ngành Dương xỉ có 7 họ, ngành Thông có 2 họ và số họ còn lại nằm trong ngành Ngọc Lan. Các họ đơn loài có ý nghĩa đặc biệt trong công tác bảo tồn bởi nếu vì lý do nào đó loài này bị mất đi đồng nghĩa với hệ thực vật mất đi các taxon ở bậc cao hơn.

Bảng 3.5. Các họ đơn loài

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tên loài
	Lycopodiophyta	Ngành Thông đất	
1	Equisetaceae	Họ Cỏ tháp bút	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., subsp. <i>debile</i> (Roxb. ex Vaucher) Hauke - Cỏ đốt
	Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ	
2	Blechnaceae	Họ Ráng dừa	<i>Blechnum orientale</i> L. - Quyết lá dừa
3	Cheiropleuriaceae	Họ Ráng thần trắc	<i>Cheiropleuria bicuspis</i> (Blume) C. Presl. - Ráng thần trắc
4	Dicksoniaceae	Họ Lôông cu li	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm. - Lôông cu li
5	Gleicheniaceae	Họ Guột	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw. - Tế thường
6	Hymenophyllaceae	Họ Ráng màng	<i>Crepidomanes auriculatum</i> (Blume) K. Iwats. - Ráng màng gầy có tai
7	Oleandraceae	Họ Ráng lá chuối	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl - Cốt cần
8	Woodsiaceae	Họ Ráng gỗ nhỏ	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw. - Rau dớn
	Pinophyta	Ngành thông	
9	Cephalotaxaceae	Họ Đinh tùng	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook. f. - Đinh tùng
10	Taxaceae	Họ Thông đỏ	<i>Amentotaxus argotaenia</i> (Hance) Pilg. - Dẻ tùng sọc trắng
	Magnoliophyta	Ngành Mộc lan	
	Magnoliopsida	Lớp Mộc lan	

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tên loài
11	Ancistrocladaceae	Họ Trung quân	<i>Ancistrocladus tectorius</i> (Lour.) Merr. - Trung quân
12	Balanophoraceae	Họ Nấm đất	<i>Balanophora latisepala</i> (Tiegh.) Lecomte - Nấm đất
13	Betulacaceae	Họ Cánh lò	<i>Carpinus viminea</i> Lindl. - Duyên cảnh
14	Buddlejaceae	Họ Bọ chó	<i>Buddleja asiatica</i> Lour. - Bọ chó á
15	Caryophyllaceae	Họ Cẩm chướng	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench - Rau xương cá
16	Combretaceae	Họ Bàng	<i>Quisqualis indica</i> L. - Dây giun
17	Erythropalaceae	Họ Dây hương	<i>Erythropalum scandens</i> Blume - Rau bò khai
18	Gesneriaceae	Họ Tai voi	<i>Rhynchotechum ellipticum</i> (Wall. ex D. Dietr) A. DC. - Mỏ bao trứng ngược
19	Iteaceae	Họ Lưỡi nai	<i>Itea chinensis</i> Hook. & Arn. - Lưỡi nai Trung Quốc
20	Malpighiaceae	Họ Kim đồng	<i>Aspidopterys henryi</i> Hutch. var. <i>tonkinensis</i> Arenes - Các dục bắc bộ
21	Opiliaceae	Họ Rau sắng	<i>Melientha suavis</i> Pierre - rau Sắng
22	Orobanchaceae	Họ Lệ dương	<i>Aeginetia indica</i> L. - Lệ dương
23	Passifloraceae	Họ Lạc tiên	<i>Passiflora foetida</i> L. - Lạc tiên
24	Pentaphragmataceae	Họ Rau lưỡi bò	<i>Pentaphragma sinense</i> Hemsl & E.H.Wilson - Bánh lái

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tên loài
25	Plantaginaceae	Họ Mã đề	<i>Plantago asiatica</i> L. - Mã đề
26	Pittosporaceae	Họ Hắc châu	<i>Pittosporum tetraspermum</i> W. & Arn. - Hắc châu bốn hạt
27	Primulaceae	Họ Anh thảo	<i>Lysimachia decurrens</i> Forst. f. - Trân châu
28	Saururaceae	Họ Hàm ếch	<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill. - Hàm ếch
29	Schisandraceae	Họ Xưn xe	<i>Kadsura heteroclita</i> (Roxb.) Craib - Sưn xe tạp
30	Sonneratiaceae	Họ Bần	<i>Duabanga grandiflora</i> (Roxb. Ex DC.) Walp. - Phay sùng
31	Viscaceae	Họ Ghi	<i>Viscum liquidambaricola</i> Hayata - Ghi sau sau
32	Violaceae	Họ Hoa tím	<i>Viola inconspicua</i> Blume - Rau bướm
	Liliopsida	Lớp Hành	
33	Costaceae	Họ Mía dò	<i>Costus speciosus</i> (Koenig ex Retz.) J. E. Smith. - Mía dò
34	Flagellariaceae	Họ Mây nước	<i>Flagellaria indica</i> L. - Mây nước
35	Phormiaceae	Họ Hương bài	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC. - Hương bài
36	Stemonaceae	Họ Bách bộ	<i>Stemona tuberosa</i> Lour. - Bách bộ

Kết quả phân tích 10 chi có số lượng loài lớn nhất và mục đích sử dụng trong 624 chi cho LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.6.

Bảng 3.6. Các chi đa dạng nhất

TT	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Mục đích sử dụng phổ biến	Số loài	
				Số lượng	Tỷ lệ %
1	<i>Ficus</i>	Chi Sung	Thực phẩm, làm thuốc, làm cảnh, bóng mát	21	1,75
2	<i>Ardisia</i>	Chi Trọng đũa	Thực phẩm, làm thuốc	12	1,00
3	<i>Elaeocarpus</i>	Chi Côm	Thực phẩm, làm thuốc, bóng mát	11	0,91
4	<i>Dendrobium</i>	Chi Lan Hoàng thảo	Làm cảnh, làm thuốc	11	0,91
5	<i>Asplenium</i>	Chi Ráng ỏ phụng	Làm cảnh, làm thuốc	9	0,75
6	<i>Mallotus</i>	Chi Ba bét	Làm thuốc, làm cảnh, dầu, cho sợi, làm thực phẩm	8	0,67
7	<i>Rubus</i>	Chi Mâm xôi	Làm thuốc, thực phẩm, tanin	8	0,67
8	<i>Lithocarpus</i>	Chi Sồi	Làm thuốc, thực phẩm, tanin	7	0,58
9	<i>Cinnamomum</i>	Chi Quế	Làm thuốc, dầu, tanin, làm thực phẩm	7	0,58
10	<i>Cyperus</i>	Chi Cói	Cho sợi, làm thực phẩm	7	0,58
10 chi đa dạng nhất (1,60%)				101	8,40
Tổng số loài LSNG				1203	100



Hình 3.3. Tỷ lệ của 10 chi đa dạng nhất trong 624 chi cho LSNG

Trong số 10 chi giàu loài LSNG nhất tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, thống kê trong Bảng 3.6, Hình 3.3 gồm: chi Sung (*Ficus*) với 21 loài, chi Trọng đũa (*Ardisia*) với 12 loài, chi Côm (*Elaeocarpus*) với 11 loài, chi Lan Hoàng thảo (*Dendrobium*) với 11 loài, chi Răng ồ phụng (*Asplenium*) với 9 loài, chi Ba bét (*Mallotus*) và chi Mâm xôi (*Rubus*) cùng có 8 loài, chi Sồi (*Lithocarpus*), chi Quế (*Cinnamomum*), chi Cói (*Cyperus*) cùng với 7 loài. Thống kê 10 chi giàu loài nhất với 101 loài, chiếm 8,4% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Hầu hết các loài trong các chi này cũng được khai thác để làm thuốc, làm thực phẩm và làm cảnh là phổ biến nhất.

3.1.2.2. Đa dạng về phân bố, dạng sống và bộ phận sử dụng.

- Đa dạng về phân bố

Sinh cảnh sống của các loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa khá đa dạng, được chia thành 5 nhóm. Kết quả thống kê cho thấy nhiều loài thực vật có thể sống trong nhiều sinh cảnh khác nhau. Bên cạnh đó nhiều loài chỉ thấy sinh sống tại một sinh cảnh nhất định. Sự phân bố của các loài theo sinh cảnh sống được trình bày trong Bảng 3.7

Bảng 3.7. Sinh cảnh sống của các loài LSNG

STT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	843	70,07
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	190	15,79
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	222	18,45
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	560	46,55
5	Vườn, trồng	54	4,49
	Tổng số lượt	1869	155,35
	Tổng số loài	1203	100

Bảng 3.7 cho thấy, sinh cảnh sống phổ biến nhất của các loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa là trong rừng, trên đất cạn (70,07%), tiếp đến là ven đường vào rừng, ven rừng nơi có nhiều ánh sáng (46,55%), các sinh cảnh khác như nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy (18,45%), cây mọc trong rừng, ven suối, khe nước (15,79%), thấp nhất là sinh cảnh sống trong vườn, trồng (4,49%).

Sinh cảnh trong rừng, trên đất cạn là dạng sinh cảnh phổ biến nhất của các loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Đây là sinh cảnh có tính đa dạng sinh học cao tổ thành gồm nhiều loài. Ghi nhận nhiều họ có 100% số lượng loài thuộc môi trường sống này như họ Dẻ (Fagaceae) với 15/15 loài, họ Côm (Elaeocarpaceae) với 12/12 loài, họ Bứa (Clusiaceae) với 9/9 loài. Tiếp đến là sinh cảnh ven đường vào rừng, ven rừng (46,55%). Đây được coi là sinh cảnh khá thuận lợi cho việc khai thác các loài LSNG. Các sinh cảnh khác chiếm tỷ lệ phân bố không cao (dưới 20%). Thấp nhất là sinh cảnh ở vườn, trồng (4,49%). Điều này cho thấy việc gây trồng các loài LSNG cũng chưa được ghi nhận nhiều.

- Đa dạng về dạng sống

Dạng sống nói lên bản chất sinh thái của thực vật. Phổ dạng sống là một đặc trưng về bản chất sinh thái của hệ thực vật cũng như thảm thực vật của hệ sinh thái đó. Tác giả đánh giá dạng sống theo Raunkiear (1934) có bổ sung của Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), kết quả được thể hiện trong Bảng 3.8.

Bảng 3.8. Thống kê dạng sống của các loài LSNG

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	961	79,88
2	Ch	Chồi sát đất	35	2,91
3	Hm	Chồi nửa ẩn	79	6,67
4	Cr	Chồi ẩn	42	3,49
5	Th	Cây một năm	86	7,15
		Tổng	1203	100

Kết quả thu được tại Bảng 3.8 cho thấy, trong số 1203 loài LSNG, nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế với tỷ lệ 79,88%; tiếp đến là nhóm cây một năm (Th) với tỷ lệ 7,15%, chồi nửa ẩn chiếm tỷ lệ 6,67%, chồi ẩn chiếm tỷ lệ 3,49%, thấp nhất là nhóm chồi sát đất (2,91%). Từ kết quả thu được, tác giả lập phổ dạng sống cho hệ thực vật LSNG như sau:

$$SB = 79,88\% \text{ Ph} + 2,91\% \text{ Ch} + 6,67\% \text{ Hm} + 3,49\% \text{ Cr} + 7,15\% \text{ Th}$$

Phân tích kỹ hơn về nhóm cây chồi trên (Ph), gồm những cây gỗ, cây bụi hay dây leo gỗ kể cả cây bì sinh, ký sinh và bán ký sinh có chồi cách mặt đất từ 25 cm trở lên, đây được coi là cốt yếu của một HTV nhiệt đới, kết quả thể hiện tại Bảng 3.9

Bảng 3.9. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên là LSNG

TT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Mg	Cây chồi to	67	6,97
2	Me	Cây chồi nhỏ	145	15,09
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	159	16,55
4	Na	Cây chồi trên lùn	251	26,12
5	Ep	Cây bì sinh	45	4,68
6	Pp	Cây ký sinh	6	0,62
7	Lp	Dây leo	138	14,36
8	Hp	Cây chồi trên thân thảo	139	14,46
9	Suc	Cây mọc nước	11	1,15
	TỔNG		961	100

Tác giả lập phổ dạng sống cho nhóm cây chồi trên (Ph) như sau:

Ph = 6,97% Mg + 15,09% Me + 16,55% Mi + 26,12% Na + 4,68% Ep + 1,15% Suc + 14,36% Lp + 14,46% Hp + 0,62% Pp

Như vậy, trong nhóm cây chồi trên, nhóm cây chồi lùn (Na) chiếm tỷ lệ cao nhất (26,12%). Thuộc nhóm này chủ yếu là những loài thuộc các họ Đơn nem (Myrsinaceae), họ Vang (Caesalpiniaceae), họ Mua (Melastomataceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), họ Đậu (Fabaceae), họ Cà phê (Rubiaceae),...

Tiếp theo là nhóm cây chồi trên nhỏ (Mi) chiếm 16,55% Ph (thuộc các họ Araliaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Theaceae); nhóm cây chồi vừa (Me) chiếm tỷ lệ chiếm 15,09% Ph (thuộc các họ Anacardiaceae, Lauraceae, Elaeocarpaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Meliaceae); nhóm cây chồi trên thân thảo (Hp) chiếm tỷ lệ 14,46% số loài trong dạng sống Ph (thuộc các họ Asteraceae, Poaceae, Urticaceae,...); nhóm cây leo (Lp) chiếm tỷ lệ 14,36% Ph (thuộc các họ Vitaceae, Asclepiadaceae, Caesalpiniaceae, Menispermaceae,...); các nhóm cây có tỷ lệ gần tương tự nhau như nhóm cây chồi lớn (Mg) chiếm tỷ lệ 6,97% Ph (thuộc các họ Cupressaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Bignoniaceae, Dipterocarpaceae,

Fagaceae,...) và nhóm cây bì sinh (Ep) chiếm tỷ lệ 4,68% Ph (thuộc các họ Araceae, Orchidaceae, Asclepiadaceae, Polypodiaceae,...); nhóm cây mọc nước (Suc) chiếm tỷ lệ 1,15% Ph và thấp nhất là nhóm cây kí sinh hay bán kí sinh (Pp) chiếm tỷ lệ 0,62% Ph.

Qua đây, có thể thấy rằng tổng số tỷ lệ % của cả 2 nhóm chồi lùn và chồi trên nhỏ (cao từ 8 m trở xuống Na + Mi) đạt 42,67% Ph (26,12% + 16,55%), thể hiện sự ưu thế của 2 nhóm chồi này tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Nhóm cây có chồi lớn và chồi nhỡ (Me + Mg) cao từ 8 m trở lên có tổng số là 21,06% Ph (15,09% + 6,97%). Đây là nhóm cây được coi là cốt yếu, đại diện cho nguồn tài nguyên về trữ lượng gỗ, tỷ lệ này nhỏ hơn so với nhóm cây Na và Mi, cho thấy hiện trạng rừng ở nơi đây đã ít nhiều bị tác động. Điều này cũng được ghi nhận trong các Báo cáo tổng kết công tác bảo tồn thiên nhiên giai đoạn 2019 - 2021 của Ban Quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa về việc xâm hại rừng vẫn còn xảy ra trên địa bàn.

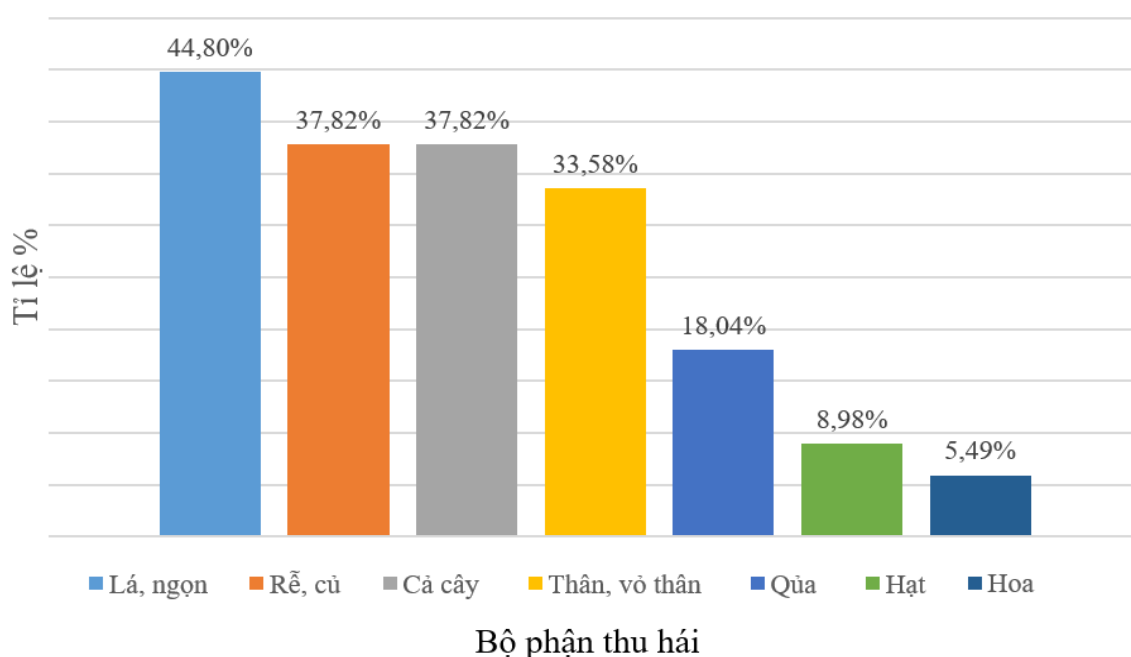
- Đa dạng về bộ phận sử dụng

Ghi nhận thực tế tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, người dân đã khai thác LSNG không chỉ là các bộ phận khác nhau của cây như: lá, hoa, quả, hạt, vỏ cây, rễ cây, củ, thân củ mà còn khai thác cả cây. Bộ phận thu hái được thống kê và trình bày chi tiết tại Bảng 3.10 và Hình 3.4

Bảng 3.10. Thống kê bộ phận sử dụng của các loài LSNG

TT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Lá, ngọn	539	44,80
2	Rễ, củ	455	37,82
3	Cả cây	455	37,82
4	Thân, vỏ thân	404	33,58
5	Quả	217	18,04
6	Hạt	108	8,98
7	Hoa	66	5,49
	Tổng số loài	1203	100
	Tổng số lượt	2244	186,53

Kết quả thu được cho thấy, bộ phận được thu hái phổ biến nhất là lá, ngọn với 539 lượt loài (44,80%), tiếp đến là rễ và cả cây đều với 455 lượt loài (37,82%), thân và vỏ thân với 404 lượt loài (33,58%), quả với 217 lượt loài (18,04%), hạt với 108 lượt loài (8,98%), thấp nhất là hoa với 66 lượt loài (5,49%). Đáng chú ý là việc thu hái những bộ phận như toàn cây, rễ, thân và vỏ có thể gây tổn hại đến cây. Vì vậy, công tác quản lý việc thu hái các đối tượng này cần quan tâm. Việc khai thác các bộ phận như hoa, quả, hạt có thể ít gây ảnh hưởng đến sự tồn tại, phát triển và tái sinh của các loài thì lại ít được thu hái hơn.



Hình 3.4. Thống kê bộ phận sử dụng của các loài LSNG

- Đa dạng nguồn tài nguyên LSNG quý hiếm cần bảo tồn

Việc đánh giá các loài có nguy cơ bị đe dọa trong vùng nghiên cứu là hết sức quan trọng nhằm góp phần định hướng cho chính sách ưu tiên trong công tác bảo tồn.

Căn cứ theo các tiêu chí đánh giá của Sách Đỏ Việt Nam (2024), Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025), IUCN (version 2025-1), kết quả thống kê các loài LSNG quý hiếm cần bảo tồn tại KBTTN Bắc Hướng Hóa ở tất cả các tiêu chí được thể hiện tại Bảng 3.11.

Bảng 3.11. Các loài nguy cấp, quý, hiếm và tình trạng bảo tồn theo các tiêu chí

Mức độ đe dọa	CR	EN	VU	NT	LC	DD	IA	IIA	Tổng
Sách đỏ Việt Nam (2024)	2	17	32	3					54
Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025)							4	79	83
IUCN (version 2025-1)	1	12	21	5	404	9			452
Tổng lượt loài theo các tiêu chí	3	29	53	8	404	9	4	79	589*

Chú thích: * Tổng các loài thực vật quý hiếm nhỏ hơn tổng số loài theo các tiêu chí cộng lại do có nhiều loài thuộc đồng thời từ 2 đến 3 tiêu chí.

- Sách đỏ Việt Nam (2024): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa.

- Danh lục đỏ thế giới IUCN (Version 2025-1): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa; LC: Ít quan tâm; DD: Thiếu dẫn liệu

- Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025): Nhóm I: Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại, bao gồm: loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IA: thực vật rừng, Nhóm IB: động vật rừng). Nhóm II: Loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại, bao gồm: Loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IIA: thực vật rừng, Nhóm IIB: động vật rừng).

a. Các loài quý hiếm theo Sách đỏ Việt Nam (2024)

Theo Sách Đỏ Việt Nam (2024), có 54 loài cây LSNG tại KBTTN Bắc Hương Hóa được đề cập tới, chiếm 4,48% tổng số loài LSNG và 8,75% số loài thực vật bậc cao thuộc SĐVN (617 loài TVBC thuộc SĐVN 2024). Trong đó có:

- 2 loài ở mức Rất nguy cấp (CR): Re hương - *Cinnamomum parthenoxylon* (Jack.) Meisn.), Thất diệp nhất chi hoa (Bảy lá một hoa) - *Paris polyphylla* Smith.

- 17 loài ở mức Nguy cấp (EN): Ba gác - *Rauvolfia verticillata* (Lour.) Baill., Cỏ quả benson - *Trachelospermum bessonii* Pierre ex Pitard, Gụ mật - *Sindora*

siamensis Teysm. ex Miq., Dầu đọt tím - *Dipterocarpus grandiflorus* Blanco, Bình vôi nhĩ ngắn - *Stephania brachyandra* Diels, Sến mật - *Madhuca pasquieri* (Dubard) H. J. Lam, Trâm hương/ Dó - *Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte, Thạch xương bồ - *Acorus gramineus* Soland., Hoàng tinh hoa trắng - *Disporopsis longifolia* Craib., Lan kim tuyến đá vôi - *Anoectochilus calcareus* Aver., Lan kim tuyến ly - *Anoectochilus lylei* Rolfe ex Downie, Lan kim tuyến tơ - *Anoectochilus setaceus* Blume, Thủy tiên hương - *Dendrobium amabile* (Lour.) O'brien, Lan hài vân - *Paphiopedilum appletonianum* (Gower) Rolfe forma *tridentatum* Aver., Vân hài - *Paphiopedilum amabile* Hall. f., Biến hóa núi cao - *Asarum balansae* Franch, Giỏi xương - *Paramichelia baillonii* (Pierre) S. Y. Hu.

- 32 loài ở mức Sắp nguy cấp (VU) gồm: Thạch tùng răng - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trev., Long cu li - *Cibotium barometz* (L.) J. Sm., Cốt toái bồ - *Drynaria bonii* Christ., Đinh tùng - *Cephalotaxus mannii* Hook. f., Tuế lược - *Cycas pectinata* Buch.-Ham., Du sam núi đất - *Keteleeria evelyniana* Mast., Dẻ tùng sọc trắng - *Amentotaxus argotaenia* (Hance) Pilg., Thông lông gà - *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., Ba gác lá to - *Rauwolfia cambodiana* Pierre ex Pitard, Hoàng đàn giả - *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook., Thông tre lá ngắn - *Podocarpus pilgeri* Foxw., Đại kế - *Cirsium japonicum* Fish. ex DC., Cọ phèn - *Protium serratum* (Wall. ex Colebr.) Engl. in DC., Đẳng sâm - *Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. & Thomsons, Xung da - *Siphonodon celastrineus* Griff., Cà ổi sapa - *Castanopsis lecomtei* Hick. & Camus, Dẻ bắc giang - *Lithocarpus bacgiangensis* (Hickel & A. Camus) A. Camus, Sồi đá lá mác - *Lithocarpus balansae* (Drake) A. Camus, Dẻ lỗ - *Lithocarpus fenestratus* (Roxb.) Rehd., Sồi lá tre - *Quercus bambusifolia* Hance, Nhọ nôi - *Hydnocarpus annamensis* (Gagn.) Lese. & Sleum., Vù hương - *Cinnamomum balansae* Lecomte, Gội đỏ - *Aglaia dasyclada* How & T. C. Chen, Gội nếp - *Aglaia spectabilis* (Miq.) Jain & Bennet, Lát hoa - *Chukrasia tabularis* A. Juss.; Lệ dương - *Aeginetia indica* L. Rau sắng - *Melientha suavis* Pierre, Vương tùng - *Murraya glabra* (Guillaum.) Guillaum., Sun xe tạp - *Kadsura heteroclita* (Roxb.) Craib, Chè sộp - *Camellia fleuryi* (A. Chev.) Sealy, Song bột - *Calamus poilanei* Conrard., Ngọc điểm - *Dendrobium farmeri* Paxt., Tre lồ ô - *Bambusa balcooa* Roxb.

- 3 loài ở mức Sắp bị đe dọa (NT): Cốt toái bồ lá to - *Drynaria quercifolia* (L.) J.Sm., Kim giao núi đất - *Nageia wallichiana* (C. Presl.) O. Kuntze, Thông tre lá dài - *Podocarpus nerifolius* D. Don.

Qua điều tra thực tế, một số loài LSNG đang đứng trước nguy cơ suy giảm, số lượng cá thể phân bố trong tự nhiên còn rất ít, chủ yếu là các cá thể nhỏ, chất lượng cây kém như Đẳng sâm - *C. javanica* (Blume) Hook. f. & Thoms không tìm thấy cá thể có củ to. Một trong những nguyên nhân chính dẫn đến suy kiệt là do bị khai thác trái phép quá mức, các loài được ghi nhận: Lan kim tuyến (*Aenochilus* spp.), chi Lan Hoàng thảo (*Dendrobium*), nhiều loài cây gỗ quý như Sến mật - *Madhuca pasquieri* (Dubard) H. J. Lam, Trầm hương - *Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte Sến mật, Kim tuyến đá vôi - *Anoetochilus calcareus* Aver., Vù hương *Cinnamomum balansae* Lec. Bên cạnh đó còn thấy hiện tượng người dân dùng dao đẽo, phạt để tạo trầm đối với nhiều cá thể Trầm hương - *Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte, gây tổn thương cây. Do vậy nên cần thiết có các biện pháp bảo vệ nguồn tài nguyên này.

b. Các loài quý hiếm theo tiêu chí của IUCN (version 2025-1)

Theo Danh mục của IUCN (version 2025-1) xác định được 452 loài quý hiếm với tỷ lệ 37,57% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa với số lượng và tình trạng bảo tồn như sau:

- 1 loài ở mức rất nguy cấp (CR) là Trầm hương (*Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte).

- 12 loài ở mức EN như Lim xanh (*Erythrophleum fordii* Oliv.), Bứa - *Garcinia cochinchinensis* (Lour.) Choiw., Dầu đọt tím (*Dipterocarpus grandiflorus* Blanco), Dầu rái (*D. Hasseltii* Blume), Sồi lá tre - *Quercus bambusifolia* Hance, Vù hương - *Cinnamomum balansae* Lecomte, Trang vàng - *Ixora flavescens* Pierre ex Pit., Chè sộp, chè vàng - *Camellia fleuryi* (A. Chev.) Sealy, Mán voi - *Dendrocnide urentissima* (Gagnep.) Chew, Đền dài - *Vitex pierreana* Dop, Đước bầu rượu (*Pellacalyx yunnanensis* H. H. Hu), Lan hài vân - *Paphiopedilum appletonianum* (Gower) Rolfe forma *tridentatum* Aver., Vân hài - *Paphiopedilum amabile* Hall. f.

- 21 loài ở mức VU: Đinh tùng - *Cephalotaxus mannii* Hook. f., Thiên tuế gân chìm - *Cycas immersa* Craib., Tuế lược *Cycas pectinata* Buch.-Ham., Du sam núi đất - *Keteleeria evelyniana* Mast., Thông mộc - *Aralia chinensis* L., Sao đen - *Hopea odorata* Roxb., Côm mũi - *Elaeocarpus apiculatus* Mast., Cù đèn đà nắng - *Croton touranensis* Gagnep., Ràng ràng lào - *Ormosia laosensis* Niyodham., Kha thụ động chê - *Castanopsis dongchoensis* Hickel & A. Camus, Dẻ cau - *Lithocarpus pseudosundaicus* (Hickel & A. Camus) A. Camus, Sồi quảng trị - *Quercus quangtrienensis* Hickel & A. Camus, Nhọ nôi - *Hydnocarpus annamensis* (Gagn.) Lese. & Sleum., Còi - *Pterocarya stenoptera* C. DC., Re trắng lá hẹp - *Phoebe angustifolia* Meisn., Gội đỏ - *Aglaia dasyclada* How & T. C. Chen, Sến mật - *Madhuca pasquieri* (Dubard) H. J. Lam, Đua đuă - *Rehderodendron indochinense* H. L. Li, Thọ - *Tsoongia axillariflora* Merr., Trọng lâu nhiều lá - *Paris polyphylla* Smith, Sa nhân giác - *Siliquamomum tonkinense* Baill.

- 5 loài ở mức NT: Mít gỗ mật - *Artocarpus melinoxylus* Gagnep., Găng vàng nhẵn - *Canthium glabrum* Bl., Trường mật - *Amesiodendron chinense* (Merr.) Hu, Củ mài - *Dioscorea persimilis* Prain & Burk., Dẻ tùng sọc trắng - *Amentotaxus argotaenia* (Hance) Pilg.

- 404 loài ở mức LC: Cổ dải - *Millettia eberhardtii* Gagnep., Thàn mát - *Millettia ichthyochtona* Drake, ...

- 9 loài ở mức DD: Rum đỏ - *Adinandra annamensis* Gagn., Chè - *Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Gò đồng nách - *Gordonia axillaris* (Roxb. ex Ker-Gawl.) Endl., Cọ - *Livistonia saribus* (Lour.) Merr. ex A. Chev. ...

c. Các loài nguy cấp, quý, hiếm theo Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025).

Nằm trong Danh mục của Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025) của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2025, đã xác định được 83 loài với tỷ lệ 6,90% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

- Mục IA: Xác định có 4 loài trong đó chủ yếu là các loài thuộc họ Lan như Lan kim tuyến đá vôi (*Anoectochilus calcareus* Aver.), Lan kim tuyến (*Anoectochilus*

setaceus Blume), Lan hài vân - *Paphiopedilum appletonianum* (Gower) Rolfe forma *tridentatum* Aver.; Vân hài - *Paphiopedilum amabile* Hall. f.

- Mục IIA: Xác định có tới 79 loài như Ráng gỗ bần - *Cyathea contaminans* (Wall. ex Hook.) Copel.; Thạch hộc - *Dendrobium nobile* Lindl., Hoàng đằng - *Fibraurea tinctoria* Lour. , Hoàng tinh hoa trắng - *Disporopsis longifolia* Craib, Đinh tùng - *Cephalotaxus mannii* Hook. f.; Bình vôi nhị ngắn - *Stephania brachyandra* Diels, Bình vôi cambod - *Stephania cambodica* Gagnep., các loài Tuế (*Cycas* spp.), Vàng đắng - *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr, Giáng hương - *Aerides falcata* Lindl. Qua điều tra thực tế, đã ghi nhận một số loài rất hiếm gặp trong tự nhiên như loài Lan Thạch hộc - *Dendrobium nobile* Lindl., chỉ còn những cá thể nhỏ, các loài Bình vôi (*Stephania* spp.), Hoàng tinh hoa trắng - *Disporopsis longifolia* Craib vẫn bắt gặp nhưng củ thường rất nhỏ.

Đối với công tác bảo tồn, trong các tiêu chí đánh giá của Sách đỏ Việt Nam và IUCN, các phân hạng VU, EN, CR được đặc biệt quan tâm bởi mức độ nguy cấp mà loài phải đang đối mặt. Cũng tương tự, theo Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025), các loài thuộc mục IA bị cấm khai thác và thương mại với mọi hình thức. Đây là các nhóm loài được coi là có nguy cơ tuyệt chủng cao trong tương lai. Trong bảo tồn thường được ưu tiên khi nguồn lực còn hạn chế. Chính vì vậy, việc lập danh sách các loài này có ý nghĩa quan trọng. Trên cơ sở đó, danh sách các loài thuộc SĐVN 2024, IUCN 2025-1 ở phân hạng VU, EN, CR và Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025) ở mục IA được chỉ ra sau đây nhằm mục tiêu định hướng cho công tác bảo tồn và bảo vệ nguồn gen tại KVNC. Kết quả thống kê các loài quý, hiếm, nguy cấp ở mức phân hạng cao được thể hiện tại Bảng 3.12

Bảng 3.12. Thống kê các loài quý, hiếm, nguy cấp ở mức phân hạng cao

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ 2024	IUCN 2025	TT 27 IA
	I. Lycopodiophyta	Ngành Thông đất			
	Lycopodiaceae	Họ Thông đất			
1	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trev.	Thạch tùng răng	VU		
	II. Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ			
	Dicksoniaceae	Họ Long cu li			
2	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm.	Long cu li	VU		
	Polypodiaceae	Họ rống nhiều chân			
3	<i>Drynaria bonii</i> Christ.	Cốt toái bồ	VU		
	III. Pinophyta	Ngành Thông			
	Cephalotaxaceae	Họ Đinh tùng			
4	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook. f.	Đinh tùng	VU	VU	
	Cycadaceae	Họ Tuế			
5	<i>Cycas immersa</i> Craib.	Thiên tuế gân chìm		VU	
6	<i>Cycas pectinata</i> Buch.-Ham.	Tuế lược	VU	VU	
	Pinaceae	Họ Thông			
7	<i>Keteleeria evelyniana</i> Mast.	Du sam núi đất	VU	VU	IA
	Podocarpaceae	Họ Kim giao			
8	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Thông lông gà	VU		
9	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	Hoàng đàn giả	VU		
10	<i>Podocarpus pilgeri</i> Foxw.	Thông tre lá ngắn	VU		
	Taxaceae	Họ Thông đỏ			
11	<i>Amentotaxus argotaenia</i> (Hance) Pilg.	Dẻ tùng sọc trắng	VU		
	IV. Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan			
	Magnoliopsida	Lớp Ngọc lan			
	Apocynaceae	Họ Trúc đào			
12	<i>Rauvolfia cambodiana</i> Pierre ex Pitard	Ba gác lá to	VU		

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ 2024	IUCN 2025	TT 27 IA
13	<i>Rauvolfia verticillata</i> (Lour.) Baill., 1895	Ba gạc	EN		
14	<i>Trachelospermum bessonii</i> Pierre ex Pitard	Cỏ quả benson	EN		
	Araliaceae	Họ Ngũ gia bì			
15	<i>Aralia chinensis</i> L.	Thông mộc		VU	
	Aristolochiaceae	Họ Mộc hương			
16	<i>Asarum balansae</i> Franch.	Biến hóa núi cao	EN		
	Asteraceae	Họ Cúc			
17	<i>Cirsium japonicum</i> Fish. ex DC.	Đại kế	VU		
	Burseraceae	Họ Trám			
18	<i>Protium serratum</i> (Wall. ex Colebr.) Engl. in DC. = <i>Bursera serrata</i> Wall. ex Colebr.	Cọ phèn	VU		
	Caesalpiniaceae	Họ Vang			
19	<i>Erythrophleum fordii</i> Oliv.	Lim xanh		EN	
20	<i>Sindora siamensis</i> Teysm. ex Miq.	Gụ mật	EN		
	Campanulaceae	Họ Hoa chuông			
21	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook. f. & Thoms.	Đảng sâm	VU		
	Celastraceae	Họ Chân danh			
22	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	Xung da	VU		
	Clusiaceae	Họ Bứa			
23	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choiw.	Bứa		EN	
	Dipterocarpaceae	Họ Dầu			
24	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu đọt tím	EN	EN	
25	<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume	Dầu rái		EN	
26	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	Sao đen		VU	
	Elaeocarpaceae	Họ Côm			

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ 2024	IUCN 2025	TT 27 IA
27	<i>Elaeocarpus apiculatus</i> Mast.	Côm mũi		VU	
	Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu			
28	<i>Croton touranensis</i> Gagnep.	Cù đèn đà nẵng		VU	
	Fabaceae	Họ Đậu			
29	<i>Ormosia laosensis</i> Niyodham.	Ràng ràng Lào		VU	
	Fagaceae	Họ Dẻ			
30	<i>Castanopsis dongchoensis</i> Hickel & A. Camus	Kha thụ động ché		VU	
31	<i>Castanopsis lecomtei</i> Hick. & Camus	Cà ổi sapa	VU		
32	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ bắc giang	VU		
33	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi đá lá mác	VU		
34	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehd.	Dẻ lỗ	VU		
35	<i>Lithocarpus pseudosundaicus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cau		VU	
36	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	Sồi lá tre	VU	EN	
37	<i>Quercus quangtriensis</i> Hickel & A. Camus	Sồi Quảng Trị		VU	
	Flacourtiaceae	Họ Mùng quân			
38	<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagn.) Lese. & Sleum.	Nhọ nôi, Đại phong tử	VU	VU	
	Juglandaceae	Họ Hồ đào			
39	<i>Pterocarya stenoptera</i> C. DC.	Coi		VU	
	Lauraceae	Họ Long não			
40	<i>Cinnamomum balansae</i> Lecomte	Vù hương	VU	EN	
41	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack.) Meisn.	Xá xị, Re hương	CR		
42	<i>Phoebe angustifolia</i> Meisn.	Re trắng lá hẹp		VU	

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ 2024	IUCN 2025	TT 27 IA
	Meliaceae	Họ Xoan			
43	<i>Aglaia dasyclada</i> How & T. C. Chen	Gội đỏ	VU	VU	
44	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa	VU		
	Magnoliaceae	Họ Ngọc lan			
45	<i>Paramichelia baillonii</i> (Pierre) S. Y. Hu	Giổi xương	EN		
	Menispermaceae	Họ Tiết dê			
46	<i>Stephania brachyandra</i> Diels	Bình vôi nhị ngắn	EN		
	Opiliaceae	Họ Rau sắng			
47	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU		
	Orobanchaceae	Họ Lệ dương			
48	<i>Aeginetia indica</i> L.	Lệ dương	VU		
	Rubiaceae	Họ Cà phê			
49	<i>Ixora flavescens</i> Pierre ex Pit.	Trang vàng		EN	
	Rutaceae	Họ Cam			
50	<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.) Guillaum.	Vương tùng	VU		
	Sapotaceae	Họ Hồng xiêm			
51	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam	Sén mật	EN	VU	
	Schisandraceae	Họ Xun xe			
52	<i>Kadsura roxburghiana</i> Arnott.	Sun xe tạp	VU		
	Styracaceae	Họ Bồ đề			
53	<i>Rehderodendron</i> <i>indochinense</i> H. L. Li	Đua đũa		VU	
	Theaceae	Họ Chè			
54	<i>Camellia fleuryi</i> (A. Chev.) Sealy	Chè sộp, chè vàng	VU	EN	
	Thymelaeaceae	Họ Trâm			
55	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm hương/ Dó	EN	CR	
	Urticaceae	Họ Gai			

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	SĐ 2024	IUCN 2025	TT 27 IA
56	<i>Dendrocnide urentissima</i> (Gagnep.) Chew	Mán voi		EN	
	Verbenaceae	Họ Tểch			
57	<i>Tsoongia axillariflora</i> Merr.	Thọ		VU	
58	<i>Vitex pierreana</i> Dop	Đền dài		EN	
	Liliopsida	Lớp Hành			
	Acoraceae	Họ Thạch xương bồ			
59	<i>Acorus gramineus</i> Soland.	Thạch xương bồ	EN		
	Arecaceae	Họ Cau			
60	<i>Calamus poilanei</i> Conrard.	Song bột	VU		
	Convallariaceae	Họ Mạch môn đông			
61	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib.	Hoàng tinh hoa trắng	EN		
	Orchidaceae	Họ Lan			
62	<i>Anoectochilus calcareus</i> Aver.	Lan kim tuyến đá vôi	EN		IA
63	<i>Anoectochilus lylei</i> Rolfe ex Downie	Lan kim tuyến ly	EN		
64	<i>Anoectochilus setaceus</i> Blume	Lan kim tuyến tơ	EN		IA
65	<i>Dendrobium amabile</i> (Lour.) O'brien	Thủy tiên hương	EN		
66	<i>Dendrobium farmeri</i> Paxt.	Ngọc điểm	VU		
67	<i>Paphiopedilum appletonianum</i> (Gower) Rolfe	Lan hài vân	EN	EN	IA
68	<i>Paphiopedilum callosum</i> (Reichb. f.) Stein	Vân hài, Vệ hài	EN	EN	IA
	Trilliaceae	Họ Trọng lâu			
69	<i>Paris polyphylla</i> Smith	Bảy lá một hoa	CR	VU	
	Poaceae	Họ Hòa thảo			
70	<i>Bambusa balcooa</i> Roxb.	Tre lồ ô	VU		
	Zingiberaceae	Họ gừng			
71	<i>Siliquamomum tonkinense</i> Baill.	Sa nhân giác		VU	

Chú thích: Tổng các loài thực vật quý hiếm nhỏ hơn tổng số loài theo các tiêu chí cộng lại do có nhiều loài thuộc đồng thời từ 2 đến 3 tiêu chí.

- Sách đỏ Việt Nam (2024): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa.

- IUCN - Danh lục đỏ thế giới (Version 2025-1): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa;

- TT27: Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025): Nhóm I: Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại, bao gồm: loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IA: thực vật rừng)

Căn cứ theo các tiêu chí đánh giá của Sách Đỏ Việt Nam (2024), Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025), IUCN (version 2025-1), kết quả thống kê tại Bảng 3.12 xác định được 71 loài LSNG quý hiếm, nguy cấp ở mức phân hạng cao, cần bảo tồn tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

Việc đánh giá các loài có nguy cơ bị đe dọa trong vùng nghiên cứu là hết sức quan trọng nhằm góp phần định hướng cho chính sách ưu tiên trong công tác bảo tồn. Một số loài cây gỗ, đặc biệt nhiều loài thuộc ngành Hạt trần đang đứng trước nguy cơ suy giảm số lượng do môi trường sống bị suy giảm (ngoại trừ loài Đinh tùng - *Cephalotaxus mannii* Hook. f. tái sinh cả bằng hạt và bằng chồi). Bên cạnh đó, nhiều cá thể đến giai đoạn chết tự nhiên do tuổi thọ, vì vậy cần quan tâm đến quá trình xúc tiến tái sinh. Tuy các loài Thông lông gà - *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., Thông tre lá ngắn - *Podocarpus pilgeri* Foxw., Kim giao núi đất - *Nageia wallichiana* (C.Presl) O.Kuntze, Hoàng đàn giả - *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook. chỉ được IUCN đánh giá ở cấp độ LC nhưng đánh giá trên quy mô lãnh thổ Việt Nam đây đều là các loài có nguy cơ bị đe dọa, cần được đánh giá bổ sung [Nguyễn Tiến Hiệp, 2005]. Đặc biệt, loài Thông tre lá ngắn - *Podocarpus pilgeri* Foxw. là loài hiếm do sự phân bố hạn chế và số cá thể ít, cần đưa vào Sách đỏ và đề xuất bảo tồn nguyên vẹn các khu rừng có loài cây này [Võ Văn Chi, 1999).

Bên cạnh đó, một số loài được đề xuất đưa vào Sách đỏ Việt Nam như Đỗ Quyên hoa trắng - *Rhododendron fleuryi* Dop in A. Chev. được đề xuất đánh giá lại ở mức CR, cần thiết phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam do có quần thể có số lượng nhỏ [Nguyễn Thị Thanh Hương, 2011].



a



b



c



d

Hình 3.5. Một số loài LSNG quý hiếm trong Sách Đỏ Việt Nam 2024

(a) Thạch tùng răng - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trev. (VU)

(b) Bảy lá một hoa - *Paris polyphylla* Smith (CR)

(c) Đinh tùng - *Cephalotaxus mannii* Hook. f. (VU)

(d) Vương tùng - *Murraya glabra* (Guillaum.) Guillaum. (VU)

(Nguồn: a. Đỗ Thị Xuyên, b-c. Nguyễn Anh Đức, d. Tác giả)

3.2. Các nhóm LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa

Cộng đồng cư dân bản địa ở đây chủ yếu là đồng bào dân tộc thiểu số, gắn bó với núi rừng, họ khai thác tài nguyên LSNG chủ yếu để phục vụ nhu cầu đời sống hàng ngày như: làm lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, bồi bổ sức khỏe, phục vụ chăn nuôi gia súc gia cầm, thuốc da, dệt vải, nhuộm sợi, nhuộm răng, làm thuốc diệt côn trùng, ký sinh trùng, làm thuốc cá để đánh cá, bện thùng làm dây buộc, làm lưới, làm công cụ lao động, dựng nhà, làm đồ dùng trong gia đình: các sản phẩm đan lát như gùi, cặp lồng com, làm đồ chơi. Tri thức bản địa luôn được đồng bào trân trọng giữ gìn và truyền lại cho con cháu từ đời này qua đời khác. Thống kê đa dạng LSNG theo nhóm mục đích sử dụng thể hiện ở Bảng 3.13.

Bảng 3.13. Đa dạng LSNG phân theo mục đích sử dụng

TT	LSNG	Số loài	Tỷ lệ/ Tổng số loài (%)
1	Nhóm cây cho sợi	110	9,14
2	Nhóm cây ăn được	402	33,42
3	Nhóm cây làm thuốc và cây có độc	1044	86,78
4	Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa	145	12,05
5	Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm	70	5,82
6	Nhóm cây cho sản phẩm khác	294	24,44
	Tổng số loài	1203	100
	Tổng số lượt	2065	171,65

Sự phân bố của 1203 loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa theo 6 nhóm công dụng như trong Bảng 3.13. Trong thực tế một cây có thể có nhiều công dụng như: Cây mắc mật - *Clausena indica* (Daizell) Oliv. là cây LSNG đa công dụng. Lá mắc mật có tinh dầu thơm nên được dùng để cất tinh dầu và sử dụng như loại gia vị đặc trưng trong các món nướng tạo hương vị thơm ngon đặc biệt. Quả mắc mật có thể ăn tươi hoặc dùng để nấu, kho hay để ngâm với măng ớt; hạt mắc mật phơi khô

xay thành bột, là loại gia vị rất được ưa chuộng trên thị trường. Ngoài ra, lá và rễ được dùng trong đông y như vị thuốc có tác dụng lợi mật, kích thích tiêu hóa; tinh dầu quả mắc mật có tác dụng bảo vệ gan, làm giảm đau. Ngoài ra, đây còn là vị thuốc chữa cảm sốt, phong thấp, lá nấu nước gội đầu làm sạch gầu. Hiện nay, nhiều sản phẩm từ các bộ phận của cây Mắc mật - *Clausena indica* (Daizell) Oliv. đã được thương mại hóa, đặc biệt là trong công nghiệp thực phẩm, dược phẩm.

Trong tổng số 1203 loài cây LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, nhóm cây làm thuốc có số lượng loài lớn nhất với 1044 loài chiếm 86,78% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Tiếp đến là nhóm cây ăn được với 402 loài chiếm 33,42% tổng số loài LSNG bao gồm các loài cho rau ăn, gia vị, cho tinh bột từ hạt (ngũ cốc), tinh bột từ củ, từ thân, cho quả để ăn và giải khát, cung cấp thức ăn cho gia súc, cây ăn trâu, làm men rượu. Nhóm cây cho sản phẩm khác với 294 loài chiếm 24,44% tổng số loài LSNG với nhiều công dụng như: cây làm cảnh, cây bóng mát, cây cải tạo đất, cây cho lá gói, làm đĩa, xà phòng, cây làm giá thể trồng nấm, cho chất nhầy để làm hương. Tiếp đến là nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa với 145 loài, chiếm 12,05% tổng số loài cây LSNG. Nhóm cây cho sợi với 110 loài chiếm 9,14%. Thấp nhất là nhóm cây cho tanin, thuốc nhuộm với 70 loài chiếm 5,82% tổng số loài LSNG nhưng có nhiều tiềm năng và nhu cầu thị trường lớn.

3.2.1. Nhóm cây cho sợi

Trong tổng số 1203 loài cây LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa có 110 loài cây cho sợi, chiếm 9,14% tổng số loài LSNG. Căn cứ vào đặc điểm sinh thái, giá trị sử dụng và cách chế biến, nhóm cây cho sợi được phân thành 3 nhóm nhỏ gồm: nhóm mây song với 6 loài, nhóm tre nứa với 11 loài và nhóm cây cho sợi khác từ vỏ thân và từ các bộ phận khác (cuống lá, bẹ lá, quả) với 93 loài. Tuy số loài không nhiều nhưng đây được xem là nhóm LSNG được khai thác thường xuyên và nhu cầu tiêu thụ trên thị trường khá lớn, đặc biệt là các mặt hàng mây tre đan xuất khẩu. Sự phân bố trong các taxon của nhóm cây cho sợi tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thể hiện tại Bảng 3.14

Bảng 3.14. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho sợi

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Dương xỉ (Polypodiophyta)	2	5,71	2	2,90	6	5,45
Thông (Pinophyta)	1	2,86	1	1,45	4	3,64
Ngọc lan (Magnoliophyta)	32	91,43	66	95,65	100	90,91
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	23	65,71	42	60,87	59	53,64
Lớp Hành (Liliopsida)	9	25,72	24	34,78	41	37,27
Tổng cộng	35	100	69	100	110	100

Sự phân bố taxon của nhóm cây cho sợi được ghi nhận tại Bảng 3.14, cho thấy hầu hết các loài cây cho sợi tập trung ở ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm đến 90,91% tổng số loài của nhóm cây cho sợi. Trong đó, lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm 53,64% tổng số loài cây cho sợi của nhóm cây cho sợi. Ghi nhận trong lớp Ngọc lan (Magnoliopsida), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) giàu loài nhất với 9 loài.

Sự phân bố không đồng đều giữa các taxon còn được thể hiện qua sự chiếm ưu thế của các lớp trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), kết quả ở Bảng 3.15

Bảng 3.15. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho sợi

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	23	71,88	42	63,64	59	59
Lớp Hành (Liliopsida)	9	28,12	24	36,36	41	41
Ngọc lan (Magnoliophyta)	32	100	66	100	100	100

Trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 59 loài chiếm 59% tổng số loài của ngành, 42 chi chiếm 63,64% tổng số chi của ngành, 23 họ chiếm 71,88% tổng số họ của ngành. Lớp Hành (Liliopsida) chiếm tỷ trọng thấp hơn với 41 loài chiếm 41% tổng số loài của ngành, 24 chi chiếm 36,36% tổng số chi của ngành, 9 họ chiếm 28,12% tổng số họ của ngành.

Tuy chiếm số lượng lớn, nhưng giá trị sử dụng của nhóm cây cho sợi thuộc phân lớp Ngọc lan được ghi nhận không cao, mục đích chủ yếu sử dụng làm dây buộc. Phân lớp Hành tuy chỉ chiếm 41% tổng số loài cây cho sợi của ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), nhưng đóng góp nhiều loài có giá trị thương mại.

Ghi nhận 2 họ giàu loài nhất là họ Cau (Arecaceae) với 17 loài, họ Hòa thảo (Poaceae) với 11 loài. Trong đó, họ Cau (Arecaceae) là họ giàu loài cho sợi nhất (17 loài) và có nhiều loài có giá trị kinh tế cao khác như: loài Mây nếp - *Calamus tetradactylus* Hance là một trong những loài được ưa chuộng dùng trong sản xuất thủ công mỹ nghệ, đan lát, làm bàn ghế cao cấp có giá trị thương mại cao; do có độ bền, chịu lực tốt, dễ uốn nắn tạo kiểu và cho mẫu mã sản phẩm đẹp, đặc biệt là có thể kết hợp tốt với các vật liệu như kim loại hay nhựa để làm bàn ghế. Loài Song bột - *Calamus poilanei* Conrard. là nguồn nguyên liệu đầu vào cho nhiều mặt hàng gia dụng, thủ công mỹ nghệ trong nước và xuất khẩu. Họ Hòa thảo (Poaceae) cũng cho các loài có giá trị như: Nứa - *Neohouzeaua dulloo* (Gamble) A. Camus được sử dụng để làm tấm hương; Luồng Thanh Hóa - *Dendrocalamus membranaceus* Munro được dùng trong xây dựng, làm cột chống; Loài Tre gai núi - *Bambusa bambos* (L.) Voss. dùng trong xây dựng nhà cửa và làm đồ gia dụng, được ưa chuộng nhất vì thân tre rất khỏe và bền. Ngoài ra, nó còn được dùng làm bè mảng để chở gỗ theo đường thủy. Lồ ô - *Bambusa procera* A. Chev. cũng là một loài tre quen thuộc với nhiều công dụng như làm đũa, làm ván sàn. Giang - *Ampelocalamus patellaris* (Gamble) Stapleton là loài tre quen thuộc và được sử dụng rộng rãi nhất ở Việt Nam. Lóng thân giang rất mềm và dài nên được dùng chẻ lạt, đan lát hàng thủ công, mỹ nghệ và đồ dùng hàng ngày. Lạt giang được dùng để gói bánh chưng, buộc đồ. Do có nhiều ứng dụng trong đời sống cũng như trong các ngành nghề thủ công nghiệp, công nghiệp nên đây cũng là đối tượng bị khai thác trái phép ở nhiều nơi trong KBTTN Bắc Hương Hóa. Trong kế hoạch hành động LSNG của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, việc phát triển tre nứa là một trong những mục tiêu trọng tâm của phát triển LSNG [Triệu Văn Hùng, 2007]. Vì vậy, cần xây dựng kế hoạch nhân trồng, khai thác và sử dụng hợp lý đối tượng LSNG tiềm năng này.

Nhóm cây cho sợi khác từ vỏ thân, cuống lá, bẹ lá, quả với 93 loài, cũng được ghi nhận có nhiều công năng: vỏ cây dùng làm dây thừng, làm chần, dệt quần

áo như cây Sui - *Antiaris toxicaria* (Pers.) Lesch., vỏ thân cây Gai - *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. dệt vải lanh, lá cây búng báng - *Arenga westerhoutii* Griff. dùng để lợp nhà hoặc làm cổng chào, lá của cây Ra bần nạo - *Licuala radula* Gagn. dùng để đan nón, quả Bông gòn - *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. là nguồn cung cấp sợi thô quan trọng trong ngành dệt may, dùng để sản xuất khăn tắm, chăn ga gối đệm, thảm và nhiều sản phẩm khác. Nhóm cây cho sợi cũng đóng góp vai trò quan trọng cho kinh tế và thương mại xuất khẩu.

Tỷ lệ nhóm cây cho sợi phân theo dạng sống tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.16.

Bảng 3.16. Tỷ lệ các nhóm cây cho sợi phân theo dạng sống

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	92	83,64
2	Ch	Chồi sát đất	1	0,91
3	Hm	Chồi nửa ẩn	8	7,27
4	Cr	Chồi ẩn	8	7,27
5	Th	Cây một năm	1	0,91
		Tổng	110	100

Việc chiếm ưu thế của nhóm cây chồi trên (Ph) thể hiện rõ tính chất nhiệt đới của HTV nghiên cứu. Từ kết quả thu được, tác giả lập phổ dạng sống nhóm cây cho sợi như sau:

$$SB = 83,64\% \text{ Ph} + 0,91\% \text{ Ch} + 7,27\% \text{ Hm} + 7,27\% \text{ Cr} + 0,91\% \text{ Th}$$

Bảng 3.17. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho sợi

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Na	Cây chồi trên lùn	27	29,35
2	Me	Cây chồi nhỏ	19	20,65
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	18	19,57
4	Lp	Dây leo	16	17,39
5	Hp	Cây chồi trên thân thảo	8	8,7
6	Mg	Cây chồi to	4	4,34
		Tổng	92	100

Dạng sống chủ yếu của nhóm cây cho sợi là: chồi trên (bao gồm cây gỗ, dây leo kể cả cây bì sinh, ký sinh và bán ký sinh có chồi nằm cách mặt đất từ 25 cm trở lên), chiếm 83,64% tổng số loài LSNG cho sợi. Đáng chú ý trong nhóm này, có khá nhiều loài thuộc nhóm của Tre nứa (*Bambusa*), Song mây (*Calamus*, *Daemonorops*) là nguồn nguyên liệu cho đan lát, thủ công mỹ nghệ, đây cũng là đối tượng hiện bị khai thác trái phép ở nhiều nơi trong KBTTN Bắc Hướng Hóa. Nhóm dây leo thân hóa gỗ (Lp) dùng làm dây buộc như các loài thuộc chi *Gnetum* cũng thuộc nhóm này. Nhóm cây chồi trên lùn (Na) là các cây gỗ, cây bụi lùn hay nửa bụi, cây hóa gỗ, cỏ cao từ 25-200 cm: Các loài thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), họ Bông (Malvaceae) là nhóm đối tượng được sử dụng nhiều trong nhân dân do các loài cây này thường mọc ven đường, mức độ gặp nhiều, tiện cho việc sử dụng, bộ phận khai thác chủ yếu là vỏ hoặc thân để làm sợi. Nhóm cây 1 năm và chồi sát đất chiếm tỷ lệ thấp nhất trong nhóm cây cho sợi.

Bộ phận thu hái của nhóm cây cho sợi, chủ yếu là thân và vỏ thân với 98 lượt loài, tiếp đến là các bộ phận khác cho sợi (cuống lá, bẹ lá, quả,...) với 16 lượt loài, trong đó cuống và bẹ lá (14 loài); quả chiếm số lượt thấp với 2 lượt loài. Thân và vỏ thân là bộ phận được khai thác lấy sợi nhiều nhất, là nguyên liệu cho ngành thủ công truyền thống và làm dây buộc. Kết quả thống kê tại Bảng 3.18

Bảng 3.18. Bộ phận sử dụng của nhóm cây cho sợi

STT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Thân, vỏ thân	98	89,09
2	Lá (cuống lá, bẹ lá)	14	12,73
3	Quả	2	1,82
	Tổng số loài	110	100
	Tổng số lượt	114	103,64

Thống kê sinh cảnh sống của nhóm cây cho sợi tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.19

Bảng 3.19. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho sợi

STT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	75	68,18
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	11	10,00
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	27	24,55
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	61	55,45
5	Vườn, trồng	2	1,82
	Tổng số loài	110	100
	Tổng số lượt	176	160

Kết quả ghi nhận cho thấy, nơi sống chủ yếu của các loài cây cho sợi là trong rừng, trên đất cạn với 75 lượt loài chiếm 68,18%; sinh cảnh ven đường vào rừng, ven rừng với 61 lượt loài chiếm 55,45%, các sinh cảnh khác như nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy với 27 lượt loài chiếm 24,55%; trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước với 11 loài chiếm 10,00%; thấp nhất là vườn, trồng với 2 lượt loài chiếm 1,82%. Điều này chứng tỏ, khai thác các loài cây cho sợi khá khó khăn và vất vả.

3.2.2. Nhóm cây ăn được

Nhóm cây ăn được có số lượng loài khá lớn (402 loài), chiếm tỷ lệ 33,42% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Sự phân bố trong các bậc taxon của nhóm cây ăn được tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thể hiện tại Bảng 3.20.

Bảng 3.20. Sự phân bố các taxon của nhóm cây ăn được

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Dương xỉ (Polypodiophyta)	8	7,34	8	2,97	11	2,74
Thông (Pinophyta)	3	2,75	3	1,12	7	1,74
Ngọc lan (Magnoliophyta)	98	89,91	258	95,91	384	95,52
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	87	79,82	224	83,27	332	82,58
Lớp Hành (Liliopsida)	11	10,09	34	12,64	52	12,94
Tổng cộng	109	100	269	100	402	100

Sự phân bố trong các taxon của nhóm cây ăn được lại thể hiện sự ưu thế trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta). Trong số 402 loài cây ăn được, có tới 384 loài thuộc ngành Ngọc lan, chiếm 95,52% tổng số loài ăn được của KBTTN Bắc Hướng Hóa. Trong đó, Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) với 332 loài chiếm 82,58% tổng số loài cây ăn được.

Thống kê chi tiết sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) được thể hiện tại Bảng 3.21

Bảng 3.21. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây ăn được

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	87	88,78	224	86,82	332	86,46
Lớp Hành (Liliopsida)	11	11,22	34	13,18	52	13,54
Ngọc lan (Magnoliophyta)	98	100	258	100	384	100

Từ Bảng 3.21 cho thấy, Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 87 họ chiếm 88,78% số họ trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), với 224 chi chiếm 86,82% số chi trong ngành, với 332 loài chiếm 86,46%. Lớp Hành (Liliopsida) chiếm tỷ trọng thấp hơn với 52 loài chiếm 13,54%, thuộc 34 chi chiếm 13,18%, của 11 họ chiếm 11,22%. Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) vẫn luôn dẫn đầu về thành phần loài, cung cấp nhiều loại rau ăn lá có giá trị như: Dây hương - *Erythrolalum scandens* Blume, rau Bánh lái - *Pentaphragma sinense* Hemsl & E.H.Wilson, rau Càng cua - *Peperomia pellucida* (L.) Kunth., rau Mí mắt - *Strophoblachia fimbricalyx* Boerl.. Các loài cho hoa ăn được như: hoa Lý - *Telosma cordata* (Burm. f.) Merr., các loài Chuối - *Musa* spp. Nhiều loại cho hạt để ăn hoặc làm gia vị thơm, ngon như: các loại hạt dẻ thuộc chi *Castanopsis*, Giổi - *Michelia mediocris* Dandy, Mắc mật - *Clausena indica* (Dalz.) Oliv. cho lá và quả làm gia vị tẩm ướp các món nướng. Cây cung cấp lá ăn gói như cây Nhội - *Bischofia javanica* Blume, cây Xương sông - *Blumea lanceolaria* (Roxb.) Druce... Ngoài ra, nhóm cây ăn được

thuộc lớp này, còn cung cấp nhiều loại quả có giá trị, như Ươi - *Scaphium macropodum* (Miq.) Beumee ex K. Heyne, Sầu - *Dracontomelon duperreanum* Pierre, Trám đen - *Canarium tramdenum* Dai et Yakovl., Dâu da rừng - *Baccaurea sylvestris* Lour., ... Các loại cho củ ăn được, cung cấp nhiều tinh bột như: sắn dây rừng - *Pueraria montana* (Lour.) Merr. Hiện nay, một số loài rau đang bị khai thác đáng kể như Rau bò khai - *Erythrolalum scandens* Blume, rau Mí mắt - *Strophoblachia fimbricalyx* Boerl., rau Dớn (*Diplazium* spp.) để làm rau ăn và để bán.

Lớp Hành (Liliopsida) tuy ghi nhận số lượng loài chỉ chiếm 13,54% tổng số loài cây ăn được của ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), nhưng đóng góp nhiều loài có giá trị. Ghi nhận từ thực tế cho thấy, măng của các loài tre nứa (*Bambusa* spp.) là thực phẩm được ưa chuộng và khai thác nhiều, không chỉ phục vụ nhu cầu bữa ăn hàng ngày cho người dân mà còn là mặt hàng được ưa chuộng trên thị trường. Ngoài rau ăn, cũng ghi nhận nhiều loài cây gia vị có giá trị thuộc họ Gừng (Zingiberaceae), cây cho củ ăn được, giàu tinh bột như Củ mài - *Dioscorea persimilis* Prain & Burk., cây ngũ cốc như San lồm - *Paspalum scrobiculatum* L.

Tỷ lệ các nhóm cây ăn được phân theo dạng sống tại KBTTN Bắc Hương Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.22.

Bảng 3.22. Thống kê dạng sống của nhóm cây ăn được

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	327	81,34
2	Ch	Chồi sát đất	4	1,00
3	Hm	Chồi nửa ẩn	11	2,74
4	Cr	Chồi ẩn	16	3,98
5	Th	Cây một năm	44	10,94
		Tổng	402	100

Từ kết quả thu được, tác giả lập phổ dạng sống nhóm cây ăn được như sau:

$$SB = 81,34\% \text{ Ph} + 1,00\% \text{ Ch} + 2,74\% \text{ Hm} + 3,98\% \text{ Cr} + 10,94\% \text{ Th}$$

Phân tích chi tiết về dạng sống của nhóm cây chồi trên, kết quả thể hiện tại Bảng 3.23

**Bảng 3.23. Thống kê dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm
cây ăn được**

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Me	Cây chồi nhỏ	75	22,94
2	Na	Cây chồi trên lùn	70	21,41
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	67	20,49
4	Lp	Dây leo	51	15,60
5	Hp	Cây chồi trên thân thảo	42	12,84
6	Mg	Cây chồi to	18	5,50
7	Suc	Cây mọng nước	4	1,22
		Tổng	327	100

Trong nhóm cây chồi trên, cây chồi nhỏ chiếm tỷ lệ cao nhất với 75 loài chiếm tỷ lệ 22,94%, cây chồi trên lùn với 70 loài chiếm tỷ lệ 21,41%, cây chồi trên nhỏ với 67 loài chiếm tỷ lệ 20,49%.

Dạng sống chủ yếu của nhóm cây ăn được là: cây chồi trên chiếm đến 81,34%, những loài này thường cho các loại quả, hoa, hạt, lá, rễ... ăn được. Nhóm cây chồi trên không chỉ cung cấp nhiều loại rau ăn lá ngon, như rau chùm ngây, rau sắng (*Meliantha suavis* Pierre), rau Mí mắt (*Strophoblachia fimbriicalyx* Boerl.) còn cung cấp nhiều loại quả đặc sản như các loại hạt dẻ - *Castanopsis* spp., quả Mùng quân - *Flacourtia indica* (Burm. f.) Merr., quả để nấu canh chua (các loài thuộc chi *Garcinia*); hạt Giổi - *Michelia mediocris* Dandy làm gia vị, hoa làm rau ăn như cây Núc nác - *Oroxylum indicum* (L.) Kurz. Các cây chồi trên còn cung cấp các đoạn vỏ hoặc đoạn rễ để ăn trà, vỏ thân làm gia vị như Quế hương - *Cinnamomum bejolghota* (Buch.-Ham.) Sweet, hay lá của cây thân gỗ như lá cây Cuồng vàng - *Gonocaryum lobbianum* (Miers.) Kurz làm men rượu.

Nhóm cây một năm chiếm tỷ lệ 10,94%, cũng cung cấp cho người dân địa phương các loại rau ăn như rau Bánh lái - *Pentaphragma sinense* Hemsl. & E.H. Wilson, rau Tàu bay - *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore, rau Tầm bóp - *Physalis angulata* L., Thài lài - *Commelina benghalensis* L., rau gia vị như rau Ngổ thơm - *Limnophila chinensis* (Osbeck) Merr. được sử dụng nấu canh chua.

Sinh cảnh sống của nhóm cây ăn được tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.24.

Bảng 3.24. Sinh cảnh sống của nhóm cây ăn được

STT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	238	59,20
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	62	15,42
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	96	23,88
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	225	55,97
5	Vườn, trồng	32	7,96
	Tổng số loài	402	100
	Tổng số lượt	653	162,43

Kết quả tại Bảng 3.24 cho thấy, nơi sống của các loài cây ăn được rất đa dạng, ở tất cả các sinh cảnh đều xuất hiện, nhưng phổ biến nhất vẫn là trong rừng, trên đất cạn với 238 loài chiếm 59,20%; ven đường vào rừng, ven rừng với 225 loài chiếm 55,97%, tiếp đến là nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy với 96 loài chiếm 23,88%; trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước với 62 loài chiếm 15,42%; thấp nhất là vườn, trồng với 32 loài chiếm 7,96%. Trong điều tra thực tế, cộng đồng cư dân bản địa tại KBTTN Bắc Hướng Hóa phần lớn là người dân tộc thiểu số (Bru - Vân Kiều) chưa quen với việc trồng các loài cây ăn quả, rau màu trong vườn hoặc trên đất rừng sản xuất, vì thế số loài cây ăn được chủ yếu được khai thác trong các sinh cảnh tự nhiên.

Căn cứ vào tính chất sử dụng, chúng tôi chia nhóm cây ăn được thành 9 nhóm nhỏ được thống kê chi tiết tại Bảng 3.25

Bảng 3.25. Phân chia nhóm cây ăn được theo giá trị sử dụng (Theo PROSEA)

TT	Nhóm	Ký hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây cho quả và hạt ăn được (trừ ngũ cốc)	AQ	166	41,29
2	Cây cho rau	RAU	161	40,05
3	Cây gia vị	GV	46	11,44
4	Cây làm đồ uống, đường, rượu, men rượu	NU, MR	23	5,72
5	Cây cho tinh bột (từ thân và rễ), ngũ cốc	TB, NC	21	5,23
6	Cây làm thức ăn cho chăn nuôi	GS	17	4,23
7	Cây ăn trâu	NHAI	9	2,24
	TỔNG SỐ LOÀI		402	100
	TỔNG SỐ LƯỢT		443	110,20

Kết quả thống kê tại Bảng 3.25 cho thấy, trong nhóm cây ăn được, nhóm cây cho quả và hạt ăn được chiếm tỷ lệ cao nhất với 166 lượt loài chiếm 41,29% tổng số loài của nhóm, tiếp đến là cây cho rau với 161 loài chiếm 40,05% tổng số loài của nhóm. Cây gia vị với 46 loài chiếm 11,44% tổng số loài của nhóm. Cây làm đồ uống, đường, rượu, men rượu với 23 loài chiếm tỷ lệ 5,72%. Cây cho tinh bột (từ thân và rễ), ngũ cốc với 21 loài chiếm 5,23%, Các nhóm còn lại có số lượng loài thấp hơn chiếm tỷ lệ nhỏ hơn 5%.

Thống kê bộ phận sử dụng của nhóm cây ăn được tại KBTTN Bắc Hướng Hóa ghi nhận tại Bảng 3.26.

Bảng 3.26. Bộ phận sử dụng của nhóm cây ăn được

TT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Lá, ngọn, măng	189	47,02
2	Quả	169	42,04
3	Rễ	23	5,72
4	Hạt	14	3,48
5	Thân, vỏ thân	19	4,72
6	Cả cây	13	3,23
7	Hoa	3	0,75
	Tổng số loài	402	100
	Tổng số lượt	430	106,96

Kết quả cho thấy, số lượt loài cho lá, ngọn và măng là nhiều nhất tới 189 lượt (47,02%), tiếp đến là cho quả với 169 lượt (42,04%), loài cho rễ, củ với 23 lượt (5,72%), số loài cho hạt với 14 lượt (3,48%), cả cây với 13 lượt (3,23%) đều chiếm số lượng không nhiều, thấp nhất là hoa với 3 lượt (0,75%). Lá, ngọn non và quả là bộ phận được khai thác phổ biến nhất cho thấy rau rừng là nguồn thực phẩm quan trọng đối với người dân địa phương. Người dân ít có thói quen trồng rau mà thường hái rau từ rừng, những người phụ nữ đi rừng, đi rẫy,... thường mang theo gùi và trên đường đi gặp loại rau nào thì họ hái loại rau đó. Rau rừng là nguồn thực phẩm rất quan trọng với đời sống người dân địa phương khi đời sống của họ còn nhiều khó khăn.

Các loại rau thì thường được thu hái quanh năm, nhưng các loại quả thì thu hái theo mùa, mùa nào thức đó, cả phụ nữ, trẻ con đều vào rừng thu hái, đặc biệt là

các loại quả có thể bán được như: Sầu, Trám, Bứa, Cóc, Uoi, Dâu da, Dẻ, Me thường thu hút đông người thu hái.

3.2.3. Nhóm cây làm thuốc và cây độc

Nhóm cây làm thuốc và cây độc với 1044 loài chiếm 86,78% tổng số loài cây LSNG thống kê được tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, là nhóm có số loài cao nhất trong 5 nhóm LSNG đã thống kê được, kết quả thể hiện tại Bảng 3.27

Bảng 3.27. Sự phân bố các taxon của nhóm cây làm thuốc và cây độc

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Thông đất (Lycopodiophyta)	2	1,21	3	0,52	8	0,77
Cỏ tháp bút (Equisetophyta)	1	0,61	1	0,17	1	0,10
Dương xỉ (Polypodiophyta)	20	12,12	39	6,74	71	6,80
Thông (Pinophyta)	6	3,64	9	1,55	11	1,05
Ngọc lan (Magnoliophyta)	136	82,42	527	91,02	953	91,28
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	114	69,09	446	77,03	811	77,68
Lớp Hành (Liliopsida)	22	13,33	81	13,99	142	13,60
Tổng	165	100	579	100	1044	100

Sự phân bố các taxon của nhóm cây làm thuốc trong 5 ngành với 165 họ, 579 chi, 1044 loài thực vật có mạch của KBTTN Bắc Hướng Hóa. Trong đó, ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế trong tất cả các taxon, chiếm 91,28% tổng số loài của nhóm; 91,02% tổng số chi của nhóm và 82,42% tổng số họ của nhóm.

Các taxon trong ngành Ngọc lan cũng thể hiện sự phân bố không đồng đều, kết quả ở Bảng 3.28.

Bảng 3.28. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây làm thuốc và cây độc

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	114	83,82	446	84,63	811	85,10
Lớp Hành (Liliopsida)	22	16,18	81	15,37	142	14,90
Ngọc lan (Magnoliophyta)	136	100	527	100	953	100

Kết quả tại Bảng 3.28 cho thấy, lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 811 loài (chiếm 85,10%), thuộc 446 chi (chiếm 84,63%), 114 họ (chiếm 83,82%). Lớp Hành (Liliopsida) chiếm tỷ lệ thấp hơn, với 142 loài (chiếm 14,9%), 81 chi (chiếm 15,37%), 22 họ (chiếm 16,18%).

Sinh cảnh sống của nhóm cây làm thuốc và cây độc tại KBTTN Bắc Hướng Hóa khá đa dạng. Sự phân bố của các loài theo sinh cảnh sống trình bày trong Bảng 3.29

Bảng 3.29. Sinh cảnh sống của nhóm cây làm thuốc và cây độc

STT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	702	67,24
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	160	15,33
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	209	20,02
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	527	50,48
5	Vườn, trồng	55	5,27
	Tổng số loài	1044	100
	Tổng số lượt	1653	158,34

Sinh cảnh sống của nhóm cây làm thuốc và cây độc khá đa dạng, chúng có mặt ở tất cả các sinh cảnh, nhưng số loài cây mọc trong rừng, trên đất cạn, không tỷ lệ cao nhất với 702 lượt loài (67,24%); tiếp đến là ven đường vào rừng, ven rừng với 527 lượt loài (50,48%); nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy với 209 lượt loài (20,02%); trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước với 160 lượt loài (15,33%); thấp nhất là ở vườn, trồng với 55 loài (5,27%).

Như vậy, do địa hình phân bố chủ yếu ở trong rừng và ven rừng nên việc thu hái các loài cây thuốc khá xa và vất vả. Số loài sống ở vườn và trồng chiếm tỷ lệ thấp 5,27% cho thấy việc thu hái các loài thuộc nhóm cây làm thuốc và cây độc vẫn còn phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên, đặc biệt là vào các sinh cảnh có ít tác động của con người như rừng và đồi, núi. Hiện nay, để chủ động nguồn cây thuốc, một số thầy thuốc địa phương, người dân hay đồn biên phòng đã chủ động đưa các cây thuốc về trồng trong vườn nhà, trong doanh trại quân đội. Tuy nhiên, số lượng ghi nhận chưa đáng kể.

Tỷ lệ các nhóm cây thuốc và cây độc phân theo dạng sống tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.30

Bảng 3.30. Thống kê dạng sống của nhóm cây thuốc và cây độc

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	821	78,64
2	Ch	Chồi sát đất	32	3,07
3	Hm	Chồi nửa ẩn	70	6,70
4	Cr	Chồi ẩn	40	3,83
5	Th	Cây một năm	81	7,76
		Tổng	1044	100

Kết quả Bảng 3.30 cho thấy trong 5 nhóm dạng sống thì nhóm cây chồi trên chiếm tỷ lệ lớn nhất với 821 loài, chiếm 78,64% tổng số loài của nhóm cây thuốc và cây độc. Nhóm cây một năm có 81 loài chiếm 7,76%; nhóm cây chồi nửa ẩn có 70 loài, chiếm 6,70%; nhóm cây chồi ẩn có 40 loài chiếm 3,83% và thấp nhất là nhóm cây chồi sát đất có 32 loài, chiếm 3,07%.

Từ kết quả thu được, tác giả đã xác định phổ dạng sống nhóm cây thuốc và cây độc như sau:

$$SB = 78,64\% \text{ Ph} + 3,07\% \text{ Ch} + 6,70\% \text{ Hm} + 3,83\% \text{ Cr} + 7,76\% \text{ Th}$$

Phân tích kỹ hơn về nhóm cây chồi trên, kết quả thể hiện tại Bảng 3.31

Bảng 3.31. Thống kê dạng sống của các cây chồi trên thuộc nhóm cây thuốc và cây độc

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Mg	Cây chồi to	54	6,58
2	Me	Cây chồi nhỏ	108	13,15
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	133	16,20
4	Na	Cây chồi trên lớn	233	28,38
5	Ep	Cây bì sinh	26	3,17
6	Pp	Cây ký sinh	6	0,73
7	Lp	Dây leo	125	15,23
8	Hp	Cây chồi trên thân thảo	130	15,83
9	Suc	Cây mọc nước	6	0,73
		Tổng	821	100

Kết quả tại Bảng 3.31 cho thấy, đáng chú ý là tỷ lệ các loài cây làm thuốc và cây độc ở nhóm cây chồi trên lùn (Na) chiếm tỷ lệ cao nhất. Nhóm này gồm các cây gỗ, cây bụi lùn hay nửa bụi, cây hóa gỗ, cổ cao từ 25-200 cm. Việc khai thác các loài này ít ảnh hưởng đến cấu trúc của tầng rừng hơn là khai thác các cây gỗ thuộc nhóm cây chồi trên (Mg), Cây chồi trên nhỡ (Me). Bên cạnh đó, sự xuất hiện của nhóm cây dây leo (Lp) với số lượng loài lớn (125 loài) là điều cần lưu ý trong công tác bảo vệ đa dạng sinh học bởi các loài cây này thuộc tầng phiến trong cấu trúc rừng. Tác động đến các loài này sẽ ảnh hưởng lớn đến các tầng rừng và các loài cây sống chung.

Trong nhóm cây thuốc và cây độc, được chia thành 3 nhóm. Kết quả cụ thể tại Bảng 3.32

Bảng 3.32. Phân chia nhóm cây thuốc và cây độc

TT	Nhóm	Ký hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây thuốc	THU	1028	98,47
2	Cây độc	DOC	43	4,12
3	Cây có tiềm năng làm dược liệu	TNT	12	1,15
	Tổng số loài		1044	100
	Tổng số lượt		1083	103,74

Nhóm cây thuốc và cây độc ghi nhận được 1044 loài, trong đó có 1028 lượt loài cây thuốc, 43 lượt loài cây độc và 12 loài cây có tiềm năng dược liệu. Ghi nhận những họ giàu loài cây làm thuốc gồm: họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) với 57 loài, họ Cà phê (Rubiaceae) với 51 loài, họ Cúc (Asteraceae) với 47 loài, họ Đậu (Fabaceae) với 32 loài, họ Dâu tằm (Moraceae) với 29 loài, họ Lan (Orchidaceae) với 30 loài, họ Bạc hà (Lamiaceae) với 23 loài, họ Lúa (Poaceae) với 21 loài.

Trong nhóm cây độc, các bộ phận thường được sử dụng như lá, vỏ cây, quả, hạt dùng để diệt côn trùng, duốc cá, diệt dòi, bọ, làm bả bẫy thú rừng nhỏ hay điều trị các bệnh về da. Ví dụ: Thân mát - *Millettia ichthyotona* Drake, Vối thuốc - *Schima wallichii* (DC.) Korth., Bọ mắm - *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br., Lòng mức trái to - *Wrightia laevis* Hook. f., Đơn ấn - *Maesa indica* (Roxb.) A. DC., Bò hòn - *Sapindus saponaria* L. Một số cây có nhựa độc như: nhựa cây sơn -

Toxicodendron succedanea (L.) Mold. có độc. Khi bị dị ứng sơn (sơn ăn) sưng ngứa, dùng lá rau Dền, lá Khế giã nhỏ, xát và đắp. Cây Sui - *Antiaris toxicaria* (Pers.) Lesch. cũng là loài cây có nhựa độc. Nhựa độc, trước đây được người dân tẩm lên mũi tên để săn bắt thú rừng. Bên cạnh đó, vỏ cây sui còn được dùng làm quần áo, chăn hoặc túi đựng đồ.

Nhóm cây có tiềm năng dược liệu ghi nhận 12 loài. Các loài cây tiềm năng được ghi nhận có chứa các hợp chất bảo vệ sức khỏe có tiềm năng sử dụng để bào chế thuốc hoặc các sản phẩm chăm sóc sức khỏe. Những cây này thường có các đặc tính sinh học như kháng dòng tế bào ung thư, kháng khuẩn, kháng viêm, chống oxy hóa, hoặc có khả năng điều chỉnh các chức năng sinh lý của cơ thể. Các loài sẽ là thông tin cơ bản để định hướng nghiên cứu cây thuốc của Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa và các bài thuốc của dân tộc Bru - Vân Kiều.

Kết quả ghi nhận bộ phận sử dụng của nhóm cây làm thuốc và cây độc được thể hiện tại Bảng 3.33

Bảng 3.33. Các bộ phận sử dụng của nhóm cây thuốc và cây độc

STT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Lá, ngọn non	504	48,28
2	Rễ	433	41,48
3	Cả cây	364	34,87
4	Thân, vỏ thân	355	34
5	Quả	129	12,36
6	Hạt	92	8,81
7	Hoa	61	5,84
	Tổng số loài	1044	100
	Tổng số lượt	1938	185,64

Kết quả ghi nhận về bộ phận sử dụng của nhóm cây làm thuốc và cây độc cho thấy, lá và ngọn non là bộ phận thu hái để làm thuốc nhiều nhất, chiếm đến 504 lượt loài (48,28% tổng số loài của nhóm). Bộ phận được sử dụng là lá, ngọn non sẽ ít ảnh hưởng đến sự tái sinh của cây do đó hạn chế sự suy giảm nguồn tài nguyên. Tiếp đến là rễ với 433 lượt loài (41,48% tổng số loài của nhóm), thu hái cả cây cũng

chiếm tỷ lệ cao lên đến 364 lượt loài (34,87% tổng số loài của nhóm); thân, vỏ thân với 355 lượt loài (34% tổng số loài của nhóm), quả với 129 lượt loài (12,36% tổng số loài của nhóm), thấp nhất là hoa với 61 lượt loài (5,84% tổng số loài của nhóm). Việc thu hái cả cây, thân và rễ sẽ làm ảnh hưởng đến khả năng tái sinh và phát triển của các loài được liệu, vì thế cần có cơ chế quản lý chặt chẽ và đề xuất kế hoạch, phương pháp khai thác phù hợp, bền vững. Ngoài ra, nếu việc khai thác được liệu từ các bộ phận lá, hoa, quả của các cây chồi trên cũng ít làm ảnh hưởng tới cấu trúc chung của hệ sinh thái rừng.

3.2.4. Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa (bao gồm tinh dầu, dầu béo, nhựa dầu và nhựa) là nhóm LSNG có giá trị cao, có 145 loài, chiếm 12,05% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, thuộc 104 chi, 55 họ của 3 ngành thực vật có mạch, đó là Dương xỉ (Polypodiophyta), Thông (Pinophyta) và Ngọc lan (Magnoliophyta). Sự phân bố trong các bậc taxon của nhóm cây này được trình bày trong Bảng 3.34.

Bảng 3.34. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Dương xỉ (Polypodiophyta)	1	1,82	1	0,96	1	0,69
Thông (Pinophyta)	4	7,27	4	3,85	4	2,76
Ngọc lan (Magnoliophyta)	50	90,91	99	95,19	140	96,55
Lớp Ngọc lan - Magnoliopsida	43	78,18	86	82,69	122	84,14
Lớp Hành - Liliopsida	7	12,73	13	12,5	18	12,41
Tổng cộng	55	100	104	100	145	100

Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế (trên 90%) trong tất cả các taxon, với 96,55% tổng số loài của nhóm; 95,19% tổng số chi của nhóm và 90,91% tổng số họ. Ngành Thông (Pinophyta) với 4 họ (chiếm 7,27%), 4 chi (chiếm 3,85%), 4 loài (chiếm 2,76%). Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) thấp nhất gồm 1 họ, 1 chi, 1 loài.

Sự phân bố không đồng đều giữa các taxon còn được thể hiện qua sự chiếm ưu thế của các lớp trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), kết quả ở Bảng 3.35

Bảng 3.35. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	43	86,00	86	86,87	122	87,14
Lớp Hành (Liliopsida)	7	14,00	13	13,33	18	12,86
Ngọc lan (Magnoliophyta)	50	100	99	100	140	100

Trong ngành Ngọc Lan, lớp Ngọc Lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế trong các taxon, với 122 loài (chiếm 87,14%) thuộc 86 chi (chiếm 86,87%), và 43 họ (chiếm 86%). Lớp Hành (Liliopsida) với tỷ trọng thấp hơn hẳn với 18 loài (chiếm 12,86%) thuộc 13 chi (13,33%), 7 họ (14%) của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa trong ngành Ngọc lan.

Tỷ lệ nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa phân theo dạng sống tại KBTNN Bắc Hướng Hóa được thống kê và ghi nhận tại Bảng 3.36. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 3.36. Thống kê dạng sống của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	120	82,76
2	Hm	Chồi nửa ẩn	2	1,38
3	Cr	Chồi ẩn	14	9,66
4	Th	Cây một năm	9	6,21
		Tổng	145	100

Nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế lên tới 82,76% thể hiện rõ tính chất nhiệt đới của HTV nghiên cứu. Từ kết quả thu được, tác giả lập phổ dạng sống nhóm cây cho dầu, nhựa, tinh dầu như sau:

$$SB = 82,76\% \text{ Ph} + 1,38\% \text{ Hm} + 9,66\% \text{ Cr} + 6,21\% \text{ Th}$$

Thống kê dạng sống nhóm cây chồi trên, kết quả được thể hiện ở Bảng 3.37

Bảng 3.37. Thống kê dạng sống nhóm cây chồi trên trong nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Mi	Cây chồi trên nhỏ	32	26,67
2	Me	Cây chồi nhỏ	27	22,50
3	Na	Cây chồi trên lớn	19	15,83
4	Mg	Cây chồi to	18	15,00
5	Hp	Cây chồi trên thân thảo	16	13,33
6	Lp	Dây leo	8	6,67
		Tổng	120	100

Trong nhóm cây chồi trên, nhóm cây chồi trên nhỏ chiếm tỷ lệ cao nhất (26,67%). Tiếp đến là nhóm cây chồi trên nhỏ (22,50%). Đây là những nhóm cây quan trọng trong tầng cây gỗ. Thấp nhất là nhóm cây dây leo với 8 loài chiếm 6,67%.

Các loài cây cho dầu, tinh dầu và nhựa thuộc các dạng sống khác nhau; nhiều cây chồi trên thuộc các chi như chi Hồi (*Illicium*), chi Quế (*Cinnamomum*), chi Cam (*Citrus*), chi Màng tang (*Litsea*), cũng có nhiều cây chồi ẩn thuộc chi Gừng (*Zingiber*), chi Riềng (*Apinia*).

Sự phân bố của các loài theo sinh cảnh sống của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thống kê và trình bày trong Bảng 3.38

Bảng 3.38. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

TT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	102	70,34
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	15	10,34
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	23	15,86
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	70	48,28
5	Vườn, trồng	21	14,48
	Tổng số loài	145	100
	Tổng số lượt	231	159,30

Sinh cảnh sống của các loài cây cho dầu, tinh dầu và nhựa khá đa dạng, chúng có mặt ở tất cả các sinh cảnh, nhưng số loài cây mọc trong rừng trên đất cạn chiếm tỷ

lệ cao nhất với 102 lượt loài (chiếm 70,34%); tiếp đến là ven đường vào rừng, ven rừng với 70 lượt loài (chiếm 48,28%); nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy với 23 lượt loài (15,86%); cây mọc trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước với 15 lượt loài chiếm 10,34%; thấp nhất là ở vườn, trồng với 21 lượt loài (chiếm 14,48%).

Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa gồm 3 nhóm nhỏ, được thống kê chi tiết tại Bảng 3.39

Bảng 3.39. Phân chia nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa theo giá trị sử dụng

TT	Nhóm	Ký hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây cho dầu	DAU	47	32,41
2	Cây cho tinh dầu	CTD	82	56,55
3	Cây cho nhựa	CNH	22	15,17
	Tổng số loài		145	100
	Tổng số lượt		151	104,14

Trong số 145 loài cây cho dầu, tinh dầu và nhựa, thống kê được 82 lượt loài cho tinh dầu (56,55% tổng số loài của nhóm), 47 lượt loài cho dầu (chiếm 32,41% tổng số loài thuộc nhóm) và 22 lượt loài cho nhựa (chiếm 15,17% tổng số loài thuộc nhóm).

Thống kê bộ phận sử dụng của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa được ghi nhận tại Bảng 3.40

Bảng 3.40. Các bộ phận sử dụng của nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa

STT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Hạt	53	36,55
2	Lá	43	29,66
3	Thân, vỏ thân	30	20,69
4	Cả cây	23	15,86
5	Rễ	19	13,10
6	Hoa	10	6,90
7	Quả	10	6,90
	Tổng số loài	145	100
	Tổng số lượt	188	129,66

Trong nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa, bộ phận thu hái nhiều nhất là hạt với 53 lượt loài (chiếm 36,55% tổng số loài của nhóm), tiếp đến là lá với 43 lượt loài (chiếm 29,66%); thân, vỏ thân với 30 lượt loài (chiếm 20,69% tổng số loài của nhóm), cả cây với 23 loài (chiếm 15,86% tổng số loài của nhóm, rễ với 19 loài (chiếm 13,10%), hoa và quả đều với 10 lượt loài (chiếm 6,90% tổng số loài của nhóm). Tinh dầu có thể được tích lũy trong hầu hết các bộ phận của cây như các loài thuộc chi Bạc hà (*Mentha*), trong vỏ thân như các loài thuộc chi Quế (*Cinnamomum*), trong thân và rễ như các loài thuộc chi gừng (*Zingiber*), trong quả là lá như các loài thuộc chi Hồi (*Illicium*), trong hoa như các loài thuộc chi Ngọc lan (*Michelia*) và trong hạt như ở loài Hoa khôm - *Trachyspermum roxburghianum* (DC.) Crai..

Do cây tinh dầu có tác dụng kích thích, sát trùng, kháng viêm, kháng khuẩn mạnh nên tinh dầu được sử dụng gián tiếp thông qua thực phẩm, hóa mỹ phẩm hàng ngày hoặc qua các sản phẩm công nghiệp. Hiện tại, người dân bản địa ít có hiểu biết về các loài cây cho tinh dầu. Tuy nhiên, trong đời sống họ trực tiếp sử dụng thông qua thực phẩm, cây thuốc để điều trị các bệnh viêm loét, chữa cảm, đau bụng, trúng gió, đầy hơi, khử hàn, giải độc, trị nôn mửa. Các họ có nhiều loài cho tinh dầu gồm: họ Cam (Rutaceae) với 13 loài, họ Gừng (Zingiberaceae) với 10 loài, họ Long não (Lauraceae) với 7 loài, họ Bạc hà (Lamiaceae) với 8 loài. Cây cho tinh dầu làm thuốc như Vù hương - *Cinnamomum balansae* Lecomte được sử dụng trong các bài thuốc chữa các bệnh như tê thấp, đầy bụng, khó tiêu, đau dạ dày và ho gà; cây tinh dầu cho tinh dầu làm nước hoa như Bạch điệp - *Hedychium coronarium* Koenig, hoa Dẻ thơm *Desmos chinensis* Lour.; cây tinh dầu cho tinh dầu làm hương liệu thực phẩm như tinh dầu Húng láng - *Mentha aquatica* L., hoặc dùng để sát khuẩn, khử mùi (Hương nhu - *Ocimum gratissimum* L.,)

Cây có dầu là những loại cây có khả năng tích lũy một hàm lượng dầu béo tương đối cao trong quả, hạt hoặc thân rễ. Trong tương lai, dầu béo không chỉ là nguồn dinh dưỡng bổ sung cho con người mà còn là nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp như công nghiệp sơn, sơn dầu, dầu máy, dầu thấp sáng và nguồn nhiên liệu sinh học có giá trị trong tương lai [Triệu Văn Hùng, 2007]. Thực tiễn đời sống,

người dân địa phương mới chỉ biết đến và sử dụng tài nguyên cây cho dầu béo còn hạn chế, chủ yếu dùng làm thực phẩm, làm thuốc và dùng thắp sáng. Những họ có nhiều loài chứa dầu béo gồm: họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*) với 14 loài, họ Long não (*Lauraceae*) với 9 loài. Cây cho dầu quan trọng hiện nay là Trầu - *Vernicia montana* Lour. Trầu được trồng nhiều nơi thuộc KVNC. Cây cho dầu béo dùng làm thực phẩm như Đại hái - *Hodgsonia macrocarpa* (Blume) Cogn. cho dầu hạt dùng thay mỡ lợn, nhân hạt thay lạc nấu xôi, rang; nhiều loài dùng dầu hạt làm thuốc như Dây mấu - *Gnetum montanum* Markgr. dùng xoa bóp trị bệnh tê thấp, dầu béo dùng làm xà phòng như Dầu gia xoan - *Allospondias lakonensis* (Pierre) Stapf., dầu hạt dùng làm gel tóc và trị chấy như Mần mần trắng - *Cleome gynandra* L.; dầu hạt để thắp sáng như Dây gỏi một hạt - *Celastrus monospermus* Roxb.; nhiều loài cho dầu hạt đa công dụng như Thầu dầu - *Ricinus communis* L. làm dầu nhơn, dầu tẩy và dùng trong công nghiệp khác, khô dầu dùng làm thức ăn gia súc; Sòi trắng - *Sapium sebiferum* (L.) Roxb., cho hạt dùng để thắp sáng, làm xà phòng, nến, sáp bôi tóc, thuốc đạn; dầu hạt của loài Du sam núi đất - *Keteleeria evelyniana* Mast. không chỉ dùng làm thuốc ho, tiêu đờm, sát trùng mà còn là loài dầu lâu khô, dùng để đốt, chế xà phòng và đánh bóng đồ gỗ.

Các cây cho nhựa hiện còn ít được quan tâm nghiên cứu mặc dù đây cũng là nguồn LSNG có tiềm năng trên thị trường. Thống kê ghi nhận được cây cho nhựa tại KBTTN Bắc Hương Hóa có 22 loài. Nhựa và các sản phẩm từ nhựa được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp như chế biến cao su, sơn, sản chất tạo bọt cho xà phòng, công nghiệp in, dược phẩm, trát thuyền. Các loài thực vật cho nhựa quan trọng như loài Bồ đề nhựa - *Styrax benzoiens* Draynd dùng trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm, công nghiệp nhẹ, Bời lời đỏ - *Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins. cho nhựa từ vỏ thân, dùng làm chất kết dính trong sản xuất hương. Đây cũng là cây LSNG chủ lực ở nhiều tỉnh miền núi. Loài Huyết giác nam bộ - *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S. C. Chen cho nhựa làm thuốc, loài Sau sau - *Liquidambar formosana* Hance cho nhựa thơm được sử dụng làm nguyên liệu thô cho ngành công nghiệp nước hoa và dược phẩm, cũng như trong sản xuất Vecni và hương liệu.

3.2.5. Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm

Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm cung cấp nguồn tanin và thuốc nhuộm dùng để nhuộm da, làm thuốc nhuộm vải, lưới đánh cá, thực phẩm và các sản phẩm khác. Qua thống kê ghi nhận được có 70 loài cây cho tanin và thuốc nhuộm, chiếm 5,81% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, thuộc 51 chi, 33 họ của ngành Ngọc lan (Magnoliophyta). Đặc biệt, các ngành khác không có sự xuất hiện của nhóm cây này. Sự phân bố trong các bậc taxon của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm được trình bày trong Bảng 3.41

Bảng 3.41. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Lớp Ngọc Lan (Magnoliopsida)	32	96,97	50	98,04	69	98,57
Lớp Hành (Liliopsida)	1	3,03	1	1,96	1	1,43
Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta)	33	100	51	100	70	100

Trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), lớp Ngọc Lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế (trên 96%) ở tất cả các taxon. Lớp Hành (Liliopsida) chỉ có 1 họ 1 chi và 1 loài.

Đây là nhóm cây LSNG truyền thống, gắn bó với đời sống và văn hóa của người dân bản địa. Một số loài cho tanin đáng chú ý như Củ nâu - *Dioscorea cirrhosa* Lour., Lòng mang lá xẻ - *Pterospermum diversifolium* Blume nhuộm lưới đánh cá, vỏ cây sống rắn - *Albizia chinensis* (Osb.) Merr. chứa nhiều tanin dùng để gội đầu, Mán đĩa - *Archidendron clypearia* (Jack) I. Niels. có vỏ thân chứa tanin dùng nhuộm da, lá dùng để nhuộm đen và điều trị vết thương mủ. Loài Màng kiềng - *Pterospermum truncatolobatum* Gagnep được sử dụng trong y học cổ truyền có tác dụng chống ngứa và điều trị vết thương. Các họ giàu loài cho tanin như họ Dẻ (Fagaceae) với 10 loài, Euphorbiaceae (9 loài). Nhóm cây cho chất nhuộm như Chàm nhuộm - *Indigofera tinctoria* L. để nhuộm quần áo; Cẩm - *Peristrophe bivalvis* (L.) Merr. dùng để nhuộm thực phẩm, cây Dành dành - *Gardenia*

angustifolia (L.) Merr. dùng để làm màu thực phẩm. Còn các loài cây cho thuốc nhuộm rải rác ở nhiều họ khác nhau.

Trước đây, người dân địa phương khai thác các loại sản phẩm này phổ biến để phục vụ cho nhu cầu nhuộm vải, nhuộm lưới, làm thuốc... Nhưng hiện nay, khi việc khai thác ngày càng khó khăn hơn, nhu cầu sử dụng các loại thuốc nhuộm, tanin cũng giảm dần do có nguồn sợi, vải, lưới, dây buộc, keo dán,... công nghiệp thay thế, người dân ngày càng ít khai thác loại tài nguyên này.

Ghi nhận về sinh cảnh sống của các loài cây cho tanin và thuốc nhuộm khá đa dạng. Kết quả ghi nhận được trình bày tại Bảng 3.42

Bảng 3.42. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm

TT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	54	77,14
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	3	4,29
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	9	12,86
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	32	45,71
5	Vườn, trồng	5	7,14
	Tổng số loài	70	100
	Tổng số lượt	103	147,14

Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm tại KBTTN Bắc Hướng Hóa có sinh cảnh sống đa dạng, chúng có mặt ở tất cả các sinh cảnh nhưng số loài cây mọc trong rừng trên đất cạn có tỷ lệ cao nhất với 54 lượt loài (chiếm 77,14% tổng số loài của nhóm), tiếp đến là ven đường vào rừng, ven rừng với 32 lượt loài (chiếm 45,71% tổng số loài của nhóm), nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy 9 lượt loài (chiếm 12,86% tổng số loài của nhóm), ở vườn, trồng với 5 lượt loài (chiếm 7,14%), thấp nhất là cây mọc trong rừng ven suối, khe nước với 3 lượt loài (chiếm 4,29%).

Tỷ lệ nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm phân theo dạng sống tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được thống kê và ghi nhận tại Bảng 3.43. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 3.43. Thống kê dạng sống của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Mg	Cây chồi to	16	22,86
2	Me	Cây chồi nhỏ	19	27,14
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	17	24,29
4	Na	Cây chồi trên lớn	11	15,71
5	Lp	Dây leo	4	5,71
6	Hp	Cây chồi trên thân thảo	3	4,29
		Tổng	70	100

Kết quả cho thấy, nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm tại KBTN Bắc Hướng Hóa đều thuộc nhóm cây chồi trên. Các nhóm chồi khác không có sự xuất hiện của loài cây cho tanin và thuốc nhuộm. Trong nhóm cây chồi trên, nhóm cây chồi nhỏ chiếm tỷ lệ lớn nhất (27,14%). Thấp nhất là nhóm cây chồi trên thân thảo (Hp) với 3 loài chiếm 4,29%.

Về giá trị sử dụng, nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm được chia thành 2 nhóm nhỏ. Kết quả thống kê được ghi nhận tại Bảng 3.44

Bảng 3.44. Phân chia nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm theo giá trị sử dụng

TT	Nhóm	Ký hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây cho tanin	TAN	44	62,86
2	Cây cho thuốc nhuộm	NHUOM	30	42,85
	Tổng số loài		70	100
	Tổng số lượt		74	105,71

Về công dụng, trong 70 loài, có 44 lượt loài cho tanin (chiếm 62,86% tổng số loài thuộc nhóm này), 30 lượt loài cho chất nhuộm (chiếm 42,85% tổng số loài thuộc nhóm này). Ghi nhận họ giàu loài cho tanin như họ Dẻ (Fagaceae) với 10 loài.

Thống kê bộ phận sử dụng của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm được ghi nhận tại Bảng 3.45.

Bảng 3.45. Bộ phận sử dụng của nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm

STT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Thân và vỏ thân	37	52,86
2	Lá	23	32,86
3	Quả	23	32,86
4	Hoa	1	1,43
5	Rễ	8	11,43
6	Hạt	1	1,43
	Tổng số loài	70	100
	Tổng số lượt	93	132,87

Nhóm cây cho tanin và thuốc nhuộm cho bộ phận thu hái nhiều nhất là thân và vỏ thân với 37 lượt loài (52,86% tổng số loài của nhóm), lá với 23 lượt (32,86% tổng số loài của nhóm), quả với 23 lượt (32,86%), rễ với 8 loài (11,43% tổng số loài của nhóm) và thấp nhất là hoa và hạt đều với 1 lượt loài (1,43% tổng số loài của nhóm).

3.2.7. Nhóm cây cho sản phẩm khác

Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận được 294 loài cây cho sản phẩm khác thuộc 211 chi của 87 họ trong 4 ngành thực vật có mạch, chiếm 24,02% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hương Hóa. Kết quả thể hiện tại Bảng 3.46

Bảng 3.46. Sự phân bố các taxon của nhóm cây cho sản phẩm khác

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Thông đất (Lycopodiophyta)	1	1,15	1	0,47	1	0,34
Dương xỉ (Polypodiophyta)	14	16,09	20	9,48	34	11,56
Thông (Pinophyta)	4	4,60	7	3,32	8	2,72
Ngọc lan (Magnoliophyta)	68	78,16	183	86,73	251	85,37
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	59	67,82	143	67,77	182	61,90
Lớp Hành (Liliopsida)	9	10,34	40	18,96	69	23,47
Tổng cộng	87	100	211	100	294	100

Kết quả tại Bảng 3.46 cho thấy, nhóm cây cho sản phẩm khác có sự phân bố taxon không đều trong các ngành, ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) đa dạng nhất với 251 loài (chiếm 85,37% tổng số loài của nhóm) thuộc 183 chi (chiếm 86,73% tổng số chi của nhóm) của 68 họ (chiếm 78,16% tổng số họ của nhóm); trong đó lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 182 loài (chiếm 61,90% tổng số loài của nhóm) thuộc 143 chi của 59 họ, còn lớp Hành có 69 loài (chiếm 23,47% tổng số loài của nhóm) thuộc 40 chi của 9 họ. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) với 34 loài (chiếm 11,56% tổng số loài của nhóm, thuộc 20 chi và 14 họ. Các ngành thực vật còn lại là ngành Thông đất (Lycopodiophyta) và ngành Thông (Pinophyta) đều có số lượng họ, chi, loài thấp (dưới 5%).

Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho sản phẩm khác được thống kê tại Bảng 3.47

Bảng 3.47. Sự phân bố các taxon trong ngành Ngọc lan của nhóm cây cho sản phẩm khác

Ngành	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	59	86,76	143	78,14	182	72,51
Lớp Hành (Liliopsida)	9	13,24	40	21,86	69	27,49
Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta)	68	100	183	100	251	100

Kết quả tại Bảng 3.47 cho thấy, các lớp trong ngành Ngọc lan cũng có sự phân bố không đồng đều. Lớp Ngọc lan chiếm ưu thế trong tất cả các bậc taxon với 182 loài (chiếm 72,51%), thuộc 143 chi (78,14%) của 59 họ (chiếm 86,76%). Lớp Hành chiếm tỷ trọng thấp hơn, với 69 loài (chiếm 27,49%) thuộc 40 chi (chiếm 21,86%) và 9 họ (chiếm 13,24%). Điều này cũng cho thấy, nguồn cây cho sản phẩm khác mang đậm tính chất đặc trưng của một hệ thực vật nhiệt đới.

Nhóm cây cho sản phẩm khác được phân chia thành 6 nhóm nhỏ theo giá trị sử dụng. Kết quả được thể hiện tại Bảng 3.48

Bảng 3.48. Phân chia nhóm cây cho sản phẩm khác theo giá trị sử dụng

TT	Nhóm	Ký hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Cây cảnh	CAN	161	54,76
2	Cây bóng mát	BM	65	22,11
3	Cây hàng rào	HR	13	4,42
4	Cây làm giá thể	GT	11	3,74
5	Cây phân xanh	PX	17	5,78
6	Cây cho công dụng khác	CDK	41	13,95
	Tổng số loài		294	100
	Tổng số lượt		308	104,76

Về mục đích sử dụng, nhóm cây cho sản phẩm khác là phức hợp của nhiều loài cây có các công dụng khác nhau, trong số 294 loài cây cho sản phẩm khác ghi nhận 308 lượt loài trong đó có 161 lượt cây cảnh, 65 lượt cây bóng mát, 13 lượt cây hàng rào, 17 lượt cây làm phân xanh, 11 lượt làm giá thể trồng nấm, 41 lượt loài cho công dụng khác: xà phòng, dầu gội (6 loài); làm vòng hạt, đồ trang trí, làm giấy, đĩa giấy, lá gói, làm tóc giả (với từ 1-3 lượt loài). Trong đó, nhóm cây cảnh có số lượng lớn (161 loài), ghi nhận nhiều loài cho hoa đẹp như lan Hoàng thảo (*Dendrobium*), nhiều loài làm cảnh có dáng đẹp như Thiên tuế (*Cycas*), Lộc vừng - *Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.. Nhóm cây bóng mát (65 loài) là những cây thân gỗ, cho bóng mát với nhiều loài như Nhội (*Bischofia javanica* Blume), Sau sau - *Liquidambar formosana* Hance, Hoàng đàn giả - *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook.,... Trong nhóm cây cho sản phẩm khác, nhiều loài đa công dụng cũng được ghi nhận như cây loài Côm hoa lớn - *Elaeocarpus grandiflorus* Smith là cây bóng mát cho hoa đẹp và thân cây là giá thể trồng nấm. Nhóm có công dụng khác với 41 lượt loài. Cụ thể, lá làm giấy nhám, làm hương, cho lá gói, lợp nhà, làm đồ trang trí, làm gốc ghép, làm máng nước, làm chổi, lá làm đĩa, lá làm giấy nhám, thân làm cần câu,... Những năm gần đây, tại KBTTN Bắc Hướng Hóa còn ghi nhận việc thu mua quả loài mây nước (*Daemonorops poilanei* J. Dransf.) để làm các loại hạt trang trí.

Hiện nay, người dân thành thị thường ưa chuộng các cây cảnh từ rừng như Lộc vừng - *Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn., Trắc - *Dalbergia*, Sung, Si, Đa - *Ficus*, Tuế - *Cycas*, Cọ - *Livistona*, Cau - *Areca*. Ngoài ra, các loại cây rừng cho hoa đẹp thuộc họ Lan (Orchidaceae) hay họ Đỗ quyên (Ericaceae) và họ Chè (Theaceae) cũng rất được ưa chuộng. Nhu cầu thị trường có nhưng tại KBTTN Bắc Hương Hóa chưa có ai làm nghề cung cấp cây cảnh, phần lớn khai thác tự phát trong tự nhiên. Các cây chồi trên được khai thác nhiều hơn, chúng cung cấp các loại cây bóng mát, cây cảnh, cây làm giá thể trồng cây.

Sinh cảnh sống của nhóm cây cho sản phẩm khác tại KBTTN Bắc Hương Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.49

Bảng 3.49. Sinh cảnh sống của nhóm cây cho sản phẩm khác

TT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Trong rừng, trên đất cạn	212	72,11
2	Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước	49	16,67
3	Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy	40	13,61
4	Ven đường vào rừng, ven rừng	118	40,14
5	Vườn, trồng	30	10,20
	Tổng số loài	294	100
	Tổng số lượt	449	152,73

Khi xem xét mức độ đa dạng loài thực vật theo các sinh cảnh sống ở KBTTN Bắc Hương Hóa có thể thấy rõ sự phân bố này không đồng đều. Số lượng loài tập trung nhiều nhất trong rừng, trên đất cạn, với 212 lượt loài (72,11% tổng số loài của nhóm). Đây là sinh cảnh khó khăn cho việc khai thác. Tiếp đến là sinh cảnh ven đường vào rừng, ven rừng với 118 lượt loài (40,14% tổng số loài của nhóm). Các sinh cảnh còn lại như trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước với 49 lượt loài (16,67% tổng số loài của nhóm); sinh cảnh nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy với 40 lượt loài (13,61%) và ít loài nhất là ở trong vườn, trồng chỉ có 30 loài (10,20%).

Nhóm cây cho sản phẩm khác phân theo dạng sống tại KBTTN Bắc Hương Hóa được ghi nhận tại Bảng 3.50

Bảng 3.50. Thống kê dạng sống của nhóm cây cho sản phẩm khác

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Ph	Chồi trên	240	81,64
2	Ch	Chồi sát đất	8	2,72
3	Hm	Chồi nửa ẩn	21	7,14
4	Cr	Chồi ẩn	14	4,76
5	Th	Cây một năm	11	3,74
		Tổng	294	100

Trong 5 nhóm dạng sống thì nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế với 240 loài (81,64% tổng số loài của nhóm). Tiếp theo là nhóm cây chồi nửa ẩn (Hm) với 21 loài (7,14% tổng số loài của nhóm), nhóm cây chồi ẩn (Cr) có 14 loài (4,76% tổng số loài của nhóm). Hai nhóm còn lại chiếm tỷ lệ thấp với số lượng loài không chênh lệch nhiều (dưới 4% tổng số loài của nhóm). Kết quả nghiên cứu dạng sống của nhóm cây cho sản phẩm khác tại KBTTN Bắc Hương Hóa cho thấy điều kiện sinh thái ở khu vực này rất thuận lợi cho sự phát triển của các loài cây chồi trên. Căn cứ vào sự phân bố loài trong các kiểu dạng sống khác nhau (Bảng 3.50), chúng tôi đã thiết lập phổ dạng sống nhóm cây cho sản phẩm khác tại KBTTN Bắc Hương Hóa như sau:

$$SB = 81,64\% \text{ Ph} + 2,72\% \text{ Ch} + 7,14\% \text{ Hm} + 4,76\% \text{ Cr} + 3,74\% \text{ Th}$$

Thống kê các dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho sản phẩm khác được ghi nhận tại Bảng 3.51

Bảng 3.51. Thống kê các dạng sống của nhóm cây chồi trên thuộc nhóm cây cho sản phẩm khác

STT	Ký hiệu	Dạng sống	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Na	Cây chồi trên lùn	52	21,67
2	Me	Cây chồi nhỏ	46	19,17
3	Mi	Cây chồi trên nhỏ	34	14,17
4	Ep	Cây bì sinh	34	14,17
5	Mg	Cây chồi to	25	10,41
6	Lp	Dây leo	18	7,50
7	Hp	Cây chồi trên thân thảo	25	10,41
8	Suc	Cây mọng nước	6	2,50
		Tổng	240	100

Kết quả tại Bảng 3.51 cho thấy nhóm cây chồi trên có 8 kiểu dạng sống, trong đó nhóm cây chồi trên lùn chiếm tỷ lệ lớn nhất với 52 loài (chiếm 21,67% tổng số loài của nhóm). Thấp nhất là cây mọc nước với 6 loài (chiếm 2,50% tổng số loài của nhóm).

Việc thống kê bộ phận sử dụng của cây LSNG có ý nghĩa lớn trong bảo tồn và phát triển bền vững. Tuy nhiên, đối với nhóm cây làm cảnh, cây bóng mát, cây hàng rào thường phải sử dụng cả cây nên việc thống kê các nhóm này ít có giá trị. Việc phân tích bộ phận sử dụng chỉ áp dụng cho các nhóm cây còn lại (41 loài cây cho công dụng khác. Kết quả thống kê chi tiết tại Bảng 3.52

Bảng 3.52. Thống kê bộ phận sử dụng của nhóm cây cho công dụng khác

TT	Bộ phận sử dụng	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Lá, ngọn	16	39,02
2	Quả	3	7,32
3	Hạt	16	39,02
4	Rễ	1	2,44
5	Hoa	2	4,88
6	Thân, vỏ thân	9	21,95
7	Cả cây	10	24,39
	Tổng số loài	41	100
	Tổng số lượt	57	139,02

Ghi nhận bộ phận sử dụng của nhóm cây cho công dụng khác chủ yếu là lá và ngọn. Lá dùng để gói bánh như: lá Dong được sử dụng phổ biến trong các dịp lễ dùng để gói bánh chưng, các loại bánh, lá làm giấy nhám như Sở ngũ thư - *Dillenia pentagyna* Roxb., Chạc chịu á - *Tetracera asiatica* (Lour.) Hoogland, chạc chịu - *Tetracera scandens* (L.) Merr., lá làm đĩa như Vả - *Ficus auriculata* Lour.. Hạt dùng để làm tràng hạt, vòng trang trí như Côm lá hẹp - *Elaeocarpus angustifolius* Bl.; cả cây chôn xuống đất để làm tóc giả như Vòi voi - *Heliotropium indicum* L., thân cây làm bàn chải đánh răng như Chàm nhuộm - *Indigofera tinctoria* L. Hoa của cây Cỏ chít - *Thysanolaena maxima* (Roxb.) Kuntze làm chổi.

3.3. Hiện trạng khai thác, sử dụng và quản lý LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa

3.3.1. Hiện trạng khai thác và sử dụng LSNG

3.3.1.1. Khai thác LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị

Đối tượng khai thác LSNG là người dân bản địa. Người dân bản địa có sự am hiểu về địa hình, thông thuộc và nắm được các tuyến đường và sự phân bố các loài LSNG theo các tuyến do được rèn luyện đi rừng từ nhỏ. Người dân nơi đây có thói quen dậy sớm, chuẩn bị bữa sáng và bữa trưa để lên rẫy. Họ sẽ tranh thủ hái măng, hái rau, lấy củi, kiếm thức ăn chăn nuôi,...trên tuyến đường họ đi. Những người đàn ông trẻ khỏe trong gia đình thường không ở nhà thường xuyên, họ đi làm thuê (làm thợ xây, thợ gỗ, công nhân xí nghiệp,...) tại các xã, huyện lân cận. Người phụ nữ ngoài việc nội trợ, chăm sóc gia đình, tranh thủ lúc làm nương, làm rẫy kết hợp khai thác LSNG từ các khu rừng gần nhà để phục vụ trực tiếp cho các nhu cầu hàng ngày. Họ thuộc vào nhóm những người khai thác không chuyên nghiệp và họ thường chỉ sử dụng thời gian nhàn rỗi của mình để khai thác. Trong những năm gần đây, từ khi thị trường LSNG có nhu cầu tăng cao, đàn ông tham gia khai thác LSNG nhiều hơn. Đàn ông đi rừng sẽ đảm nhận các công việc nặng nhọc hơn như đánh bắt cá suối, khai thác các loại cây cảnh (Lan rừng,...), các loại nứa, mét, song, mây và các cây thuốc từ trong rừng sâu. Nhóm khai thác này dù mang tính chất không chuyên nghiệp nhưng thời gian đi rừng chiếm phần lớn thời gian lao động sản xuất và tạo ra nguồn thu nhập đáng kể cho gia đình của họ. Vào mùa thu hái LSNG để bán, cả đàn ông, phụ nữ, người già và thanh thiếu niên rủ nhau vào rừng, họ mang theo gùi, dụng cụ thu hái và cả lương thực, đến chiều tối mới gùi sản phẩm về nhà, hoặc có khi họ đi cả mấy ngày trong rừng, rồi mới trở về nhà.

Phương pháp và công cụ khai thác LSNG truyền thống của người dân bản địa là phương pháp thủ công: hái bằng tay, chặt bằng dao, đào củ, măng bằng cuốc thủ công. Cộng đồng cư dân bản địa sử dụng nguồn tài nguyên LSNG dựa trên nguyên tắc không làm ảnh hưởng tới khả năng tái sinh của cây, họ có ý thức tốt trong việc khai thác nguồn tài nguyên LSNG, khối lượng thu hái không nhiều và việc thu hái diễn ra hàng ngày, người dân thường có ý thức bảo vệ, giữ gìn và để

dành cho những lần thu hái sau. Một số nghiên cứu đã chứng minh, khi LSNG trở thành hàng hóa với nhu cầu thu mua xuất hiện, người khai thác đông, lượng khai thác lớn, địa bàn khai thác rộng hơn,... thì họ ít chú ý đến khả năng tái sinh, phục hồi của cây LSNG. Khi các nguồn LSNG ngày càng khan hiếm, tìm kiếm và khai thác ngày càng khó hơn, người dân phải đi ngày càng xa hơn thì thương lái lại kích cầu bằng việc tăng giá dần lên để thu hút người khai thác. Cứ như vậy, việc nhiều người dân địa phương vào rừng thu hái có thể dẫn đến khi các loại LSNG cạn kiệt trong tương lai. Khi nhu cầu thị trường thay đổi, thương lái lại chuyển sang thu mua loại khác, xu hướng chung là tài nguyên LSNG trong rừng ngày càng khan hiếm dần, trong khi đời sống của người dân địa phương không được cải thiện.

Việc khai thác LSNG bằng hình thức thủ công cho thấy tính an toàn, quy mô hạn chế, không gây tác động lớn đến môi trường, chỉ phản ánh về tri thức bản địa sử dụng thực vật của người dân tại BHH. Tuy nhiên gần đây, một số lâm sản ngoài gỗ đang bị khai thác trái phép và đây thường là những lâm sản đang được thị trường ưa chuộng. Nhiều đối tượng bị khai thác gần như quanh năm như măng rừng, tre nứa, song mây do có nhu cầu thị trường lớn nên nhiều người tham gia. Để thu hái được nhiều nhất có thể, người dân địa phương đã sử dụng nhiều biện pháp khai thác tận thu ở một số loài như:

- Quả Ươi - *Scaphium macropodum* (Miq.) Beumee ex K. Heyne được thu hái bằng cách chặt hạ cây, làm cây mất đi khả năng tái sinh. Trong khi, Ươi là cây phát triển chậm, để cây non lớn lên cho quả thường từ 10 năm trở lên. Khi đã chặt hạ cây, thì cả quả xanh cũng được thu hái nên chất lượng quả Ươi thu được cũng không cao. Đây là hình thức khai thác tận thu, ảnh hưởng đến tái sinh, phục hồi của cây và chất lượng sản phẩm LSNG.

- Một số loài cây thuốc như Bảy lá một hoa - *Paris polyphylla* Sm., có giá trị dược liệu chữa bệnh cao, được ví như sâm. Theo khảo sát từ người dân, giá bán của loài này dao động từ 800.000 - 1.200.000 đồng/kg (năm 2020). Do được giá nên người dân đã vào rừng khai thác loại cây dược liệu quý này. Khi khai thác người dân thường tận thu, đào cả gốc củ, lấy hết toàn bộ từ cành, thân đến gốc, rễ nên cây mất cơ hội tái sinh.

- Một số loài lan làm thuốc hiện đang bị khai thác như các loài Lan kim tuyến (*Anoectochilus* spp.), Thạch斛 (*Dendrobium nobile* Lindl.), mọc tự nhiên dưới tán rừng của KBTTN. Người dân thường khai thác thân/hay cả cây để làm thuốc. Sau khi mang về nhà mới hái lại và bỏ đi phần gốc rễ, điều này đã làm mất cơ hội tái sinh của cây. Và người dân cũng khai thác cả những cây nhỏ, không bỏ sót. Bên cạnh đó, nhiều loài trong họ Lan (Orchidaceae) có hoa đẹp, phù hợp với thị hiếu của người dân cũng bị khai thác nhiều như lan Hoàng thảo (*Dendrobium* spp.). Do khai thác loài này khá dễ dàng nên thỉnh thoảng người dân vào rừng khai thác để bán trong những thời gian nông nhàn.

- Măng là đối tượng được khai thác nhiều và được ưa thích trên thị trường. Không chỉ khai thác măng, người dân còn khai thác thân tre nứa để dựng chòi, làm cột chống và đan lát.

- Các loài song mây trong rừng cũng là đối tượng bị khai thác trái phép, không lựa chọn theo kích thước thân hoặc theo tuổi, thậm chí khai thác cả khóm, tút cả ngọn để làm rau, đào cổ hũ (phần lõi non trong thân cây) ảnh hưởng đến khả năng phục hồi, tái sinh của cây. Cây Búng báng - *Arenga westerhoutii* Griff. thường bị khai thác bằng cách chặt cả cây. Thân cây còn được dùng làm thuốc chữa sốt, lợi tiểu, cổ hũ (lõi thân non) thì dùng làm thức ăn.

Bảng 3.53. Tình trạng khai thác và mục đích sử dụng của một số nhóm LSNG

TT	Lâm sản	Mục đích	Tình trạng khai thác
1	Cây thuốc	Sử dụng và bán	Thỉnh thoảng
2	Các loài lan	Sử dụng và bán	Quanh năm
3	Lá dong	Sử dụng và bán	Địp Tết, lễ
4	Măng rừng nói chung	Sử dụng và bán	Theo mùa
5	Các loài thuộc tre nứa	Sử dụng và bán	Quanh năm
6	Các loài Song mây (thân và quả)	Sử dụng và bán	Quanh năm
7	Vỏ quế	Sử dụng và bán	Theo mùa
8	Các loài rau rừng: Rau bò khai, mí mắt, lá giang, chua méo, rau chua,...	Sử dụng và bán	Quanh năm, tùy loại rau khai thác theo mùa

Bên cạnh việc khai thác LSNG kiểu tận thu thì việc khai thác không đúng mùa vụ cũng diễn ra cũng gây ảnh hưởng đến tài nguyên LSNG và nguy cơ suy kiệt nguồn tài nguyên LSNG.

Thống kê mùa vụ khai thác của một số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa dựa trên thực tế và mùa khai thác phù hợp dựa theo tài liệu Lâm sản ngoài gỗ [Triệu Văn Hùng, 2007]. Có thể thấy, mùa vụ khai thác của một số loài LSNG theo thực tế thường chưa phù hợp với tài liệu đã ghi nhận trước đây.

Bảng 3.54. So sánh mùa thu hái phù hợp và mùa khai thác thực tế của một số loài LSNG

TT	Loài LSNG	Bộ phận thu hái	Tiêu chí để thu hoạch	Mùa thu hoạch phù hợp	Mùa khai thác thực tế
1	Măng - <i>Bambusa</i> spp.	Măng	- Măng củ: 25-30 cm - Măng ống: 50-100cm.	Mùa hè, mùa thu	Theo mùa
2	Bảy lá một hoa - <i>Paris chinensis</i> Franch.	Củ (rễ)	Quả già, cây sắp tàn lụi	Mùa thu hay đầu đông	Quanh năm
3	Thổ phục linh - <i>Smilax glabra</i> Wall. ex Roxb.	Củ (rễ)	Quả già	Mùa thu	Quanh năm
4	Rau bò khai - <i>Erythrolalum scandens</i> Blume	Ngọn và lá non	Lá, ngọn non	Tháng 5 - 10	Quanh năm
5	Lá khô - <i>Ardisia gigantifolia</i> Stapf.	Ngọn lá	Trước khi cây ra hoa	Mùa hè thu	Quanh năm
6	Thạch斛 - <i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	Thân, bở gốc, rễ, lá (làm thuốc)	Loại to bản, hình thoi, màu vàng tươi	Tháng 6 - 10	Quanh năm

TT	Loài LSNG	Bộ phận thu hái	Tiêu chí để thu hoạch	Mùa thu hoạch phù hợp	Mùa khai thác thực tế
7	Hoàng đằng - <i>Fibraurea tinctoria</i> Lour., và một số loài thuộc họ Tiết dê	Rễ hoặc thân già.	Cây có đường kính thân trên 1 cm	Tháng 9 - 12	Quanh năm
8	Ba kích - <i>Morinda officinalis</i> How.	Rễ	Rễ củ: đường kính từ 1 cm trở lên	Tháng 9 - 12	Tháng 6 - 12
9	Ươi - <i>Scaphium macropodum</i> (Miq.) Beumee ex K. Heyne	Quả	Quả chín	Tháng 5 - 7	Tháng 4 - 7

Kết quả ghi nhận về mùa khai thác thực tế và mùa khai thác phù hợp cho thấy nhiều loài LSNG hiện đang được bị khai thác không đúng theo lịch thời vụ. Việc khai thác không đúng thời vụ sẽ dẫn tới hàm lượng chất tích lũy trong các sản phẩm LSNG thu được không cao. Ngay cả với các loài thu hái quanh năm, nếu khai thác cả trong thời kỳ cây ra hoa kết quả, điển hình là các loài song mây (*Calamus* spp.) dẫn tới nhiều loài không còn nguồn hạt để phát tán giống sẽ dẫn tới nguy cơ khan hiếm dần. Thực trạng khai thác LSNG một cách tự phát, theo xu hướng thị trường đã làm giảm chất lượng của LSNG và tạo nguy cơ suy kiệt nguồn tài nguyên LSNG một cách nhanh chóng.

3.3.1.2. Sử dụng LSNG trong đời sống và văn hóa của cộng đồng

Tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, cộng đồng dân cư sinh sống ở vùng đệm có ba dân tộc là Bru - Vân Kiều, Kinh, Pa cô trong đó người Bru - Vân Kiều chiếm tỷ lệ chủ yếu. Người dân địa phương sống chủ yếu phụ thuộc vào nương rẫy. Do tập quán canh tác lạc hậu, các loại cây trồng truyền thống cho năng suất, chất lượng thấp nên cuộc sống của người dân gặp nhiều khó khăn. Ngoài trồng trọt họ còn chăn nuôi theo hộ gia đình: lợn đen, trâu bò,... Thói quen hàng ngày của người dân nơi

đây là đi rừng lấy rau, củ, quả,... để làm thức ăn cho người và vật nuôi, lượm củi, thu hái các cây thuốc về làm nước uống hàng ngày, phòng và chữa bệnh. Họ thường vào rừng khai thác tre, nứa, mét, song, mây, lá cọ,... để dựng nhà, làm chòi, đồ dùng gia đình,... Trước đây, người phụ nữ Bru - Vân Kiều thường tự tay dệt cho mình những tấm vải thổ cẩm đẹp, để tạo ra những bộ trang phục truyền thống của đồng bào Bru - Vân Kiều, đó là Xăn, áo "Ada", chiếc khăn Đam quấn thành nhiều vòng trên đầu và thả sau gáy. Người Bru - Vân Kiều sử dụng Xăn, Ada, khăn Đam trong ngày lễ, Tết, tang ma, cưới xin và trong sinh hoạt thường ngày. Chất liệu làm ra vải truyền thống được lấy từ vỏ cây Sui - *Antiaris toxicaria* (Pers.) Lesch.. Sau khi vỏ cây Sui được lấy về sẽ được ngâm nước suối, tước nhỏ thêm lần nữa rồi được phơi khô. Với sự khéo léo, tỉ mỉ của người phụ nữ, tấm vải được dệt ra, công đoạn cuối cùng là nhuộm vải. Sau này khi biết đến nghề trồng bông, đây để kéo sợi dệt vải thì trang phục của người Bru - Vân Kiều mang màu sắc và kiểu dáng phong phú hơn phù hợp với điều kiện sống môi trường tự nhiên và quan niệm thẩm mỹ của đồng bào. Trang phục truyền thống của Đồng bào Bru - Vân Kiều mang đậm sắc thái núi rừng Trường Sơn. Hiện nay, những sản phẩm này không chỉ dùng trong gia đình, để diện trong dịp lễ hội, cho con gái khi về nhà chồng, mà còn là mặt hàng lưu niệm để bán, tặng cho khách du lịch.

Người dân tộc Bru - Vân Kiều và Pa Cô tại Bắc Hướng Hóa thường tự chủ động trong việc phòng và chữa bệnh bằng những vị thuốc cây cỏ quanh mình. Việc chữa các bệnh thông thường của người dân địa phương thường dựa vào nguồn lực tại chỗ, đó là các “ông lang, bà lang”. Với kinh nghiệm truyền nối qua bao thế hệ, những ông lang, bà lang là một “kho thuốc Nam” vô cùng độc đáo. Ngoài các bệnh thông thường thì họ còn có cả kinh nghiệm điều trị các bệnh nặng và nan y, không chỉ chữa cho người bệnh tại bản mà còn cho người bệnh của các xã, các huyện và các tỉnh khác. Bốc thuốc chữa bệnh cũng hỗ trợ thêm cho nguồn thu nhập của họ.

Ngoài ra, việc chữa bệnh của người dân còn được hỗ trợ từ các trạm xá quân - dân y kết hợp của Bộ đội Biên phòng tỉnh Quảng Trị. Với phương châm “thầy tại

chỗ, thuốc tại vườn”, thời gian qua, không chỉ riêng Đồn Biên phòng Cù Bai, các đồn biên phòng khác trên địa bàn KBTTN Bắc Hướng Hóa đã không ngừng sưu tầm, mở rộng vườn thuốc nam; tăng cường áp dụng các phương pháp chữa bệnh bằng y học cổ truyền trong công tác chăm sóc sức khỏe cho cán bộ chiến sĩ và người dân. Để phát huy tối đa hiệu quả của vườn thuốc, các chiến sĩ quân y đều dành thời gian tìm hiểu các kiến thức, công dụng của các cây thuốc để xử lý nhanh khi cần, tìm hiểu những loại thuốc mà người dân bản địa trồng và sử dụng tại đơn vị. Đối với những người dân sinh sống gần đơn vị khi ốm đau có nhu cầu đều được cấp phát thuốc miễn phí, đồng thời hướng dẫn cách sử dụng từng loại cây thuốc nam trong phòng chữa bệnh và tuyên truyền, vận động khuyến khích người dân mang về trồng tại vườn nhà.

Cộng đồng cư dân bản địa sử dụng nguồn tài nguyên LSNG dựa trên nguyên tắc không làm ảnh hưởng tới khả năng tái sinh của cây, họ có ý thức tốt trong việc khai thác nguồn tài nguyên LSNG, chỉ khai thác đủ cho nhu cầu hàng ngày, khai thác các bộ phận mà không khai thác triệt để, ảnh hưởng tới khả năng tái sinh của cây. Tri thức bản địa sử dụng nguồn tài nguyên LSNG nơi đây chưa thực sự phong phú, chưa phát huy hết được nguồn tiềm năng của cây LSNG. Tuy nhiên, việc gây trồng, phát triển những loài có tiềm năng chưa được người dân thực sự quan tâm. Hướng thương mại hóa các sản phẩm LSNG tiềm năng, có thể đem lại nguồn thu đáng kể, cải thiện đời sống tạo sinh kế cho người dân nơi đây. Tuy nhiên, vấn đề này còn gặp nhiều khó khăn, phụ thuộc nhiều yếu tố như khoa học kỹ thuật, vốn, chính sách của nhà nước.



Hình 3.6. Sử dụng LSNG trong sinh hoạt của cộng đồng

(A) Sử dụng cây tre nứa để dựng chòi, nhà. (B) Vị thuốc từ lá Thất diệp nhất chi hoa (*Paris polyphylla* Smith). (C) Bữa cơm với măng rừng luộc và canh nồn chuối. (D) Nồn thân chuối làm rau ăn. (E) Lan rừng được trồng làm cảnh tại nhà dân. (F) Các sản phẩm từ mây tre nứa: gùi, cặp lồng cơm

(Nguồn ảnh: Tác giả)

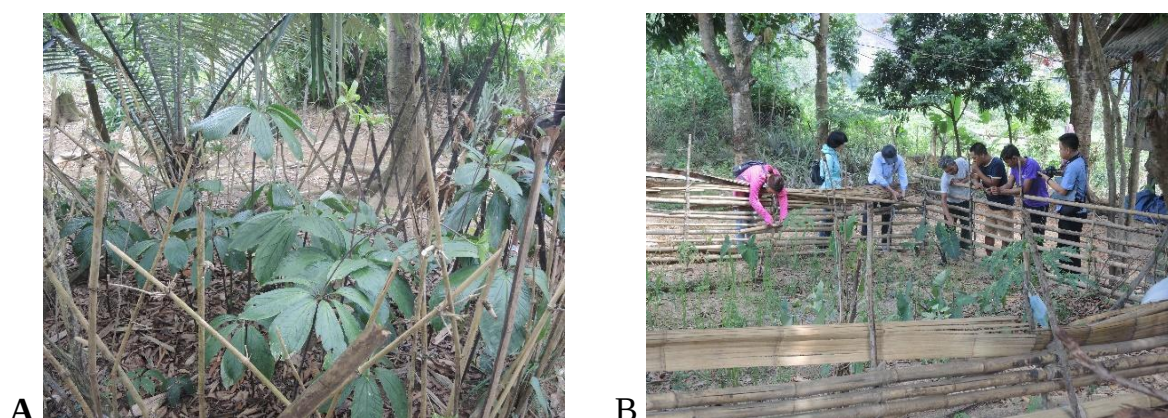


Hình 3.7. Mô hình vườn cây thuốc nam tại Đồn biên phòng Cù Bai

Phòng khám quân dân y kết hợp Cù Bai - Đồn biên phòng Cù Bai (A)

Vườn cây thuốc nam - Đồn biên phòng Cù Bai (B)

(Nguồn ảnh: Tác giả)



Hình 3.8. Cây thuốc được trồng tại vườn

(A) Trồng cây Thất diệp nhất chi hoa (Bảy lá một hoa)

- Paris polyphylla Smith tại thôn Mới, xã Hướng Sơn

(B) Vườn cây thuốc tại thôn Cù Bai, xã Hướng Lập

(Nguồn ảnh: Nguyễn Anh Đức, Tác giả)

3.3.1.3. Vai trò của LSNG đối với kinh tế của cộng đồng cư dân bản địa

Tại khu vực nghiên cứu, LSNG đã có những đóng góp không nhỏ trong việc tạo cơ hội việc làm và cải thiện sinh kế cho cộng đồng cư dân bản địa. LSNG là nguồn sống thiết yếu của người dân đồng bào thiểu số sống phụ thuộc vào rừng. Đặc biệt với đồng bào dân tộc thiểu số (Bru - Vân Kiều, Pa Cô) thì LSNG là một phần trong đời sống, văn hóa và tập quán của họ.

LSNG được người dân sử dụng nhiều là cây ăn được. Măng của các loài tre nứa, hiện được khai thác nhiều, do nhu cầu mua bán tăng. Các loại rau ăn được khai thác chủ yếu như rau Dớn - *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw., rau Súng - *Strophoblachia fimbriicalyx* Boerl., Giỏi ăn hạt - *Michelia tonkinensis* A. Chev., rau Bò khai - *Erythrolalum scandens* Blume, dây Ấn đằng hay còn gọi là Rau chua - *Diplectria barbata* (Wall. ex C.B. Clarke) Franken & Roos; các loại cây làm thuốc chữa bệnh cho người và vật nuôi, làm thức ăn chăn nuôi, các sản phẩm mây tre đan như gùi,..., dùng trong xây dựng như làm phên dựng nhà, lợp mái nhà, làm hàng rào, làm giàn cho cây leo, cột chống. Ngoài ra, LSNG còn được sử dụng để làm dầu đốt, săn bắt và đánh cá (duốc cá), làm hương, trầm hương. Đồng thời, LSNG còn là nguồn nguyên liệu đầu vào cho công nghiệp chế biến: vỏ cây Bời lời đỏ - *Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins. là nguyên liệu làm hương,... LSNG cũng liên quan mật thiết đến sự tồn tại và phát triển của các làng nghề thủ công truyền thống hỗ trợ giải quyết việc làm, tăng thu nhập, nâng cao đời sống của người dân: cơ sở sản xuất mây tre của đồng bào Vân Kiều ở thôn Trắng - Tà Puồng, xã Hướng Việt.

Kết quả phỏng vấn 76 phiếu khảo sát về mục đích khai thác và sử dụng LSNG của người dân được thể hiện tại Bảng 3.55.

Bảng 3.55. Tỷ lệ số hộ gia đình khai thác, sử dụng các nhóm LSNG

TT	Mục đích sử dụng LSNG	% số hộ khai thác LSNG	% số hộ sử dụng LSNG	
			Dùng trong gia đình	Để bán
1	Nhóm cây cho sợi	10,53	100	75,00
2	Nhóm cây cho thực phẩm (cây ăn được)	100	100	22,37
3	Nhóm cây làm thuốc và cây độc.	35,53	100	25,93
4	Nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa.	7,89	66,67	83,33
5	Nhóm cây cho tanin, thuốc nhuộm	7,89	100	33,33
6	Nhóm cây cho sản phẩm khác	78,95	95,00	11,67

Qua phỏng vấn, nguồn thu nhập của các hộ gia đình từ 4 nhóm sau đây:

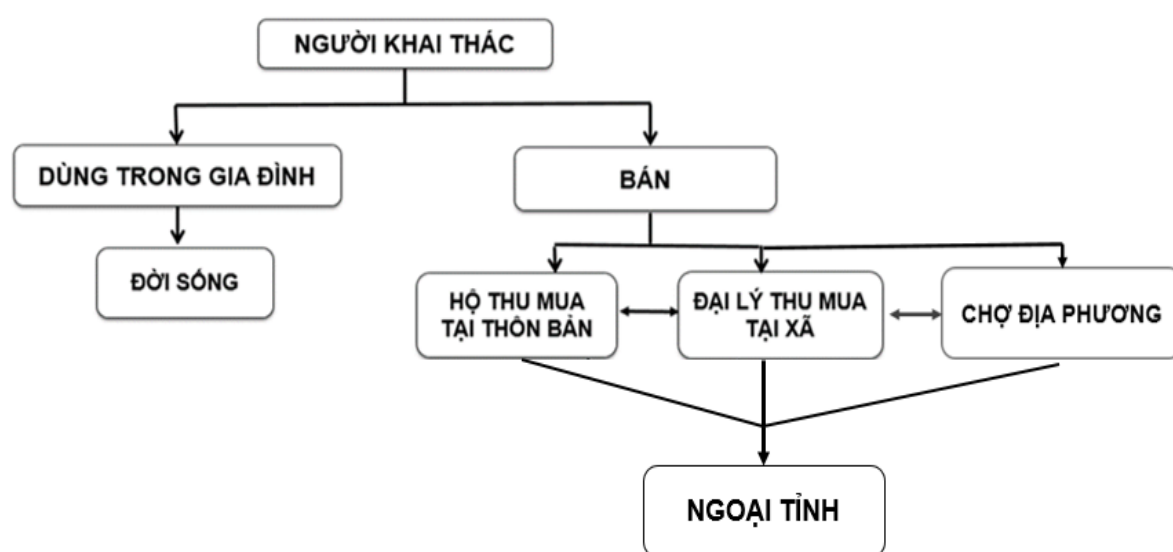
1. Từ trồng trọt: lúa rẫy, ngô, sắn, lạc, đậu, vừng.
2. Từ chăn nuôi: trâu, bò, lợn, gà, dê.
3. Từ khai thác lâm sản ngoài gỗ.
4. Từ nguồn khác như: lương, phụ cấp, làm thuê, thu nhập từ giao khoán bảo vệ rừng, nghề truyền thống: đan lát.

Kết quả phỏng vấn cho thấy, số hộ nghèo vào rừng khai thác trái phép chiếm tỷ lệ cao nhất. Họ có diện tích đất canh tác không đáng kể, kinh nghiệm trồng trọt, chăn nuôi còn hạn chế. Đời sống còn phụ thuộc vào rừng.

Với các hộ kinh tế khá giả hơn, có thu nhập chủ động từ các công việc khác như: làm thuê, làm nghề thủ công, buôn bán, có lương... thì họ chỉ khai thác LSNG phục vụ nhu cầu hàng ngày hoặc dư thừa thì họ bán. Thu nhập từ khai thác LSNG không đáng kể, chiếm khoảng 5 - 10%. Tuy nhiên, những hoạt động này cũng chỉ diễn ra có tính chất thời vụ.

3.3.2. Thị trường tiêu thụ và phân phối LSNG

Qua việc khảo sát, điều tra tình hình mua bán, tiêu thụ các sản phẩm LSNG tại địa bàn, chủ yếu là sử dụng cho nhu cầu tại chỗ, một số ít các loài có giá trị thương phẩm được buôn lái thu mua, trao đổi với tính chất manh mún, theo mùa phụ thuộc nguồn tài nguyên sẵn có.



Hình 3.9. Sơ đồ kênh thị trường tiêu thụ LSNG

Qua điều tra phỏng vấn thực tế, LSNG được thu mua theo các kênh nhỏ lẻ từ các hộ gia đình ở các thôn. Một số hộ dân sẽ thu mua lại LSNG từ người dân đi rừng thu hái về làm thành phẩm tập kết và thương lái sẽ mua buôn lại từ những “đầu nậu” này. Chính vì vậy, người dân vẫn lén lút vào rừng khai thác để bán ra ngoài. Một số loài LSNG đang bị khai thác mạnh hiện nay đó là: măng, dược liệu: Hoàng đằng, Bảy lá một hoa, lan Kim tuyến, lan cảnh... Phần lớn LSNG được thu mua chỉ mới được sơ chế nên chất lượng thấp và bị thu mua với giá rẻ. Hay 5 năm trở lại đây, ghi nhận thương lái thu mua lượng lớn quả loài mây nước. Vì vậy, người dân đã đi săn lùng để bán cho thương lái. Một số thông tin cho rằng thương lái Trung Quốc mua quả mây rừng để làm đồ mỹ nghệ như vòng đeo tay, trang trí nội thất. Nhưng nhiều người không khỏi hoài nghi về mục đích sử dụng thực sự của việc thu gom mặt hàng này như thế nào. Nhiều loại LSNG có tên trong sách đỏ hiện vẫn được thu mua trái phép. Nhiều trường hợp, LSNG bị thương lái ép giá hay “hủy kèo” không mua nữa. Những bất cập trên khiến nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa có nguy cơ cạn kiệt nhưng không tạo được sinh kế bền vững cho người dân địa phương.

Hiện nay, nguồn rau lưu thông phổ biến tại các chợ dân sinh là các loài rau trồng từ miền xuôi đưa lên như rau cải, rau muống, rau bí,... Các loại rau rừng chưa thực sự là hàng hóa lưu thông phổ biến tại đây. Rau rừng được thu hái chủ yếu phục vụ nhu cầu hàng ngày của người dân. Ngoại trừ, măng rừng là một mặt hàng được thu mua phổ biến trên thị trường và được người dân thu hái theo mùa.

Theo thông tin ghi nhận được từ phỏng vấn những người dân khai thác và thu mua, LSNG chủ yếu được nhập để bán ra thị trường ngoài tỉnh. Các loài được thu mua phổ biến là các cây thuốc còn lại là cây cho sợi cung cấp nguyên liệu cho ngành mây tre đan xuất khẩu.

Giá cả LSNG trên thị trường tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị phụ thuộc hoàn toàn vào thương lái và có sự biến động. Người dân khai thác thường bị ép giá, không bán được giá cao qua tay thương lái thu mua. Một phần do nguồn nguyên liệu chỉ mới ở dạng thô, điều kiện bảo quản chưa tốt. Việc người dân bán

địa chưa nhận thức hết được tầm quan trọng và vai trò của các loại LSNG với đời sống của họ, khi mà gánh nặng kinh tế vẫn còn cao thì việc họ đánh đổi vào rừng thu hái để có thêm thu nhập là điều khó tránh khỏi.

Kết quả điều tra trong cộng đồng, tại các điểm tập kết thu mua ghi nhận giá bán của một số loại LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị thể hiện tại Bảng 3.56.

Bảng 3.56. Giá bán một số loại LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa (năm 2020)

TT	Sản phẩm LSNG	Đơn vị tính	Giá bán (VNĐ)	Loại
1	Mây quả	kg	120.000	To
			50.000 - 60. 000	Nhỏ
2	Dây mây	kg	3000 - 4000	Thân tươi
3	Bảy lá một hoa	kg	800.000	Củ tươi
4	Lan kim tuyến (cỏ nhung)	kg	1.200.000	Có kim tuyến, tươi
			220.000	Không có kim tuyến, tươi
5	Phong lan	kg	30.000 - 100.000	Tùy loại
6	Hoàng thảo (<i>Dendrobium</i>)	kg	100.000 - 120.000	Cả cây
7	Trầu	kg	10.000 - 12.000	Quả khô đã bóc hạt
8	Bồ máu (huyết đằng)	kg	3.000 - 4.000	Tươi
9	Vác	kg	2.000 - 3.000	Tươi
10	Lá cây cọ (Xà Lò)	lá	3.000 - 5.000	Lợp mái quán cà phê
11	Bời lời	kg	10.000 - 15.000	



A



B



C



D

Hình 3.10. Các hình ảnh khai thác, chế biến, thu mua và vận chuyển LSNG

(A) Sơ chế vỏ cây Bời lời đỏ - *Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins

(B) Công ty TNHH Công Nhất - cơ sở thu mua LSNG tại thôn A sóc, Hướng lập,

(C) Thu mua quả loài mây nước ở Hướng Lập,

(D) Phỏng vấn hộ dân thu mua LSNG tại thôn Chênh Vênh, xã Hướng Phùng.

Nguồn ảnh: (A, B). Tác giả, (D) Nguyễn Anh Đức

3.3.3. Công tác quản lý LSNG và sự tham gia của cộng đồng

3.3.3.1. Các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến chính sách, thể chế về bảo tồn và phát triển LSNG

Thực tiễn cho thấy, việc phát triển LSNG đã có những đóng góp không nhỏ trong việc tạo cơ hội việc làm và cải thiện sinh kế cho cộng đồng cư dân bản địa sống phụ thuộc vào rừng. Trong những năm qua, Đảng và Nhà nước đã luôn quan tâm tới công tác quản lý, bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng trong đó có LSNG, thông qua việc ban hành, sửa đổi các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến lâm nghiệp như Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14; Nghị định 156/2019/NĐ-CP ngày 16/11/2018; Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025), Nghị định 55/2021/NĐ-CP, Quyết định 1719/QĐ-TTg ngày 14/10/2021; Quyết định 809/QĐ-TTg ngày 12/7/2022.

Tại Nghị định số 06/2019/NĐ-CP quy định Danh mục các loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; chế độ quản lý, bảo vệ, trình tự, thủ tục khai thác các loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; nuôi động vật rừng thông thường; thực thi Công ước CITES tại Việt Nam. Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025). Theo đó, thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm được chia làm 2 nhóm, gồm: Nhóm I: Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại, bao gồm: loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IA: thực vật rừng, Nhóm IB: động vật rừng). Nhóm II: Loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại, bao gồm: Loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm (Nhóm IIA: thực vật rừng, Nhóm IIB: động vật rừng).

- *Các quy định pháp lý, chính sách của Nhà nước liên quan đến phát triển LSNG.*

+ *Chính sách giao đất, cho thuê đất lâm nghiệp:*

Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14 quy định về quản lý, bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng; chế biến và thương mại lâm sản. Chính sách của Nhà nước về Lâm nghiệp được Quy định tại điều 4, mục 6: Nhà nước bảo đảm cho đồng bào dân tộc thiểu số, cộng đồng dân cư sinh sống phụ thuộc vào rừng được giao rừng gắn với giao đất để sản xuất lâm, nông, ngư nghiệp kết hợp; được hợp tác, liên kết bảo vệ và

phát triển rừng với chủ rừng, chia sẻ lợi ích từ rừng; được thực hành văn hóa, tín ngưỡng gắn với rừng theo quy định của Chính phủ. Như vậy, chính sách này đã tạo điều kiện cho người dân bản địa có điều kiện phát triển cây LSNG trên mảnh đất được giao khoán.

+ *Chính sách đầu tư và tín dụng:*

Nghị quyết số 30a/2008/NQ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ về Chương trình hỗ trợ giảm nghèo nhanh và bền vững đối với 61 huyện nghèo.

Nghị định số 75/2015/NĐ-CP ngày 09/9/2015 của Chính phủ về chính sách bảo vệ, phát triển rừng gắn chính sách giảm nghèo bền vững và hỗ trợ đồng bào dân tộc.

Quyết định số 2621/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức hỗ trợ phát triển sản xuất quy định tại Nghị quyết số 30a/2008/NQ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ.

Quyết định số 24/2012/QĐ-TTg ngày 01 tháng 6 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách đầu tư phát triển rừng đặc dụng giai đoạn 2011-2020.

Quyết định số 38/2016/QĐ-TTg ngày 14/9/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành một số chính sách bảo vệ, phát triển rừng và đầu tư hỗ trợ kết cấu hạ tầng, giao nhiệm vụ công ích đối với các công ty nông, lâm nghiệp.

Nghị định 58/2024/NĐ-CP quy định một số chính sách về đầu tư bảo vệ và phát triển rừng, chế biến lâm sản. Các chính sách về bảo vệ và phát triển rừng, chế biến lâm sản được quy định rõ tại chương 2 của nghị định, theo nguyên tắc:

- Nhà nước bảo đảm nguồn lực cho hoạt động quản lý, bảo vệ và phát triển rừng đặc dụng, rừng phòng hộ; cấp kinh phí bảo vệ và phát triển rừng sản xuất là rừng tự nhiên trong thời gian đóng cửa rừng phù hợp với khả năng cân đối vốn từ ngân sách nhà nước trong kế hoạch trung hạn và hằng năm.

- Nhà nước khuyến khích và tạo điều kiện thuận lợi để tổ chức, cá nhân tự đầu tư, huy động vốn hợp pháp để thực hiện dự án đầu tư bảo vệ và phát triển rừng, chế biến lâm sản.

Năm 1999, Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành Quyết định số 02/1999/QĐ-BNN về quy chế khai thác lâm sản.

Năm 2004 Quyết định 04/2004/QĐ-BNN thay thế Quyết định số 02/1999/QĐ-BNN.

Quyết định 40/2005/QĐ-BNN thay thế Quyết định 04 có hiệu lực từ ngày 22/7/2005 quy định thông thoáng hơn về thủ tục khai thác LSNG trong rừng sản xuất, rừng phòng hộ. Tuy nhiên, Luật Bảo vệ và Phát triển rừng năm 2004 quy định rõ việc khai thác lâm sản trong rừng đặc dụng bị nghiêm cấm.

Quyết định 178/TTg (2001) của Thủ tướng Chính phủ quy định, hộ gia đình, cá nhân được giao, nhận khoán rừng và đất lâm nghiệp được thu hái lâm sản phụ, hoa, quả, dầu, nhựa; được khai thác tre, nứa; được trồng xen các cây dược liệu, cây đặc sản rừng, chăn thả gia súc dưới tán rừng, khoảng trống trong rừng và khai thác lâm sản phụ của rừng.

Năm 1999, quyết định số 47 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định khi khai thác và tiêu thụ LSNG, nếu sử dụng tại chỗ thì chỉ cần giấy chứng nhận của cơ quan Kiểm lâm gần nhất hoặc UBND cấp xã; nếu sử dụng vào mục đích thương mại phải có giấy xác nhận của cơ quan kiểm lâm gần nhất, hoá đơn bán hàng hoặc bản kê mua hàng.

Năm 2002, nghị định 11/2002/NĐ-CP của Chính phủ về việc quản lý hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu và quá cảnh các loài động vật, thực vật hoang quy định việc cấm xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu và nhập nội từ biển vì mục đích thương mại mẫu vật của các loài động vật, thực vật hoang đã bị đe dọa tuyệt chủng (Phụ lục I công ước CITES), trừ trường hợp đặc biệt; việc xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu và nhập nội từ biển mẫu vật của các loài động vật, thực vật hoang đã chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có thể dẫn đến tuyệt chủng (Phụ lục II công ước CITES) chỉ được thực hiện khi có giấy phép do Cơ quan thẩm quyền quản lý CITES Việt Nam cấp; việc xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu và nhập nội từ biển mẫu vật của các loài động vật, thực vật hoang đã (Phụ lục III công ước CITES) chỉ được thực hiện khi có giấy phép hoặc chứng chỉ do Cơ quan thẩm quyền quản lý CITES Việt Nam cấp nếu là loài không do Việt Nam đề xuất vào Phụ lục III.

Năm 1990, Nhà nước ban hành pháp lệnh Thuế tài nguyên. Năm 1998, Chính phủ ban hành Nghị định 68/CP quy định chi tiết thi hành pháp lệnh Thuế tài nguyên (sửa đổi), thuế suất đối với LSNG như tre nứa, hồi, quế, sa nhân, thảo quả và các loại lâm sản, đặc sản khác: 10%; trầm hương, ba kích: 25%; các loại dược

liệu khác: 5%; chim thú rừng: 20%. Nhà nước ban hành thuế tài nguyên nhằm quản lý chặt chẽ sản phẩm khai thác từ rừng tự nhiên, gồm cả LSNG.

Ngoài các văn bản quy phạm pháp luật, ở Việt Nam đã đưa ra các Bộ tiêu chuẩn quản lý rừng bền vững được Văn phòng chứng chỉ quản lý rừng bền vững (VFCO) xây dựng và ban hành. Bộ tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về quản lý rừng bền vững (QLRBV) mà các chủ rừng phải thực hiện để được cấp chứng chỉ QLRBV theo Hệ thống Chứng chỉ rừng quốc gia (VFCS). Bộ tiêu chuẩn này dự kiến là một phần của Thông tư sửa đổi Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT. Theo bộ tiêu chí này hoạt động khai thác lâm sản ngoài gỗ từ rừng tự nhiên phải được lập kế hoạch trong phương án quản lý rừng bền vững, kế hoạch thực hiện hàng năm và có quy định cụ thể, bao gồm các biện pháp kiểm soát thích hợp liên quan đến: Thời gian/mùa được phép khai thác để tối đa hiệu quả sử dụng; Khu vực được phép khai thác; Loài khai thác không nằm trong danh mục loài cần được bảo vệ; Số lần và sản lượng khai thác không vượt quá khả năng sản xuất của rừng; Quần thể của các loài LSNG mục tiêu sẽ được duy trì lâu dài; Kỹ thuật khai thác phải được giới hạn ở những bộ phận cần thiết của cây để duy trì khả năng sinh sản, năng suất và chất lượng sản phẩm tốt nhất có thể; Kỹ thuật khai thác đảm bảo ảnh hưởng tối thiểu tới các loài khác trong khu vực, giảm thiểu tác động tới môi trường.

Như vậy, theo các quy định của nhà nước thì người dân sống tại KBTTN Bắc Hướng Hóa được quyền khai thác LSNG trên diện tích rừng mà họ quản lý, ngoài ra, họ còn được quyền khai thác LSNG (không bao gồm những loài cấm khai thác) trên diện tích rừng sản xuất và rừng phòng hộ khác với điều kiện phải lập kế hoạch và được Chi cục Lâm nghiệp thẩm định, cấp phép khai thác, vận chuyển.

3.3.3.2. Thực trạng quản lý LSNG và sự tham gia của cộng đồng

Ban Quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa là đơn vị trực tiếp tham gia quản lý bảo vệ rừng (QLBVR). Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa phối hợp cùng với Hạt Kiểm lâm để cùng thống nhất thực hiện các nhiệm vụ theo đúng thẩm quyền, trách nhiệm, trình tự thủ tục của pháp luật: (1) Phối hợp trong công tác Bảo vệ rừng; (2) phối hợp trong công tác phòng cháy chữa cháy rừng; (3) phối hợp trong công tác quản lý rừng; (4) phối hợp trong quản lý, chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát,

nghiệm thu các hoạt động liên quan đến lĩnh vực lâm nghiệp khác; (5) chế độ thông tin, báo cáo...

Năm 2021, Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa đã kiện toàn ban chỉ đạo về quản lý, bảo vệ rừng và phòng chống cháy rừng gồm 12 thành viên. Tuy nhiên, thực trạng lực lượng cán bộ thuộc KBTTN Bắc Hướng Hóa hiện tại là quá mỏng so với số lượng diện tích rừng cần quản lý, bảo tồn là một hạn chế trong công tác quản lý rừng ở đây. Biên chế cán bộ công chức kiểm lâm là 13 người (2021), trong khi diện tích rừng đặc dụng phải bảo vệ là 23.456,71 ha (đối chiếu với quy định tại Nghị định 117/2010/NĐ-CP của Chính phủ, số kiểm lâm cần có cho KBTTN Bắc Hướng Hóa là khoảng 46 kiểm lâm - 500 ha/người).

Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa cũng phối hợp chặt chẽ với lực lượng Kiểm lâm, Công an, Đoàn Biên phòng, các chủ rừng lân cận và chính quyền các xã vùng đệm để tăng cường công tác tuần tra, giám sát và tuyên truyền vận động người dân ký cam kết bảo vệ rừng.

Để thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ tài nguyên rừng, Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa đã thành lập các tổ bảo vệ rừng tại các xã, mỗi tổ có từ 7 - 10 người; các Tổ luân phiên kiểm tra rừng từ 03 - 04 đợt theo tháng và lập các lán chốt chặn tại rừng. Việc phát huy vai trò của các tổ, đội quần chúng là người dân địa phương góp phần quan trọng trong công tác bảo vệ rừng tại các thôn, bản và hỗ trợ đắc lực công tác QLBR. Bởi đây là lực lượng ở trong dân, gần dân, dễ nắm bắt tình hình địa phương. Năm 2023, công tác QLBR đã thực hiện được 460 đợt tuần tra với 1423 người tham gia. Năm 2024, cũng đã thực hiện 470 đợt tuần tra với 1739 người tham gia [Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ năm 2023, 2024].

Như vậy, công tác QLBR trên địa bàn ngày càng được tăng cường. Nhờ đó, nhiều vụ khai thác trái phép đã được phát hiện và xử lý kịp thời theo đúng quy định như khai thác vỏ Quế rừng trái phép, lan Hoàng thảo (*Dendrobium*),...

Cùng với việc thực hiện tốt công tác QLBR, công tác khoán bảo vệ rừng cũng được thực hiện một cách đồng bộ. Lợi ích kép mang lại là, tài nguyên rừng vừa được bảo vệ và phát triển, đồng thời lại tạo thêm thu nhập ổn định cho người dân địa phương.

Năm 2019, Ban quản lý đã giao khoán được 12.200 ha cho 15 tổ BVR của cả 4 xã Hướng Lập, Hướng Sơn, Hướng Việt, Hướng Linh.

Năm 2023, ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa đã giao khoán 9.106,45 ha/171 hộ dân/5 xã vùng đệm. Cụ thể:

- Chương trình phát triển lâm nghiệp bền vững: giao khoán bảo vệ 4.581,19 ha rừng tự nhiên đặc dụng cho 93 hộ gia đình/4 xã của huyện Hướng Hóa.

- Chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng: giao khoán bảo vệ 1386,52 ha rừng trong lưu vực thủy điện rào quán/50 người/6 nhóm hộ/2 xã Hướng Sơn và Hướng Linh.

- Nghị quyết 33/2023/NQ-HĐND tỉnh: khoán bảo vệ 3138,74 ha /28 hộ.

Năm 2024, Ban quản lý KBTTN Bắc Hướng Hóa đã thực hiện việc giao khoán bảo vệ 9.349,29 ha rừng tự nhiên đặc dụng cho 152 hộ gia đình và 9 cộng đồng các thôn vùng đệm thuộc xã Hướng Lập, Hướng Việt, Hướng Phùng, Hướng Sơn, Hướng Linh huyện Hướng Hóa và thôn Gia Giã, xã Hướng Hiệp, huyện Đakrông. Nguồn kinh phí này được lấy từ Chương trình phát triển lâm nghiệp bền vững, Chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng, Thỏa thuận giảm phát thải khí nhà kính.

Những hộ gia đình nhận giao khoán phần đa phần là người đồng bào dân tộc thiểu số gắn bó với rừng, có hoàn cảnh kinh tế còn nhiều khó khăn tại các thôn bản thuộc phạm vi KBTTN Bắc Hướng Hóa. Theo quy định giao khoán, đại diện các hộ gia đình trong thôn bản sẽ tham gia cùng với lực lượng Kiểm lâm tổ chức tuần tra, bảo vệ rừng theo lịch phân công, kịp thời phát hiện và báo cáo các hoạt động xâm hại đến rừng; tham gia các hoạt động phòng, chống cháy rừng. Các hộ tham gia sẽ được nghe tuyên truyền, phổ biến những nội dung quan trọng liên quan đến công tác quản lý, bảo vệ rừng, đặc biệt là những văn bản mới. Sau khi được tuyên truyền, họ sẽ trở thành một kênh tuyên truyền quan trọng, mang thông điệp bảo vệ rừng đến với cộng đồng địa phương. Việc giao khoán rừng cho người dân địa phương đã ghi nhận những hiệu quả bước đầu trong thay đổi nhận thức của người dân về trách nhiệm bảo vệ rừng và cũng đóng góp cải thiện sinh kế cho người dân địa phương.

Công tác khoán bảo vệ rừng đã mang lại nhiều hiệu quả tích cực, thu hút sự tham gia của người dân vào công tác bảo vệ rừng đặc dụng và góp phần tăng thu nhập cho người dân. Cần đánh giá các mô hình giao khoán để tiếp tục thực hiện cho phù hợp. Dựa vào các chính sách hỗ trợ của nhà nước và nhu cầu thực tiễn của người dân địa phương, BQL KBTTN đang xây dựng chính sách quản lý LSNG để người dân địa phương được phép trồng và khai thác một số loại LSNG trên đất rừng giao khoán. Về giao khoán đất rừng cho nhân dân quản lý, bảo vệ đảm bảo quyền sở hữu đất rừng thuộc về nhà nước, các chủ rừng được hưởng các quyền lợi còn lại như khai thác LSNG như mộc nhĩ, nấm, măng,... Cần hỗ trợ chủ rừng về vốn, tín dụng, tìm kiếm thị trường để phát triển sản xuất.

Trong thực tế, một phần do lực lượng kiểm lâm KBTTN Bắc Hướng Hóa còn mỏng, mặt khác có sự nới lỏng trong quản lý khai thác LSNG và sự cảm thông với cuộc sống khó khăn của người dân địa phương... nên việc vi phạm khai thác LSNG trong vùng lõi KBTTN Bắc Hướng Hóa của người dân địa phương vẫn diễn ra. Do kinh tế còn nhiều khó khăn nên người dân vẫn cố tình vào rừng khai thác trái phép LSNG để kiếm thêm thu nhập, cải thiện đời sống. Đây là mối đe dọa lớn đối với tài nguyên rừng trong vùng lõi của KBTTN Bắc Hướng Hóa.



A



B

Hình 3.11. Cán bộ KBTTN Bắc Hướng Hóa xử lý khai thác lan trái phép

A. Lan Hoàng thảo (*Dendrobium* spp.) B. Cán bộ KBTTN Bắc Hướng Hóa ghi nhận và xử lý vi phạm

Nguồn: (A,B). Đỗ Thị Xuyên

3.4. Thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry và Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

3.4.1. Thành phần hóa học và hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry

3.4.1.1. Thành phần hóa học của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry

Tinh dầu chiết xuất từ lá và hoa loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry thu được có màu vàng nhạt, hàm lượng là $0,21 \pm 0,01\%$ (v/w) từ lá và $0,18 \pm 0,01\%$ từ hoa (tươi).

Kết quả phân tích thành phần tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry được thể hiện tại Bảng 3.57.

Bảng 3.57. Thành phần hóa học của tinh dầu từ lá và hoa loài Trâm súi - *S. Ripicola*

TT	Thành phần	RI _{Cal.}	RI _{Lit.}	Lá		Hoa	
				RT	%	RT	%
	<i>Các hợp chất monotерpen chứa hydrocarbon</i>				32,18		87,16
1	α -Thujene	930	924	9,53	0,20	9,53	0,50
2	α -Pinene	939	932	9,80	8,46	9,84	60,04
3	Sabinene	979	969	10,98	0,36	10,98	0,23
4	β -Pinene	985	974	11,17	17,16	11,17	19,82
5	Myrcene	992	988	11,40	0,97	11,39	1,07
6	α -Terpinene	1022	1014	-	-	12,37	0,13
7	o-Cymene	1029	1022	12,63	0,50	12,63	0,11
8	Limonene	1034	1024	12,78	2,21	12,78	3,69
9	β -Phellandrene	1035	1025	12,83	0,27	12,83	0,24
10	(Z)- β -Ocimene	1038	1032	12,93	1,14	12,93	0,45
11	(E)- β -Ocimene	1049	1044	13,31	0,78	13,30	0,35
12	γ -Terpinene	1063	1054	-	-	13,78	0,27
13	Terpinolene	1094	1086	14,84	0,13	14,83	0,26

TT	Thành phần	RI _{Cal.}	RI _{Lit.}	Lá		Hoa		
				RT	%	RT	%	
	<i>Các hợp chất monotерpen chứa oxy</i>					1,40		0,48
14	Linalool	1102	1095	15,13	0,28	-	-	
15	cis-Sabinol	1149	1142	1676	0,13	-	-	
16	α-Terpineol	1199	1186	18,52	0,13	18,51	0,11	
17	Linalyl acetate	1257	1254	20,53	0,17	-	-	
18	α-Terpinyl acetate	1356	1346	23,87	0,69	23,88	0,37	
	<i>Các hợp chất sesquiterpen chứa hydrocarbon</i>					46,09		10,06
19	α-Copaene	1388	1374	24,93	0,66	-	-	
20	cis-β-Elemene	1403	1389	25,40	1,22	25,40	0,60	
21	α-Cedrene	1430	1410	26,27	0,13	-	-	
22	(E)-Caryophyllene	1437	1417	26,49	15,17	26,45	3,94	
23	Aromadendrene	1456	1439	27,07	0,98	27,07	0,27	
24	(Z)-β-Farnesene	1461	1440	27,23	0,34	-	-	
25	α-Humulene	1471	1452	27,55	4,93	27,54	1,29	
26	9-epi-(E)-Caryophyllene	1478	1464	27,78	3,09	27,77	0,28	
27	trans-Cadina-1(6), 4-diene	1487	1475	28,06	0,25	-	-	
28	γ-Muurolene	1490	1478	28,14	0,47	-	-	
29	α-Amorphene	1493	1483	28,26	0,98	28,25	0,13	
30	Germacrene B	1576	1562	30,75	0,61	-	-	
31	Germacrene D	1497	1484	28,38	1,65	28,37	0,43	
32	β-Selinene	1504	1489	-	-	28,57	0,48	
33	trans-Muurolo-4(14), 5-diene	1510	1493	28,76	3,66	-	-	
34	(E,E)-α-Farnesene	1512	1505	28,82	2,04	-	-	
35	Bicyclogermacrene	1514	1506	28,88	4,53	28,85	2,13	
36	γ-Cadinene	1529	1513	29,34	0,46	-	-	
37	β-Sesquiphellandrene	1534	1521	-	-	29,50	0,16	
38	δ-Cadinene	1536	1522	29,56	3,18	29,55	0,35	
39	cis-Calamenene	1538	1528	29,60	0,76	-	-	
40	Zonarene	1541	1528	29,69	0,38	-	-	

TT	Thành phần	RI _{Cal.}	RI _{Lit.}	Lá		Hoa	
				RT	%	RT	%
41	<i>trans</i> -Cadina-1,4-diene	1547	1533	29,88	0,15	-	-
42	α -Cadinene	1552	1537	30,03	0,21	-	-
43	α -Calacorene	1559	1544	30,24	0,24	-	-
	Các hợp chất sesquiterpene chứa oxy				16,94		1,68
44	Dendrolasin	1583	1570	30,96	0,45	-	-
45	Spathulenol	1597	1577	31,37	3,94	31,35	0,47
46	Caryophyllene oxide	1604	1582	31,57	3,03	31,56	0,54
47	Cubeban-11-ol	1613	1595	31,83	0,71	31,82	0,13
48	Rosifoliol	1621	1600	32,07	0,25	-	-
49	Humulene epoxide II	1631	1608	32,33	0,65	-	-
50	1- <i>epi</i> -Cubenol	1646	1627	32,77	0,97	32,77	0,13
51	<i>epi</i> - α -Cadinol (= τ -Cadinol)	1658	1638	33,12	1,63	33,11	0,21
52	<i>epi</i> - α -Muurolol (= τ -Muurolol)	1660	1640	33,15	1,23	-	-
53	α -Muurolol	1663	1644	33,25	1,11	-	-
54	α -Cadinol	1673	1652	33,53	2,58	33,51	0,20
55	cis-Calamenen-10-ol	1677	1660	33,63	0,22	-	-
56	(E)-Nerolidol	1570	1561	30,57	0,17	-	-
	Các hợp chất khác				0,77		0,12
57	Octyl acetate	1211	1208	18,94	0,36	18,84	0,12
58	2-Methylbutyl benzoate	1445	1438	26,75	0,10	-	-
59	<i>E</i> -Methyl isoeugenol	1503	1491	28,57	0,31	-	-
	TỔNG				97,38		99,50

Chú thích:

RICal.: Retention indices on HP-5ms column/Chỉ số lưu trên cột HP-5ms.

RILit: Retention indices obtained from the literature/Chỉ số lưu thu được theo tài liệu tham khảo [Adams, 2007].

RT: Retention time/Thời gian lưu (phút).

(-): Not identified/Không xác định.

Kết quả phân tích GC-MS tinh dầu từ lá và hoa loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry thu hái tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị xác định có 55 chất trong tinh dầu lá, chiếm 97,38% tổng thành phần và 33 chất trong tinh dầu hoa, chiếm 99,50% thành phần. Thành phần hóa học, số lượng và nồng độ các chất trong tinh dầu chiết xuất từ hoa và lá khác nhau đáng kể. Tinh dầu lá có hàm lượng cao hydrocarbon sesquiterpene (46,09%), hydrocarbon monoterpene (32,18%) và sesquiterpene (16,94%), với β -pinene (17,16%), (E)-caryophyllene (15,17%) và α -pinene (8,46%) là các thành phần chính. Ngược lại, tinh dầu hoa chủ yếu là hydrocarbon monoterpene (87,16%) với α -pinene (60,04%) và β -pinene (19,82%) là các hợp chất có hàm lượng cao. Trong tinh dầu hoa, hàm lượng sesquiterpene (10,06%) và các hợp chất oxy hóa (1,68%) thấp hơn, khiến tinh dầu hoa dễ bay hơi hơn so với tinh dầu lá. Hàm lượng sesquiterpene cao hơn trong tinh dầu lá cho thấy tinh dầu lá có thể có hoạt tính kháng khuẩn mạnh hơn, trong khi thành phần giàu monoterpene của tinh dầu hoa phù hợp hơn để sử dụng trong nước hoa và các ứng dụng cần hoạt tính sinh học nhẹ hơn. Sự khác biệt về thành phần hóa học của tinh dầu lá và tinh dầu hoa cho thấy tiềm năng ứng dụng khác nhau.

Sự khác biệt trong thành phần hóa học giữa tinh dầu lá và hoa của *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry cũng như giữa *S. ripicola* và các loài *Syzygium* khác có thể do nhiều yếu tố khác nhau, bao gồm biến dị di truyền, điều kiện môi trường và sự khác biệt về hình thái giữa các bộ phận của cây [Figueiredo A.C., Barra A. (2009)], [Moghaddam M. (2017)]. Ví dụ, nghiên cứu trên *S. acuminatissimum* đã chứng minh rằng tinh dầu lá của loài này rất giàu caryophyllene oxide (18,9%), (E)-caryophyllene (9,9%), α -copaene (9,2%), α -cadinene (9,1%) và 1,8-cineole (5,3%), trong khi tinh dầu quả chủ yếu là (E)-caryophyllene (14,2%), α -pinene (12,1%), caryophyllene oxide (10,9%), β -selinene (10,8%), α -selinene (8,0%) và α -humulene (5,7%) [Huong L.T., 2023]. Ngoài ra, một nghiên cứu khác trên *S. aromaticum* trong các giai đoạn sinh trưởng khác nhau đã cho thấy hợp chất có hoạt tính sinh học chính là eugenol (68,05-82,38%), có nhiều nhất trong giai đoạn ra hoa ở cây trưởng thành [Alfikri F.N., 2020]. Sự thay đổi về thành phần hóa học cũng đã được báo cáo trong tinh dầu chồi, lá và thân của *S. aromaticum* mọc ở các vùng khác nhau (Madagascar, Indonesia và Zanzibar) cho thấy yếu tố môi trường và vị trí

bộ phận của cây ảnh hưởng đáng kể đến thành phần tinh dầu [Razafimamonjison G., 2014].

Thành phần hóa học khác biệt của tinh dầu hoa *S. ripicola* so với tinh dầu hoa của các loài *Syzygium* khác cho thấy tinh dầu hoa có tính biến đổi về thành phần hóa học lớn hơn tinh dầu lá, có thể do sự khác biệt về cơ chế thụ phấn, tương tác sinh thái hoặc sự thích nghi về mặt tiến hóa [Touati B., 2011]. Sự khác biệt giữa tinh dầu lá và hoa của *S. ripicola* và tinh dầu của các loài khác nhấn mạnh nhu cầu nghiên cứu sâu hơn để khám phá các con đường sinh tổng hợp và chức năng sinh thái của các loại tinh dầu này. Nghiên cứu các yếu tố này sẽ cung cấp những hiểu biết có giá trị về ứng dụng tiềm năng của tinh dầu *Syzygium* trong nhiều ngành công nghiệp khác nhau như dược phẩm, mỹ phẩm và bảo quản thực phẩm.

3.4.1.2. Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - Syzygium ripicola (Craib) Merr. & L.M.Perry

Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry được đánh giá bằng phương pháp vi pha loãng trong môi trường nuôi cấy, cho phép xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) và nồng độ ức chế bán tối đa (IC₅₀) [Dai D.N., 2024], [Huong L.T., 2024].

Bảng 3.58. Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry

Chủng vi sinh vật	Tinh dầu <i>Syzygium ripicola</i>^a				Đối chứng dương^d
	Lá		Hoa		
		MIC ^b	IC ₅₀ ^c	MIC ^b	IC ₅₀
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 299212	32	12.35 ± 0.21	32	11.96 ± 0.25	64
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	16	5.36 ± 0.08	16	6.01 ± 0.11	32
<i>Bacillus cereus</i> ATCC 14579	32	10.86 ± 0.12	32	10.05 ± 0.16	32
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	-	-	-	-	256

<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	-	-	-	-	128
<i>Salmonella enterica</i> ATCC 13076	-	-	-	-	128
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	16	5.64 ± 0.15	64	20.90 ± 0.18	32
(a) Dữ liệu biểu thị giá trị trung bình ± Độ lệch chuẩn (n = 3); (b) Nồng độ ức chế tối thiểu (µg/mL). Độ lệch chuẩn trong phạm vi ± 0,00-0,01; (c) Nồng độ ức chế 50% (µg/mL); (d) Các đối chứng dương tính đối với vi khuẩn (streptomycin) và nấm men (cycloheximide) (µg/mL)					

Kết quả cho thấy, cả hai loại tinh dầu đều thể hiện tính kháng khuẩn cao, đặc biệt là đối với *Enterococcus faecalis* (MIC = 32 µg/mL, IC₅₀ = 12,35 µg/mL đối với tinh dầu lá, 11,96 µg/mL đối với tinh dầu hoa) và *Staphylococcus aureus* (MIC = 16 µg/mL, IC₅₀ = 5,36 µg/mL đối với tinh dầu lá, 6,01 µg/mL đối với tinh dầu hoa), vượt trội hơn đối chứng dương. Tinh dầu cũng ức chế *Bacillus cereus* (MIC = 32 µg/mL, IC₅₀ = 10,86 µg/mL với tinh dầu lá, 10,05 µg/mL với tinh dầu hoa). Tuy nhiên, không loại tinh dầu nào có hoạt tính kháng vi khuẩn Gram âm là *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Salmonella enterica*.

Đối với hoạt tính kháng nấm *Candida albicans*, tinh dầu lá cho hiệu quả mạnh hơn so với tinh dầu hoa, hơn cả đối chứng dương (MIC = 16 µg/mL, IC₅₀ = 5,64 µg/mL). Những phát hiện này làm nổi bật tiềm năng sử dụng tinh dầu *S. ripicola* làm chất kháng sinh tự nhiên, đặc biệt là đối với vi khuẩn Gram dương và nấm.

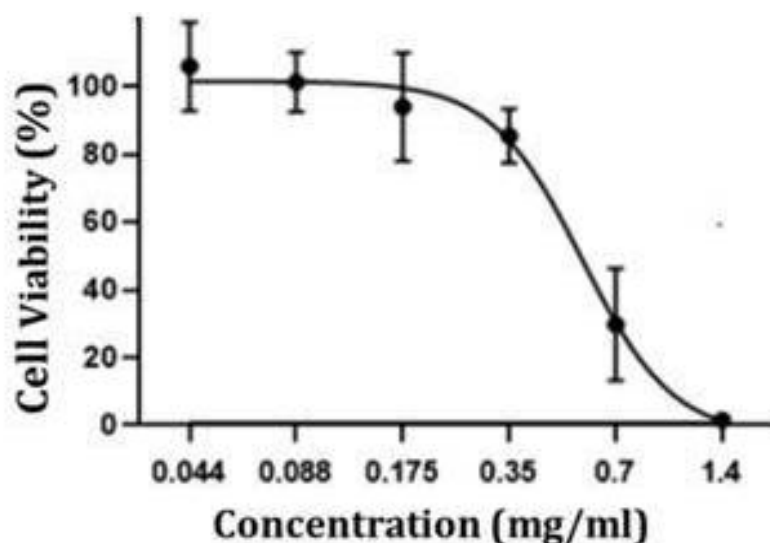
Khi so sánh hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm suối với hoạt tính của một số loài thực vật khác thuộc chi *Syzygium* đã được nghiên cứu, cho thấy loài Trâm suối cho tinh dầu có hiệu quả cao đối với một số chủng vi sinh vật nghiên cứu như tinh dầu lá *S. ripicola* thể hiện hoạt tính kháng nấm *C. albicans* (MIC = 16 µg/mL) mạnh hơn so với *S. caryophyllatum* (MIC = 44 µg/mL) [Raj G., 2016]. Cả tinh dầu *S. ripicola* và *S. aromaticum* đều thể hiện hoạt tính mạnh đối với *S. aureus*, nhưng *S. ripicola* (MIC = 16 µg/mL) cho thấy hiệu quả cao hơn *S. aromaticum*

(MIC = 250 $\mu\text{g/mL}$) [Hamad A., 2017]. Ngược lại, tinh dầu của loài *S. cumini* biểu hiện hoạt tính vừa phải đối với *E. coli* với MIC là 512 $\mu\text{g/mL}$, trong khi *S. ripicola* không biểu hiện hoạt tính cao với vi sinh vật này [Fernandes P.A.D.S., 2022].

3.4.2. Hoạt tính gây độc tế bào từ cao khô loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

Nghiên cứu sử dụng các tế bào gốc thần kinh nguyên phát từ chuột (NSCs) được cung cấp bởi Phòng thí nghiệm Tế bào Động vật, CELIFE, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

Tiến hành đánh giá độc tính của phân đoạn alkaloid của *H. serrata* (Thunb.) Trevis trên tế bào gốc thần kinh chuột với nồng độ các phân đoạn alkaloid của *H. serrata* (Thunb.) Trevis (0,044; 0,088; 0,175; 0,35; 0,7; 1,4 mg/ml) được bổ sung vào môi trường nuôi cấy tế bào gốc thần kinh chuột và mức độ tăng sinh của tế bào được đánh giá sau 48h phơi nhiễm (Hình 3.12). Độc tính tế bào được tính toán dưới dạng phần trăm khả năng sống sót của tế bào bằng cách sử dụng bộ kit CellTiter-Glo®.

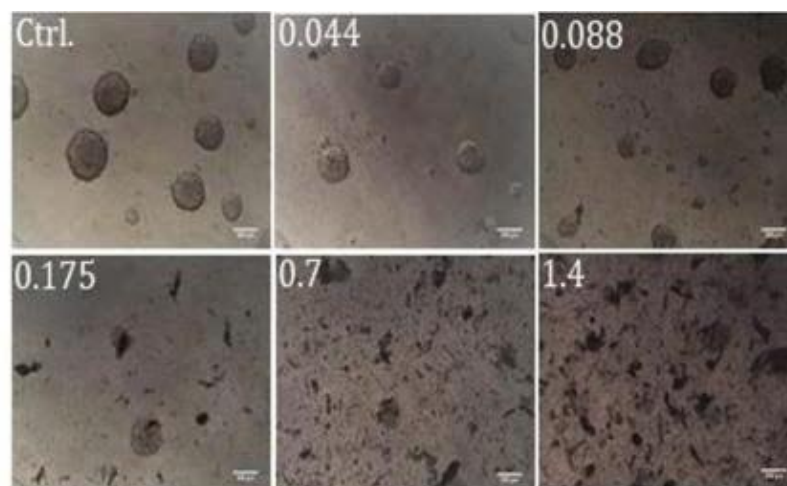


Hình 3.12. Khả năng sống của tế bào ở các nồng độ khác nhau của chiết xuất alkaloid *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

Kết quả phân tích khả năng tăng sinh của tế bào cho thấy các phân đoạn alkaloid gây ra sự ức chế phát triển của NSC theo giá trị tăng dần của nồng độ chất thử. Ở nồng độ thấp, phân đoạn alkaloid từ *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis ít ảnh hưởng đến khả năng phát triển của tế bào. Tại nồng độ 0,35 mg/ml bắt đầu quan sát

được các tế bào bị ức chế tăng sinh. Phân đoạn alkaloid của *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis cho thấy ít tác dụng gây độc tế bào thể hiện ở giá trị $IC_{50} = 0,56$ mg/ml (Hình 3.12).

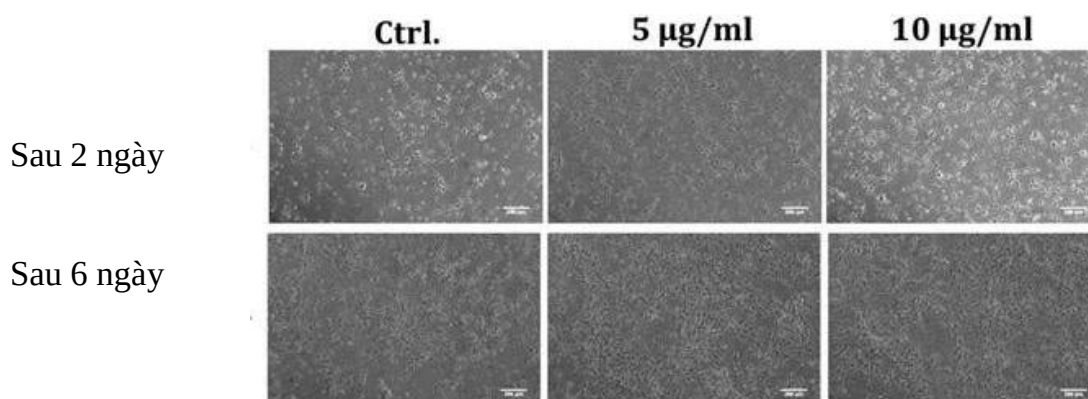
Đối với hình thái tế bào (Hình 3.13), ở nồng độ thấp (0,044 mg/ml) các neurosphere vẫn tiếp tục hình thành. Tuy nhiên, ở nồng độ cao hơn (từ 0,088-0,7 mg/ml), hình dạng của NSCs nguyên phát giảm kích thước, co lại, và vỡ thành từng mảnh nhỏ. Đặc biệt, ở nồng độ 1.4 mg/ml, NSCs chuyển sang màu đen, vỡ hoàn toàn, và có dấu hiệu bong ra khỏi bề mặt đáy giếng nuôi, dấu hiệu rõ ràng của tế bào chết. Trong khi đó, NSCs nguyên phát không được xử lý (mẫu đối chứng) không có thay đổi gì về hình thái. Vì vậy, phân đoạn alkaloid từ *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis ở nồng độ cao có thể làm biến dạng tế bào, gây chết tế bào.



Hình 3.13. Hình thái của tế bào dưới các nồng độ khác nhau của chiết xuất alkaloid *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis

(Các tế bào được quan sát dưới kính hiển vi soi ngược, thước đo = 200 μ m.)

Nghiên cứu tác động của phân đoạn alkaloid chiết xuất từ *H. serrata* lên sự biệt hóa của NSCs nguyên phát, đánh giá tác động của các phân đoạn alkaloid dưới điều kiện biệt hóa (5 μ g/ml và 10 μ g/ml thêm vào môi trường). Kết quả cho thấy sau 6 ngày nuôi cấy, các tế bào được xử lý bằng chiết xuất từ *H. serrata* cho mật độ tế bào cao hơn mẫu đối chứng (cao nhất ở 10 μ g/ml). Có thể thấy, phân đoạn alkaloid từ *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis thúc đẩy quá trình biệt hóa của NSCs nguyên phát thành neuron.



Hình 3.14. Ảnh hưởng của các phân đoạn alkaloid đến quá trình biệt hóa của tế bào gốc thần kinh

Các hình ảnh được chụp vào ngày 2 và ngày 6, quan sát trên kính hiển vi soi ngược, thước đo = 200 μm

3.5. Đề xuất các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển bền vững nguồn tài nguyên LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa

3.5.1. Các yếu tố ảnh hưởng tới công tác bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên LSNG

a. Yếu tố khách quan

Điều kiện tự nhiên:

KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị có diện tích lớn, địa hình phức tạp, nổi trội về cảnh quan thiên nhiên và hiện trạng tài nguyên rừng phong phú và đa dạng về các loài LSNG nên nhận được sự quan tâm của các cấp chính quyền.

KBTTN Bắc Hướng Hóa có vị trí địa lý thuận lợi là thế mạnh về giao lưu với các KBTTN khác trong và ngoài tỉnh: KBTTN Đakrông (Quảng Trị), KBTTN Pù Hu (Thanh Hóa), Vườn Quốc gia Pù Mát (Nghệ An), VQG Bạch Mã (Huế).

Điều kiện kinh tế - xã hội:

Cơ sở hạ tầng trên địa bàn từng bước được cải tạo, kiên cố hóa tạo điều kiện thuận lợi cho công tác bảo vệ và phát triển rừng, thông thương hàng hóa với các địa phương trong và ngoài vùng.

Nguồn lực lao động xung quanh KBTTN dồi dào, thường sẵn sàng tham gia thực hiện các chương trình phát triển rừng của tỉnh

Nhiều mô hình sản xuất nông, lâm trại tạo ra sản phẩm hàng hoá có hiệu quả như trồng Trầu, Bời lời đồ cho dầu.

Nghề thủ công truyền thống sử dụng nguyên liệu LSNG và kinh tế tư nhân trong lĩnh vực chế biến lâm sản đang phát triển nhanh, tạo công ăn việc làm cho lao động tham gia sản xuất.

Nhu cầu thị trường:

Kim ngạch xuất khẩu LSNG ổn định, tiêu thụ LSNG trên thị trường nội địa có xu hướng tăng lên, tập trung nhóm sản phẩm cây có sợi, cây dược liệu và cây cho dầu, tinh dầu và thuốc nhuộm.

Thị trường xuất khẩu các sản phẩm thủ công truyền thống từ mây tre đan ngày càng được mở rộng.

Các chính sách phát triển:

Đảng và Nhà nước những năm qua đã có nhiều chính sách về hỗ trợ phát triển kinh tế - xã hội như chính sách phát triển rừng sản xuất tại Quyết định 147/TTg, Chương trình 661/TTg về đầu tư phát triển và bảo vệ rừng đặc dụng, rừng phòng hộ... Các Dự án, kế hoạch đầu tư của tỉnh Quảng Trị về phát triển bền vững cho các KBTTN trên địa bàn được triển khai. Nghị định 117/NĐ-CP ngày 24/12/2010 về việc tổ chức và quản lý hệ thống rừng đặc dụng, Nghị định 160/2013/NĐ-CP về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; ban hành Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Các chính sách đầu tư phát triển của Nhà nước được lồng ghép với các chương trình quốc gia như Chương trình 661 về đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ, rừng đặc dụng; Nhà nước cũng hướng dẫn thực hiện các chính sách về chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Nghị định 99/NĐ-CP và Nghị định số 156/NĐ-CP của Chính phủ.

Tuy nhiên, các chính sách về LSNG thiếu đồng bộ và chậm được bổ sung, sửa đổi cho phù hợp với yêu cầu thực tiễn. Một số chương trình, dự án được phê duyệt nhưng chưa được triển khai thực hiện hoặc thực hiện đạt hiệu quả thấp, giải ngân vốn còn chậm trễ.

b. Yếu tố chủ quan

Trình độ dân trí

Trong những năm qua, cùng với công cuộc xây dựng đất nước, Đảng và Nhà nước đã luôn quan tâm chăm lo nâng cao trình độ dân trí. Hiện cơ sở vật chất trang thiết bị trường lớp đã được đầu tư đồng bộ. Hệ thống trường phổ thông Dân tộc nội trú tiếp tục được củng cố, phát triển về quy mô và chất lượng giáo dục, hiện nay 100% số xã có trường tiểu học, 75% số xã có trường trung học cơ sở, 20 trường đạt chuẩn Quốc gia; tỷ lệ học sinh trong độ tuổi bậc tiểu học đến trường đạt 96%, tỷ lệ các cháu mầm non đến lớp đạt 98% [Tỉnh ủy - Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị, 2022].

Thống kê trình độ chuyên môn của lao động 15 tuổi trở lên đang làm việc đã qua đào tạo theo trình độ tại Bắc Hướng Hóa, tỷ trọng lao động đã qua đào tạo ở Bắc Hướng Hóa chiếm 11,8%. Trong đó, sơ cấp nghề (1,4%), trung cấp (4,4%), cao đẳng 2,6%, đại học trở lên 3,4%. So với tỷ trọng lao động đã qua đào tạo ở khu vực thành thị có sự chênh lệch lớn. Tỷ trọng lao động đã qua đào tạo cao nhất là ở Đông Hà (41,0%), như vậy tỷ lệ này cao gấp 4 lần so với Bắc Hướng Hóa [Tỉnh ủy - Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị, 2022].

Mặc dù, nguồn lực lao động tại KVNC dồi dào nhưng trình độ lao động chưa cao, tập quán canh tác còn lạc hậu, phụ thuộc nhiều vào tự nhiên. Sự đói nghèo đã tạo nên áp lực về khai thác nguồn tài nguyên sẵn có của rừng. Đây là một trong những nguyên nhân gây khó khăn cho công tác quản lý bảo vệ rừng.

Đội ngũ cán bộ quản lý

Thực trạng lực lượng cán bộ thuộc KBTTN Bắc Hướng Hóa hiện tại quá mỏng so với số lượng diện tích rừng cần quản lý, bảo tồn. Biên chế cán bộ công chức kiểm lâm là 13 người, trong khi diện tích rừng đặc dụng phải bảo vệ là 23.456,71 ha (đối chiếu với quy định tại Nghị định 117/2010/NĐ-CP của Chính phủ, số kiểm lâm cần có cho KBTTN Bắc Hướng Hóa là khoảng 46 kiểm lâm - 500 ha/người).

Tiềm lực kinh tế của các chủ thể sản xuất.

- Các cơ sở chế biến LSNG hầu hết hiện đang nhỏ lẻ, phân tán.

- Công nghệ chế biến và bảo quản chưa được đầu tư, sản phẩm đầu ra chất lượng và giá trị chưa cao nên tính cạnh tranh thấp. Mô hình liên kết “4 nhà” trong sản xuất: nhà nước, nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà nông chưa thực sự hiệu quả.

3.5.2. Các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với bảo tồn và phát triển LSNG

3.5.2.1. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong công tác bảo tồn LSNG

Sử dụng phương pháp SWOT và tham vấn của chuyên gia để phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong công tác bảo tồn LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Điểm mạnh (S):

S-BT1. KBTTN Bắc Hướng Hóa có tính ĐDSH cao với nhiều loài LSNG quý hiếm, đặc hữu.

S-BT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương. Nhiều chính sách được áp dụng như: Chương trình 661 về đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ, rừng đặc dụng; chính sách về chi trả dịch vụ môi trường rừng ban hành tại Nghị định 99/2021/NĐ-CP và Nghị định số 156/2018/NĐ-CP của Chính phủ.

S-BT3. Nguồn lực lao động chăm chỉ, chịu khó: Người dân bản địa chăm chỉ, chịu khó, thường sẵn sàng tham gia thực hiện các chương trình bảo tồn tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

S-BT4. Công tác nghiên cứu khoa học ngày càng được quan tâm.

- Nhiều đề tài, hạng mục hỗ trợ công tác bảo tồn như: “Điều tra hiện trạng và đề xuất giải pháp bảo tồn, phát triển các loài thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm tại Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa”. Kết quả sau 2 năm (2021 - 2022) thực hiện, đã lập được danh mục 203 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm phân bố tại KBT, từ đó lập bản đồ phân bố loài trong KBTTN [Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ năm 2022 và kế hoạch năm 2023].

- KBTTN Bắc Hướng Hóa là nơi thử nghiệm nhiều chương trình, dự án nhân giống, trồng và chăm sóc cây bản địa, cây đặc hữu, nguồn gen quý hiếm cụ thể như:

xây dựng vườn sưu tập các loài Phong lan, Địa lan hiện có tại KBTTN phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen cây bản địa; điều tra bảo tồn loài thực vật quý hiếm loài đặc hữu và loài giá trị kinh tế cao; điều tra, nghiên cứu đặc điểm sinh vật học, sinh thái học một số loài: Đinh tùng, Sến mật,... Thí điểm mô hình trồng Sa nhân tím dưới tán rừng tại tiểu khu 652A, mô hình trồng thử nghiệm cây Sâm Ngọc Linh dưới tán rừng tự nhiên tại đèo Sa mù; trồng và chăm sóc vườn ươm cây bản địa: Ba kích tím - *Morinda officinalis* How., Xoan nhừ - *Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burtt. et Hill, Nhội - *Bischofia javanica* Blume, Re gừng - *Cinnamomum bejolghota* (Buch.-Ham. ex Nees) Sweet,... từ chương trình 1 tỷ cây xanh [Báo cáo tổng kết tình hình sản xuất năm 2021, triển khai kế hoạch năm 2022].

S-BT5. Công tác quản lý được đầu tư trang thiết bị: Các tiến bộ khoa học kỹ thuật được áp dụng vào công tác quản lý rừng như bộ công cụ SMART, hình ảnh viễn thám từ Vtool,... hỗ trợ hoạt động thực địa tuần tra, kiểm tra rừng, quản lý tài nguyên rừng.

Điểm yếu (W):

W-BT1. Hệ thống giao thông được đầu tư, phát triển đi xuyên qua KBTTN, áp sát các khu vực rừng còn giàu tài nguyên của KBTTN, gây khó khăn cho hoạt động quản lý, bảo vệ tài nguyên rừng (đường Trường Sơn nhánh Tây).

W-BT2. Đời sống của người dân xung quanh KBTTN còn nhiều khó khăn, đói nghèo, lạc hậu tạo nên áp lực khai thác tài nguyên LSNG.

W-BT3. Tập quán canh tác còn lạc hậu, đốt nương làm rẫy, chăn thả gia súc làm suy giảm tài nguyên rừng.

W-BT4. Công tác quản lý rừng gặp nhiều khó khăn

- Lực lượng quản lý rừng mỏng, trang thiết bị chưa được đầu tư đồng bộ, địa bàn quản lý rộng, tiếp cận thông tin, liên lạc còn hạn chế.

Cơ hội (O):

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Dự án về hỗ trợ hợp tác chiến lược của Ủy ban Y tế Hà Lan - Việt Nam (MCNV) kể từ năm 1968, Dự án Quản lý rừng bền vững và bảo tồn đa dạng sinh học (VFBC).

Thách thức (T):

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Việc kiểm soát khai thác, quản lý nếu không chặt chẽ sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng, môi trường tự nhiên và đa dạng sinh học đặc biệt là sự tồn tại của các loài quý hiếm có giá trị.

- Việc khai thác tự phát, tận thu gây áp lực lên nguồn tài nguyên LSNG quý hiếm.

3.5.2.2. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong phát triển LSNG

Điểm mạnh:

S-PT1. KBTTN Bắc Hướng Hóa nổi trội về cảnh quan thiên nhiên và hiện trạng tài nguyên rừng phong phú với nhiều loài LSNG có giá trị kinh tế.

S-PT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương.

- Ban hành chính sách phát triển LSNG

- Đầu tư cơ sở hạ tầng trên địa bàn từng bước được kiên cố, nâng cấp góp phần tạo thuận lợi cho phát triển kinh tế, thông thương hàng hóa, du lịch sinh thái.

S-PT3. Nguồn lực lao động địa phương lớn.

- Công tác khoán bảo vệ rừng được quan tâm góp phần tạo điều kiện tăng thu nhập cho người dân.

S-PT4. Một số loài LSNG có tiềm năng đưa vào sản xuất hàng hoá như: mây (*Calamus*), tre (*Bambusa*) làm nguyên liệu cho các ngành thủ công nghiệp, một số loài cây rau ăn như rau Bò khai - *Erythrophalum scandens* Blume, cây dược liệu như: Sa nhân tím - *Amomum longiligulare* T.L. Wu,...

Điểm yếu:

W-PT1. Dữ liệu cập nhật về LSNG còn hạn chế, chưa có sự đồng bộ.

W-PT2. Công tác quản lý, bảo vệ rừng còn nhiều khó khăn.

W-PT3. Các chính sách về đầu tư cho phát triển rừng của Nhà nước về lâm nghiệp còn chậm được bổ sung, sửa đổi phù hợp với yêu cầu thực tiễn. Dẫn đến chưa tạo động lực khuyến khích cộng đồng địa phương tham gia bảo tồn và phát triển LSNG.

W-PT4. Mô hình liên kết “4 nhà” trong sản xuất: nhà nước, nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà nông còn rời rạc, chưa thực sự hiệu quả.

W-PT5. Sự đói nghèo và thiếu việc làm tạo áp lực khai thác LSNG kể cả khai thác tận thu, mà ít chú ý đến tái tạo và bảo tồn.

W-PT6. Các chương trình dự án gây trồng các loài cây có giá trị kinh tế, giá trị nguồn gen còn ít, quy mô nhỏ và chưa đạt được hiệu quả cao trong việc triển khai, nhân rộng.

W-PT7. Chế biến, tiêu thụ gặp nhiều khó khăn

- LSNG sau khi khai thác, chế biến dưới dạng nguyên liệu thô, điều kiện bảo quản hạn chế, nên giá bán không cao và thường bị thương lái ép giá.

- Việc tiêu thụ LSNG phụ thuộc hoàn toàn vào thương lái. Công tác sản xuất, chế biến, tiêu thụ chủ yếu là tự phát, quy mô nhỏ, không có kế hoạch.

W-PT8. Các hạng mục đầu tư cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ, thời gian xây dựng còn kéo dài trong nhiều năm, gây cản trở tới sự phát triển chung. Đặc biệt là hệ thống đường giao thông còn nhiều bất cập, khó khăn trong việc di chuyển và thông thương.

Cơ hội

O-PT1. Thị trường tiêu thụ LSNG trong và ngoài nước có xu hướng tăng, tạo cơ hội cho phát triển LSNG.

O-PT2. Quảng Trị có vị trí địa lý thuận lợi, nằm trong Hành lang Kinh tế Đông - Tây, là cơ hội tốt cho việc phát triển mạng lưới tiêu thụ LSNG.

O-PT3. Quảng Trị được xem là vùng dự án trọng điểm về hỗ trợ hợp tác chiến lược của Ủy ban Y tế Hà Lan - Việt Nam (MCNV) kể từ năm 1968. Dự án thúc đẩy các hoạt động sinh kế ở khu vực đồng bào dân tộc thiểu số, đặc biệt tập trung vào các LSNG và du lịch cộng đồng.

O-PT4. Tiềm năng phát triển du lịch cộng đồng: Dân tộc Vân Kiều sinh sống chủ yếu ở Hướng Hóa, Dakrong, Minh Hóa (Quảng Trị), và A Lưới (Thừa Thiên Huế). Với các lễ hội văn hóa đặc sắc (cúng rừng, bỏ mả, dựng nhà sàn,...). Đây là yếu tố thúc đẩy phát triển du lịch cộng đồng, từ đó phát triển các sản phẩm LSNG

Thách thức:

T-PT1 Việc khai thác tự phát, tận thu gây áp lực lên nguồn tài nguyên LSNG.

T-PT2. Tiềm năng, công dụng, giá trị kinh tế của không ít loài LSNG ở Việt Nam hiện nay chưa được nghiên cứu, đánh giá đầy đủ.

T-PT3. Thị trường tiêu thụ cạnh tranh

- Việc hội nhập kinh tế làm tăng sự cạnh tranh về chất lượng LSNG đòi hỏi sự thay đổi trong cơ chế chính sách, công nghệ và kỹ thuật chế biến LSNG để có thể đáp ứng yêu cầu thị trường.

3.5.3. Đề xuất các giải pháp bảo tồn, khai thác và phát triển LSNG bền vững

3.5.3.1. Đề xuất các giải pháp bảo tồn LSNG

Phân tích các nhóm giải pháp tiềm năng cho bảo tồn LSNG

Căn cứ vào các nhân tố: cơ hội, thách thức, điểm mạnh và điểm yếu đã lựa chọn; tiến hành so sánh các cặp nhân tố với nhau để tìm ra các giải pháp tiềm năng:

a. Nhóm giải pháp dựa trên điểm mạnh trong công tác bảo tồn của địa phương để tối đa hóa cơ hội (S-O)

S-BT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương.

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Thực hiện nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật để phát triển gây trồng, bao gồm: lựa chọn loài ưu tiên bảo tồn, kỹ thuật về chọn tạo giống, gây trồng. Những loài đã nghiên cứu phát triển trong sản xuất cần nghiên cứu bổ sung nâng cao chất lượng giống và kỹ thuật trồng thâm canh (GPBT3, giải pháp về mặt kỹ thuật).

S-BT5. Công tác quản lý được đầu tư trang thiết bị hiện đại

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường đầu tư, mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác điều tra thực địa, giám sát tài nguyên rừng. Sử dụng hiệu quả trang thiết bị để cập nhật kịp thời các biến động tài nguyên rừng cũng như cập nhật đầy đủ dữ liệu tuần tra rừng (GPBT3, giải pháp về mặt kỹ thuật).

b. Nhóm giải pháp dựa trên điểm mạnh (S) trong công tác bảo tồn của địa phương từ đó tránh nguy cơ, thách thức (T) từ bên ngoài mang lại (S-T)

S1. KBTTN Bắc Hướng Hóa có tính ĐDSH cao với nhiều loài LSNG quý hiếm, đặc hữu.

T1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Công tác bảo tồn cần tiến hành điều tra, thống kê, đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG để xác định những loài quý hiếm cần quy hoạch, ưu tiên kế hoạch bảo tồn và đưa ra các biện pháp quản lý, bảo tồn và phát triển phù hợp cho từng loài. Quy hoạch từng khu vực cho việc bảo tồn loài, có thể bảo tồn nguyên vị (trồng dưới tán rừng) hoặc di thực từ rừng về trồng tại các vườn cây thuốc nam hoặc vườn trồng của bà con địa phương (bảo tồn chuyển vị). (GPBT1)

S-BT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương.

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Thực hiện tốt các chương trình, chính sách hỗ trợ của Đảng và Nhà nước như giao khoán bảo vệ rừng tới tay người dân nhằm xã hội hóa công tác bảo vệ rừng, góp phần tạo thu nhập cho đồng bào địa phương, phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững. (GPBT4)

S-BT3. Nguồn lực lao động chăm chỉ, chịu khó

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Nâng cao hiệu quả công tác tuyên truyền chủ trương chính sách giao đất, giao rừng cho đại bộ phận nhân dân hiểu, nhất là đồng bào dân tộc thiểu số để họ mạnh dạn đăng ký nhận đất rừng để bảo vệ, chăm sóc và phát triển rừng cũng như hưởng lợi theo quy định. Đẩy nhanh việc cấp kinh phí hỗ trợ thực hiện khoán bảo vệ rừng. (GPBT2); tham gia bảo tồn loài dưới sự hướng dẫn của cán bộ thuộc BQL (GPBT1).

c. Nhóm giải pháp dựa trên việc giảm điểm yếu trong công tác bảo tồn của địa phương để phát triển cơ hội (W-O)

W-BT2. Đời sống của người dân xung quanh KBTTN còn nhiều khó khăn, đói nghèo, lạc hậu tạo nên áp lực khai thác tài nguyên LSNG.

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tạo việc làm (tham gia bảo vệ giao khoán rừng) tăng thêm thu nhập kết hợp tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân. (GPBT4).

W-BT3. Tập quán canh tác còn lạc hậu, đốt nương làm rẫy, chăn thả gia súc làm suy giảm tài nguyên rừng.

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng (GPBT4).

W-BT4. Công tác quản lý rừng gặp nhiều khó khăn

O-BT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Thu hút vốn đầu tư cho mua sắm trang thiết bị phục vụ việc điều tra, giám sát thực địa và thu thập quản lý thông tin (GPBT2).

d. Nhóm giải pháp dựa trên việc tránh các mối đe dọa trong công tác bảo tồn bằng cách giảm thiểu điểm yếu (W-T)

W-BT1. Hệ thống giao thông được đầu tư, phát triển đi xuyên qua KBTTN, áp sát các khu vực rừng còn giàu tài nguyên của KBTTN, gây khó khăn cho hoạt động quản lý, bảo vệ tài nguyên rừng (đường Trường Sơn nhánh Tây).

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường giám sát có sự tham gia của người dân bằng cách lập các tổ chốt về bảo vệ rừng, tuyên truyền nâng cao nhận thức về bảo vệ tài nguyên LSNG. (GPBT2)

W-BT2. Đời sống của người dân xung quanh KBTTN còn nhiều khó khăn, đói nghèo, lạc hậu tạo nên áp lực khai thác tài nguyên LSNG.

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân về trách nhiệm bảo vệ rừng, tạo việc làm cho người dân: tham gia bảo vệ giao khoán rừng. Tổ chức ngăn chặn và xử lý tình trạng khai thác quá mức làm suy

thoái, cạn kiệt các loài LSNG. Điều tra nắm thật kỹ việc khai thác buôn bán trái phép LSNG trong vùng và qua các cửa khẩu trên địa bàn, có biện pháp xử lý nghiêm đối với các trường hợp vi phạm. (GPBT2)

W-BT3. Tập quán canh tác còn lạc hậu, đốt nương làm rẫy, chăn thả gia súc làm suy giảm tài nguyên rừng.

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: Tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. (GPBT4)

W-BT4. Công tác quản lý rừng gặp nhiều khó khăn

T-BT1. Việc khai thác, quản lý, sử dụng LSNG

- Giải pháp tiềm năng: tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. Áp dụng các trang thiết bị hiện đại vào giám sát, quản lý rừng: bộ công cụ SMART, hình ảnh viễn thám từ Vtool... (GPBT2, GPBT3)

Đề xuất các giải pháp bảo tồn LSNG tại KBTTN Bắc Hương Hóa

Từ kết quả phân tích SWOT và TOWS, tác giả đề xuất các giải pháp bảo tồn LSNG như sau:

+ Giải pháp về quy hoạch (GPBT1)

- Công tác bảo tồn cần tiến hành điều tra, thống kê, đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG để xác định những loài quý hiếm cần ưu tiên bảo tồn và đưa ra các biện pháp quản lý, bảo tồn và phát triển phù hợp cho từng loài, từng khu vực như bảo tồn nguyên vị (trồng dưới tán rừng) hoặc di thực từ rừng về trồng tại các vườn cây thuốc nam hoặc vườn trồng của bà con địa phương (bảo tồn chuyển vị).

Trước hết, cần ưu tiên quản lý và bảo vệ những loài có giá trị, có nguy cơ bị tuyệt chủng để bảo tồn. Qua nghiên cứu, một số loài cần bảo tồn trong giai đoạn tới như sau:

Bảng 3.59. Danh sách các loài thực vật cần bảo vệ và bảo tồn

TT	Tên Việt Nam	Tên Khoa học	Lý do
1	Trầm hương	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex. Lecomte	Số lượng cá thể ít, bị đẽo thân tạo trầm.
2	Các loài lan (chủ yếu là hoàng thảo)	<i>Dendrobium</i> spp.	Cho hoa đẹp, bị khai thác nhiều để làm cảnh
3	Thất diệp nhất chi hoa	<i>Paris polyphylla</i> Smith.	Số lượng ít, tái sinh chậm, bị khai thác nhiều
4	Các loài mây	<i>Calamus</i> spp.	Bị khai thác nhiều
5	Thạch tùng răng cưa	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis.	Số lượng cá thể ít.
6	Ươi	<i>Sterculia lychnophora</i> Hance	Bị khai thác/chặt cả cây để lấy hạt.

+ Giải pháp về quản lý, bảo vệ (GPBT2)

- Thực hiện tốt các chương trình, chính sách hỗ trợ của Đảng và Nhà nước như giao khoán bảo vệ rừng tới tay người dân nhằm xã hội hóa công tác bảo vệ rừng, góp phần tạo thu nhập cho đồng bào địa phương, phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững.

- Nâng cao hiệu quả công tác tuyên truyền chủ trương chính sách giao đất, giao rừng cho cộng đồng bào cư dân bản địa để họ mạnh dạn đăng ký nhận đất rừng để bảo vệ, chăm sóc và phát triển rừng cũng như hưởng lợi theo quy định. Đẩy nhanh việc cấp kinh phí hỗ trợ thực hiện khoán bảo vệ rừng.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. Áp dụng các trang thiết bị hiện đại vào giám sát, quản lý rừng: bộ công cụ SMART, hình ảnh viễn thám từ Vtool...

- Tổ chức ngăn chặn và xử lý tình trạng khai thác quá mức làm suy thoái, cạn kiệt các loài LSNG. Điều tra nắm thật kỹ việc khai thác buôn bán trái phép LSNG trong vùng và qua các cửa khẩu trên địa bàn, có biện pháp xử lý nghiêm đối với các trường hợp vi phạm.

+ Giải pháp về kỹ thuật (GPBT3)

- Tăng cường đầu tư, mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác điều tra thực địa, giám sát tài nguyên rừng. Sử dụng hiệu quả trang thiết bị hiện đại để cập nhật kịp thời các biến động tài nguyên rừng cũng như cập nhật đầy đủ dữ liệu tuần tra rừng, áp dụng kỹ thuật hiện đại trong bảo tồn loài.

- Dựa vào nguồn nhân lực là ban quản lý KBT có kinh nghiệm và kiến thức bảo tồn các loài thực vật để hướng dẫn người dân kỹ thuật, tập huấn trồng và chăm sóc các loài ưu tiên bảo tồn như loài Thất diệp nhất chi hoa, mây,... Theo dõi các chỉ tiêu: diện tích trồng, số hộ tham gia để làm công tác quy hoạch và phát triển.

+ Giải pháp về cơ chế chính sách (GPBT4)

- Hiện nay, người dân vào rừng khai thác trái phép phần lớn do khó khăn kinh tế, thiếu công ăn việc làm. Do đó giải pháp tạo sinh kế thay thế bằng cách chuyển đổi nghề, tạo công ăn việc làm ổn định cho người dân là vấn đề cấp bách cần được đặt ra. Tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng.

Một trong những giải pháp tiềm năng như phát triển du lịch cộng đồng xuất phát từ những tiềm lực sẵn có của địa phương: bản sắc văn hóa độc đáo của cộng đồng Bru - Vân Kiều, cảnh quan thiên nhiên hùng vĩ,... . Người dân được đào tạo về nghiệp vụ, ngoại ngữ, kỹ năng quản lý, phục vụ. Người dân được cấp chứng chỉ đào tạo và sẽ tham gia vào chuỗi du lịch cộng đồng.

Đối với những loài nguy cấp, quý hiếm bị khai thác nhiều cần được đưa vào các chương trình khoán BVR và PFES để bảo vệ diện tích rừng có phân bố của loài. Kết hợp tạo sinh kế cho người dân còn phụ thuộc vào khai thác LSNG.

3.5.3.2. Đề xuất các giải pháp khai thác và phát triển bền vững LSNG

Phân tích các nhóm giải pháp tiềm năng phát triển LSNG

Căn cứ vào các nhân tố: cơ hội, thách thức, điểm mạnh và điểm yếu đã lựa chọn; Tác giả tiến hành so sánh các các cặp nhân tố với nhau để tìm ra các giải pháp phát triển tiềm năng:

a. Nhóm giải pháp dựa trên điểm mạnh phát triển LSNG của địa phương để tối đa hóa cơ hội (S-O)

S-PT1. KBTTN Bắc Hướng Hóa nổi trội về cảnh quan thiên nhiên và hiện trạng tài nguyên rừng phong phú với nhiều loài LSNG có giá trị kinh tế.

O-PT4. Tiềm năng phát triển du lịch cộng đồng

- Giải pháp tiềm năng: phát triển du lịch cộng đồng tạo cơ hội việc làm, tăng thu nhập cho người dân sống gần khu bảo tồn. (GPPT2)

S-PT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương.

O-PT2. Quảng Trị có vị trí địa lý thuận lợi, nằm trong Hành lang Kinh tế Đông - Tây, là cơ hội tốt cho việc phát triển mạng lưới tiêu thụ LSNG.

- Giải pháp tiềm năng: tăng cường thúc đẩy tìm kiếm thị trường tiêu thụ và lưu thông hàng hóa trong và ngoài nước (GPPT4)

S-PT3. Nguồn lực lao động địa phương lớn.

O-PT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tận dụng nguồn lực của địa phương tham gia vào các hoạt động giao khoán bảo vệ rừng, du lịch sinh thái,... (GPPT4)

S-PT4. Một số loài LSNG có tiềm năng đưa vào sản xuất hàng hóa

O-PT1. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Huy động vốn đầu tư, sự vào cuộc của nhà khoa học, nhà quản lý, nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật để phát triển gây trồng các loài có tiềm năng phát triển kinh tế đưa vào sản xuất hàng hóa bao gồm: lựa chọn loài gây trồng, kỹ thuật về chọn tạo giống, gây trồng. Những loài đã nghiên cứu phát triển trong sản xuất cần nghiên cứu bổ sung nâng cao chất lượng giống và kỹ thuật trồng thâm canh. (GPPT3).

b. Nhóm giải pháp dựa trên điểm mạnh (S) trong phát triển LSNG của địa phương từ đó tránh nguy cơ, thách thức (T) từ bên ngoài mang lại (ST)

(S-PT1, S-PT2). Nguồn tài nguyên LSNG phong phú và sự quan tâm của Nhà nước, các sở ban ngành địa phương.

T-PT1. Việc khai thác tự phát, tận thu

- Giải pháp tiềm năng: Để phát triển LSNG cần tiến hành điều tra, thống kê, đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG để xác định những loài có tiềm năng kinh tế, trở thành mặt hàng sản xuất trên thị trường và đưa ra các biện pháp phát triển phù hợp cho từng loài, từng khu vực (GPPT1).

S-PT2. Nhận được sự quan tâm của Nhà nước; các sở, ban ngành trung ương và địa phương.

T-PT1. Việc khai thác tự phát, tận thu

- Giải pháp tiềm năng: Đào tạo nguồn nhân lực các biện pháp kỹ thuật nhằm tạo khai thác đi đôi phát triển bền vững. (GPPT3)

c. Nhóm giải pháp dựa trên việc giảm điểm yếu để phát triển cơ hội (W-O)

W-PT1. Dữ liệu cập nhật về LSNG còn hạn chế, chưa có sự đồng bộ.

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Đầu tư nghiên cứu, thống kê, đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG để xác định những loài có tiềm năng kinh tế, trở thành mặt hàng sản xuất trên thị trường và đưa ra các biện pháp phát triển phù hợp cho từng loài, từng khu vực. (GPPT1)

W-PT2. Công tác quản lý rừng gặp nhiều khó khăn

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Thu hút vốn đầu tư cho mua sắm trang thiết bị phục vụ việc điều tra, giám sát thực địa và thu thập quản lý thông tin. (GPPT2)

W-PT3. Các chính sách về đầu tư cho phát triển rừng của Nhà nước về lâm nghiệp còn chậm được bổ sung, sửa đổi phù hợp với yêu cầu thực tiễn.

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường triển khai hoạt động giải ngân vốn của các dự án đầu tư. (GPPT5)

W-PT4. Mô hình liên kết “4 nhà” trong sản xuất: nhà nước, nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà nông còn rời rạc, chưa thực sự hiệu quả.

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường hiệu quả phối kết hợp của mô hình liên kết “4 nhà” bằng cách hỗ trợ vốn hiệu quả cho các doanh nghiệp, nhà khoa học và người dân. (GPPT3)

W-PT6. Sự đói nghèo và thiếu việc làm

W-PT6. Các chương trình dự án gây trồng hạn chế

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: thu hút vốn đầu tư, hỗ trợ tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. (GPPT5); Cần tăng cường sự phối kết hợp của mô hình liên kết “4 nhà” bằng cách hỗ trợ vốn hiệu quả cho các doanh nghiệp, nhà khoa học và người dân. (GPPT3)

W-PT7. Chế biến, tiêu thụ gặp nhiều khó khăn.

O-PT1. Thị trường tiêu thụ LSNG trong và ngoài nước có xu hướng tăng, tạo cơ hội cho phát triển LSNG.

- Giải pháp tiềm năng: Đầu tư phát triển cơ sở chế biến LSNG vừa và nhỏ, làng nghề thủ công truyền thống có sử dụng nguyên liệu LSNG; mở rộng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước, đẩy mạnh xúc tiến thương mại để xác định mặt hàng chủ lực làm cơ sở định hướng phát triển vùng nguyên liệu LSNG. Thiết lập thị trường tìm đầu ra cho sản phẩm LSNG, tổ chức dạy nghề tạo việc làm, khôi phục các làng nghề truyền thống: đan lát mây tre đan mỹ nghệ xuất khẩu, đan cọt, làm nón lá, làm hương... tạo thu nhập ổn định cho cộng đồng dân cư sống gần rừng. (GPPT4)

W-PT8. Các hạng mục đầu tư cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ, thời gian xây dựng còn kéo dài trong nhiều năm, gây cản trở tới sự phát triển chung. Đặc biệt là hệ thống đường giao thông còn nhiều bất cập, khó khăn trong việc di chuyển và thông thương.

O-PT3. Sự hỗ trợ từ các dự án trong và ngoài nước

- Giải pháp tiềm năng: Đẩy mạnh việc xây dựng cơ sở hạ tầng để thúc đẩy thông thương và trao đổi hàng hóa trên thị trường. (GPPT5)

d. Nhóm giải pháp dựa trên việc tránh các mối đe dọa bằng cách giảm thiểu điểm yếu (W-T)

W-PT2. Công tác quản lý rừng gặp nhiều khó khăn

W-PT6. Các chương trình dự án gây trồng hạn chế

T-PT1. Việc khai thác tự phát, tận thu

- Giải pháp tiềm năng: Tăng cường tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân về trách nhiệm bảo vệ rừng, tạo việc làm cho người dân: tham gia bảo vệ giao khoán rừng. Tổ chức ngăn chặn và xử lý tình trạng khai thác quá mức làm suy thoái, cạn kiệt các loài LSNG. Điều tra nắm thật kỹ việc khai thác buôn bán trái phép LSNG trong vùng và qua các cửa khẩu trên địa bàn, có biện pháp xử lý nghiêm đối với các trường hợp vi phạm. Tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. (GPPT2)

W-PT7. Chế biến, tiêu thụ gặp nhiều khó khăn

T-PT2. Việt Nam hội nhập kinh tế quốc tế làm tăng sự cạnh tranh về chất lượng LSNG đòi hỏi sự thay đổi trong cơ chế chính sách, công nghệ và kỹ thuật chế biến LSNG để có thể đáp ứng yêu cầu thị trường.

- Giải pháp tiềm năng: Đầu tư phát triển cơ sở chế biến LSNG vừa và nhỏ, làng nghề thủ công truyền thống có sử dụng nguyên liệu LSNG; mở rộng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước, đẩy mạnh xúc tiến thương mại để xác định mặt hàng chủ lực làm cơ sở định hướng phát triển vùng nguyên liệu LSNG. Tăng cường chất lượng sản phẩm với giá thành cạnh tranh. Thiết lập thị trường tìm đầu ra cho sản phẩm LSNG, tổ chức dạy nghề tạo việc làm, khôi phục các làng nghề truyền thống: mây tre đan xuất khẩu, đan cọt, làm nón lá, làm hương... tạo thu nhập ổn định cho cộng đồng dân cư sống gần rừng. (GPPT4)

Đề xuất các giải pháp phát triển LSNG

Từ kết quả phân tích SWOT và TOWS, tác giả đề xuất các giải pháp bảo tồn LSNG như sau:

+ Giải pháp về quy hoạch (GPPT1)

- Điều tra, thống kê, đánh giá chi tiết hiện trạng tài nguyên LSNG để xác định những loài có tiềm năng kinh tế, trở thành mặt hàng sản xuất trên thị trường và đưa ra các biện pháp phát triển phù hợp cho từng loài, từng khu vực. Từ nghiên cứu thực tế, tác giả đã lựa chọn một số loài tiềm năng, cần ưu tiên phát triển, đề xuất trồng thử nghiệm phục vụ sản xuất hàng hóa. Kết quả thể hiện ở Bảng 3.60

Bảng 3.60. Đề xuất loài tiềm năng trồng thử nghiệm phục vụ sản xuất hàng hóa

TT	Tên Việt Nam	Tên Khoa học	Lý do
1	Thất diệp nhất chi hoa (Bảy lá một hoa)	<i>Paris polyphylla</i> Smith	- Cây thuốc có giá trị. - Phát triển tốt trong KBT. - Đã có hộ dân trồng thành công tại vườn nhà. - Có thị trường tiêu thụ.
2	Sa nhân tím	<i>Amomum longiligulare</i> T.L. Wu	- Cây thuốc có giá trị. - Có nguồn giống, đã được trồng thử nghiệm tại KBT, phát triển tốt dưới tán rừng. - Có thị trường tiềm năng.
3	Hoàng thảo	<i>Dendrobium</i> spp.	- Có giá trị làm cảnh cao, được ưa chuộng ở nhiều nơi. - Hiện đang được trồng thử nghiệm tại KBT. - Có thị trường tiềm năng.
4	Rau bò khai	<i>Erythrolalum scandens</i> Blume	- Rau đặc sản có giá trị, dinh dưỡng, được ưa chuộng ở nhiều nơi. - Có phân bố rộng thuộc KBT. - Có thị trường tiềm năng.
5	Rau mí mắt	<i>Strophoblachia fimbriicalyx</i> Boerl.	- Rau đặc sản có giá trị, dinh dưỡng, được ưa chuộng ở nhiều nơi. - Đã có vùng trồng và phát triển được, tuy nhiên số lượng trồng thử ít. - Có thị trường tiềm năng.
6	Thạch tùng răng cưa	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trevis.	- Nguồn nguyên liệu cho dược liệu có triển vọng. - Do số lượng trong KBT còn ít nên cần bảo tồn trước, sau đó phát triển nguồn gen này.
7	Trâm súi	<i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L.M.Perry	- Nguồn nguyên liệu cho tinh dầu tốt. - Có phân bố rộng, có trữ lượng thuộc KBT, có thể trồng thử nghiệm. Nên trồng trồng thử nghiệm quy mô nhỏ để nghiên cứu thêm.

- Quy hoạch phát triển du lịch cộng đồng tạo cơ hội việc làm, tăng thu nhập cho người dân sống gần khu bảo tồn, góp phần cải thiện đời sống và giảm áp lực khai thác tài nguyên rừng.

- Đẩy mạnh việc xây dựng cơ sở hạ tầng để thúc đẩy thông thương và trao đổi hàng hóa trên thị trường.

+ Giải pháp về quản lý bảo vệ (GPPT2)

Dựa trên sự kết hợp giữa SW và WO, Chúng tôi đề xuất cần có giải pháp về quản lý bảo vệ, cụ thể:

- Thực hiện tốt các chương trình, chính sách hỗ trợ của Đảng và Nhà nước như giao khoán bảo vệ rừng tới tay người dân nhằm xã hội hóa công tác bảo vệ rừng, góp phần tạo thu nhập cho đồng bào địa phương, phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững.

- Huy động vốn đầu tư, sự vào cuộc của nhà khoa học, nhà quản lý, nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật để phát triển gây trồng các loài có tiềm năng phát triển kinh tế đưa vào sản xuất hàng hóa bao gồm: lựa chọn loài gây trồng, kỹ thuật về chọn tạo giống, gây trồng. Những loài đã nghiên cứu phát triển trong sản xuất cần nghiên cứu bổ sung nâng cao chất lượng giống và kỹ thuật trồng thâm canh.

- Thu hút vốn đầu tư cho mua sắm trang thiết bị phục vụ việc điều tra, giám sát thực địa và thu thập quản lý thông tin.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. Tổ chức ngăn chặn và xử lý tình trạng khai thác quá mức làm suy thoái, cạn kiệt các loài LSNG. Điều tra nắm thật kỹ việc khai thác buôn bán trái phép LSNG trong vùng và qua các cửa khẩu trên địa bàn, có biện pháp xử lý nghiêm đối với các trường hợp vi phạm. Tạo sinh kế, phát triển các mô hình chăn nuôi, trồng trọt phù hợp, đặc biệt là tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân thông qua các khóa đào tạo, các chiến dịch tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng, bảo tồn sự đa dạng sinh học cũng như cảnh báo họ về các hậu quả của việc phá rừng. Áp dụng các

trang thiết bị hiện đại vào giám sát, quản lý rừng: bộ công cụ SMART, hình ảnh viễn thám từ Vtool...

- Tăng cường triển khai hoạt động giải ngân vốn của các dự án đầu tư.

- Tận dụng nguồn lực của địa phương tham gia vào các hoạt động giao khoán bảo vệ rừng, du lịch sinh thái,...

+ Giải pháp về kỹ thuật (GPPT3)

Các giải pháp về kỹ thuật nên được đầu tư theo chiều sâu để phát triển LSNG. Cần nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật để phát triển loài, bao gồm: kỹ thuật về chọn tạo giống, kỹ thuật gây trồng: bằng phương pháp truyền thống như giâm hom, gieo hạt hay phương pháp hiện đại như nuôi cấy mô tế bào thực vật; kỹ thuật khai thác: khai thác đúng mùa vụ, đúng cách thức, tuân theo nguyên tắc bền vững – không khai thác ồ ạt, giữ lại cây mẹ, chồi non, hạt giống cho tái sinh, kết hợp khai thác với gây trồng/ khoanh nuôi tái sinh để nguồn LSNG ổn định lâu dài; sơ chế và bảo quản các sản phẩm. Những loài đã nghiên cứu phát triển trong sản xuất cần nghiên cứu bổ sung nâng cao chất lượng giống và kỹ thuật trồng thâm canh.

+ Giải pháp về chế biến và thị trường tiêu thụ (GPPT4)

- Đầu tư phát triển cơ sở chế biến LSNG vừa và nhỏ, làng nghề thủ công truyền thống có sử dụng nguyên liệu LSNG; mở rộng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước, đẩy mạnh xúc tiến thương mại để xác định mặt hàng chủ lực làm cơ sở định hướng phát triển vùng nguyên liệu LSNG. Thiết lập thị trường tìm đầu ra cho sản phẩm LSNG, tổ chức dạy nghề tạo việc làm, khôi phục các làng nghề truyền thống: đan lát mây tre đan mỹ nghệ xuất khẩu, đan cọt, làm nón lá, làm hương... tạo thu nhập ổn định cho cộng đồng dân cư sống gần rừng.

- Tăng cường thúc đẩy tìm kiếm thị trường tiêu thụ và lưu thông hàng hóa trong và ngoài nước

+ Giải pháp về cơ chế chính sách (GPPT5)

Các cơ chế chính sách cần đưa ra:

Có chính sách đồng bộ, kịp thời để khuyến khích các hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng tham gia bảo vệ, gây trồng và phát triển LSNG.

Tổ chức các hoạt động tuyên truyền; bồi dưỡng, đào tạo, tập huấn, xây dựng mô hình và chuyển giao công nghệ; tư vấn và dịch vụ khuyến lâm về LSNG.

Tạo chính sách thông thoáng về lưu thông, tiêu thụ LSNG, mở rộng thị trường tiêu thụ LSNG.

Chính sách cho vay tín dụng ưu đãi trong việc gây trồng, chế biến LSNG; thời gian hoàn trả vốn vay cho cộng đồng dân cư sống gần rừng khi có sản phẩm khai thác chính.

- Cần tăng cường sự phối kết hợp của mô hình liên kết “4 nhà” bằng cách hỗ trợ vốn hiệu quả cho các doanh nghiệp, nhà khoa học và người dân.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

(1). Ghi nhận 1203 loài thuộc 624 chi, 167 họ của ngành 5 ngành thực vật có mạch tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị là LSNG. Trong đó, bổ sung 45 loài LSNG thuộc 40 chi, 33 họ vào hệ thực vật KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Đồng ghi nhận loài Trâm súi lá nhỏ - *Syzygium fluviatile* (Hemsley) Merrill & L. M. Perry là loài mới thuộc họ Sim (Myrtaceae) cho hệ thực vật Việt Nam từ KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Đã xác định được 71 loài LSNG quý hiếm, nguy cấp ở mức phân hạng cao (CR, VU, EN, IA) thuộc diện cần phải bảo tồn theo các tiêu chí đánh giá của Sách Đỏ Việt Nam (2024), Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT (2025) và Danh lục đỏ IUCN (2025).

(2). Trong 6 nhóm công dụng, nhóm cây làm thuốc có số lượng loài lớn nhất (1044 loài) chiếm 86,78% tổng số loài LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa. Nhóm tiếp theo là cây ăn được (402 loài) chiếm 33,42%. Tiếp đến là nhóm cây cho dầu, tinh dầu và nhựa (145 loài) chiếm 12,05%. Nhóm cây cho sợi (110 loài) chiếm 9,14%. Nhóm cây cho các sản phẩm khác với 294 loài, chiếm 24,44%. Thấp nhất là nhóm cây cho tanin, thuốc nhuộm chỉ có 70 loài chiếm 5,82%.

(3) Thực trạng khai thác LSNG tại khu vực nghiên cứu theo kiểu tự phát, theo xu hướng thị trường; các sản phẩm được bán ở dạng nguyên liệu thô và chất lượng hạn chế; thị trường theo thương lái tự do và không ổn định; thiếu chính sách quản lý và hỗ trợ phát triển bền vững LSNG; làm giảm chất lượng của LSNG và nguy cơ suy giảm, cạn kiệt nguồn tài nguyên LSNG.

(4) Cung cấp dữ liệu thành phần hóa học và hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu loài Trâm súi - *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry và hoạt tính gây độc tế bào từ cao khô loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis. Kết quả xác định được 55 chất trong tinh dầu lá, chiếm 97,38% tổng thành phần và 33 chất trong tinh dầu hoa, chiếm 99,50% thành phần. Thành phần chính của tinh dầu lá là các hợp chất β -pinene (17,16%), α -pinene (8,46%) và E- caryophyllene (15,17%); còn trong tinh dầu hoa là α -pinene (60,04%) và β -pinene (19,82%). Tinh dầu lá và hoa đều thể hiện tính kháng vi sinh vật cao trên 3

chủng vi khuẩn gram (+) là *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* và nấm *Candida albicans* với MIC dao động từ 16 - 32 µg/mL và IC50 từ 5,36 - 12,35 µg/mL và hoa MIC dao động từ 16 - 64 µg/mL và IC50 từ 6,01 - 20,90 µg/mL. Cả tinh dầu từ lá và hoa đều không có khả năng kháng vi khuẩn Gram âm là *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Salmonella enterica*.

Cao khô toàn cây loài Thạch tùng răng cưa - *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis có tác động gây độc tế bào thấp trên NSCs nguyên phát ở nồng độ thấp, ở nồng độ cao có thể làm biến dạng tế bào và gây chết tế bào; bên cạnh đó còn thúc đẩy quá trình biệt hóa của tế bào gốc thần kinh nguyên phát từ chuột (NSCs) thành tế bào neuron.

(5). Đã đánh giá các yếu tố tác động lên tài nguyên nhằm đề xuất biện pháp để bảo tồn và phát triển bền vững LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. Đã đưa ra 4 nhóm giải pháp bảo tồn LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa gồm: (1) Giải pháp về quy hoạch, trong đó đề xuất 6 loài để bảo tồn ưu tiên; (2) Giải pháp về quản lý bảo vệ; (3) Giải pháp về kỹ thuật; (4) Giải pháp về cơ chế chính sách. Đã đưa ra 5 nhóm giải pháp phát triển LSNG tại KBTTN Bắc Hướng Hóa gồm: (1) Giải pháp về quy hoạch, trong đó đề xuất danh sách 7 loài và nhóm loài thực vật có tiềm năng trồng thử nghiệm phục vụ sản xuất hàng hóa; (2) Giải pháp về quản lý bảo vệ; (3) Giải pháp về kỹ thuật; (4) Giải pháp về chế biến và thị trường tiêu thụ; (5) Giải pháp về cơ chế chính sách.

Kiến nghị

1. Cần đưa ra chiến lược bảo tồn cho các loài thực vật quý, hiếm, nguy cấp, có nguy cơ bị tuyệt chủng tại KBTTN Bắc Hướng Hóa.

2. Tiến hành các đánh giá hiện trạng (trữ lượng, phân bố, khả năng tái sinh) để có biện pháp khai thác bền vững những loài là hàng hóa; Có kế hoạch và các hoạt động cụ thể để bảo tồn và phát triển các loài có giá trị.

3. Tiến hành các nghiên cứu về bảo tồn và phát triển, tạo thị trường cho các loài LSNG có giá trị để vừa tạo sinh kế, nâng cao đời người dân vừa khuyến khích sự tham gia của cộng đồng địa phương vào công tác quản lý và phát triển rừng bền vững.

4. Nghiên cứu thử nghiệm để nhân rộng các mô hình bảo tồn, phát triển các loài cây cho sợi có giá trị, tạo lập các vùng nguyên liệu và các làng nghề khai thác, chế biến các loại cây cho sợi: làm hương, làm chổi, đan mây tre xuất khẩu, dệt thổ cẩm.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

Bài báo đăng trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục ISI/SCOPUS: 2

- [1] Hanh-Nguyen Thi Tran, Huyen-Trang Thi Nguyen, Dinh Hoang Nguyen, **Thuy Thi La**, Kim-Thanh Thi Nguyen, Tien Dat Nguyen, Quang Huy Nguyen, Lai Thanh Nguyen, My Hanh Thi Hoang (2022), "Differentiation Effect of Two Alkaloid Fractions from Vietnamese Lycopodiaceae on Mouse Neural Stem Cells", *J. of Experimental Biology and Agr. Sci*, Vol. 10(1), pp. 64-72.
- [2] Do N. Dai, **La T. Thuy**, Do T. Xuyen, Nguyen T. Viet, Le T. Huong and Bui B. Thinh (2025), "Chemical profile and antimicrobial potential of essential oils from the leaves and flowers of *Syzygium ripicola* (Craib) Merr. & L.M.Perry", *J. of Essential Oil Bearing Plants* Vol. 28(1), pp. 147-157.

Bài báo đăng trong tạp chí chuyên ngành trong nước: 5

- [1] **Lã Thị Thùy**, Đỗ Thị Xuyên, Nguyễn Trung Thành, Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Thị Kim Thanh, Hà Văn Hoan, Nguyễn Tân Hiếu (2022), "Đa dạng nguồn tài nguyên cây ăn được tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị", *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT* (07), 94 -100.
- [2] Hà Văn Hoan, Nguyễn Tân Hiếu, Đỗ Thị Xuyên, Nguyễn Anh Đức, **Lã Thị Thùy**, Kiều Cẩm Nhung, Vũ Quang Nam (2019), "Hiện trạng các loài thực vật hạt trần tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị", *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT* (24), pp. 134-139.
- [3] Changyoung Lee, Tran The Bach, Do Van Hai, Bui Hong Quang, Bui Thu Ha, **La Thi Thuy**, Nguyen Trung Thanh (2019), "Assessment of Bioactivity of Some Plant Species in Bac Huong Hoa Nature Reserve and Its Neighbourhood in Quang Tri Province", *VNU J. of Science: Natural Sci & Techno.*, Vol. 35(1), pp. 119-126.
- [4] Hà Văn Hoan, Nguyễn Tân Hiếu, Đỗ Văn Hải, Trần Thế Bách, Bùi Hồng Quang, Dương Thị Hoàn, Lê Ngọc Hân, Trần Đức Bình, Vũ Anh Thương, **Lã Thị Thùy**, Đỗ Thị Xuyên (2021), "Ghi nhận loài mới thuộc họ Myrtaceae cho hệ thực vật Việt Nam từ Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa - tỉnh Quảng Trị", *TC Nông nghiệp và PTNT* (14), pp. 130 -134.
- [5] Đỗ Thị Xuyên, Vũ Ngọc Tú, Nguyễn Anh Đức, **Lã Thị Thùy**, Đỗ Văn Hải, Lại Việt Hưng, Đặng Viết Hậu, Nguyễn Bình Liêm, Nguyễn Trung Thành (2023), "Đặc điểm hình thái và giải phẫu loài Dẻ tùng sọc trắng (*Amentotaxus argotaenia* (Hance) Pilg.) ở tỉnh Thanh Hóa và Quảng Trị", *TC Nông nghiệp và PTNT* (19), pp. 84-89.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Ban quản lý Khu BTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị (2019-2023), *Báo cáo tổng kết tình hình thực hiện nhiệm vụ 2019-2023, triển khai kế hoạch, nhiệm vụ 2020-2024*, Khu BTTN Bắc Hướng Hóa và Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Trị.
2. Nguyễn Tiến Bản (1997), *Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Nguyễn Tiến Bản (Chủ biên) (2003-2005), *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, Tập 2-3, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn (2004), *Cây thuốc và động vật làm thuốc*, Tập 1, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn (2004), *Cây thuốc và động vật làm thuốc*, Tập 2, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
6. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2000), *Tên cây rừng Việt Nam*, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.
7. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2006), *Chương trình hỗ trợ ngành lâm nghiệp & đối tác Cẩm nang ngành lâm nghiệp Việt Nam - Chương Lâm sản ngoài gỗ*, FAO.
8. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2024), *Sách đỏ Việt Nam (phần II - Thực vật)*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
9. Bộ Y Tế, (2009), *Dược điển Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, Việt Nam.
10. Nguyễn Duy Cần (2009), *PRA Đánh giá nhanh nông thôn với sự tham gia của người dân*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
11. Đào Thị Minh Châu (2015), *Nghiên cứu lâm sản ngoài gỗ ở khu vực VQG Pù Mát nhằm đề xuất các giải pháp khai thác và phát triển bền vững*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

12. Võ Văn Chi (2007), *Sách tra cứu tên cây cỏ Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
13. Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, NXB Y học, Hà Nội.
14. Võ Văn Chi, Trần Hợp (1999), *Cây cỏ có ích ở Việt Nam*, Tập I, NXB Giáo dục, Hồ Chí Minh.
15. Võ Văn Chi, Trần Hợp (2002), *Cây cỏ có ích ở Việt Nam*, Tập II, NXB Giáo dục, Hồ Chí Minh.
16. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Trị và Tổ chức Birdlife Việt Nam (1999), *Danh lục các loài thực vật tại Khu BTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*. Dự án đầu tư xây dựng khu BTTN Bắc Hướng Hóa, giai đoạn 2000-2005.
17. Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Trị và Viện Điều tra quy hoạch rừng (2009), *Danh lục các loài thực vật thuộc khu BTTN Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*. (Điều tra bổ sung).
18. Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT ngày 24/06/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý các loài nguy cấp, quý, hiếm; nuôi động vật rừng thông thường và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.
19. Gary J. Martin (2002), *Thực vật dân tộc học*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội (Dịch và biên soạn: Trần Văn Ôn, Phan Bích Nga, Trần Công Khánh, Trần Khắc Bảo, Trần Đình Lý).
20. Vũ Thị Thu Hiền (2022), “Nghiên cứu hiện trạng cây lâm sản ngoài gỗ tại Khu BTTN Pù Hu, tỉnh Thanh Hóa”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Hồng Đức*, Số 62, tr.75-82.
21. Nguyễn Tiến Hiệp, Phan Kế Lộc, Nguyễn Đức Tổ Lưu, Philip Ian Thomas, Alios Farjon, Leonid Averyanov và Jacinto Regalado Jr (2004), *Thông Việt Nam, nghiên cứu hiện trạng bảo tồn 2004*, NXB Lao động Xã hội, Hà Nội.
22. Hà Văn Hoan (2021), *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật làm cơ sở cho công tác bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*, Luận án Tiến sĩ Lâm nghiệp, Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
23. Phạm Hoàng Hộ (1999), *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển 1, NXB Trẻ, Hồ Chí Minh.
24. Phạm Hoàng Hộ (2003), *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển 2, NXB Trẻ, Hồ Chí Minh.
25. Phạm Hoàng Hộ (2000), *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển 3, NXB Trẻ, Hồ Chí Minh.

26. Hội đồng Bộ trưởng (1984), *Nghị định số 160-HĐBT ngày 10-12-1984 về việc thống nhất quản lý các loại đặc sản rừng*.
27. Trần Minh Hợi (chủ biên), Lã Đình Mối, Trần Huy Thái, Ninh Khắc Bản (2013), *Tài nguyên thực vật Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
28. Trần Minh Hợi, Lương Thị Thu Hường, Nguyễn Quang Anh (2008), “Nghiên cứu cây làm thuốc tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn* (125), tr. 88-91.
29. Trần Minh Hợi, Nguyễn Tư Lệnh, Nguyễn Quang Anh (2009), “Nhóm cây cho gỗ, cây làm cảnh và cây cho bóng mát tại khu BTTN Bắc Hướng Hóa, Huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị”, *Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 3, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*, NXB Nông Nghiệp, tr. 978-986.
30. Triệu Văn Hùng (Chủ biên) (2007), *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*, NXB Bản đồ, Hà Nội.
31. Dương Đức Huyền (2007), *Thực vật chí Việt Nam họ Lan (Orchidaceae Juss.) chi Hoàng Thảo (Dendrobium Sw.)*, Tập 9, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
32. Nguyễn Thị Thanh Hương (2011), “Đánh giá hiện trạng một số loài thuộc chi Đỗ quyên (*Rhododendron* L.), họ Ericaceae Juss ở Việt Nam”, *Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5*, tr 101-105.
33. Nguyễn Khắc Khôi (2002), *Thực vật chí Việt Nam, họ Cói (Cyperaceae Juss.)*, Tập 3, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
34. Đỗ Tất Lợi (2001), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, NXB Y Học, Hà Nội.
35. Lã Đình Mối (chủ biên) (2001, 2002), *Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam*, Tập I, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
36. Lã Đình Mối (chủ biên) (2001, 2002), *Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam*, Tập II, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
37. Lã Đình Mối (chủ biên) (2009), *Tài nguyên thực vật Việt Nam. Những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học*, Tập II, NXB Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội.
38. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2000), *Bảo tồn đa dạng sinh học*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

39. Nguyễn Hữu Quang (chủ biên), Võ Thanh Minh, Hà Chu Chừ, Lê Thanh Chiển, Lê Đình Khả, Hoàng Hòe, Nguyễn Ngọc Lung (2012), *Phát triển lâm nghiệp toàn diện bền vững theo hướng hiện đại hóa, bảo tồn đa dạng sinh học*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
40. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Trị, Chi cục kiểm lâm tỉnh Quảng Trị (2015), *Quy hoạch bảo tồn và phát triển bền vững Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc hướng hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030*, Sở NN&PTNT Quảng Trị, Quảng Trị.
41. Nguyễn Tập (2007), *Cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam*, NXB Mạng lưới Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam Hà Nội.
42. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997), *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
43. Nguyễn Nghĩa Thìn (2004), *Hệ sinh thái rừng Việt Nam*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
44. Nguyễn Nghĩa Thìn (2005), *Hệ thực vật và đa dạng loài*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
45. Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
46. Tỉnh ủy - Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị (2022), *Địa chí Quảng Trị*, NXB Thuận Hóa, Huế.
47. Khổng Trung (2014), *Nghiên cứu đa dạng sinh học và các giá trị dịch vụ hệ sinh thái rừng tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*, Luận án tiến sĩ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
48. Khổng Trung, Hà Văn Hoan, Trương Quang Trung, Đỗ Thị Xuyến (2013), “Thực vật đai cao khu vực núi Sa Mù thuộc Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị”, *Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 5, Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*, tr. 812-817.
49. UBND tỉnh Quảng Trị, ngày 1/3/2025a. Quyết định số 517/QĐ-UBND của về việc “Tổ chức lại BQL KBTTN Đakrông và BQL Khu BTTN Bắc Hướng Hóa

thành BQL Rừng Đặc dụng tỉnh Quảng Trị, thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị”.

50. UBND tỉnh Quảng Trị, ngày 1/7/2025b. Quyết định số 263/QĐ-UBND của về việc “Thành lập, tổ chức lại các đơn vị sự nghiệp công lập thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị”.
51. Viện Dược liệu (2016), *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
52. Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2008-2009), Báo cáo khoa học đề tài “Điều tra, đánh giá nguồn tài nguyên thực vật tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị, Đề xuất phương án sử dụng hợp lý, bảo vệ và phát triển bền vững”.
53. Đỗ Thị Xuyên, Nguyễn Trung Thành, Nguyễn Thị Kim Thanh, Nguyễn Anh Đức, Dương Thị Hoàn, Đặng Quốc vũ, Hà Văn Hoan, Nguyễn Tấn Hiếu, Phạm Thị Oanh (2022), *Thực vật khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.

Tiếng Anh

54. Adams R.P. (2007), *Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectroscopy*, Allured Publishing Corporation, Carol Stream.
55. Ahenkan A., Boon E. (2011), “Non-Timber Forest Products (NTFPs): Clearing the Confusion in Semantics”, *Hum. Ecol.*, Vol. 33 (1), pp. 1-9.
56. Alfikri F.N., Pujiarti R., Wibisono M.G., Hardiyanto E.B. (2020), “Yield, quality, and antioxidant activity of clove (*Syzygium aromaticum* L.) bud oil at the different phenological stages in young and mature trees”, *Scientifica (Cairo)*, Article ID 9701701, 8 pages.
57. Barra A. (2009), “Factors affecting chemical variability of essential oils: A review of recent developments”, *Nat. Prod. Commun.* Vol. 4(8), pp. 1147-1154.
58. Belcher B.M. (2003), “What isn’t an NTFP?”, *International Forestry Rev.* Vol. 5(2), pp. 161-168.

59. Brummitt B.K. (1992), *Vascular plant families and genera*, Royal Botanic Garden, Kew.
60. Chandrasekharan C. (1995), "Terminology, definition and classification of forest products other than wood", *International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products* (3), pp. 345-380.
61. Charler M. Peters (1994), *Sustainable Harvest of Non-Timber Plant Resources in Tropical Moist Forest: An Ecological Primer*, Printed by Corporate press Ins, Landover, United States.
62. Charles Francis Saunders (1920), *Useful Wild Plants of the United States and Canada*, R.M, McBride & company, New York.
63. Dai D.N., Thao N.T., Huong L.T., Hung N.H., Thuong V.T. and Thinh B.B. (2024), "Chemical characterization, antimicrobial and mosquito larvicidal activities of the essential oil of *Camellia pleurocarpa* (Gagnep.) Sealy from Vietnam", *Essent. Oil Bearing Plants* Vol. 27(5), pp. 1334-1346.
64. De Beer J.H. & McDermott (1989), *The Economic Value of Non-timber Forest Products in South East Asia*, Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam.
65. El Omari N., Charfi S., Elmenyiy N., El Hachlafi N., Balahbib A., Chamkhi I. and Bouyahya A. (2021), "Essential oils for combating antimicrobial resistance: mechanism insights and clinical uses", *Antimicrobial Resistance: Underlying Mechanisms and Therapeutic Approaches*, pp. 323-355.
66. Emery Marla R., Rebecca J. McLain (2001), *Non-timber forest products: Medicinal herbs, fungi, edible fruits and nuts and other natural products from the forest*, Edited by Food Products Press (Haworth Press), Binghamton, New York, pp. 176.
67. FAO (1991), *Non-wood forest products: the way ahead*. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome.
68. FAO (1995), *Non-wood forest products for rural income and sustainable forestry*, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome.
69. FAO, Forestry Paper (1981), *Appropriate technology in forest*, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome.

70. FAO (1999), "FAO Forestry - Towards a Harmonised Definition of NonWood Forest Products", *Unasylva* Vol. 50 (198).
71. Fernandes P.A.D.S., Pereira R.L.S., Santos A.T.L.D., Coutinho H.D.M., Morais-Braga M.F.B., da Silva V.B., Costa A.R., Generino M.E.M., de Oliveira M.G., de Menezes S.A., dos Santos L.T., Siyadatpanah A., Wilairatana P. Portela T.M.A., Gonçalo M.A.B.F. and Almeida-Bezerra J.W. (2022), "Phytochemical analysis, antibacterial activity and modulating effect of essential oil from *Syzygium cumini* (L.) Skeels", *Molecules* Vol. 27(10), pp 3281.
72. Figueiredo A.C., Barroso J.G., Pedro L.G. and Scheffer J.J. (2008), "Factors affecting secondary metabolite production in plants: volatile components and essential oils", *Flavour Fragr. J.* Vol. 23(4), pp. 213-226.
73. Gao Y., Hu Q. and Li X. (2012), "Chemical composition and antioxidant activity of essential oil from *Syzygium samarangense* (BL.) Merr. et Perry flower-bud", *Spatula DD.* Vol. 2(1), pp. 23-33.
74. Hamad A., Mahardika M.G.P., Yuliani I.D.A.E., Hartanti D. (2017), "Chemical constituents and antimicrobial activities of essential oils of *Syzygium polyanthum* and *Syzygium aromaticum*", *Rasayan J. Chem.* Vol. 10(2), pp. 564-569.
75. Hickey Gordon M., Pouliot Mariève, Smith-Hall Carsten, Wunder Sven, Nielsen Martin R. (2016), "Quantifying the economic contribution of wild food harvests to rural livelihoods: A global-comparative analysis" *Food Policy, Elsevier* Vol. 62(C), pages 122-132.
76. Huong L.T., Phu H.V., Hung N.H., Giang L.D., Dai D.N., Hop N.Q. and Son N.T. (2024), "Chemical compositions, and antimicrobial and mosquito larvicidal activities of essential oils from four *Syzygium* species *Syzygium formosum* (Wall.) Masam., *S. syzygioides* (Miq.) Merr. & L.M. Perry, *S. megacarpum* (Craib) Rathakr. & N.C. Nair, and *S. chantarananthaianum* W.K. Soh & J. Parn, *Essent. Oil Res.* Vol. 36(3), pp. 214-221.
77. Huong L.T., Thinh B.B., Hung N.H., Phu H.V., Hieu N.C. and Dai D.N. (2024), "Chemical composition, antimicrobial and larvicidal activities of

- essential oils of two *Syzygium* species from Vietnam”, *Braz. J. Biol.* Vol. 84. e270967.
78. Jamnadass R., McMullin S., Iiyama M., Dawson I.K., Powell B., Termote C., Ickowitz A., Kehlenbeck K., Vinceti B., van Vliet N., Keding G., Stadlmayr B., Van Damme P., Carsan S., Sunderland T., Njenga M., Gyau A., Cerutti P., Schure J., Kouame C., Darko Obiri B., Ofori D., Agarwal B., Neufeldt H., Degrande A., Serban A. (2015), *Chapter 2. Understanding the roles of forests and tree-based systems in food provision*, Forest and Food, Open book Publishers, pp. 29-72.
 79. Julia Ellen Rogers (1913), *The Book of Useful Plants*, Garden city, New york.
 80. Khoa V.V., Dai, D.N. Huong, L.T. and Thinh B.B. (2024), “Sesquiterpene hydrocarbon-rich essential oil from *Teucrium viscidum* Blume and its antimicrobial and mosquito larvicidal activities”, *Natural Product Communications* Vol. 19(11), doi:10.1177/1934578X241299995.
 81. Ma T., Gong K., Yan Y., Zhang L. et al. (2013), “Huperzine A promotes hippocampal neurogenesis in vitro and in vivo”, *Brain Research* Vol. 1506, pp. 35-43.
 82. Ma X., Tan C., Zhu D., Gang D. R., Xiao P., 2007, “Huperzine A from *Huperzia* speciesan ethnopharmacoligical review”, *Ethnopharmacol* (113), pp. 15-34.
 83. Moghaddam M. and Mehdizadeh L. (2017), “Chapter 13. Chemistry of essential oils and factors influencing their constituents, Soft chemistry and food fermentation”, *Academic Press*, pp. 379-419.
 84. Molnar A., Scherr S. and Khare A. (2004), *Who conserves the world’s forests? Community-driven strategies to protect forests and respect rights*, Forest Trends and Ecoagriculture Parners, Washington, D.C.
 85. National Institute of Science and Technology (2018), *Data from NIST Standard Reference Database 69*, NIST Chemistry Webbook.
 86. Official gazette of the Republic of Suriname (1992), “Act of 18 September 1992, containing provisions regarding forest management, forest exploitation and the primary wood-processing sector”, *Forest Management Act*. Vol. 82, pp. 3.

87. PROSEA (1993), *Basic list of species and commodity grouping*, Bogor, Indonesia.
88. Raj G. Pradeep, N.S. George V. and Sethuraman M.G. (2016), "Chemical composition and antimicrobial activity of *Syzygium caryophyllatum* (L.) Alston leaf oil", *Indian J. Chem.* Vol. 55(6), pp. 747-751.
89. Rasolofoson R.A., Ricketts T.H., Jacob A., Johnson K.B., Pappinen A., Fisher B. (2020), "Forest Conservation: A Potential Nutrition-Sensitive Intervention in Low-and Middle-Income Countries", *Front. Sustain. Food Syst.* Vol. 4(20).
90. Raunkiaer C. (1934), *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*, Oxford University Press, London.
91. Razafimamonjison G., Jahiel M., Duclos T., Ramanoelina P., Fawbush F. and Danthu P. (2014), "Bud, leaf and stem essential oil composition of *Syzygium aromaticum* from Madagascar", *Indonesia and Zanzibar. Int. J. Basic Appl. Sci.* Vol. 3(3), pp. 224-233.
92. Ros-Tonen M.A.F. (1999), "Refining concepts, objectives and research questions for NTFP research", *NTFP Research in the Tropenbos Pro-gramme: Results And Perspectives*, pp. 179-185.
93. Ros-Tonen M.A.F. (2000), "The role of non-timber foresr products in sustainable tropical forest management", *Holz als Roh- und Werkstoff* Vol. 58(3), pp. 196-201.
94. Rowland D., Ickowitz A., Powell B., Nasi R., Sunderland T.C.H. (2017), "Forest foods and healthy diets: quantifying the contributions", *Environmental Conservation* Vol. 44(2), pp. 1-13.
95. Ruffo C. K., Birnie A., Tengnäs, B. (2002), *Edible wild plants of Tanzania*, Regional land management unit (RELMA) technical handbook no.27, Nairobi, Kenya: Swedish International Development Cooperation Agency (Sida).
96. Saunders C. F. (1920), *Useful wild plants of the Unites States and Canada*, R. M.McBride, New York.
97. Shackleton S., Shackleton C., Shanley P. eds. (2011), *Non-timber forest products in the global context*, Tropical Forestry No.7, Amsterdam, Netherlands, Springer-Verlag.

98. Shanley P., Rosa N.A (2004), "Eroding knowledge: An ethnobotanical inventory in Eastern Amazonia's logging frontier", *Econ Bot.* Vol. 58, pp. 135-60.
99. Sills E. Shanley, P. Paumgarten F., de Beer J., Pierce A. (2011), "Evolving Perspectives on Non-timber Forest Products", *Shackleton, S., Shackleton, C., Shanley, P. (eds) Non-Timber Forest Products in the Global Context* Vol. 7, pp. 22-51.
100. Singh V. Pahuja, C. Ali M. and Sultana S. (2018), "Analysis and bioactivities of essential oil of the flower buds of *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et LM Perry", *Med. Plants Stud.* Vol. 6(6), pp. 79-83.
101. Thin D.B., Hoa T.T.V. and Thinh B.B. (2024)," Essential oil from *Knema elegans* Warb.: Chemical composition, antioxidant and anti-acetylcholinesterase activities", *Stud. Univ. Babes-Bolyai Chem* Vol. 69(3), pp. 93-107.
102. Thinh B.B. and Chac L.D. (2024), "Essential oil from the leaves of *Fissistigma balansae* (A. DC.) Merr.: Chemical profile, antimicrobial and anticholinesterase activities", *J. Essent. Oil Bearing Plants* Vol. 27(2), pp. 574-583.
103. Tinde van Andel (2006), *Non-timber forest products the value of wild plants, Digigrafi*, Wageningen, the Netherlands.
104. Touati B., Chograni H., Hassen I., Boussaïd M., Toumi L. and Brahim N.B. (2011), "Chemical composition of the leaf and flower essential oils of Tunisian *Lavandula dentata* L. (Lamiaceae)", *Chem. Biodivers.* Vol. 8(8), pp. 1560-1569.
105. Vu Thi Ngoc, Pham Thi Hanh, Le Thi Lan Anh, Nguyen Tien Dat, Le Thi Bich Thuy (2016), "Qualification and quantification of huperzine A from *Huperia serrata* in Da Lat, Lam Dong province", *Biotechnology* Vol. 14(3), pp. 473-478.
106. Weihrich H. (1982), "The tows matrix-A tool for situational analysis", *Long range planning* Vol. 15(2), pp. 54-66.
107. Wickens G.E (1991), "Management issues for development of non-timber forest products", *Unasylva* Vol. 42(165), pp 3-8.

108. Wollenberg E., Ingles A., eds. (1998), *Incomes from the forest: methods for the development and conservation of forest products for local communities*, Bogor, Indonesia, CIFOR.
109. Yang Y., Dai L., Wu D., Dong L., Tu Y., Xie J., Luo X. (2021), “In vitro propagation, Huperzine A content and antioxidant activity of three genotypic *Huperzia serrata*”, *Plants* Vol. 10: 1112.
110. Zhu X., Yan J., Bregere C., Zelmer A. et al. (2019), “RBM3 promotes neurogenesis in a niche dependent manner via IMP2- IGF2 signaling pathway after hypoxic-ischemic brain injury”, *Nature Communications* Vol. 10 (1): 3938.

Các trang web

111. <http://www.ipni.org> (The International Plant Names Index) (truy cập ngày 29/4/2025)
112. <http://www.theplantlist.org> (The Plant List) (truy cập ngày 29/4/2025)
113. <http://www.tropicos.org> (truy cập ngày 29/4/2025)
114. <https://tropical.theferns.info> (truy cập ngày 29/4/2025)
115. <https://www.iucnredlist.org> (truy cập ngày 29/4/2025)
116. <http://www.powo.science.kew.org> (truy cập ngày 29/4/2025)

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: DANH LỤC LOÀI LSNG TẠI KBTTN BẮC HƯỚNG HÓA, TỈNH QUẢNG TRỊ

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	I. LYCOPODIOPHYTA	NGÀNH THÔNG ĐẤT						
	1. LYCOPODIACEAE	HỌ THÔNG ĐẤT						
1	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Tren.	Thạch tùng răng	Hm	2	THU	CC	SĐ/VU, NĐ/IIA	BHH XTD 545 (KSH), HNU 224660 (KSH), ảnh
2	<i>Lycopodiella cernua</i> L.	Thông đất	Hm	3, 4	THU, DOC, CDK	CC	IUCN/LC	QS
	2. SELAGINELLACEAE	HỌ QUYỀN BÁ						
3	<i>Selaginella biformis</i> A. Br. ex Kuhn	Quyển bá hai dạng	Hm	1	THU	CC		QS
4	<i>Selaginella delicatula</i> Sw.	Quyển bá yếu	Hm	1, 4	THU	CC		BHH-XTĐ 521 (KSH)
5	<i>Selaginella dodderleinii</i> Hieron	Quyển bá do de	Hm	1, 4	THU	CC		HVH (2021)
6	<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	Quyển bá bao	Hm	1, 4	THU	CC		HVH (2021)
7	<i>Selaginella monospora</i> Spring.	Quyển bá đơn bào tử	Hm	1, 2, 4	THU	CC		BHH-XTĐ 509 (KSH)
8	<i>Selaginella trachyphylla</i> A. Br. ex Hieron	Quyển bá nhám	Hm	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 523 (KSH)
	II. EQUISETOPHYTA	NGÀNH CỎ THÁP BÚT						
	1. EQUISETACEAE	HỌ CỎ THÁP BÚT						
9	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., subsp. <i>debile</i> (Roxb. ex Vaucher) Hauke	Cỏ đốt	Hm	2	THU	CC		Sn (KSH)
	III. POLYPODIOPHYTA	NGÀNH DƯƠNG XỈ						
	1. ADIANTACEAE	HỌ TÓC VỆ NỮ						
10	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Tóc vệ nữ	Hm	1, 2	THU, CAN	CC		QS
11	<i>Adiantum caudatum</i> L.	Ráng vệ nữ có đuôi	Hm	1	THU, CAN	CC		QS
12	<i>Adiantum diaphanum</i> Bl.	Nguyệt xỉ	Hm	1, 2	CAN	CC		HVH (2001)
13	<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	Ráng vệ nữ quạt	Hm	1, 2	THU, CAN	CC		QS
14	<i>Adiantum philippense</i> L.	Nguyệt xỉ phi luật tân	Hm	1, 2	THU, CAN	CC		KTDL
15	<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm. F.) Sw.	Thần mô lá mảnh	Hm	1	THU, CAN	CC		KTDL
16	<i>Pityrogramma calomelalos</i> (L.) Link	Ráng chó tranh	Hm	3, 4	THU	CC		BHH-XTĐ 539 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	2. ASPLENIACEAE	HỌ Ồ PHỤNG						
17	<i>Asplenium antrophyoides</i> Chr.	Ráng can xỉ bầu dục	Hm	1	THU	CC		KTDL
18	<i>Asplenium crinicaule</i> Hance	Ráng can xỉ có lông	Hm	1	THU	CC		KTDL
19	<i>Asplenium ensiforme</i> Wall. ex Hook. & Grev	Tổ điều gươm	Hm	1	THU	CC		KTDL
20	<i>Asplenium griffithianum</i> Hook.	Ráng can xỉ	Ep	1	THU			BHH-XTĐ 624 (KSH)
21	<i>Asplenium nidus</i> L.	Ráng ồ phụng	Ep	1, 5	CAN, THU	CC		BHH-XTĐ 579 (KSH)
22	<i>Asplenium normale</i> D. Don	Tổ điều thường	Hm	1, 4	THU	CC		BHH-XTĐ 572, 58 (KSH)
23	<i>Asplenium saxicola</i> Rosenst.	Ráng can xỉ ô đá	Hm	1	THU	CC		KTDL
24	<i>Asplenium sublaserpitiifolium</i> Ching ex Tardieu & Ching	Tổ điều lá gân thìa là	Hm	1, 2	CAN	CC		BHH-XTĐ 537 (KSH)
25	<i>Asplenium wrightii</i> Eaton ex Hook.	Tổ điều vại	Hm	1	THU	R		BHH-XTĐ 617 (KSH)
	3. BLECHNACEAE	HỌ RÁNG DỪA						
26	<i>Blechnum orientale</i> L.	Quyết lá dừa	Hm	1, 2, 3, 4	THU, CAN, RAU	L, R		BHH -XTĐ 505 (KSH)
	4. CYATHEACEAE	HỌ DƯƠNG XỈ MỘC						
27	<i>Cyathea contaminans</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	Ráng gỗ bản	Mi	1, 2	CAN, GT	CC	NĐ/IIA, IUCN/LC	KTDL
28	<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holttum	Ráng tiên toạ	Mi	1, 2	THU, CAN, GT	CC	NĐ/IIA	BHH-XTĐ 625 (KSH)
29	<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	Ráng gỗ rộng	Mi	1, 2	CAN, GT	CC	NĐ/IIA	BHH 1283 (KSH)
30	<i>Cyathea podophylla</i> (Hook.) Copel.	Ráng gỗ dày	Mi	1, 2	GS, CAN, GT	CC, L	NĐ/IIA	Ảnh, BHH 1278 (KSH)
31	<i>Cyathea salletti</i> Tardieu & C. Chr.	Ráng gỗ salet	Mi	1, 2	CAN, GT	CC	NĐ/IIA	BHH-XTĐ 547 (KSH)
	5. DAVALIACEAE	HỌ RÁNG ĐÀ HOA						
32	<i>Davallia denticulata</i> (Burm. f.) Mett. ex Kuhn.	Ráng đà hoa (có răng)	Hm	1	CAN, THU	CC, R		QS
33	<i>Davallia divaricata</i> Blume	Ráng đà hoa to	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 621 (KSH)
34	<i>Davallia griffithiana</i> Hook.	Ráng đà hoa griffit	Hm	1	THU	R		QS
	6. DENNSTAEDTIACEAE	HỌ RÁNG ĐÀN TIẾT						
35	<i>Dennstaedtia scabra</i> Wall. ex Hook.) Moore	Ráng đẳng tiết nhám	Hm	3, 4	THU	R		KTDL
36	<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	Ráng liên sơn gươm	Hm	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 540 (KSH)
37	<i>Lindsaea orbiculata</i> (Lamk.) Mett. ex Kuhn	Ráng liên sơn tròn	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 515 (KSH)
38	<i>Microlepia marginata</i> (Houtt.) C. Chr.	Ráng vi lân bì	Hm	1, 2	THU	R		KTDL
39	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) T. Moore	Ráng vi lân to	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 587 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
40	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) Presl.	Ráng vi lân nhám	Hm	1, 2	THU	CC		KTDL
41	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kunh	Ráng cánh to	Hm	1, 2, 4	THU, TB	R, L		KTDL
42	<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon	Ráng ô phi tàu	Hm	1, 2	THU	CC		BHH 43 (VSH); BHH-XTĐ 510 (KSH)
	7. DICKSONIACEAE	HỌ LÔNG CU LI						
43	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm.	Lông cu li	Ch	2	THU, CAN	R, CC	SĐ/VU, NĐ/IIA	BHHX39 (VSH); ảnh, BHH1205 (KSH)
	8. DRYOPTERIDACEAE	HỌ RÁNG CÁNH BẦN						
44	<i>Dryopteris fuscipes</i> C. Chr.	Ráng cánh bản nâu	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 534c (KSH)
45	<i>Dryopteris wallichiana</i> (Spreng.) Hyl.	Ráng cánh bản oalích	Hm	1, 2	CAN	CC		BHH-XTĐ 526 (KSH)
46	<i>Polystichum amabile</i> (Blume) J. Sm.	Ráng nhiều hàng đẹp	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 562 (KSH)
47	<i>Tectaria decurrens</i> (C. Presl) Copel.	Ráng yếm dục cánh	Hm	1, 2	THU, CAN	CC		BHHX-748 (KSH)
48	<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	Ráng yếm dục đa dạng	Hm	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 582 (KSH)
	9. GLEICHENIACEAE	HỌ GUỘT						
49	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw.,	Tế thường	Hm	3, 4	THU, RAU, TB, SOI	L, R, T	IUCN/LC	BHH-XTĐ 522b; BHH-XTĐ 544 (KSH)
	10. HYMENOPHYLLACEAE	HỌ RÁNG MÀNG						
50	<i>Crepidomanes auriculatum</i> (Blume) K. Iwats.	Ráng màng gầy có tai	Ep	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 618; BHHX 790 (KSH)
	11. LOMARIOPSIDACEAE	HỌ DÂY CHOẠI GIẢ						
51	<i>Bolbitis appendiculata</i> (Willd.) K. Iwats.	Ráng bích xỉ thừa	Hm	1, 2	CAN	CC	IUCN/LC	BHH-XTĐ 589, 830 (KSH)
52	<i>Bolbitis subcordata</i> (Copel.) Ching ex C. Chr.	Ráng bích xỉ gần tim	Hm	1, 2	THU	CC		BHH 55 (BHH); BHH-XTĐ 588; BHHX 789 (KSH)
	12. MARATTIACEAE	HỌ MÓNG NGỰA						
53	<i>Angiopteris annamensis</i> C. Ch & Tard.	Móng ngựa trung	Hm	1, 2	TB	R		BHHX 749 (KSH)
54	<i>Angiopteris evecta</i> (G. Forst.) Hoffm.	Móng ngựa chở	Hm	1, 2	THU, TB, CAN, CTD	R, CC		KTDL (TL 114)
55	<i>Angiopteris repandula</i> de Vriese	Ráng ma	Hm	1, 2	TB	R		KTDL
56	<i>Angiopteris yunnanensis</i> Hieron.	Móng ngựa vân nam	Hm	1, 2	THU	R		BHHX 717 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	13. MARSILEACEAE	HỌ RAU BỢ						
57	<i>Marsilea crenata</i> Prese.	Rau bợ răng	Cr	2	RAU, CAN	L, CC	IUCN/LC	HVH (2021)
58	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	Rau bợ thường	Cr	2	RAU, THU, CAN	CC	IUCN/LC	QS
	14. OLEANDRACEAE	HỌ RĂNG LÁ CHUỐI						
59	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	Cốt cần	Hm	2, 4	THU, CAN	R, CC		BHHX 671 (KSH)
	15. POLYPODIACEAE	HỌ RĂNG NHIỀU CHÂN						
60	<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	Ổ rồng	Ep	1, 2, 4, 5	THU, CAN	T, R		HVH (2021)
61	<i>Colysis digitata</i> (Baker) Ching	Răng cô lý chẻ ngón	Hm	1, 2	THU	R		QS
62	<i>Colysis hemionitideus</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	Răng cô lý phai	Hm	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 597 (KSH)
63	<i>Colysis pothifolia</i> (D. Don) Presl.	Răng cô lý bầu dục	Hm	1, 2	THU	R		BHH-XTĐ 622 (KSH)
64	<i>Colysis wui</i> (C. Chr.) Ching	Răng cô lý vu	Hm	1, 2	THU	CC		BHH-XTĐ 598 (KSH)
65	<i>Drynaria bonii</i> Christ.	Cốt toái bộ	Cr	1	THU	R	SĐ/VU; ND/IIA	Ảnh
66	<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J.Sm.	Cốt toái bộ lá to	Cr	1	THU, CAN	R, CC	SĐ/NT	KTDL
67	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C. Chr.	Răng mảnh điệp	Hm	1	THU	CC		BHH-XTĐ 593 (KSH)
68	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	Răng vi quần đốm	Hm	1	THU	CC		BHH-XTĐ 561 (KSH)
69	<i>Phymatosorus nigrescens</i> (Blume) Pic. Serm	Răng thư hàng đen	Ep	1	CAN	CC		BHH-XTĐ 560 (KSH)
70	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm	Răng thư hàng rít	Hm	1	THU, CAN	L, R, CC		BHH-XTĐ 504 & 578 (KSH)
71	<i>Platyserium coronarium</i> (Koen.) Desv.	Ổ rồng	Ep	2, 4, 5	THU, CAN	R, CC		KTDL
72	<i>Platyserium grande</i> J. Sm. ex. Hook. sensu Bedd.	Ổ rồng cánh	Ep	1, 2, 4, 5	THU, CAN	L, CC		KTDL
73	<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw.	Răng tai chuột thường	Ep	1, 2, 4	THU	CC		BHH1226
74	<i>Pyrrosia lingua</i> (Thunb.) Farw.	Răng tai chuột lưỡi dao	Ep	1, 2, 4	THU	CC, R		BHH-XTĐ 574 & 700 (KSH)
75	<i>Pyrrosia longifolia</i> (Burm.) Morton.	Răng hòa mạc lá dài	Ep	1, 2, 4	CAN	CC		BHHX 525 (KSH)
76	<i>Pyrrosia nummularifolia</i> (Sw.) Ching	Răng tai chuột đồng tiền	Ep	1, 2	CAN	CC		QS

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	16. PTERIDACEAE	HỌ RẮNG SEO GÀ						
77	<i>Pteris biaurita</i> L.	Răng sẹ gà hai tai	Hm	2, 3, 4	THU	CC		QS
78	<i>Pteris cadieri</i> H. Christ	Răng sẹ gà cađie	Hm	3, 4	THU	CC		QS
79	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.	Răng sẹ gà hình gươm	Hm	3, 4	CAN, THU	CC		QS
80	<i>Pteris insignis</i> Mett.	Răng sẹ gà đặc biệt	Hm	3, 4	THU	CC		BHH-XTĐ 591 (KSH)
81	<i>Pteris multifida</i> Poir.	Răng sẹ gà chẻ nhiều	Hm	3, 4	THU	CC		BHHX 682 (KSH)
82	<i>Pteris semipinnata</i> L.	Răng sẹ gà nửa lông chim	Hm	3, 4	THU	CC		HVH (2021)
83	<i>Pteris vittata</i> L.	Răng sẹ gà dài	Hm	3, 4	THU, CAN, CDK	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
	17. SCHIZEACEAE	HỌ BÔNG BONG						
84	<i>Lygodium auriculatum</i> (Willd.) Alst.	Bông bong tai	Hm	3, 4	SOI	T		KTDL
85	<i>Lygodium conforme</i> C. Chr.	Bông bong to	Hm	3, 4	RAU, THU, SOI	CC, T, L		QS
86	<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	Bông bong lắt léo	Hm	3, 4	THU, SOI	CC, L		Ảnh, BHH1017 (KSH)
87	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw., = <i>Lygodium microstachyum</i> Desv.	Bông bong nhật	Hm	3, 4	THU, CAN, SOI	T, L, CC		BHH-XTĐ 506 (KSH)
88	<i>Lygodium salicifolium</i> Presl.	Bông bong lá liễu	Hm	3, 4	SOI	T		KTDL
	18. THELYPTERIDACEAE	HỌ RẮNG THƯ DỰC						
89	<i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel.	Răng thư dực đâm chồi	Hm	3, 4	THU	CC		BHH-X 681 (KSH)
90	<i>Christella parasitica</i> (L.) H. Lév.	Dương xỉ thường	Hm	3, 4	THU	L, R		BHH-XTĐ 566b (KSH)
91	<i>Pronephrium lakhimpurens</i> (Rosenst.) Holttum	Răng thận đỏ	Hm	1, 2, 3, 4	THU	R		BHH-XTĐ 577 (KSH)
92	<i>Pronephrium triphyllum</i> (Sw.) Holttum	Răng thận ba lá	Hm	1, 2, 3, 4	THU	CC		QS
93	<i>Thelypteris falciloba</i> (Hook.) Ching	Răng cánh đinh liềm	Hm	3, 4	THU	L		BHH-X 680 (KSH)
	19. VITTARIACEAE	HỌ RẮNG RÂU RỒNG						
94	<i>Antrophyum obovatum</i> Baker	Răng lưỡi beo trứng ngược	Ep	1	THU	CC		HVH (2021)
95	<i>Vittaria elongata</i> Sw.	Răng râu rồng kéo dài	Ep	1	THU	L, R		BHH-XTĐ-620 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	20. WOODSIACEAE	HỌ RẮNG GỖ NHỎ						
96	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Rau dớn	Hm	1, 2, 4	THU, RAU	L	IUCN/LC	Ảnh, BHH-TN-21.12 (KSH)
	IV. PINOPHYTA	NGÀNH THÔNG						
	1. CEPHALOTAXACEAE	HỌ ĐỈNH TÙNG						
97	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook. f.	Đỉnh tùng	Mg	1	THU, CTD	Ha, L	SĐ/VU; IUCN/VU; NĐ/IIA	BHH 83, 84 (VST, BHH)
	2. CYCADACEAE	HỌ TUẾ						
98	<i>Cycas immersa</i> Craib.	Thiên tuế gân chìm	Na	1	CAN	CC, LL	IUCN/VU; NĐ/IIA	KTDL
99	<i>Cycas pectinata</i> Buch.-Ham.	Tuế lược	Na	1	CAN, THU, RAU, TB	CC, R, L, Ha	SĐ/VU; IUCN/VU; NĐ/IIA	HVH (2021)
	3. GNETACEAE	HỌ GẮM						
100	<i>Gnetum formosum</i> Mark.	Dây gắm	Lp	1	AQ	Ha	IUCN/LC	Ảnh, BHH1212 (KSH)
101	<i>Gnetum gnemonoides</i> Brongn.	Gắm cây	Mi	1	RAU, SOI	VT, L	IUCN/LC	KTDL
102	<i>Gnetum latifolium</i> Blume	Dây sót	Lp	1, 2	RAU, AQ, NU, THU, SOI	VT, Ha, L	IUCN/LC	HVH (2021)
103	<i>Gnetum leptostachyum</i> Bl.	Dây sót chuỗi	Lp	1	SOI, AQ	VT, Ha	IUCN/LC	KTDL
104	<i>Gnetum montanum</i> Markgr.	Dây mấu	Lp	1	AQ, NU, THU, SOI	VT, R, L, Ha	IUCN/LC	HVH (2021)
	4. PINACEAE	HỌ THÔNG						
105	<i>Keteleeria evelyniana</i> Mast.	Du sam núi đất	Mg	1	THU, DAU, CAN	Ha, L, T, CC	SĐ/VU; NĐ/IA; IUCN/VU	Ảnh *
	5. PODOCARPACEAE	HỌ KIM GIAO						
106	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Thông lông gà	Mg	1	THU, CDK, BM	CC	SĐ/VU; IUCN/LC	Ảnh, BHH 1248 (KSH)
107	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	Hoàng đàn giả	Mg	1	CTD, THU, BM	T, L, CC	SĐ/VU; IUCN/LC	XH3T 639b (BHH)
108	<i>Nageia wallichiana</i> (C. Presl.) O. Kuntze	Kim giao núi đất	Mg	1	THU, BM	T, L,	SĐ/NT; IUCN/LC	BHHS 79 (VST, BHH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
109	<i>Podocarpus nerifolius</i> D. Don	Thông tre lá dài	Me	1	THU, BM, AQ	T, L, R, Q	SĐ/NT	BHHX 38 (KSH)
110	<i>Podocarpus pilgeri</i> Foxw.	Thông tre lá ngắn	Me	1	THU	L, T	SĐ/VU; IUCN/LC	HVH (2021)
	6. TAXACEAE	HỌ THÔNG ĐỎ						
111	<i>Amentotaxus argotaenia</i> (Hance) Pilg.	Dẻ tùng sọc trắng	Me	1	THU, DAU, CTD, BM	L, Ha, T, CC	SĐ/VU; IUCN/NT	BHH-HT 01 (KSH) *
	V. MAGNOLIOPHYTA	NGÀNH MỘC LAN						
	MAGNOLIOPSIDA	LỚP MỘC LAN						
	1. ACANTHACEAE	HỌ Ô RÔ						
112	<i>Acanthus leucostachyus</i> Wall.	Ô rô núi	Hp	1	THU	L		BHHX 9 (KSH)
113	<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Burm	Xuyên tâm liên	Th	2, 5	THU	L		HVH (2021)
114	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders.	Biển hoa sông hằng, Rau ngót nhật	Hp	1,2	RAU, CAN, THU	L, CC		QS
115	<i>Codonacanthus pauciflorus</i> (Nees) Nees	Gai chuông	Hp	1	THU	CC		HVH (2021)
116	<i>Clinacanthus nutans</i> (Burm. f.) Lindau	Mảnh cộng	Na	1	RAU, THU, CAN	L, CC		QS
117	<i>Hygrophila salicifolia</i> (Vahl.) Nees	Đình lịch	Hp	1	THU	Ha, L	IUCN/LC	DLVN
118	<i>Isoglossa inermis</i> (Benoist) B. Hansen	Đẳng thiết không gai	Na	1	CAN	CC		KTDL
119	<i>Justicia curviflora</i> Wall. = <i>Phlogacanthus curviflorus</i> (Wall.) Nees	Xuân tiết hoa cong	Na	1	THU	R		QS
120	<i>Justicia fragilis</i> Wall.	Xuân tiết giòn	Na	1, 2	THU	R, L		KTDL
121	<i>Justicia gendarussa</i>	Thanh Táo	Hp	5	THU, HR, PX	CC, L, R, T		HVH (2021)
122	<i>Justicia neesiana</i> (Nees) T. Anders.	Xuân tiết nees	Hp	1,2	THU	L		BHHX 747 (KSH)
123	<i>Justicia procumbens</i> L.	Tước sàng	Hp	1, 2, 3, 4	THU, RAU, TB	CC, L, Ha		HVH (2021)
124	<i>Justicia ventricosa</i> Wall.	Xuân tiết bụng	Na	1, 2, 3, 4	THU, CAN	CC, L		BHH 42a (KSH)
125	<i>Peristrophe bivalvis</i> (L.) Merr.	Cầm	Hp	4, 5	THU, NHUOM	CC, L		Ảnh, BHH-TN-21.12.41 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
126	<i>Ruellia repens</i> L. = <i>Dipteracanthus repens</i> (L.) Hassk.	Quả nỏ bò	Hp	4, 5	THU	R		BHHX 757 (KSH)
127	<i>Staurogyne bella</i> Bremek.	Nhụy thập đẹp	Hp	1	THU	L		KTDL
128	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Cát đặng cánh	Lp	1, 2	THU, CAN	L		KTDL
	2. ACTINIDIACEAE	HỌ DƯƠNG ĐÀO						
129	<i>Saurauia napaulensis</i> DC.	Nóng hoa nhọn	Mi	1	AQ, THU	R, Q	IUCN/LC	HVH (2021)
130	<i>Saurauia roxburghii</i> Wall.	Nóng roxburgh	Mi	1	AQ, MR, THU	L, Q	IUCN/LC	BHH 1256 (KSH)
	3. ALANGIACEAE	HỌ THÔI BA						
131	<i>Alangium chinensis</i> (Lour.) Harm	Thôi chanh	Mi	1, 4	GS, THU, DAU	R, T, L, Q, Ho		BHHX 64 (VSH)
132	<i>Alangium kurzii</i> Craib.	Thôi chanh trắng	Me	1, 4	THU	R, L	IUCN/LC	BHHX 780 (KSH)
133	<i>Alangium salviifolium</i> (L. f.) Wangerin	Quang lông	Mi	1, 4	AQ, THU, DAU	R, VT, Q	IUCN/LC	KTDL
	4. AMARANTHACEAE	HỌ RAU DỀN						
134	<i>Achyranthes aspera</i> L.	Cỏ xước	Hp	3, 4	THU, RAU	R, L, CC		Ảnh, BHH-TN.21.12.39 (KSH)
135	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume	Ngưu tất	Hp	3, 4	THU	R		KTDL
136	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) DC.	Rau dệu	Th	3, 4	THU, RAU	CC, L	IUCN/LC	Ảnh, BHH-TN.21.12.27 (KSH)
137	<i>Amaranthus lividus</i> L.	Dền cơm	Th	3, 4, 5	THU, RAU	CC, Ha, L		Ảnh, BHH-TN-21.12.30 (KSH)
138	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Dền gai	Th	3, 4, 5	THU, RAU	T, L, R, Ha		Ảnh, BHH-TN-21.12.33 (KSH)
139	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	Dền	Th	3, 4, 5	THU, RAU, CAN	T, L, Ha		BHH-TN-21.12.32 (KSH)
140	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Dền xanh	Th	3, 4, 5	THU, RAU	L, T, R, CC		QS
141	<i>Celosia argentea</i> L.	Mào gà đuôi lợn	Th	3, 4	THU, CAN	L, Ha, CC, Ho		BHH-TN-21.12.06 (KSH)
142	<i>Chenopodium album</i> L.	Rau muối	Th	3, 4	RAU, THU, CAN	L, Ha, T, R, CC		BHH-TN-21.12.14 (KSH)*

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	5. ANACARDIACEAE	HỌ ĐÀO LỘN HỘT						
143	<i>Allospodias lakonensis</i> (Pierre) Stapf.	Giâu da xoan	Me	4, 5	AQ, DAU	VT, Ha, Q, CC	IUCN/LC	QS
144	<i>Dracontomelon duperreanum</i> Pierre	Sầu	Mg	1, 4, 5	AQ, BM, THU	VT, R, Ho, Q, L, CC	IUCN/LC	QS
145	<i>Mangifera foetida</i> Lour.	Xoài hôi	Me	1	AQ, THU	Q, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
146	<i>Rhus chinensis</i> Muell. = <i>Rhus javanica</i> L.	Muối	Mi	1, 4	THU, AQ, TAN, DAU	L, R, Q	IUCN/LC	KTDL
147	<i>Semecarpus anacardiopsis</i> Evr. & Tard.	Xung đào	Mi	1	THU, DOC	Q, Ha		QS
148	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Cóc rừng	Me	1	AQ, RAU, GV, THU	VT, Q, Ha, L	IUCN/LC	QS
149	<i>Toxicodendron succedanea</i> (L.) Mold.	Sơn	Mi	1, 4	THU, NHUOM, CNH, DAU, DOC	R, L, T, Q, Ha		KTDL
150	<i>Choerospondias axillaris</i> (Roxb.) Burt. et Hill	Xoan nhừ	Mg	1, 4, 5	THU, RAU, AQ, NHAU	Q, VT, L	IUCN/LC	QS *
	6. ANCISTROCLADACEAE	HỌ TRUNG QUÂN						
151	<i>Ancistrocladus tectorius</i> (Lour.) Merr.	Trung quân	Lp	1, 4	THU, GV, CDK	L, CC		KTDL
	7. ANNONACEAE	HỌ NA						
152	<i>Annona glabra</i> L.	Nê	Mi	4, 5	AQ, THU, CDK	Q, Ha, T, L, CC	IUCN/LC	VK1603 (VSH)
153	<i>Desmos chinensis</i> Lour.	Hoa dẻ thơm	Mi	3, 4	THU, CTD, CAN, SOI, GV, MR	R, L, Ho, Q, VT, CC		HVH (2021)
154	<i>Desmos cochinchinensis</i> Lour.	Hoa dẻ lông đen	Mi	4	THU, AQ	R, L, Q		HVH (2021)
155	<i>Fissistigma oldhamii</i> (Hemsl.) Merr.	Cách thư oldham	Na	1	THU, SOI, DAU, CTD	R, VT, Ho, Ha		BHHX 776 (KSH)
156	<i>Fissistigma polyanthoides</i> (DC.) Merr.	Dòi dơi	Mi	1	AQ, THU, SOI	Q, VT, R		HVH (2021)
157	<i>Uvaria cordata</i> (Dun.) Wall. ex Alston	Bù dẻ lá lớn	Lp	1	MR, THU	L, R		BHHX 787 (KSH)
158	<i>Xylopia vielana</i> Pierre ex Fin & Gagn.	Giền đỏ	Me	1	AQ, THU	VT, L, Q	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	8. APIACEAE	HỌ HOA TÁN						
159	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Rau má	Hp	2, 3, 4	RAU, THU	CC	IUCN/LC	BHH-TN21.12.21 (KSH)
160	<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cusson	Xà xàng	Th	3, 4	THU	Q		KTDL
161	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Mùi tàu, Ngò gai	Hp	4, 5	GV, THU, CTD	L, CC		QS
162	<i>Hydrocotyle nepalensis</i> Hook.	Rau má lá to	Hp	2, 3, 4	THU, RAU, CAN	CC, L		BHH 1261
163	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lamk.	Rau má mỡ	Hp	2, 3, 4	THU, RAU	CC, L	IUCN/LC	KTDL
164	<i>Trachyspermum roxburghianum</i> (DC.) Crai.	Hoa khôm	Th	3, 4	GV, THU, CTD, DOC	Ha, L, Q		KTDL
	9. APOCYNACEAE	HỌ TRÚC ĐÀO						
165	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Mồ cua, sữa	Mg	4, 5	THU, CAN	T, L, CC	IUCN/LC	Ảnh
166	<i>Alyxia siamensis</i> Pit	Ngôn thái	Lp	1	THU	R		BHH 1 (VST)
167	<i>Holarrhena crassifolia</i> Pierre [in Planch. 1894, nomen] ex Spire = <i>H. curtisii</i> King & Gamble	Hồ liên nhỏ	Na	1	THU	VT, L, R		KTDL
168	<i>Holarrhena antidysenterica</i> (Roxb. ex Flem.) A. DC. = <i>H. pubescens</i> Wall. ex G. Don	Hồ liên lá to	Mi	1	THU	T, Ha, L, R	IUCN/LC	KTDL
169	<i>Hunteria zeylanica</i> (Retz.) Gardn. & Thw.	Bền bai	Mi	1	THU, DOC	VT, L	IUCN/LC	KTDL
170	<i>Kibatalia macrophylla</i> (Pierre) Woodson	Thần linh lá to	Na	1	THU	T	IUCN/LC	QS
171	<i>Melodinus annamensis</i> Pitard	Giom	Lp	1	AQ	Q		DLVN
172	<i>Melodinus myrtifolius</i> Pitard	Giom lá sim	Lp	1	AQ	Q		BHHX 809 (KSH)
173	<i>Parabarium micranthum</i> (A. DC.) Pierre ex Spire	Mặc sang hoa nhỏ	Lp	1	THU, CNH	R, VT		KTDL
174	<i>Parameria laevigata</i> (Juss.) Mold.	Song tiết	Na	1	THU	L, VT	IUCN/LC	BHHX 716 (KSH)
175	<i>Pottsia inodora</i> Pitard = <i>Pottsia grandiflora</i> Markgr.	So côm	Lp	1	THU	T		KTDL
176	<i>Rauvolfia cambodiana</i> Pierre ex Pitard	Ba gác lá to	Na	1	THU	R	SĐ/VU, IUCN/LC	KTDL
177	<i>Rauvolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gác vòng	Na	1	THU	R	SĐ/EN; IUCN/LC	BHHX 811 (KSH)
178	<i>Strophanthus perakensis</i> Scort.ex King & Gamble	Sừng trâu Kontum	Mi	1	THU			VK5884 (VSH)
179	<i>Tabernaemontana bovina</i> Lour.	Lài châu	Na	1	THU, CNH	R, L, T	IUCN/LC	BHH-XTĐ 610 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
180	<i>Tabernaemontana bufalina</i> Lour. = <i>Tabernaemontana hainanensis</i> (Tsiang) Ly	Lài trâu choải	Na	1	THU	R, L,		BHH1200, Ảnh
181	<i>Tabernaemontana corymbosa</i> Roxb. ex Wall.	Lài trâu tán	Na	1	THU	R	IUCN/LC	KTDL
182	<i>Trachelospermum bessonii</i> Pierre ex Pitard	Cổ quả benson	Lp	1, 4	TNT, DOC	T, R, L	SĐ/EN	VK5860 (VSH) *
183	<i>Wrightia annamensis</i> Eb. & Dub.	Lòng mức Trung bộ	Mi	1, 4	THU, SOI	VT, R, L	IUCN/LC	KTDL
184	<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.	Thừng mức lông	Me	1, 4	THU, SOI	VT, L, R		KTDL
185	<i>Xylinabariopsis napeensis</i> (Quint.) Metc. = <i>Xylinabariopsis reynaudii</i> (Jum.) Pitard	Râu chim mét	Lp	1, 4	THU	L		KTDL
	10. AQUIFOLIACEAE	HỌ TRÂM BÙI						
186	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl. ex F. Forbes & Hemsl.	Bùi da	Mi	1	THU, DAU	L, R, Ha	IUCN/LC	VK 5901 (VSH) *
187	<i>Ilex crenata</i> Thunb.	Bùi có răng	Mi	1, 4	HR	CC		BHH-XTD 627 (KSH)
188	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Nhựa ruồi	Me	1, 4	THU	VT	IUCN/LC	KTDL
189	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	Bùi lá tròn	Me	1	THU	VT	IUCN/LC	DLVN
190	<i>Ilex umbellulata</i> (Wall.) Loes. in Engl. & Prantl = <i>I. tonkiniana</i> Loesen	Bùi tán	Mi	1, 4	THU	VT	IUCN/LC	BBHX 707 (KSH)
191	<i>Ilex triflora</i> Blume	Bùi ba hoa	Na	1, 4	THU	L, R	IUCN/LC	Ảnh 2017
192	<i>Ilex cochinchinensis</i> (Lour.) Loes.	Bùi đen	Me	1	THU	VT, L	IUCN/LC	VK 5846 *
	11. ARALIACEAE	HỌ NGŨ GIA BÌ						
193	<i>Aralia armata</i> (Wall. ex g. Don) Seem.	Đơn châu châu	Na	1, 2, 3, 4	RAU, THU	R, T, Q, L	IUCN/LC	Ảnh, BHH 1008 (KSH)
194	<i>Aralia chinensis</i> L.	Thông mộc	Na	1	THU, DAU	R, T, Ha	IUCN/VU	QS
195	<i>Brassaiopsis glomerulata</i> (Blume) Regel	Than	Na	1	THU	R, T, Q Ho,	IUCN/LC	KTDL
196	<i>Dendropanax chevalieri</i> (R. Vig.) Merr.	Phong hà	Mi	1	THU	R, VT, L	IUCN/LC	BHHX 569 (KSH)
197	<i>Macropanax oreophilum</i> Miq. = <i>M. dispersum</i>	Đại lăng núi	Mi	1	THU	VT, R		KTDL
198	<i>Schefflera heptaphylla</i> (L.) Frodin = <i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms in Engl. & Prantl	Rau đắng, Đắng chân chim	Na	1	RAU, THU, CAN	VT, R, L	IUCN/LC	BHHX 772 (KSH), VK1574 (VSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
199	<i>Schefflera vidaliana</i> C. B. Shang	Chân chim vidal	Mi	1	THU	L		KTDL
200	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Visiani = <i>Trevesia sphaerocarpa</i> Grushv. & N. Skvorts.	Đu đủ rừng	Mi	1, 4	THU	T, L	IUCN/LC	VK5873 (VSH)
	12. ARISTOLOCHIACEAE	HỌ MỘC HƯƠNG						
201	<i>Aristolochia tagala</i> Chamiss	Phòng kỷ	Lp	1	THU	R		HVH (2021)
202	<i>Asarum balansae</i> Franch.	Biến hóa núi cao	Th	1, 2	THU	R	SĐ/EN, NĐ/IIA	KTDL
	13. ASCLEPIADACEAE	HỌ THIÊN LÝ						
203	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Bông tai	Hp	3, 4	CAN, THU	CC, R, L		HVH (2021)
204	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) Dryand. ex Ait. f.	Bông bông to	Na	3, 4	THU, CAN	CC, L, T, R		HVH (2021)
205	<i>Centrostemma multiflorum</i> (Blume) Decne. = <i>Hoya multiflora</i> Blume	Hồ hoa giả	Lp	1	THU, CAN	CC, L		BHHX 665 (KSH)
206	<i>Cryptolepis buchananii</i> Roem. & Schult.	Dây càng cua	Lp	1	THU, SOI	T, L, R, Q, CC		BHHX 803 (KSH)
207	<i>Dischidia acuminata</i> Cost. = <i>Dischidia chinensis</i> Champ. ex Benth.	Song ly nhon	Lp	1, 4	THU	CC		BHH 23 (VST)
208	<i>Gymnema latifolium</i> Wall. ex Wight	Lõa ti lá rộng	Lp	1	TNT	CC		VK 5880 (VSH) *
209	<i>Hoya carnosa</i> R. Br.	Cầm cù	Lp	1	THU, CAN	CC		XH3T 639 (BHH)
210	<i>Streptocaulon juvenas</i> (Lour.) Merr.	Hà thủ ô nam	Lp	4, 5	THU	R, T, L		Ảnh, BHH 1019
211	<i>Telosma cordata</i> (Burm. f.) Merr.	Dây thiên lý	Lp	4, 5	RAU, THU, CAN, CTD	L, Ho, R, CC		HVH (2021)
	14. ASTERACEAE	HỌ CÚC						
212	<i>Adenostemma lavenia</i> (L.) Kuntze	Cỏ mịch	Hp	3, 4	THU	CC, L, Ho, R		KTDL
213	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Cỏ cút lợn	Hp	3, 4	THU, GS, CTD	L, T, R	IUCN/LC	KTDL
214	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	Tam duyên	Hp	3, 4	THU, CAN	CC		KTDL
215	<i>Ainsliaea latifolia</i> (D. Don) Sch.-Bip.	Ảnh lệ lá rộng	Hp	1, 3, 4	THU	CC		KTDL
216	<i>Anaphalis adnata</i> DC.	Cúc bạc	Th	1, 3, 4	THU	CC		HVH (2021)
217	<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) Benth. & Hook. f.	Bạch nhung bì	Hp	1, 3, 4	THU	CC		KTDL
218	<i>Anisopappus chinensis</i> (L.) Hook. Arn.	Hoàng cúc	Th	1, 3, 4	THU	Ho, CC		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
219	<i>Artemisia japonica</i> Thunb.	Ngải nhật	Hp	3, 4	RAU, THU	CC		KTDL
220	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Ngải cứu	Hp	3, 4, 5	RAU, THU, CTD	CC, Ho, L	IUCN/LC	BHH-TN-21.12.11 (KSH)
221	<i>Bidens bipinnata</i> L.	Song nha kép	Th	3, 4	THU	T, L, R		KTDL
222	<i>Bidens pilosa</i> L.	Đơn buốt	Hp	3, 4	RAU, THU	T, L, Ho		Ảnh, BHH-TN-21.12.03 (KSH)
223	<i>Blumea aromatica</i> DC.	Bạc đầu thơm	Hp	3, 4	THU	CC		QS
224	<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.	Đại bi, Từ bi	Na	3, 4	CTD, THU	CC, L	IUCN/LC	HVH (2021)
225	<i>Blumea chinensis</i> (L.) DC.	Dây bầu rừng	Hp	3, 4	THU	L		KTDL
226	<i>Blumea clarkei</i> Hook. f.	Kim đầu ông	Hp	3, 4	THU	CC		KTDL
227	<i>Blumea fistulosa</i> (Roxb.) Kurz.	Hoàng đầu chụm	Th	3, 4	RAU, THU	CC, L		KTDL
228	<i>Blumea lanceolaria</i> (Roxb.) Druce	Xương xông	Hp	3, 4	GV, THU, CTD	L, R		Ảnh, BHH-TN-21.12.04 (KSH)
229	<i>Blumea megacephala</i> (Rand.) Chang & Tseng	Kim đầu đầu to	Na	1	RAU, THU	CC, L		KTDL
230	<i>Blumea sinuata</i> (Lour.) Merr.	Đại bi lá lượn	Hp	3, 4	THU	T, L		KTDL
231	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) K. King & H. Robins.	Cỏ lào	Hp	3, 4	THU, PX	L		QS
232	<i>Cirsium japonicum</i> Fish. ex DC.	Đại kế	Th	3, 4	THU	CC	SĐ/VU	KTDL
233	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Thượng lão	Th	1, 3, 4	THU	CC		KTDL
234	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walk.	Cúc voi	Th	1, 3, 4	THU	CC		KTDL
235	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	Rau tàu bay	Th	3, 4	RAU, THU	L, CC		BHH-TN-21.12.26 (KSH)
236	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Nhọ nôi	Th	3, 4	THU	L	IUCN/LC	QS
237	<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.	Cúc chân voi mềm	Th	3, 4	THU	L		BHH 1251 (KSH)
238	<i>Elephantopus scaber</i> L.	Cúc chi thiên	Hp	3, 4	THU	CC		BHH 37 (KSH)
239	<i>Emilia prenanthoidea</i> DC.	Chua lè núi	Th	3, 4	THU	CC		KTDL
240	<i>Emilia gaudichaudii</i> Gagnep.	Chua lè	Hp	3, 4	RAU	L		QS
241	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. in Wight	Rau má lá rau muống	Th	3, 4	RAU, THU	L, CC		Ảnh, BHH-TN.21.12.29 (KSH)
242	<i>Gnaphalium affine</i> D. Don	Rau khúc tẻ	Th	3, 4	RAU, THU, CTD	L, CC		QS
243	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	Rau cóc	Th	3, 4	RAU, THU	T, L	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
244	<i>Gynura ovalis</i> (Ker-Gawl.) DC.	Bầu đất	Th	3, 4	RAU	L		KTDL
245	<i>Gynura pseudo-china</i> (L.) DC.	Thỏ tam thất	Hp	3, 4	RAU, THU	L, T, R,		KTDL
246	<i>Inula racemosa</i> Hook.	Hoa sao	Na	3, 4	THU	R		KTDL
247	<i>Ixeris dentata</i> (Thunb.) Nakai	Kim anh răng, Rau diếp đắng	Th	3, 4	THU	CC		KTDL
248	<i>Ixeris gracilis</i> (DC.) Stebbins	Kim anh mảnh	Hp	3, 4	THU	CC		KTDL
249	<i>Lactuca graciliflora</i> DC.	Diếp hoa thanh	Th	3, 4	RAU	L		KTDL
250	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	Cúc tần	Na	3, 4	THU, RAU, CAN	L, T, R, CC		BHH-TN-21.12.20 (KSH)
251	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	Hy thiêm	Th	3, 4	THU	CC		HVH (2021)
252	<i>Spilanthes paniculata</i> Wall. ex DC.	Cúc áo hoa vàng	Th	1, 2, 3, 4	THU	CC		BHH 1285 (KSH)
253	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaernt.	Cỏ hôi, cây bọ xít	Th	3, 4	PX, GS, THU	CC		QS
254	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Cúc quỳ, hướng dương dại	Th	3, 4	THU, PX, GS, HR	L, T, Ho, CC		VK1558 (VSH)
255	<i>Vernonia chevalierii</i> Gagnep.	Bạch đầu chevalier	Lp	3, 4	THU	CC		HVH (2021)
256	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Dạ hương ngưu, Bạch đầu ông	Hp	3, 4	THU	CC		KTDL
257	<i>Vernonia cumingiana</i> Benth.	Cúc bạc đầu nhũ	Lp	3, 4	THU	R		HVH (2021)
258	<i>Vernonia macrachaenia</i> Gagnep.	Bạch đầu to	Lp	3, 4	THU	R		KTDL
259	<i>Xanthium inaequilaterum</i> DC.	Ké đầu ngựa	Th	3, 4	THU	CC, R Q		HVH (2021)
260	<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Sài đất	Hp	1, 2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
261	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	Cải đồng	Th	3, 4	RAU, THU	CC, L		BHH -TN.21.12.18 (KSH)
	15. BALANOPHORACEAE	HỌ NẤM ĐẤT						
262	<i>Balanophora latisepala</i> (Tiegh.) Lecomte	Nấm đất	Th	1	THU	CC		HVH (2021)
	16. BALSAMINACEAE	HỌ BÓNG NƯỚC						
263	<i>Impatiens chevalieri</i> Tardieu	Bóng nước chevalie	Suc	2	CAN	CC		BHHX 674 (KSH)
264	<i>Impatiens luteola</i> Tardieu	Bóng nước vàng	Suc	2	CAN	CC		BHHX 674b (KSH)
265	<i>Impatiens violaceo-alba</i> Tardieu	Bóng nước tím- trắng	Suc	2	CAN	CC		BHHX 53 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	17. BEGONIACEAE	HỌ THU HẢI ĐƯỜNG						
266	<i>Begonia aptera</i> Blume	Thu hải đường không cánh	Suc	2	RAU, THU	CC, R		KTDL
267	<i>Begonia handelii</i> Irmsch.	Thu hải đường handel	Suc	1, 2	THU, CAN	CC		BHHX 726 (KSH)
268	<i>Begonia palmata</i> D. Don	Thu hải đường chân vịt	Suc	1, 2	THU, RAU, CAN	CC, L		HVH (2021)
269	<i>Begonia villifolia</i> Lindl. var. <i>austalis</i> Irmsch.	Thu hải đường lá lông	Suc	1, 2	CAN	CC		BHHX 759 (KSH)
	18. BETULACEAE	HỌ CĂNG LỖ						
270	<i>Carpinus viminea</i> Lindl.	Duyên cành, duyên mộc	Mg	1	BM	CC	IUCN/LC	BHHX 69 (VSH), BHH 38 (KSH)
	19. BIGNONIACEAE	HỌ ĐÌNH						
271	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem. ex Schum var. <i>kerrii</i> Sprague	Đình	Me	1	BM	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
272	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz.	Núc nác	Mi	1, 4	RAU, AQ, TAN, NHUOM, THU, CDK	VT, Ho, R	IUCN/LC	KTDL
273	<i>Radermachera sinica</i> (Hance) Hemsl.	Rề trung quốc	Me	1	CAN, THU	R, L, Q, CC	IUCN/LC	KTDL
274	<i>Stereospermum colais</i> (Dillw.) Mabb	Quao núi	Mg	1	BM, THU	L, R, Ho, CC	IUCN/LC	KTDL
275	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz.	Khé núi	Me	1	THU	CC, VT, R, L	IUCN/LC	KTDL
	20. BOMBACACEAE	Họ Bông gạo						
276	<i>Bombax ceiba</i> L.	Gạo rừng	Me	3, 4	AQ, RAU, BM, SOI, THU, DAU	Ho, VT, R, Q, CC	IUCN/LC	QS
277	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gagn.	Gòn	Me	3, 4	GV, RAU, CAN, SOI	L, R, VT, Q, CC	IUCN/LC	KTDL
	21. BORAGINACEAE	HỌ VÔI VOI						
278	<i>Cordia grandis</i> Roxb.	Tâm mộc	Na	1	CNH, DAU, THU	Q, T, HA		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
279	<i>Cynoglossum zeylanicum</i> (Vahl.) Thunb ex Lehm	Tai mèo	Hp	3, 4	THU	R, L		KTDL
280	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Vòi voi	Hp	3, 4	THU, RAU, CDK	CC, L		HVH (2021)
281	<i>Tournefortia montana</i> Lour. = <i>Tournefortia gaudichaudii</i> Gagn.	Bò cạp	Na	1. 4	THU	CC		KTDL
	22. BRASSICACEAE	HỌ CẢI						
282	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Tê thái	Th	2, 4	THU, RAU	CC, L		HVH (2021)
283	<i>Rorippa benghanlensis</i> (DC.) Hara	Cải ma	Th	3, 4	THU, RAU	Ha, L		BHHX 679 (KSH)
284	<i>Rorippa dubia</i> (Pers.) Hara	Cải đất núi	Th	3, 4	THU, RAU	CC, Ha, Ho, L		Anh, BHH-TN-21.12.19 (KSH)
285	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern.	Cải cột xôi	Th	3, 4	THU	CC, Ho		KTDL
	23. BUDDLEJACEAE	HỌ BỘ CHÓ						
286	<i>Buddleja asiatica</i> Lour.	Bộ chó á	Na	3, 4	THU, CTD, DOC	CC, R, L		BHHX 763 (KSH)
	24. BURSERACEAE	HỌ TRÁM						
287	<i>Canarium album</i> (Lour.) Raeusch.	Trám trắng	Mg	1	AQ, THU, CTD, DAU	Q, VT, R, L, Ha	IUCN/LC	KTDL
288	<i>Canarium bengalense</i> Roxb.	Trám hồng	Mi	1	THU, AQ	L, VT, Q	IUCN/LC	KTDL
289	<i>Canarium subulatum</i> Guillaum.	Trám lá đỏ	Me	1	THU, AQ	Q, L, VT	IUCN/LC	KTDL
290	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám hoa nhỏ	M1	1	THU, AQ	R, L, Q, Nhựa thân	IUCN/LC	KTDL
291	<i>Protium serratum</i> (Wall. ex Colebr.) Engl. in DC. = <i>Bursera serrata</i> Wall. ex Colebr.	Cọ phèn	Me	1	AQ, THU	Q	SĐ/VU	KTDL
	25. CAESALPINIACEAE	HỌ VANG						
292	<i>Bauhinia bracteata</i> (Benth.) Baker	Dây cánh dơi	Lp	1, 4	SOI, THU, CAN	T, CC		KTDL
293	<i>Bauhinia curtisii</i> Prain	Móng bò curtis	Lp	1, 4	SOI, THU	T		KTDL
294	<i>Bauhinia hirsuta</i> Weinm.	Móng bò lông	Na	1, 4	THU, CAN	L, CC		KTDL
295	<i>Bauhinia lakhonensis</i> Gagnep.	Móng bò la khôn	Lp	1, 4	THU	R		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
296	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	Móng bò dài túi	Mi	1, 4	RAU	L, Ho		KTDL
297	<i>Bauhinia viridescens</i> Desv.	Móng bò xanh lục	Na	1, 4	RAU, THU	T, L, Q		KTDL
298	<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Móc mèo	Na	4	THU	L, R, Ha	IUCN/LC	QS
299	<i>Caesalpinia mimosoides</i> Lamk.	Vàng trinh nữ	Na	1, 4	RAU, THU	R, L	IUCN/LC	VK5885 (VSH)
300	<i>Caesalpinia minax</i> Hance	Vuốt hùm	Na	4	THU, HR	R, L, Ha, CC		BHH 1268 (KSH)
301	<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth) Alston	Móc điều	Na	3, 4	THU	Ha, R, La		VK5858 (VSH)
302	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre	Xoay	Mg	2	THU, AQ, NHA, NHUOM	VT, Q	IUCN/ LC	KTDL
303	<i>Erythrophleum fordii</i> Oliv.	Lim xanh	Mg	4	NHUOM, DOC, THU, BM	CC, VT	IUCN/EN	KTDL
304	<i>Peltophorum dasyrrhachis</i> (Miq.) Kurz	Hoàng linh	Mg	1	THU, BM	CC, VT		KTDL
305	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	Lim xẹt	Mg	1	THU, BM	CC, VT	IUCN/LC	KTDL
306	<i>Saraca indica</i> L.	Vàng anh lá nhỏ	Me	1, 4	BM, THU	CC, T	IUCN/LC	KTDL
307	<i>Senna floribunda</i> (Cav.) Irwin & Barneby = <i>Cassia aurata</i> (Roxb.) Vogel	Muồng nhiều hoa	Na	4	THU, PX	CC, L		KTDL
308	<i>Senna tora</i> (L.) Roxb.	Muồng lạc	Na	4	THU, PX	Ha, T, R, L, CC		BHH 1018 (KSH)
309	<i>Sindora siamensis</i> Teysm. ex Miq.	Gụ mật	Mg	1	THU, AQ, NHA, NU, TAN, NHUOM, BM	VT, Q, CC	SĐ/EN; NĐ/IIA; IUCN/LC	KTDL
310	<i>Tamarindus indica</i> L.	Me	Me	4, 5	AQ, THU, BM	Q, Ho, L, VT, CC	IUCN/LC	Ảnh, BHH-TN-21.12.17 (KSH)
	26. CAMPANULACEAE	HỌ HOA CHUÔNG						
311	<i>Codonopsis celebica</i> (Blume) Thuan	Ngân đẳng đứng	Hp	2	THU	R		BHHX 40 (KSH)
312	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook. f. & Thoms.	Đẳng sâm	Lp	2.4	AQ, THU	Q, R, L	SĐ/VU, NĐ/IIA	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
313	<i>Pentaphragma sinense</i> Hemsl. & Wils.	Bánh lái	Th	1,2	RAU	L		BHH 1254 (KSH)
314	<i>Wahlenbergia marginata</i> (Thunb.) A. DC.	Sâm ruộng	Hp	2	THU	R		KTDL
	27. CAPPARACEAE	HỌ BẠCH HOA						
315	<i>Capparis acutifolia</i> Sweet	Cáp lá nhọn	Na	4	THU	L, R		HVH (2021)
316	<i>Capparis cantoniensis</i> Lour.	Cáp thượng hải	Lp	4	THU	R, Ha		KTDL
317	<i>Capparis pyrifolia</i> Lamk.	Cáp lá xá xỉ	Na	3,4	THU, AQ	T, Q		KTDL
318	<i>Capparis versicolor</i> Griff.	Hồng trâu	Lp	4	THU, DOC	R, L, Ha, Q		BHHX 714 (KSH)
319	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Màn màn tím	Th	3, 4	THU, RAU	T, L, R, Ha		BHH-TN-21.12.34 (KSH)
320	<i>Cleome gynandra</i> L.	Màn màn trắng	Th	3, 4	RAU, THU, DAU	L, R, Ha		KTDL
321	<i>Cleome viscosa</i> L.	Màn màn vàng	Th	3, 4	AQ, GV, THU	L, Q, CC, Ha		QS
322	<i>Crateva magna</i> (Lour.) DC. = <i>Crateva nurvala</i> Buch.-Ham.	Bún	Mi	3, 4	RAU, THU	L, T, R		KTDL, ảnh
323	<i>Stixis fasciculata</i> (King) Gagnep.	Dây tầm cám	Na	1	AQ, THU	Q, L		BHHX 713 (KSH)
324	<i>Stixis scandens</i> Lour.	Trứng quốc leo	Lp	1, 4	THU	R, L, T		
	28. CAPRIFOLIACEAE	HỌ KIM NGÂN						
325	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Kim ngân	Lp	1, 4	THU, CAN, NU	Ho, T, L, R		
326	<i>Lonicera macrantha</i> (D. Don) Spreng	Kim ngân hoa to	Lp	1, 4	THU	Ho, T, L		KTDL
327	<i>Sambucus javanica</i> Reinw. ex Blume = <i>Sambucus hookeri</i> Rehd.	Cơm cháy	Na	1, 4	THU	R, L, T, Ho, Q, CC	IUCN/LC	KTDL
328	<i>Sambucus simpsonii</i> Rehd.	Cơm cháy tròn	Na	1, 4	THU	L, Ho, Q		HVH (2021)
329	<i>Viburnum lutescens</i> Blume	Vót vàng nhạt	Mi	1, 4	THU	R, L	IUCN/LC	BHHX 775 (KSH)
330	<i>Viburnum punctatum</i> Buch.- Ham, ex D. Don	Vót đốm	Mi	1, 4	THU	CC, R	IUCN/LC	KTDL
331	<i>Viburnum odoratissimum</i> var. <i>arboricola</i> (Hayata) Yamam.	Vót thơm	Na	1, 4	TNT	R, T, L	IUCN/LC	VK 5841 (VSH) *

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	29. CARYOPHYLLACEAE	HỌ CẨM CHUÔNG						
332	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Rau xương cá	Th	2	RAU, THU	T, L		BHH-21.12.25 (KSH) *
	30. CELASTRACEAE	HỌ CHÂN DANH						
333	<i>Celastrus monospermus</i> Roxb.	Dây gỏi một hạt	Lp	1	THU, DAU	Ha		KTDL
334	<i>Euonymus javanicus</i> Bl.	Chân danh	Na	1	THU	T	IUCN/LC	BHHX 628 (KSH)
335	<i>Euonymus laxiflorus</i> Champ.	Chân danh hoa thưa	Na	1	THU	T	IUCN/LC	KTDL
336	<i>Salacia chinensis</i> L.	Chóc máu tàu	Na	1	THU	R	IUCN/LC	DLVN
337	<i>Salacia pallens</i> Pierre	Chóc máu tái	Mi	1	THU	Q, L	IUCN/LC	KTDL
338	<i>Salacia verrucosa</i> Wight	Chóp máu cụt	Na	1	THU, GS, SOI	R, T, Q	IUCN/LC	BHHX33 (VSH)
339	<i>Salacia viridis</i> Craib	Chóp máu xanh	Na	1	THU	R, T, Q		VK 5895 (VSH) *
340	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff. = <i>Siphonnodon annamensis</i> (Lecomte) Merr.	Xung da	Me	1	THU, AQ, BM	L, VT, Q, CC	SĐ/VU; IUCN/LC	KTDL
	31. CHLORANTHACEAE	HỌ HOA SÓI						
341	<i>Chloranthus elatior</i> Link = <i>Chloranthus erectus</i> (Buch.-Ham.) Verdcourt	Sói đứng	Hp	1	THU	R, L, CC		HVH (2021)
342	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	Sói lảng	Na	1	THU, NU	R, L, Ho, CC		BHHX 711 (KSH)
	32. CLUSIACEAE	HỌ BỨA						
343	<i>Calophyllum dryobalanoides</i> Pierre.	Công trắng	Mg	1	THU	R	IUCN/LC	KTDL
344	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choiew.	Bứa	Me	1	AQ, THU	VT, L, Q	IUCN/EN	BHHX 818 (KSH)
345	<i>Garcinia cowa</i> Roxb.	Tai chua	Me	1	AQ, CNH, CDK	Q, T, L	IUCN/LC	QS
346	<i>Garcinia fusca</i> Pierre	Bứa lửa	Mi	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
347	<i>Garcinia hanburyi</i> Hook. f.	Vàng nghệ	Me	1	THU, CNH	Q, T		
348	<i>Garcinia merguensis</i> Wight	Sơn vé	Me	1	CNH, NHUOM, AQ, THU	Q, L, VT	IUCN/LC	BHHX 818 (KSH)
349	<i>Garcinia oblongifolia</i> Champ. ex Benth.	Bứa lá thôn	Mi	1	GV, AQ, THU	Q, T, L,		HVH (2021)
350	<i>Garcinia planchonii</i> Pierre	Bứa planchon	Me	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
351	<i>Garcinia benthamii</i> Pierre.	Bứa Benthams	Mi	1	AQ, THU	Q, R, L		VK5900 (VSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	33. COMBRETACEAE	HỌ BÀNG						
352	<i>Quisqualis indica</i> L.	Dây giun	Lp	3, 4	THU, CAN	Q, CC		HVH (2021)
	34. CONNARACEAE	HỌ TRƯỜNG ĐIỀU						
353	<i>Connarus semidecandrus</i> Jack	Lốp bóp	Mi	3, 4	THU, RAU, SOI	L, R, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
354	<i>Connarus cochinchinensis</i> (Baill.) Pierre	Dây khế nam	Na	4	THU, SOI	T, R	IUCN/LC	KT
355	<i>Connarus paniculatus</i> Roxb. var. <i>paniculatus</i>	Trường điều chùy	Na	1	THU, NHA	VT, L	IUCN/LC	VK 5898 (VSH) *
356	<i>Roureopsis stenopetala</i> (Griff.) Schellenb.	Khăm khua	Lp	1	THU	T, L		BHHX 756 (KSH)
	35. CONVOLVULACEAE	HỌ KHOAI LANG						
357	<i>Hewittia scandens</i> (Milne) Mabb.	Bìm lưỡnng sắc	Lp	4	RAU, THU	L, R, T		KTDL
358	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Bìm cánh	Lp	4	RAU, THU, CAN	CC, L, R, T, Ha	IUCN/LC	KTDL
359	<i>Merremia bimbim</i> (Gagnep.) Ooststr.	Bìm bìm	Lp	4	THU	Ha, CC, L		KTDL
360	<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	Bìm hoa vàng	Lp	1, 3, 4	GS, THU	Ha, CC, L, T		QS
361	<i>Merremia hirta</i> (L.) Merr.	Bìm lông	Lp	4	THU	CC		KTDL
362	<i>Merremia vitifolia</i> (Burm. f.) Hallier f.	Bìm lá nhỏ	Lp	4	CAN, THU, TB	CC, T, L, R		KTDL
363	<i>Porana volubilis</i> Burm. f.	Bìm núi leo	Lp	4	THU, CAN	CC, L		KTDL
364	<i>Xenostegia tridentata</i> (L.) Austin & Staples	Bìm 3 răng	Lp	4	THU	CC		KTDL
	36. CUCURBITACEAE	HỌ BẦU BÍ						
365	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Mảnh bát	Lp	1, 4	AQ, THU	L, Q, R, CC, Ha		KTDL
366	<i>Diplocyclos palmatus</i> (L.) C. Jeffrey	Song qua	Lp	1, 4	AQ, DOC, THU	L, Q, R, T		KTDL
367	<i>Gymnopetalum cochinchinense</i> (Lour.) Kurz	Cút quạ	Lp	1, 4	AQ, THU, DOC, RAU	Q, L, R, CC		KTDL
368	<i>Gymnopetalum integrifolium</i> (Roxb.) Kurz	Mướp đất	Lp	1, 4	RAU, THU	R, L		KTDL
369	<i>Hodgsonia macrocarpa</i> (Blume) Cogn.	Đại hái	Lp	1, 4	AQ, DAU	Q, T, L, Ha		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
370	<i>Mukia maderaspatana</i> (L.) Roem.	Cầu qua ắn	Lp	1	AQ, THU	Q, CC, R, L		KTDL
371	<i>Solena amplexicaulis</i> (Lamk.) Gandhi in Saldanha & Nichols. = <i>Solena heterophylla</i> Lour.	Cù nhang	Lp	1, 4	AQ, RAU, THU	Q, CC, R, T, L		KTDL
372	<i>Trichosanthes tricuspidata</i> Lour.	Lâu xác	Lp	1, 4	RAU, THU	Q, R, Ha, L		KTDL
373	<i>Zehneria indica</i> (Lour.) Keraudren	Dây pọp	Lp	1, 4	RAU, THU	CC, Q, R, L		KTDL
	37. DILLENIACEAE	HỌ SỐ						
374	<i>Dillenia heterosepala</i> Fin. & Gagnep.	Lọng bàng	Me	1	THU	L, VT		HVH (2021)
375	<i>Dillenia pentagyna</i> Roxb.	Số ngũ thư	Me	1	THU, AQ, TAN, CDK, CAN	Q, VT, CC		KTDL
376	<i>Dillenia turbinata</i> Fin. & Gagnep	Số bông vụ	Mg	1	THU, AQ	L, Q	IUCN/LC	KTDL
377	<i>Tetracera asiatica</i> (Lour.) Hoogland	Chặc chịu châu á	Lp	1	THU, CDK, SOI	L, T		KTDL
378	<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr.	Chặc chịu	Lp	1, 4	SOI, THU, CDK	R, T		BHHX 801 (KSH)
	38. DIPTEROCARPACEAE	HỌ DẦU						
379	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu đọt tím	Mg	1	CNH, TAN	T, VT	SĐ/EN; IUCN/EN	KTDL
380	<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume = <i>D. kerrii</i> auct. non King	Dầu rái	Mg	1	THU	T	IUCN/EN	KTDL
381	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	Sao đen	Mg	4, 5	CAN, NHAI, THU, CNH, TAN	VT, CC	IUCN/VU	KTDL
	39. EBENACEAE	HỌ THỊ						
382	<i>Diospyros cauliflora</i> Blume	Đồ ăn hoa ở thân	Mi	1	TAN, THU	Q, VT	IUCN/LC	KTDL
383	<i>Diospyros frutescens</i> Blume.	Thị roi	Mi	1	DOC	Q	IUCN/LC	BHHX 29 (KSH)
384	<i>Diospyros lanceifolia</i> Roxb.	Sang đen	Mi	1	DOC	Q	IUCN/LC	KTDL
385	<i>Diospyros apiculata</i> Hiern.	Thị thum	Me	1	THU	VT, L	IUCN/LC	KTDL
386	<i>Diospyros rufogemmata</i> Lecomte	Thị chổi hung	Mi	1	BM, AQ	CC, Q		KTDL
	40. ELAEOCARPACEAE	HỌ CÔM						
387	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Bl.	Côm lá hẹp	Mi	1	THU, AQ, BM, CDK	VT, L, Q, Ha	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
388	<i>Elaeocarpus apiculatus</i> Mast.	Côm mũi	Me	1	AQ	Q	IUCN/VU	QS
389	<i>Elaeocarpus floribundus</i> Blume	Côm trâu	Me	1	THU, AQ	VT, L, Q	IUCN/LC	BHH-XTD 581 (KSH)
390	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> Smith	Côm hoa lớn	Me	1	AQ, THU, GT, BM	Q, VT, L, Ha, CC	IUCN/LC	KTDL
391	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A. Gray	Côm tầng	Me	1	AQ, THU, BM, GT	CC, Q, VT	IUCN/LC	KTDL
392	<i>Elaeocarpus hainanensis</i> Oliv.	Côm hải nam	Me	1	AQ, BM, GT	Q, T, CC	IUCN/LC	KTDL
393	<i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. & Zucc.	Côm nhật	Me	1.2	BM, THU	VT, L, CC	IUCN/LC	BHH-XTD 568 (KSH)
394	<i>Elaeocarpus limitaneus</i> Hand.-Mazz.	Côm biên	Mi	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
395	<i>Elaeocarpus petiolatus</i> (Jack) Wall.	Côm cuống dài	Me	1	THU, AQ	VT, L, Q	IUCN/LC	KTDL
396	<i>Elaeocarpus stipularis</i> Blume	Côm lá kèm	Mg	1	THU	L	IUCN/LC	HVH (2021)
397	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	Côm trâu rừng	Me	1, 4	CDK, THU, TAN, AQ, SOI	Q, VT, R	IUCN/LC	BHH-XTD 546 (KSH)
398	<i>Sloanea sinensis</i> (Hance) Hemsl.	Gai nang trung quốc	Mg	1	THU	R	IUCN/LC	BHH XTD 612 (KSH)
	41. ERICACEAE	HỌ ĐỎ QUYÊN						
399	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trợ hoa	Na	1	CAN, THU	CC, L	IUCN/LC	BHHX 556 (KSH)
400	<i>Rhododendron fleuryi</i> Dop in A. Chev.	Đỗ quyên hoa trắng	Na	1	CAN, THU	CC, T, L, R	Đề xuất SĐ/CR	HVH (2021)
401	<i>Rhododendron simsii</i> Planch.	Đỗ quyên hoa đỏ	Na	1	CAN, THU	CC, L, Ho, Q, R		HVH (2021)
402	<i>Vaccinium sprengelii</i> (G. Don) Sleum	Son trầm sprengel	Na	1	AQ, THU	Q	IUCN/LC	BHHX 701 (KSH)
	42. ERYTHROPALACEAE	HỌ DÂY HƯƠNG						
403	<i>Erythralum scandens</i> Blume	Rau bò khai, Dây hương	Na	1, 2, 4	RAU, THU	CC, L, T	IUCN/LC	Ảnh, BHH 1262 (KSH)
	43. EUPHORBIACEAE	HỌ THẦU DẦU						
404	<i>Acalypha australis</i> L.	Tai tượng lá hoa	Th	3, 4	THU	CC		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
405	<i>Alchornea rugosa</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Đom đóm	Na	3, 4	THU, RAU, CDK, SOI	Ha, L, T, R	IUCN/LC	HVH (2021)
406	<i>Alchornea tiliifolia</i> (Benth.) Muell.-Arg.	Vòng đỏ mận cóc	Mi	4	THU, SOI	L, VT	IUCN/LC	BHH 1007 (KSH)
407	<i>Antidesma buniis</i> (L.) Spreng	Chòi mòi tía	Mi	4	THU, AQ, GV, BM	L, R, Q, CC	IUCN/LC	BHH 1247 (KSH)
408	<i>Antidesma fordii</i> Hemsl. = <i>A. yunnanense</i> Pax & Hoffm. 1922	Chòi mòi lá kèm	Mi	4	AQ, THU	L, Q	IUCN/LC	BHHX 629 (KSH)
409	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Chòi mòi	Me	4	AQ, THU	L, Ho, Q	IUCN/LC	KTDL
410	<i>Antidesma hainanense</i> Merr.	Đơn núi	Na	4	AQ, HR	Q, CC	IUCN/LC	BHH-HHH 01 (KSH)
411	<i>Aporosa dioica</i> (Roxb.) Muell.-Arg.	Ngăm, Thầu tấu	Mi	4	AQ, THU	Q, VT, R, L		BHH-H3T 08- 802b (KSH)
412	<i>Aporosa ficifolia</i> Baill.	Ngăm lông dày	Mi	4	THU	R, VT	IUCN/LC	KTDL
413	<i>Aporosa sphaerosperma</i> Gagnep.	Ngăm quả tròn	Mi	1	THU	R		KTDL
414	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	Dầu da đất	Me	1, 4	AQ, THU	Q, L, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
415	<i>Baccaurea sylvestris</i> Lour.	Dầu da rừng	Me	1, 4	AQ	Q	IUCN/LC	HVH (2021)
416	<i>Bischofia javanica</i> Blume	Nhội	Me	4, 5	GV, THU, BM	L, VT, R, CC	IUCN/LC	QS
417	<i>Breynia angustifolia</i> Hook. f.	Vỏ vo	Na	1	THU	L		KTDL
418	<i>Breynia fruticosa</i> (L.) Hook. f.	Bồ cu vẽ	Na	4	THU, TAN, RAU	L, R	IUCN/LC	BHH-XTD 576 (KSH)
419	<i>Breynia indochinensis</i> Beille	Dé đông dương	Na	1	THU	L		BHHX 820 (KSH)
420	<i>Breynia rostrata</i> Merr.	Bồ cu mỏ	Na	1, 4	THU	L, R	IUCN/LC	KTDL
421	<i>Bridelia monoica</i> (Lour.) Merr.	Đỏm lông	Mi	1, 4	THU, AQ	Q, R, L		XH3T 641 (KSH)
422	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	Bì điên xoắn	Mi	1, 4	THU, CDK, TAN	L, VT	IUCN/LC	KTDL
423	<i>Claoxylon indicum</i> (Reinw. ex Blume.) Endl. ex Hassk.	Lộc mại ắn	Mi	1, 4	RAU, THU	L, R	IUCN/LC	QS
424	<i>Claoxylon longifolium</i> (Bl.) Endl. ex Hassk.	Lộc mại lá dài	Mi	1, 2, 4	THU, RAU	L	IUCN/LC	KTDL
425	<i>Cleidion spiciflorum</i> (Burm. f.) Merr.	Mỏ chim	Me	1	THU, AQ, DOC, DAU	Ha, L, VT, R, Q		VK 5882 (VSH) *
426	<i>Croton cascarilloides</i> Raeusch	Ba đậu lá nhót	Na	1, 4	THU	R	IUCN/LC	XH3T 647 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
427	<i>Croton maieuticus</i> Gagnep.	A luân cung	Na	1, 4	THU	L		DLVN
428	<i>Croton touranensis</i> Gagnep.	Cù đèn đà nẵng	Na	1, 4	CAN, THU	L, CC	IUCN/VU	KTDL
429	<i>Croton kongensis</i> Gagnep.	Cù đèn cứu long	Mi	1, 4	THU	R	IUCN/LC	VK 5843 (VSH) *
430	<i>Croton iteophyllus</i> Radcl.-Sm. & Gov	Ba đậu hướng hóa	Na	1, 4	TNT	CC		VK 5889 (VSH) *
431	<i>Endospermum chinense</i> Benth.	Vàng trứng	Mg	1, 4	THU	VT, L	IUCN/LC	HVH (2021)
432	<i>Epiprinus siletianus</i> (Baill.) Croiz.	Lá khóm	Mi	1, 4	CDK, DAU	CC, T, Ha	IUCN/LC	HVH (2021)
433	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Cỏ sữa lá lớn	Hp	1,3,4	THU	CC		HVH (2021)
434	<i>Euphorbia indica</i> Lamk.	Cỏ sữa ần	Th	1,3,4	THU	CC		KTDL
435	<i>Euphorbia heyneana</i> Spreng. = <i>Euphorbia orbiculata</i> Miq.	Cỏ sữa tròn	Th	1,3,4	THU	CC		KTDL
436	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Jacq.	Trạng nguyên	Na	4, 5	CAN, THU	T, L, CC	IUCN/LC	QS
437	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	Cỏ sữa đất	Hp	3, 4	THU, GS	CC, L		QS
438	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt = <i>Securinega virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Baill.	Quả nỏ trắng	Na	3, 4	THU, AQ	T, L, R, Q	IUCN/LC	KTDL
439	<i>Glochidion eriocarpum</i> Champ.	Bột ếch lông	Na	1,3,4	THU	R, T, L	IUCN/LC	HVH (2021)
440	<i>Glochidion rubrum</i> Bl.	Sóc đỏ	Mi	1,3,4	RAU, THU	L, Q	IUCN/LC	BHHX 802 (KSH)
441	<i>Glochidion zeylanicum</i> A. Juss.	Sóc tích lan	Mi	1,3,4	RAU, THU	L, R, VT, Q	IUCN/LC	BHHX 767 (KSH)
442	<i>Glochidion glomerulatum</i> (Miq.) Boerl.	Sóc chùm	Na	3, 4	THU	VT, L		VK 5858 (VSH) *
443	<i>Homonoia riparia</i> Lour.	Rù rì	Na	2	THU, RAU, DOC	R, L, T, Q		BHHX 1004 (KSH)
444	<i>Jatropha curcas</i> L.	Dầu mè	Na	4, 5	THU, DOC, DAU, HR	R, L, T, Ha, CC	IUCN/EN	HVH (2021)
445	<i>Macaranga balansae</i> Gagnep.	Lá nển không gai	Na	4	CDK, DAU, TAN	CC, Ha, R		HVH (2021)
446	<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Muell.-Arg. = <i>Macaranga henricorum</i> Hemsl.	Ba soi	Mi	4	THU, SOI	L, R, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
447	<i>Mallotus apelta</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Bực trắng	Mi	1, 4	NU, THU, DAU, DOC, SOI	L, VT, R, Ha	IUCN/LC	Ảnh, BHH1014 (KSH)
448	<i>Mallotus barbatus</i> Muell.-Arg.	Bùng bực	Mi	4	DAU, THU, SOI	VT, Ha, R, L	IUCN/LC	HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
449	<i>Mallotus floribundus</i> (Blume) Muell.-Arg.	Bục lá sấp	Na	1, 4	NU, THU, DAU, SOI	R, VT, Ha, Ho, L	IUCN/LC	KTDL
450	<i>Mallotus macrostachyus</i> (Miq.) Muell.-Arg. = <i>M. tetracoccus</i> (Roxb.) Kurz	Nhung diện đuôi to	Mi	1, 4	THU	L	IUCN/LC	BHHX 805b (KSH)
451	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lamk.) Muell.-Arg.	Bục bạc	Me	1, 3, 4	SOI, THU, CDK	R, L, VT, CC	IUCN/LC	VK1539 (VSH)
452	<i>Mallotus poilanei</i> Gagnep.	Sì ta	Na	1, 3, 4	THU	R		DLVN
453	<i>Mallotus philippinensis</i> (Lamk.) Muell.-Arg.	Cánh kiến	Me	1, 3, 4	THU, DAU, NHUOM	R, L, Q		HVH
454	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg.	Bục trườn	Mi	1, 3, 4	THU	R, VT, L	IUCN/LC	KTDL
455	<i>Ostodes paniculata</i> Blume	Ốc tốt	Me	1, 3, 4	SOI, CDK, DAU	R, L, VT, CC	IUCN/LC	BHH-XTĐ-614 (KSH), VK1562 (VSH)
456	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum.	Diệp hạ châu	Th	3, 4	THU	CC (trừ rễ)		QS
457	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	Me rừng	Mi	3, 4	GV, THU, TAN, NHUOM	Q, R, L, Ho, VT	IUCN/LC	KTDL
458	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	Phèn đen	Na	3, 4	TAN, THU, NHUOM	Q, R, L, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
459	<i>Phyllanthus ruber</i> (Lour.) Spreng.	Me đỏ đọt	Na	1, 3, 4	CAN, THU, DOC	CC	IUCN/LC	KTDL
460	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Chó đẻ răng cưa	Hp	3, 4	THU, DOC	CC		KTDL
461	<i>Ricinus communis</i> L.	Thầu dầu	Na	3, 4	THU, DAU, SOI	Ha, R, L, VT		HVH (2021)
462	<i>Sapium discolor</i> (Champ. ex Benth.) Muell.-Arg.	Sòi tía	Me	1, 3, 4	NHUOM, DAU, THU	R, L, T, VT, Ha		HVH (2021)
463	<i>Sapium rotundifolium</i> Hemsl.	Sòi lá tròn	Me	1, 3, 4	DAU, NHUOM, THU	L, VT, Ha, R, Q	IUCN/LC	HVH (2021)
464	<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	Sòi trắng	Mi	1, 3, 4	DAU, TAN, THU	Ha, VT, L, R		KTDL
465	<i>Strophoblachia fimbricalyx</i> Boerl.	Cây rau mí mắt	Mi	1, 2, 4	THU, RAU	L	IUCN/LC	BHH-TN.21.12.22 KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
466	<i>Vernicia montana</i> Lour. = <i>Aleurites cordata</i> (Thumb.) R. Br. ex Steu	Trầu nhần	Me	3, 4, 5	DAU, THU, PX	CC, Ha, T, Q, Ho	IUCN/LC	Ảnh
	44. FABACEAE	HỌ ĐẬU						
467	<i>Albizia kalkora</i> (Roxb.) Prain	Bản xe kalkora	Me	1, 2	THU	VT, R, Ho	IUCN/LC	VK 1606 (VSH) *
468	<i>Bowringia callicarpa</i> Champ. ex Benth.	Dây bánh nem	Lp	1, 2	THU	R, L	IUCN/LC	KTDL
469	<i>Crotalaria alata</i> Buch.- Ham. ex D. Don = <i>C. bialata</i> Schrank	Lục lạc có cánh	Hp	1, 4	THU, PX, HR	CC, R		KTDL
470	<i>Crotalaria incana</i> L.	Lục lạc trắng tro	Th	3, 4	THU, PX	Ho, Q		KTDL
471	<i>Crotalaria pallida</i> Ait.	Lục lạc ba lá	Th	3, 4	GV, THU, PX, NHAI	CC, Ho, Ha, R, T, L		Ảnh
472	<i>Dalbergia polyadelpha</i> Prain	Trắc nhiều bó nhị	Me	1	THU	R, T	IUCN/LC	KTDL
473	<i>Dalbergia rimosa</i> Roxb.	Trắc dây	Lp	1, 4	AQ, THU;	L, R	IUCN/LC, NĐ/IIA	BHHX 715 (KSH)
474	<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindl.	Ba chẽ	Na	1	THU, PX	L, CC, R		KTDL
475	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	Dây cóc kèn	Lp	1, 4	THU, DOC	Q, T, L, R		KTDL
476	<i>Derris brevipes</i> Baker	Cóc kèn hướng hóa	Lp	1	THU	L		VK 5857 *
477	<i>Desmodium gangeticum</i> (L.) DC.	Thóc lép	Na	4	THU	R		KTDL
478	<i>Desmodium heterocarpon</i> (L.) DC.	Thóc lép dị quả	Na	4	AQ, THU, PX	CC, R, L		BHHX 753 (KSH) *
479	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	Hàn the ba hoa	Hp	4	THU	L, T		KTDL
480	<i>Desmodium velutinum</i> (Willd.) DC.	Thóc lép lông nhung	Na	4	THU	R, L		QSBHHX 786 (KSH)
481	<i>Dunbaria podocarpa</i> Kurz	Cốt mà	Na	1, 4	THU	CC		VK 5861 *
482	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Vông đồng	Mi	4	BM, THU, AQ, RAU	VT	IUCN/LC	Ảnh, BHH-TN-21.12.24, KSH
483	<i>Erythrina variegata</i> L.	Vông nem	Mi	4	CAN, THU, RAU	CC, L, VT	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
484	<i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Prain	Tóp mỡ lá to	Na	1, 2	RAU, NHUOM, THU	R, L, Q		KTDL
485	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Chàm lông	Hp	1,4	THU	T, L		KTDL
486	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Chàm nhuộm	Na	1,4	TAN, NHUOM, THU, CDK	CC, T, Ho, L, R		KTDL
487	<i>Indigofera trifoliata</i> L.	Chàm ba lá	Hp	1,2	THU, NHUOM	Ha, L		KTDL
488	<i>Millettia eberhardtii</i> Gagnep.	Cổ dài	Mi	1	DOC	T	IUCN/LC	KTDL
489	<i>Millettia ichthyochtona</i> Drake	Thần mát	Me	1	BM, THU, DOC	Ha, VT, R	IUCN/LC	VK1554 (VSH)
490	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Móc mèo	Lp	1	DOC, THU, AQ	CC, Ha, R, Q	IUCN/LC	QS
491	<i>Ormosia laosensis</i> Niyodham.	Ràng ràng lão	Me	1	CDK		IUCN/VU	KTDL
492	<i>Ormosia pinnata</i> (Lour.) Merr.	Ràng ràng xanh	Me	1	PX		IUCN/LC	BHHX 27 (KSH)
493	<i>Phyllodium pulchellum</i> (L.) Desv. = <i>Desmodium pulchellum</i> (L.) Benth.	Chuối tiên	Na	1, 2	THU, DOC	R, L, Ho	IUCN/LC	KTDL
494	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Merr. = <i>Derris indica</i> (Lamk.) Bennet	Bánh dày	Me	1, 4	DAU, THU, BM	Ha, R, VT, L	IUCN/LC	KTDL
495	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	Sắn dây rừng	Lp	1,4	TB, THU, SOI, DAU	R, Ho, T, Ha		BHH-TN-21.12.35
496	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	Đậu ma	Lp	1.4	TB, THU, SOI	CC, R, L, Ho, T		KTDL
497	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Pers.	Điền thanh	Hp	1, 4	SOI, RAU, PX	CC, VT, L, Ho	IUCN/LC	QS
498	<i>Tadehagi triquetrum</i> (L.) Ohashi	Cổ bình	Na	1	THU, DOC	L, R, Q	IUCN/LC	QS
499	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Prers.	Cốt khí tía	Hp	1	GV, THU	Ha, T, L, R	IUCN/LC	KTDL
500	<i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	Đuôi chồn quả đen	Na	1	NU, THU, PX	CC, L, Ho, R		QS
501	<i>Uraria lagopodioides</i> (L.) Desv.	Đuôi chồn chân nhỏ	Na	1	THU	CC		QS

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
502	<i>Vigna glabrescens</i> (Steud.) Mar., Masch. & Stain. = <i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek.	Đậu dài nhẵn	Th	4	AQ, THU, PX	Ha		KTDL
503	<i>Vigna umbellata</i> (Thunb.) Ohwi & Ohashi	Đậu nho nhe	Lp	1, 4	AQ, PX	Q, CC		QS
	45. FAGACEAE	HỌ DẺ						
504	<i>Castanopsis chinensis</i> (Spreng) Hance	Dẻ gai	Me	1	AQ, TAN, THU	Q, L, Ha		
505	<i>Castanopsis ceratacantha</i> Rehd. & Wils.	Kha thụ sừng nai	Me	1	AQ	Q	IUCN/LC	BHHX 73 (VSH)
506	<i>Castanopsis dongchoensis</i> Hickel & A. Camus	Kha thụ động ché	Me	1	AQ	Q	IUCN/VU	BHHX 73 (VSH)
507	<i>Castanopsis indica</i> (Roxb.) A. DC.	Dẻ gai ấn độ	Me	1	TAN, AQ, THU	Q	IUCN/LC	BHHX 46 (VSH)
508	<i>Castanopsis lecomtei</i> Hick. & Camus	Cà ôi sapa	Mg	1	AQ, TAN;	Q, T, R	SĐ/VU	BHHX 44 (VSH)
509	<i>Castanopsis quangtriensis</i> Hickel & A. Camus	Kha thụ quảng trị	Me	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
510	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ bắc giang	Mg	1	TAN	VT, R, L	SĐ/VU	DLVN
511	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi đá lá mác	Me	1	AQ	Q	SĐ/VU	BHHX 49 (VSH)
512	<i>Lithocarpus corneus</i> (Lour.) Rehd. in L. Bailey	Sồi đỏ	Mi	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
513	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehd.	Dẻ lỗ	Me	1	AQ, TAN	Q	SĐ/VU	KTDL
514	<i>Lithocarpus hemisphaericus</i> (Drake) Barnett	Dẻ bán cầu	Me	1	AQ, TAN	Q, VT	IUCN/LC	KTDL
515	<i>Lithocarpus pseudosundaicus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ cau	Mi	1	TAN	VT	IUCN/VU	KTDL
516	<i>Lithocarpus silvicularum</i> (Hance) Chun	Dẻ rừng	Mi	1	AQ, TAN	Q, VT		BHHX 5 (VSH)
517	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	Sồi lá tre	Mg	1	TAN	VT, Q	SĐ/VU, IUCN/EN	KTDL
518	<i>Quercus quangtriensis</i> Hickel & A. Camus	Sồi quảng trị	Mg	1	TAN	VT, R, Q		HVH (2021)
	46. FLACOURTIACEAE	HỌ MỪNG QUÂN						
519	<i>Casearia glomerata</i> Roxb.	Tên kìn	Mi	1	THU	R, L	IUCN/LC	KTDL
520	<i>Casearia membranacea</i> Hance	Nuốt lá màng	Me	1	BM	CC		VK5869 (VSH)
521	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Mừng quân	Mi	1	AQ, THU	Q, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
522	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. et Mor.	Hồng quân	Mi	1, 4	THU, AQ	Q, L, R	IUCN/LC	BHHX 708 (KSH)
523	<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagn.) Lese. & Sleum.	Nhọ nôi, đại phong tử	Mi	1	THU	Ha, L	SĐ/VU, IUCN/VU	KTDL
524	<i>Hydnocarpus ilicifolia</i> King	Nang trứng lá ô rô	Mg	1	THU, CDK	Ha		KTDL
525	<i>Hydnocarpus kurzii</i> (King) Warb.	Lọ nôi	Mi	1	THU	Ha		BHHX 30 (VSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	47. GESNERIACEAE	HỌ TÀI VOI						
526	<i>Rhynchoetechum ellipticum</i> (Wall. ex D. Dietr) A. DC.	Mỏ bao trứng ngược	Na	1	THU	R, Ho, L, CC		BHH-XTD 631 (KSH)
	48. HAMAMELIDACEAE	HỌ SAU SAU						
527	<i>Exbucklandia populnea</i> (R. Br. ex Griff.) R. W. Br. = <i>Symingtonia populnea</i> (Griff.) Steem.	Chấp tay tra	Mg	1	THU, BM	CC, T	IUCN/LC	BHHX 548 (KSH)
528	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Lecomte) Steen	Chấp tay bắc bộ	Mg	1	BM	CC	IUCN/LC	QS
529	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	Sau sau	Me	4, 5	RAU, THU, BM, CNH, CTD	Q, L, R, CC	IUCN/LC	Ảnh 2014
530	<i>Rhodoleia championii</i> Hook.	Hồng quang	Mg	1	THU	L	IUCN/LC	BHHX 81 (VSH)
	49. HERNANDIACEAE	HỌ TUNG						
531	<i>Illigera celebica</i> Miq.	Vót vét	Lp	1	THU	R, T		HVH (2021)
532	<i>Illigera pierrei</i> Gagnep.	Liên đẳng pierre	Lp	1	THU	T		HVH (2021), BHH 0254 *
533	<i>Illigera parviflora</i> Dunn	Liên đẳng hoa nhỏ	Lp	1	THU	T, L		VK1551 (VSH) *
	50. HYDRANGEACEAE	HỌ THUỜNG SƠN						
534	<i>Dichroa febrifuga</i> Lour.	Thường sơn	Na	1, 4	THU	R, L, T		Ảnh, BHH 1232 (KSH)
535	<i>Dichroa hirsuta</i> Gagnep.	Thường sơn lông	Na	1, 4	THU	R		BHH-XTD 603 (KSH)
	51. HYPERICACEAE	HỌ BAN						
536	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Benth. & Hook. f. ex Dyer	Đỏ ngọn	Me	3, 4	RAU, THU	T, L, CNH		HVH (2021)
537	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Thành nganh nam	Mi	3, 4	RAU, THU, BM	CC, R, T, L, Q	IUCN/LC	KTDL
538	<i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer,	Thành nganh maingay	Mi	3, 4	NHUOM, BM	CC, T	IUCN/LC	HVH (2021)
539	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb.	Nọc sỏi	Hp	3, 4	THU	CC		HVH (2021)
	52. ICACINACEAE	HỌ THỤ ĐÀO						
540	<i>Gomphandra mollis</i> Merr.	Bồ béo mềm	Na	1	THU	R	IUCN/LC	QS
541	<i>Gomphandra tetrandra</i> (Wall.) Sleum.	Bồ béo bốn nhị	Mi	1	THU	R	IUCN/LC	BHHX 2 (VSH), BHHX 566 (KSH)
542	<i>Gonocaryum lobbianum</i> (Miers) Kurz	Cuống vàng	Mi	1, 4	THU, RAU, MR, DAU	L, R	IUCN/LC	BHHX 744 (KSH)
543	<i>Iodes cirrhosa</i> Turcz.	Mộc thông	Lp	1, 4	THU	R		HBBX 819 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	53. ITEACEAE	HỌ LƯỖI NAI						
544	<i>Itea chinensis</i> Hook. & Arn.	Lưỡi nai trung quốc	Mi	1, 2	THU	H, R, L, T	IUCN/LC	BHHX 758 (KSH)
	54. JUGLANDACEAE	HỌ HỒ ĐÀO						
545	<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	Chẹo ấn độ	Mg	1	SOI, DOC	VT	IUCN/LC	KTDL
546	<i>Engelhardtia spicata</i> Lesch. ex Blume var. <i>integra</i> (Kurz) Manning	Chẹo ngựa	Me	1	THU, DOC, CNH	VT, L	IUCN/LC	KTDL, ảnh
547	<i>Pterocarya stenoptera</i> C. DC.	Coi	Me	1	THU, DOC	R, VT, L	IUCN/VU	KTDL
	55. LAMIACEAE	HỌ BẠC HÀ						
548	<i>Acrocephalus indicus</i> (Burm. f.) Kuntze	Nhân trần	Th	4	CTD, THU	CC		HVH (2021)
549	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze	Son hùng trung quốc	Hp	4	THU	T, L		KTDL
550	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Matsum	Son hùng mảnh	Hp	1, 4	THU	CC		KTDL
551	<i>Colquhounia elegans</i> Wall.	Kinh quốc đẹp	Na	1, 4	THU	R		KTDL
552	<i>Elsholtzia blanda</i> (Benth.) Benth.	Kinh giới rừng	Hp	1, 4	CTD, THU	CC		KTDL
553	<i>Elsholtzia winitiana</i> Craib	Kinh giới đất	Hp	1, 4	CTD, THU	CC, R		KTDL
554	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Ế thơm	Hp	1, 4	THU, CTD	R, T, L		KTDL
555	<i>Isodon lophanthoides</i> (D. Don) Hara	Nhị rối vằn	Hp	1, 4	THU	CC		KTDL
556	<i>Leucas aspera</i> (Willd.) Link.	Mè nhám đất	Hp	1, 4	THU	CC, L		KTDL
557	<i>Leucas mollissima</i> Wall.	Bạch thiết mềm	Hp	1, 4	THU	CC		KTDL
558	<i>Mentha aquatica</i> L.	Húng láng, húng lũi	Th	5	CTD, GV, THU	CC, L	IUCN/LC	KTDL
559	<i>Mosla cavaleriei</i> Levl.	Lá men cavaleri	Th	1	THU, CAN	T, L		KTDL
560	<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham.) Maxim.	Lá men	Hp	1	RAU, THU, MR	CC, Ho, L		KTDL
561	<i>Nosema cochinchinensis</i> (Lour) Merr.	Thủy cầm nam bộ	Hp	1, 2	THU	CC, T		KTDL
562	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Hương nhu trắng	Hp	4, 5	GV, THU, CTD	T, L		BHH-TN-21.12.40 (KSH)
563	<i>Orthosiphon spiralis</i> (Lour.) Merr.	Râu mèo xoắn	Hp	1	THU	T, L		KTDL
564	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Brutt.	Tía tô	Th	4, 5	GV, CTD, DAU, THU	L, T, Ha	IUCN/LC	QS
565	<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R. Br. = <i>Coleus scutellaroides</i> (L.) Benth.	Tía tô tây	Hp	4, 5	CAN, THU	R, L		KTDL
566	<i>Pogostemon auricularius</i> (L.) Hassk.	Tu hùng tai	Hp	4	THU	CC		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
567	<i>Salvia plebeia</i> R. Br.	Xôn đại	Hp	4, 5	THU, CTD	CC		KTDL
568	<i>Scutellaria cochinchinensis</i> Briq.	Thuần nam bộ	Hp	1	THU, TAN	CC (bỏ rễ)		QS
569	<i>Scutellaria indica</i> L.	Thuần ấn độ	Hp	1	THU	CC		BHHX 549 (KSH), Ảnh
570	<i>Teucrium quadrifarium</i> Buch.-Ham.	Tiêu kỳ bốn phần	Hp	1, 4	THU	CC		QS
	56. LAURACEAE	HỌ LONG NÃO						
571	<i>Actinodaphne pilosa</i> (Lour.) Merr.	Bộp lông	Mi	1	THU, DAU	L, VT	IUCN/LC	QS
572	<i>Caryodaphnopsis tonkinensis</i> (Lecomte) Airy-Shaw	Cà lô bắc	Me	1	BM	CC	IUCN/LC	KTDL
573	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Dây tơ xanh	Lp	1, 4	THU, NHUOM, CDK	CC		KTDL
574	<i>Cinnamomum balansae</i> Lecomte	Vù hương	Mg	1	DAU, CTD	CC	SĐ/VU; NĐ/IIA, IUCN/EN	Ảnh
575	<i>Cinnamomum bejolghota</i> (Buch.-Ham. ex Nees) Sweet	Quế hương	Mg	1	GV, CTD, THU	VT, L, R	IUCN/LC	KTDL
576	<i>Cinnamomum burmannii</i> (C. & T. Nees) Blume	Quế trên	Me	1	GV, CTD, THU	VT, L, R		BHHX 814 (KSH)
577	<i>Cinnamomum cassia</i> Presl	Quế thanh	Me	1	CTD, THU, DAU	VT	IUCN/LC	HVH (2021)
578	<i>Cinnamomum glaucescens</i> (Nees) Drury	Rè mốc, Re xanh phần, Re gừng	Mg	1	CTD, THU	VT	NĐ/IIA, IUCN/LC	Ảnh
579	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack.) Meisn.	Xá xỉ, Re hương	Mg	1	CTD, THU	R, VT, L, Q, Ha	SĐ/CR; NĐ/IIA, IUCN/LC	QS
580	<i>Cinnamomum subavenicum</i> Miq.	Quế răng to	Me	1	THU	VT		DLVN
581	<i>Lindera chunii</i> Merr.	Ô đước chun	Mi	1	THU	R	IUCN/LC	BHH-H3T 19 (KSH)
582	<i>Litsea balansae</i> Lecomte	Bời lời balansae	Na	1	THU	L	IUCN/LC	KTDL
583	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	Màng tang	Na	1	THU, CTD	R		
584	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Robins.	Bời lời nhớt, Bời lời đỏ	Mi	4, 5	AQ, THU, DAU, CTD, CNH, CDK	VT, L, Ha	IUCN/LC	BHHX 1015 (KSH)
585	<i>Litsea rotundifolia</i> (Wall. ex Nees) Hemsl	Bời lời lá tròn	Mi	1, 2	DAU, CTD, THU	R, L, Ha, Q	IUCN/LC	BHH-XTĐ 558 (KSH)
586	<i>Litsea verticillata</i> Hance	Bời lời vòng	Mi	1	THU, DAU	T, L, R	IUCN/LC	BHHX 804 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
587	<i>Machilus odoratissima</i> Nees	Kháo nhâm	Mg	1	THU, GS, DAU, CTD	R	IUCN/LC	QS
588	<i>Machilus velutina</i> Champ. ex Benth = <i>Persea velutina</i> (Champ.) Kost.	Kháo lông nhung	Me	1	DAU, THU, GS	VT, Ha,	IUCN/LC	KTDL
589	<i>Machilus macrophylla</i> Hemsl.	Kháo lá to	Mg	1	THU	VT, R		VK 5876 (VSH)
590	<i>Neolitsea chunii</i> Merr. var. <i>annamensis</i> Liou	Nô trung bộ	Mi	1	THU, DAU	Q, Ha		BHH-XTD 570 (KSH)
591	<i>Phoebe sheareri</i> (Hemsl.) Gamble	Re trắng quảng trị	Me	1	THU, DAU	R, T, L, Ha	IUCN/LC	KTDL
592	<i>Phoebe tavoyana</i> (Meisn.) Hook. f.	Re trắng lá to	Me	1	THU	CC, T	IUCN/LC	XH3T 644 (KSH)
593	<i>Phoebe angustifolia</i> Meisn.	Re trắng lá hẹp	Me	1	BM, CTD, GS, TNT	CC, L	IUCN/VU	VK 5893 (VSH) *
	57. LECYTHIDACEAE	HỌ LỘC VỪNG						
594	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lộc vùng	Me	1, 5	GV, THU, BM	VT, Q	IUCN/LC	KTDL
595	<i>Barringtonia macrocarpa</i> Hassk.	Chiếc chùm	Mi	1	THU	R, L		KTDL
596	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	Vùng quả to	Me	1	AQ, SOI, NHUOM	VT, Q		KTDL
	58. LEEACEAE	HỌ GỐI HẠC						
597	<i>Leea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Củ rồi đen	Na	1, 4	THU	R	IUCN/LC	BHH 1008 (KSH)
598	<i>Leea thorelii</i> Gagnep.	Củ gối	Na	1	THU	R		KTDL
599	<i>Leea manillensis</i> Walp.	Gối có mũi	Na	1, 4	THU	R		KTDL
600	<i>Leea rubra</i> Bl. ex Spreng.	Gối hạc	Na	1, 4	THU	R		BHH-XTD 634
	59. LOBELIACEAE	HỌ BẮ THUỐC						
601	<i>Lobelia chinensis</i> Lour.	Bán biên liên	Th	1, 4	THU	CC, R, L		KTDL
602	<i>Lobelia heyneana</i> Roem. & Schult. = <i>Lobelia zeylanica</i> auct. non L.	Son cánh thái	Hp	1, 4	THU	CC, L		KTDL
603	<i>Pratia nummularias</i> (Lamk.) A. Br. & Aschers	Rau vảy ốc	Th	1, 4	RAU, THU	CC		BHH35
	60. LOGANIACEAE	HỌ MÃ TIỀN						
604	<i>Gelsemium elegans</i> (Gardn. & Champ.) Benth.	Lá ngón	Lp	4	THU, DOC	R, CC		HVH (2021)
605	<i>Strychnos angustifolia</i> Benth.	(dây) Củ chi	Lp	1	THU, DOC	L, Ha, R		BHHX 755 (KSH)
606	<i>Strychnos ignatii</i> Bergius	Mã tiền lông	Lp	1	THU, DOC	VT, Ha		BHHX 738
607	<i>Strychnos ovata</i> Hill	Mã tiền trụng	Lp	1	DOC	Q		KTDL
608	<i>Strychnos vanpruckii</i> Craib.	Mã tiền cành vuông	Lp	1	SOI, THU, DOC	Ha, T		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	61. LORANTHACEAE	HỌ TÀM GỬI						
609	<i>Dendrophthoe pentandra</i> [L.] Blume in Schult. f.	Mộc ký 5 nhị	Pp	1	THU	L		KTDL
610	<i>Helixanthera parasitica</i> Lour.	Chùm gửi	Pp	1	THU	CC, L		BHHX 770 (KSH)
611	<i>Macrosolen robinsonii</i> (Gamble) Dans.	Đại cán robinson	Pp	1	THU	L		KTDL
612	<i>Taxillus chinensis</i> (DC.) Dans.	Mộc vệ trung quốc	Pp	1	THU	CC		KTDL
613	<i>Taxillus parasitica</i> (L.) Ban = <i>Scurrula parasitica</i> L.	Mộc vệ kí sinh	Pp	1	THU	CC		DLVN
	62. LYTHRACEAE	HỌ BĂNG LĂNG						
614	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagn.	Băng lăng lăng	Mg	1	BM, THU	L		KTDL
615	<i>Lagerstroemia ovalifolia</i> Teijsm & Binn.	Băng lăng lá xoan	Mg	1	THU	T, L		KTDL
616	<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl.	Săng lê lông	Mg	1,4	THU, BM	T, L, CC		KTDL
	63. MAGNOLIACEAE	HỌ MỘC LAN						
617	<i>Michelia foveolata</i> Merr. ex Dandy	Giôi lá láng	Mg	1	THU	T	IUCN/LC	BHH 75 (VSH)
618	<i>Michelia mediocris</i> Dandy	Giôi xanh	Me	1	THU, GV	VT, Ha	IUCN/LC	BHHX 692 (KSH)
619	<i>Paramichelia baillonii</i> (Pierre) S. Y. Hu	Giôi xương	Mg	1	THU	VT, Ha	IUCN/LC	KTDL
	64. MALPIGHIACEAE	HỌ KIM ĐỒNG						
620	<i>Aspidopterys henryi</i> Hutch. var. <i>tonkinensis</i> Arenes	Các dục bắc bộ	Lp	1	TNT	CC		VK 5834 *
	65. MALVACEAE	HỌ BÔNG						
621	<i>Abelmoschus moschatus</i> Medik.	Bụp vang	Th	4	THU, RAU, GV, CTD, CDK, CAN	R, L, Ho, Q	IUCN/LC	QS
622	<i>Hibiscus grewiaefolius</i> Hassk.	Bụp lá cò ke	Mi	4	THU, GV	L, CC		KTDL
623	<i>Hibiscus surattensis</i> L.	Xương chua	Na	4, 5	CAN, GV, THU	L, CC		QS
624	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Bái nhon	Na	4	SOI, THU	T, L, R, CC		HVH (2021)
625	<i>Sida cordifolia</i> L.	Ké đồng tiền	Na	4	SOI, THU	R, Ha, T		HVH (2021)
626	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Ké hoa vàng	Na	4	SOI, THU	CC, T		QS
627	<i>Sida rhombifolia</i> L. var. <i>retusa</i> (L.) Mast	Ké lá tù	Na	4	SOI	CC (trừ rễ), T, R, L		QS
628	<i>Urena lobata</i> L.	Ké hoa đào	Na	4	THU, SOI	CC, T	IUCN/LC	QS

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	66. MELASTOMATACEAE	HỌ MUA						
629	<i>Blastus cochinchinensis</i> Lour.	Bo rừng nam bộ	Na	1	THU	L, R		BHHX 733 (KSH)
630	<i>Blastus borneensis</i> Cogn. ex Boerl.	Bo rừng borneo	Na	1	THU	L, R		VK 5890 (VSH)
631	<i>Diplectria barbata</i> (C. B. Clarke) Frank. & Roos	Ấn đẵng, me chua	Lp	1	GV, THU	L		KTDL
632	<i>Medinilla assamica</i> (C. B. Cl.) Chen	Mua leo	Lp	1	GS, THU	L, CC	IUCN/LC	HVH (2021)
633	<i>Melastoma candidum</i> D. Don	Mua vảy	Na	1, 4	THU	L		BHHX 657 (KSH)
634	<i>Melastoma eberhartii</i> Guill.	Mua nhám	Na	1	THU, GV	R, Q		KTDL
635	<i>Melastoma normale</i> D. Don	Mua thường	Na	4	THU	CC		BHHX 658 (KSH)
636	<i>Melastoma sanguineum</i> Sims	Mua bà	Na	4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
637	<i>Memecylon edule</i> Roxb.	Sâm bù	Mi	1.4	GV, THU, NHUOM	Q, L, Ho, VT	IUCN/LC	Ảnh
638	<i>Memecylon scutellatum</i> (Lour.) Naud.	Sâm núi	Na	1	THU	L, VT	IUCN/LC	BHHX 808 (KSH)
639	<i>Osbeckia chinensis</i> L.	Mua tép	Hp	1	THU	CC		BHHX 752 (KSH)
640	<i>Osbeckia stellata</i> Buch.-Ham ex D. Don var. <i>rostrata</i> (D. Don) C. Hansen	An bích lông khoằm	Hp	1	THU	CC		KTDL
641	<i>Oxyspora balansae</i> (Cogn.) J. Maxw.	Sắc tử balansae	Na	1	THU	R, T		BHH-XTĐ 613 (KSH)
	67. MELIACEAE	HỌ XOAN						
642	<i>Aglaia leptantha</i> Miq. = <i>Aglaia annamensis</i> Pell.	Ngâu trung bộ	Mg	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
643	<i>Aglaia dasyclada</i> How & T. C. Chen	Gội đỏ	Mg	1	DAU	Ha	IUCN/VU	KTDL
644	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp, gội tía	Mg	1	BM	CC	SĐ/VU, IUCN/LC	KTDL
645	<i>Chisocheton cumingianus</i> ssp. <i>balansae</i> (C. DC.) Mabb.	Quếch tôm	Mg	1	DAU, THU	Ha	IUCN/LC	BHH-XTĐ 632 (KSH)
646	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa	Mg	4	THU, BM, NHUOM	CC, VT, L, HO	SĐ/VU, IUCN/LC	HVH (2021)
647	<i>Cipadessa baccifera</i> (Roth) Miq.	Dọc khế, cà muối	Mi	4	THU	L	IUCN/LC	KTDL
648	<i>Dysoxylum alliaceum</i> (Blume) Blume = <i>A. oligosperma</i> (Pierre) Pell.	Chắc khế dạng hành	Me	1	GV	L, Ha	IUCN/LC	BHHX 813 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
649	<i>Melia azedarach</i> L.	Xoan	Mg	4, 5	DOC, THU, NHUOM	VT, L, Q	IUCN/LC	HVH (2021)
650	<i>Walsura bonii</i> Pell.	Lòng tong	Mg	1	BM, THU	CC, T		HVH
651	<i>Walsura robusta</i> Roxb.	Lòng tong mạnh	Me	1	THU	VT		HVH
	68. MENISPERMACEAE	HỌ TIẾT ĐỀ						
652	<i>Coscinium fenestratum</i> (Gagn.) Colebr.	Dây vằng đẳng	Lp	1	THU	T, R	NĐ/IIA	KTDL
653	<i>Fibraurea tinctoria</i> Lour.	Hoàng đẳng	Lp	1	THU; NHUOM	R, T, L	NĐ/IIA	BHHX 828 (KSH), BHH1237 (KSH)
654	<i>Stephania brachyandra</i> Diels	Bình vôi nhị ngắn	Lp	1	THU	R	SĐ/EN; NĐ/IIA	KTDL
655	<i>Stephania cambodica</i> Gagnep.	Bình vôi cambod	Lp	1	THU	R	NĐ/IIA	KTDL
656	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	Thiên kim đẳng	Lp	1, 4	THU	CC	NĐ/IIA	BHHX 28 (KSH)
657	<i>Stephania rotunda</i> Lous.	Bình vôi	Lp	1	THU	R	NĐ/IIA	HVH (2021)
658	<i>Limacia scandens</i> Lour.	Mề gà	Lp	1	THU	T, R		VK 1582 (VSH) *
	69. MIMOSACEAE	HỌ TRINH NỮ						
659	<i>Acacia concinna</i> (Willd.) DC.	Keo lá me	Na	1, 4	RAU, THU	Ho, L		KTDL
660	<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck.) Merr.	Sông răn trung quốc	Me	1, 4	THU, BM, TAN	VT	IUCN/LC	KTDL
661	<i>Albizia corniculata</i> (Lour.) Druce = <i>Mimosa corniculata</i> Lour.	Bản xe sừng nhỏ	Na	1	THU, TAN	T	IUCN/LC	KTDL
662	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Cọ thon	Mi	1	THU, RAU, TB, TAN	VT, Ha, L, G, Q, CC	IUCN/LC	KTDL
663	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack.) I. Nielsen	Mán địa	Me	1	THU, NHUOM	L, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
664	<i>Archidendron lucidum</i> (Benth.) I. Nielsen	Mán địa trâu	Mi	1	THU	L, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
665	<i>Entada phaseoloides</i> (L.) Merr.	Bàm bàm	Lp	1, 2	THU, DOC, RAU, CDK	T, Ha, L		HVH (2021)
666	<i>Mimosa pudica</i> L.	Trinh nữ	Na	4	THU, CDK	CC, R	IUCN/LC	QS
667	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Me keo	Me	1	BM, THU, AQ	CC, Q, L, R, T	IUCN/LC	BHHX 746 (KSH)
	70. MORACEAE	HỌ DẦU TÀM						
668	<i>Antiaris toxicaria</i> (Pers.) Lesch.	Sui	Mg	1	THU, SOI, AQ, CNH, NHUOM	Q, VT, L, Ha	IUCN/LC	HVH (2021)
669	<i>Artocarpus melinoxylus</i> Gagnep.	Mít gỗ mật	Me	1	AQ	Q	IUCN/NT	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
670	<i>Artocarpus nitidus</i> Tréc. ssp. <i>griffithii</i> (King) Jarr. = <i>Artocarpus borneensis</i> Merr. ssp. <i>griffithii</i> sensu Phamh.	Mít chua	Me	1	AQ, THU	Q, R		KTDL
671	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L' Hér & Vent.	Dướng	Mi	4	BM, SOI, THU, AQ	CC, VT, Q, L, R	IUCN/LC	QS
672	<i>Ficus abelii</i> Miq.	Sung chè	Na	1	THU	R	IUCN/LC	BHHX 741 (KSH)
673	<i>Ficus altissima</i> Bl.	Đa tía	Mg	1	BM, THU	R	IUCN/LC	KTDL
674	<i>Ficus auriculata</i> Lour.	Vá	Me	1, 4	AQ, BM, THU, CDK	Q, L	IUCN/LC	Anh, BHH-TN-21.12.36 (KSH)
675	<i>Ficus benjamina</i> L.	Si	Me	4	BM, THU	L, R, CC	IUCN/LC	HVH (2021)
676	<i>Ficus fulva</i> Reinw. ex Blume	Ngái vàng	Mi	4	GS, THU, SOI	R, L, VT	IUCN/LC	KTDL
677	<i>Ficus glaberrima</i> Blume	Đa nhãn	Mg	1	THU, SOI	VT	IUCN/LC	BHH 1002 (KSH)
678	<i>Ficus henryi</i> Warbg. Ex Diels.	Sung henry	Me	1	THU	Q	IUCN/LC	BHH-XTD 633 (KSH)
679	<i>Ficus heterophylla</i> L. f.	Vú bò	Na	4	THU, AQ	VT, Q	IUCN/LC	Anh, BHH 1207 (KSH)
680	<i>Ficus hirta</i> Vahl	Ngái lông	Na	4	THU, AQ	R, L, Q	IUCN/LC	HVH (2021)
681	<i>Ficus hirta</i> Vahl var. <i>roxburghii</i> (Miq.) King	Ngái lông dày	Na	4	THU	R, T	IUCN/LC	HVH (2021)
682	<i>Ficus hispida</i> L. f.	Ngái	Me	1, 4	THU	R, L, VT, Q	IUCN/LC	HVH (2021)
683	<i>Ficus nervosa</i> Heyne ex Roth.	Đa bắp bè	Mg	1	BM, THU	CC, VT, R	IUCN/LC	BHH-H3T 16 (KSH)
684	<i>Ficus pandurata</i> Hance	Sung tì bà	Mi	1	THU	R		BHHX 735 (KSH)
685	<i>Ficus pumila</i> L.	Trâu cổ	Lp	1	AQ, THU, CDK	Q, CC		KTDL
686	<i>Ficus racemosa</i> L.	Sung	Me	4	AQ, THU,	Q, VT, L	IUCN/LC	HVH (2021)
687	<i>Ficus sumatrana</i> (Miq.) Miq.	Đa cù	Me	1	AQ, THU, BM	Q, VT, R, CC	IUCN/LC	VK 1591 (VSH)
688	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq.	Sung kiêu	Me	1	THU	L	IUCN/LC	BHHX 669 (KSH)
689	<i>Ficus variolosa</i> Lindl. ex Benth.	Sung rỗ	Me	1	SOI, THU	VT, R, L	IUCN/LC	BHHX 761 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
690	<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Miq.	Đa bóng	Me	1	THU	R	IUCN/LC	BHH-H3T 20 (KSH)
691	<i>Ficus virens</i> Ait. var. <i>glabella</i> (Blume) Corn.	Sung xanh nhẵn	Mi	1	THU	VT	IUCN/LC	KTDL
692	<i>Ficus sarmentosa</i> Buch.-Ham. ex Smith	Đa lông	Na	1	BM, THU	VT, L		VK 5862 (VSH) *
693	<i>Plecosperrum andamanicum</i> King ex Hook. f.	Mỏ quạ Andaman	Lp	1	NHUOM, THU	T, L		VK 5892 (VSH)
694	<i>Maclura cochinchinensis</i> (Lour.) Corn.	Mỏ quạ nam	Na	1, 4	AQ, THU, NHUOM	L, R, T, Q		BHHX 805 (KSH)
695	<i>Morus macroura</i> Miq.	Dâu quả dài, muôn	Me	1	AQ, THU	VT, Q	IUCN/LC	BHHX 54 (VSH)
696	<i>Streblus asper</i> Lour.	Duối, Ruối	Me	4	HR, AQ, THU	CC	IUCN/LC	Ảnh
697	<i>Streblus indicus</i> (Bur.) Corn.	Ruối rừng	Mi	1	THU	VT	IUCN/LC	KTDL
	71. MYRISTICACEAE	HỌ MÁU CHÓ						
698	<i>Horsfieldia thorelii</i> Lec.	Xăng máu	Me	1	DAU	Ha		KTDL
699	<i>Knema elegans</i> Warb.	Máu chó thanh	Me	1	DAU	Ha	IUCN/LC	KTDL
700	<i>Knema erratica</i> (Hook.f.th) Sincl.	Máu chó lưu linh	Me	1	THU	Ha	IUCN/LC	KTDL
701	<i>Knema globularia</i> (Lamk.) Warb.	Máu chó lá nhỏ	Mi	1	THU, CTD, DAU	Q, L, Ha	IUCN/ LC	Ảnh
	72. MYRSINACEAE	HỌ ĐƠN NEM						
702	<i>Ardisia aciphylla</i> Pitard,	Cơm nguội lá nhọn	Na	1, 4	CAN	CC		BHHX 725 (KSH)
703	<i>Ardisia colorata</i> Roxb.	Cơm nguội tàu	Na	1, 4	THU	L, R		KTDL
704	<i>Ardisia crenata</i> Sims.	Trọng đũa	Na	1, 4	AQ, RAU, THU	R, L, Q		XH3T 648 (KSH)
705	<i>Ardisia gigantifolia</i> Stapf,	Khôi trắng	Na	1	THU	L869		BHHX 807 (KSH)
706	<i>Ardisia harmandii</i> Pierre ex Pitard	Cơm nguội harmand	Na	1, 4	THU	T, L		KTDL
707	<i>Ardisia humilis</i> Vahl. = <i>Ardisia racemosa</i> Mez	Cơm nguội nhỏ	Na	1, 4	NU, THU	CC		BHHX 702 (KSH)
708	<i>Ardisia quinqueгона</i> Blume	Cơm nguội năm cạnh	Na	1, 4	THU	L	IUCN/LC	XH3T 651b (KSH)
709	<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khô, khô tía	Na	1	THU	L		BHHX 734 (KSH)
710	<i>Ardisia villosa</i> Roxb.	Cơm nguội lông	Na	4	THU	CC		BHHX 8 (VSH); VK5837 (VSH)
711	<i>Ardisia virens</i> Kurz = <i>Ardisia stellifera</i> Pitard	Cơm nguội độc	Na	4	THU	L, R		KTDL
712	<i>Ardisia depressa</i> C.B. Clarke	Cơm nguội bẹp	Na	4	THU	CC		BHH 1201 (KSH) *
713	<i>Ardisia tinctoria</i> Pit.	Cơm nguội nhuộm	Mi	4	THU	L		VK 1581 (VSH)
714	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A. DC.	Thiên lý hương	Na	4	THU,	T, R		BHH-XTĐ 565c (KSH)
715	<i>Embelia ribes</i> Burm. f.	Chua ngút, Vót vén	Na	1, 4	THU, RAU, AQ	Q, L, T		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
716	<i>Embelia robusta</i> Roxb. = <i>E. ferruginea</i> Wall. ex A. DC.	Rẻ mạnh	Na	4	THU	Q, R (vỏ)		KTDL
717	<i>Maesa membranacea</i> A. DC.	Đơn màng	Na	4	THU	R		KTDL
718	<i>Maesa montana</i> A. DC.	Đơn núi	Na	4	RAU, THU	R, L	IUCN/LC	Ảnh
719	<i>Maesa perlarius</i> (Lour.) Merr. = <i>Maesa sinensis</i> A. DC.	Đơn nem	Na	4	RAU, THU	CC		KTDL
720	<i>Maesa ramentacea</i> (Roxb.) A. DC.	Đơn hồng	Na	4	THU	T, R, L	IUCN/LC	BHH-H3T 10 (KSH)
721	<i>Myrsine sequinii</i> Levl.	Xay seguin	Me	1	THU	L, R	IUCN/LC	BHH-XTĐ 517 (BHH), VK5903 (VSH)
	73. MYRTACEAE	HỌ SIM						
722	<i>Cleistocalyx operculatus</i> (Roxb.) Merr. & Perry = <i>Cleistocalyx nervosum</i> DC.	Vôi	Me	4, 5	NU, THU, TAN	L, VT, Ho		KTDL
723	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	Sim	Na	3, 4	AQ, THU	L, Ho, Q, R	IUCN/LC	HVH (2021)
724	<i>Syzygium bullockii</i> (Hance) Merry & Perry	Trâm bulloc	Na	1, 4	THU	R		KTDL
725	<i>Syzygium fluviatile</i> (Hemsley) Merrill & L. M. Perry	Trâm suối lá nhỏ	Na	2	TNT, CTD	Q, L		MOST 245; VK 7466 (VSH), ảnh *
726	<i>Syzygium jambos</i> (Gagn.) Merr & Perry	Roi trắng	Mi	1	AQ, TAN, NHUOM, THU	Q, VT, Ho, Ha, R	IUCN/LC	BHHX 710 (KSH)
727	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.	Sắn thuyền	Mg	1, 4	AQ, GV, THU, CTD	Q, Ho, VT, L		KTDL
728	<i>Syzygium tsoongii</i> (Merr.) Merr. & Perry	Trâm quả trắng	Mi	1	CTD	L		BHHX 777 (KSH)
729	<i>Syzygium wightianum</i> Wall.	Trâm trắng	Me	1	THU	VT		BHH 635b (KSH)
730	<i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L.M.Perry	Trâm suối	Me	1,2	TNT, CTD	Ho, L		LTH29 (ĐHNA)
731	<i>Syzygium syzygioides</i> (Miq.) Merr. & L.M.Perry.	Trâm kiên kiên	Mg	1	NHUOM	VT		VK1612 (VSH) *
	74. OCHNACEAE	HỌ MAI						
732	<i>Gomphia striata</i> (V. Tiegh.) C.F. Wei	Mai sọc	Na	2	CAN	CC		KTDL
733	<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn.) Kanis	Mai cánh lõm	Mi	2	GV, THU	L, VT, R	IUCN/LC	KTDL
734	<i>Ochna integerrimum</i> (Lour.) Merr.	Huỳnh mai	Mi	2	CAN, THU, GV	CC, VT, R		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	75. OLEACEAE	HỌ NHÀI						
735	<i>Jasminum nervosum</i> Lour.	Nhài gân	Na	1	THU, SOI	CC, T		BHHX 660 (KSH)
736	<i>Jasminum subtriplinerve</i> Blume	Cầm vên	Na	1, 4	THU	L		KTDL
737	<i>Ligustrum sinense</i> Lour.	Râm trung quốc	Me	2, 4	THU	T	IUCN/LC	BHH 17 (VST); BHHX80 (KSH)
738	<i>Linociera ramiflora</i> (Roxb.) Wall. ex D. Don	Hồ bì	Me	1	THU	VT	IUCN/LC	HVH (2021)
	76. ONAGRACEAE	HỌ RAU DỪA						
739	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) Hara	Rau dừa nước	Hp	4	THU, RAU	L, CC (trừ rễ)		KTDL
740	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	Rau mương đứng	Th	4	THU	CC, L	IUCN/LC	KTDL
741	<i>Ludwigia perennis</i> L.	Rau mương hoa nhỏ	Hp	4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
	77. OPILIACEAE	HỌ RAU SẮNG						
742	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sáng	Na	1	THU, RAU	R	SĐ/VU	Ảnh, BHH-TN-21.12.23 (KSH)
	78. OROBANCHACEAE	HỌ LỆ DƯƠNG						
743	<i>Aeginetia indica</i> L.	Lệ dương	Th	4	THU	CC	SĐ/VU	HVH (2021)
	79. OXALIDACEAE	HỌ CHUA ME ĐẤT					IUCN/LC	
744	<i>Biophytum sensitivum</i> (L.) DC.	Chua me lá me	Hp	4	GV, THU	T, L, Ha, R, CC		KTDL
745	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Chua hoa đất hoa vàng	Hp	4	GV, THU	CC		BHH-TN-21.12.31 (KSH)
746	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	Chua me đất hoa hồng	Hp	4	GV, THU	CC		BHHN-TN-21.12.05 (KSH) *
	80. PASSIFLORACEAE	HỌ LẠC TIÊN						
747	<i>Passiflora foetida</i> L.	Lạc tiên	Lp	3, 4	RAU, THU	CC		BHH-TN-21.12.13 (KSH)
	81. PENTAPHRAGMATACEAE	HỌ RAU LƯỖI BÒ						
748	<i>Pentaphragma sinense</i> Hemsl & E.H.Wilson	Rau bánh lái	Th	1, 2	RAU	L		Ảnh, BHH1254 (KSH) *
	82. PIPERACEAE	HỌ HỒ TIÊU						
749	<i>Peperomia leptostachya</i> Hook. & Arn.	Càng cua gié mịn	Hp	1,2,4	THU, CTD	CC, L		HVH (2021)
750	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.	Rau càng cua	Hp	1,2,4	RAU, THU	CC		Ảnh, BHH-TN-21.12.09 (KSH)
751	<i>Piper betle</i> L.	Trầu không	Lp	5	THU, NHAI, CTD	L		BHH-TN-21.12.37 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
752	<i>Piper boehmeriaefolium</i> Wall. ex Miq. var. <i>tonkinense</i> C. DC.	Tiêu lá gai	Na	1,2,4	THU, CTD	CC, L		BHHX 31 (VST); BHHX 662 (KSH)
753	<i>Piper pseudonigrum</i> DC.	Tiêu dạng tiêu đen	Lp	1,2,4	GV	Ha		BHHX 31 & 662 (KSH)
754	<i>Piper saxicola</i> C. DC.	Tiêu trên đá	Lp	1,2,4	CTD	L		BHHX 784 (KSH)
755	<i>Piper lolot</i> C.DC.	Lá lột	Lp	5	CTD, GV, THU	CC		BHH-TN-21.12.38 (KSH)
	83. PLANTAGINACEAE	HỌ MÃ ĐÈ						
756	<i>Plantago asiatica</i> L.	Mã đề	Hp	4	THU, RAU	CC		Ảnh, BHH-TN-21.12.15
	84. PITTOSPORACEAE	HỌ HẮC CHÂU						
757	<i>Pittosporum tetraspermum</i> W. & Arn.	Hắc châu bốn hạt	Na	1	THU	R, Ha		XH3T 637 (KSH)
	85. POLYGALACEAE	HỌ VIỄN CHÍ						
758	<i>Salomonina cantoniensis</i> Lour.	Sa môn quảng đông	Hp	3, 4	THU, CTD	R		KTDL
759	<i>Xanthophyllum glaucum</i> Wall.	Gạt nai	Mi	1	MR, CDK, THU	VT, L, Ha	IUCN/LC	KTDL
	86. POLYGONACEAE	HỌ RAU RẮM						
760	<i>Polygonum barbatum</i> L.	Nghê râu	Th	2	RAU, THU	R, L, Ha	IUCN/LC	KTDL
761	<i>Polygonum chinense</i> L.	Thồm lồm	Hp	4	THU, RAU	CC, L		HVH (2021)
762	<i>Polygonum glabrum</i> Willd.	Nghê nhẵn	Th	2	THU	CC, L	IUCN/LC	KTDL
763	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Nghê lá đào	Th	2, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
764	<i>Polygonum tomentosum</i> Willd.	Nghê lông dày	Hp	2,3,4	RAU, THU, CDK	CC, L, R	IUCN/LC	KTDL
	87. PORTULACACEAE	HỌ RAU SAM						
765	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Sam lá nhỏ	Suc	4	THU	CC		KTDL
766	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Rau sam	Suc	4	THU, RAU	CC (trừ rễ)	IUCN/LC	BHH-TN-21.12.16 (KSH)
767	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Sâm mỏng toi	Th	4	RAU, THU	CC		Ảnh, BHH-TN-21.12.28 (KSH) *
	88. POTALIACEAE	HỌ LẬU BÌNH						
768	<i>Fagraea auriculata</i> Jack	Trai tai	Na	1	CNH, THU, CAN	R, T, L, CC	IUCN/LC	KTDL
769	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Trai	Mi	1	THU, BM, CNH	VT, L, CC	IUCN/LC	HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	89. PRIMULACEAE	HỌ ANH THẢO						
770	<i>Lysimachia decurrens</i> Forst. f.	Trần châu	Hp	1	THU	CC		BHH 1001 (KSH)
	90. PROTEACEAE	HỌ CHÈO						
771	<i>Helicia cochinchinensis</i> Lour.	Chèo thui nam bộ	Mi	1	AQ, THU	R, L, Q	IUCN/LC	KTDL
772	<i>Helicia nilagirica</i> Bedd.	Chèo thui	Mi	1	AQ, THU	R, L, Q	IUCN/LC	KTDL
773	<i>Helicia obovatifolia</i> Merr. & Chun	Mạ sưa lá trứng ngược	Mi	1	THU	R, L	IUCN/LC	KTDL
774	<i>Helicia petiolaris</i> Benn.	Chèo thui cuống	Mi	1	THU	L	IUCN/LC	KTDL
775	<i>Heliciopsis terminalis</i> (Kurz) Sleum.	Địa độn đỉnh	Mi	1	THU	L	IUCN/LC	KTDL
	91. RANUNCULACEAE	HỌ MAO LƯƠNG						
776	<i>Clematis chinensis</i> Retz.	Dây ruột gà	Na	1, 2	THU	T, R		KTDL
777	<i>Clematis smilacifolia</i> Wall.	Vàng kim cang	Na	1, 2	THU	T, R		KTDL
	92. RHAMNACEAE	HỌ TÁO TA						
778	<i>Berchemia annamensis</i> Pitard	Rung rúc trung	Na	1, 4	THU	T, L		KTDL
779	<i>Gouania javanica</i> Miq.	Gồ an java	Lp	4	THU	CC		KTDL
780	<i>Sageretia theezans</i> (L.) Brongn.	Canh châu	Na	2, 4	AQ, NU, THU	Q, L, R, T		KTDL
781	<i>Ventilago harmandiana</i> Pierre	Đồng bì harman	Lp	2, 4	THU	R		KTDL
782	<i>Ziziphus cambodiana</i> Pierre	Táo cẩmpot	Na	1, 4	THU	VT	IUCN/LC	KTDL
783	<i>Ziziphus oenoplia</i> (L.) Mill.	Táo rừng	Na	1, 4	THU	Q, Ha, L, R		KTDL
784	<i>Ziziphus rugosa</i> Lamk.	Táo nhám	Na	4	THU	Ho	IUCN/LC	KTDL
	93. RHIZOPHORACEAE	HỌ ĐUỐC						
785	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Xăng mã nguyên	Me	1	AQ, THU, BM	Q, VT, L	IUCN/LC	QS
786	<i>Carallia suffruticosa</i> Ridl.	Xăng mã răng	Na	1	CAN, THU	CC		KTDL
	94. ROSACEAE	HỌ HOA HỒNG						
787	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	Dâu núi	Hp	4	AQ, THU	CC, Q		Ảnh
788	<i>Photinia arguta</i> Lindl. var. <i>salicifolia</i> (Decne.) J. E. Vidal	Thạch nam lá liễu	Mi	1	AQ, CAN	CC, Q, L	IUCN/LC	DLVN
789	<i>Raphiolepis indica</i> (L.) Lindl.	Đào bánh xe	Mi	1	AQ, THU, NHUOM	Q, VT, R	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
790	<i>Rubus alcaefolius</i> Poir.	Mâm xôi	Na	4	AQ, THU	Q, L, T, R		Ảnh, BHH-TN-21.12.10 (KSH)
791	<i>Rubus cochinchinensis</i> Tratt	Ngây hương	Na	3, 4	AQ, THU	Q, T, L		BHHX 771 (KSH)
792	<i>Rubus leucanthus</i> Hance	Ngây trâu	Na	3, 4	AQ, THU	Q, T, L		HVH (2021)
793	<i>Rubus multibracteatus</i> Lévl. & Vaniot	Re sum	Na	3, 4	AQ, THU	CC, Q		KTDL
794	<i>Rubus moluccanus</i> L. var. <i>discolor</i> (Blume) Kalkm.	Đum đảo biến màu	Na	3, 4	AQ, THU	L, Q		KTDL
795	<i>Rubus niveus</i> Thunb.	Ngây tuyến	Na	3, 4	AQ, THU	R, Q, L		KTDL
796	<i>Rubus parvifolius</i> L.	Ngây tía	Na	3, 4	AQ, THU	CC, Q		KTDL
797	<i>Rubus rosaefolius</i> Smith var. <i>asper</i> (Wall. ex D. Don) Kuntze	Ngây lá hồng	Na	3, 4	AQ, THU, NHUOM	Q, CC, L, R		KTDL
	95. RUBIACEAE	HỌ CÀ PHÊ						
798	<i>Adina cordifolia</i> (Roxb.) Hook. f. ex Brandis	Gáo lá tim	Me	1	THU, TAN, DOC	R, VT	IUCN/LC	BHHX 745 (KSH)
799	<i>Adina pilulifera</i> (Lamk.) Franch. ex Drake.	Thủ viên	Me	1	THU	R, L, Ho, Q	IUCN/LC	BHHX 810 (KSH)
800	<i>Aidia oxyodonta</i> (Drake) Yamazaki	Đài khoai	Me	1	THU, BM	L, R, CC	IUCN/LC	BHH-XTĐ 567 (KSH)
801	<i>Aidia pycnantha</i> (Drake) Tirveng.	Găng sai hoa	Mi	1	THU	R	IUCN/LC	BHH-XTĐ 555 (KSH)
802	<i>Canthium dicocum</i> (Gaertn.) Teysm. & Binn.	Xương cá, Găng vàng hai hạt	Na	1	AQ, THU	Q, T		KTDL
803	<i>Canthium glabrum</i> Bl.	Găng vàng Nhãn	Mi	1	THU	CC (trừ rễ)	IUCN/NT	BHHX 608 (KSH)
804	<i>Carlemannia tetragona</i> Hook. f.	Cạc man bốn cạnh	Hp	1	CAN, THU	CC, Ho		BHHX 673 (KSH)
805	<i>Chasallia curviflora</i> Wall. ex Roxb.	Đơn tướng quân	Na	1	THU, CAN	L, R		VST
806	<i>Fagerlindia depauperata</i> (Drake) Tirv.	Găng ấn	Na	1	THU	T, L		KTDL
807	<i>Gardenia angustifolia</i> (L.) Merr.	Dành dành	Na	4, 5	THU, NHUOM, CAN	CC, L, Q, Ha, T, Ho		BHH-H3T 09 (KSH)
808	<i>Hedyotis biflora</i> (L.) Lam	An điền 2 hoa	Hp	1, 4	THU	CC, L, R		HVH (2021)
809	<i>Hedyotis capitellata</i> Wall.	Dạ cảm	Hp	3, 4	THU	L		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
810	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lamk.	Cóc mần	Th	3, 4	THU	CC, L, R		HVH (2021)
811	<i>Hedyotis diffusa</i> Willd.	An điền bò	Th	3, 4	THU	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
812	<i>Hedyotis grandis</i> (Pit.)	An điền to	Hp	1	THU	CC		BHH-H3T 14 (KSH)
813	<i>Hedyotis elegans</i> Wall. ex Hook. f.	An điền đẹp	Hp	1	TNT	CC		VK 5891 *
814	<i>Ixora chinensis</i> Lam.	Trang đỏ	Na	1, 4, 5	CAN, THU	CC, R, Ho, T	IUCN/LC	HVH (2021)
815	<i>Ixora coccinea</i> L.	Đơn đỏ	Na	1, 4, 5	THU, CAN	CC, R, Ho, T		BHHX 737 (KSH)
816	<i>Ixora finlaysoniana</i> Wall.	Trang trắng	Mi	1, 4	CTD	Ho		KTDL
817	<i>Ixora flavescens</i> Pierre ex Pit.	Trang vàng	Na	1	CAN, THU	CC, R	IUCN/EN	styrax
818	<i>Lasianthus chevalieri</i> Pitard	Xú hương chevalie	Na	1	THU	T, R		BHHX 695 (KSH)
819	<i>Lasianthus condorensis</i> Pierre ex Pit	Xú hương côn sơn	Na	1	THU	L		BHH-XTĐ 580
820	<i>Lasianthus tonkinensis</i> (Drake) Pitard	Xú hương bắc bộ	Na	1	THU	L		BHHX 824 (KSH)
821	<i>Morinda citifolia</i> L.	Nhàu	Na	1	THU	R, L, Q		KTDL
822	<i>Morinda officinalis</i> How.	Ba kích	Na	1	THU	R		KTDL
823	<i>Morinda parvifolia</i> Bartl.	Nhàu lá nhỏ	Na	1	THU	CC, T, L		BHHX 690 (KSH)
824	<i>Morinda villosa</i> Hook. f.	Nhàu lông	Na	1	THU	CC, T, L		BHHX 32 (VSH)
825	<i>Mussaenda cambodiana</i> Pierre ex Pitard	Bướm bạc cắm bột	Na	4	NU, THU	Ho, L		KTDL
826	<i>Mussaenda dehiscens</i> Craib	Bướm bạc tự khai	Na	4	THU	CC, R, T		QS
827	<i>Mussaenda glabra</i> Vahl	Bướm bạc nhẵn	Na	4	THU	L, R, Ho		QS
828	<i>Mussaenda pubescens</i> Ait. f.	Bướm bạc lông	Na	4	NU, THU	R, L		Ảnh
829	<i>Mycetia</i> aff. <i>balansae</i> Drake	Lầu cô balansae	Na	1	THU	T		BHHX 750
830	<i>Mycetia longifolia</i> (Wall. ex Roxb.) K. Schum.	Lầu cô lá dài	Na	1	RAU, THU	L, T		BHH H3T 12 (KSH)
831	<i>Myrioneuron effusum</i> (Pitard) Merr.	Vạn kinh tràn	Na	1	THU	CC, L		BHH-XTĐ 630 (KSH)
832	<i>Nauclea orientalis</i> (L.) L.	Gáo vàng	Mg	1, 4	THU, AQ, RAU	T, R, L, Q	IUCN/LC	BHHX 785 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
833	<i>Neanotis ingrara</i> (Hook.f.) W. H. Lewis	Thượng nhĩ lép	Hp	1	THU, CAN	CC		BHHX 691 (KSH)
834	<i>Neonauclea calycina</i> (DC.) Merr.	Kiêng	Me	1	RAU, HR	L, CC	IUCN/LC	BHHX 773 (KSH)
835	<i>Neonauclea sessilifolia</i> (Roxb.) Merr.	Bàng nâu	Mg	1, 4	THU, AQ, HR	T, R, L, Q, CC	IUCN/LC	BHHX 785 (KSH)
836	<i>Ophiorrhiza baviensis</i> Drake	Xạ căn ba vì	Suc	1	THU	CC		HVH (2021)
837	<i>Ophiorrhiza japonica</i> Blume	Xạ căn nhật	Hp	1	THU	CC		Ảnh, BHH 1214
838	<i>Paederia foetida</i> L.	Rau mơ thối	Lp	4, 5	GV, THU	L		Ảnh 2015
839	<i>Pavetta indica</i> L.	Giọt sành ấn độ	Na	1	AQ, THU	Q, R, L, T	IUCN/LC	BHHX 1009 (KSH)
840	<i>Prismatomeris memecyloides</i> Craib	Lăng tra	Lp	1	TNT	R		VK5894 (VSH) *
841	<i>Psychotria adenophylla</i> Wall.	Lầu tuyến	Na	1	THU	L	IUCN/LC	XH3T 636 (KSH)
842	<i>Psychotria montana</i> Blume	Lầu núi	Na	1	THU	CC	IUCN/LC	Ảnh, BHH 1010 (KSH)
843	<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.	Lầu đỏ	Na	1	THU	R, L		BHH-XTD 602 (KSH)
844	<i>Psychotria samentosa</i> Bl.	Lầu	Na	1	THU	L		KTDL
845	<i>Randia canthioides</i> Champ.	Găng nhỏ	Na	1, 4	THU	T, L	IUCN/LC	BHHX 721 (KSH)
846	<i>Randia spinosa</i> (L. f.) Poir.	Găng tu hú	Na	1, 4	NHUOM, THU, DOC, HR	CC, Q, L, T, R		KTDL
847	<i>Tarenna annamensis</i> Pitard,	Trên trung bộ	Mi	1	BM, THU	CC, L		HVH (2021)
848	<i>Uncaria homomalla</i> Miq	Đồng quáu	Lp	1, 4	THU	R, T		KTDL
849	<i>Uncaria macrophylla</i> Wall.	Mẫu câu đẳng lá lớn	Lp	1, 4	THU	L		Ảnh
850	<i>Wendlandia paniculata</i> (Roxb.) DC.	Hoắc quang	Mi	1, 4	THU	R	IUCN/LC	HVH (2021)
	96. RUTACEAE	HỌ CAM						
851	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Bưởi bung	Mi	1	AQ, THU, CTD	CC, Q, R, T, L, Ho	IUCN/LC	XH3T 642 (KSH)
852	<i>Atalantia roxburghiana</i> Hook. f.	Quýt rừng	Na	4	AQ, THU	Q, L, R		BHH-H3T 17 (KSH)
853	<i>Atalantia sessiliflora</i> Guill.	Tiểu quật	Na	1, 4	CTD	L		KTDL
854	<i>Clausena excavata</i> Burm. f.	Hồng bì đại	Mi	1, 4	THU, CTD	VT, R, Ha, L	IUCN/LC	HVH (2021)
855	<i>Clausena harmandiana</i> (Pierre) Pierre ex Guillaum.	Giổi harmandi	Mi	1	THU, CTD	R, L	IUCN/LC	KTDL
856	<i>Clausena indica</i> (Dalz.) Oliv.	Mắc mật	Mi	1, 4	THU, GV, CTD	Q, L, R		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
857	<i>Euodia lepta</i> (Spreng.) Merr.	Ba chạc	Mi	4	THU, CTD	L, VT, R, Ho		HVH (2021)
858	<i>Euodia meliaefolia</i> (Hance) Benth.	Dầu dầu lá xoan	Mi	1, 4	THU, CTD	Q, R, L		KTDL
859	<i>Glycosmis cyanocarpa</i> (Bl.) Spr.	Cơm rượu trái xanh	Mi	1	CTD	L	IUCN/LC	BHHX 823 (KSH)
860	<i>Luvunga sarmentosa</i> (Blume) Kurz,	Thần xạ trường	Na	1	THU	L		KTDL
861	<i>Luvunga scandens</i> (Roxb.) Buch.-Ham.	Thần xạ hương	Lp	1	THU	T, L, R		BHHX 812 (KSH)
862	<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight & Arn.	Kim sương	Mi	1, 4	THU, CTD	R, T, L	IUCN/LC	HVH (2021)
863	<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.) Guillaum.	Vương tùng	Na	4	THU, CTD	CC, R, L, T, Ho	SĐ/VU	Anh, BHH 1217 (KSH) *
864	<i>Severinia monophylla</i> (L.) Tanaka	Tầm xoọng	Na	1	THU	R, L, Q		KTDL
865	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lamk.	Xít xa	Me	1, 4	THU, CTD, TAN NHUOM	CC, Q, R, VT, L		HVH (2021)
866	<i>Zanthoxylum avicennae</i> (Lamk.) DC.	Muồng trưởng	Mi	1	GV, THU, CTD	Q, R, T, L	IUCN/LC	HVH (2021)
867	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	Xuyên tiêu	Na	1	THU, GV, CTD	R, Q, T, Ha	IUCN/LC	HVH (2021)
	97. SAPINDACEAE	HỌ BỒ HÒN						
868	<i>Amesiodendron chinense</i> (Merr.) Hu	Trường mật	Mg	1	THU, CNH	Ha, VT	IUCN/NT	KTDL
869	<i>Arytera littoralis</i> Blume	Trường nguân	Me	1	AQ, THU, BM	CC, L, Q, T	IUCN/LC	KTDL
870	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Tầm phong	Hp	3, 4	RAU, THU, CTD, CDK, SOI,	CC, L, T, Ha	IUCN/LC	QS, ảnh
871	<i>Dimocarpus fumatus</i> (Blume) Leenh. ssp. <i>indochinensis</i> Leenh.	Nhãn rừng	Me	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
872	<i>Mischocarpus pentapetalus</i> (Roxb.) Radlk. = <i>M. poilanei</i> Gagnep.	Nây năm cánh	Me	1	AQ, THU	Q, T		VK1611 (VSH)
873	<i>Nephelium melliferum</i> Gagnep.	Trường vải	Me	1	AQ	Q	IUCN/LC	KTDL
874	<i>Pometia pinnata</i> Forst. & Forst.	Sâng	Me	1	AQ, THU, CNH, CDK	Q, Ha, L, VT		KTDL
875	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Bồ hòn	Me	1, 4	SOI, THU, DOC, CDK, DAU	VT, Q, R, Ha	IUCN/LC	QS

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	98. SAPOTACEAE	HỌ HỒNG XIÊM						
876	<i>Donella lanceolata</i> (Blume) Aubr.	Son xâ	Mg	1	THU	R, L	IUCN/LC	KTDL
877	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam	Sến mật	Mg	1	THU, AQ, DAU	L, Ha	SĐ/EN; IUCN/VU	HVH (2021)
878	<i>Xantolis dongnaiensis</i> (Pierre & Dubard) Aubr.	Găng	Me	1	AQ	Q		KTDL
	99. SAURURACEAE	HỌ GIÁP CÁ						
879	<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.	Hàm ếch		1	THU	CC		BHH1243 (KSH)*
	100. SCHISANDRACEAE	HỌ XƯN XE						
880	<i>Kadsura heteroclita</i> (Roxb.) Craib = <i>Kadsura roxburghiana</i> Arnott.	Sun xe tạp	Lp	1	AQ, THU	Q, VT, R	SĐ/VU, NĐ/IIA	QS
	101. SCROPHULARIACEAE	HỌ HOA MỒM CHÓ						
881	<i>Adenosma caeruleum</i> R. Br.	Nhân trần	Hp	4	CTD, THU	CC		Ảnh
882	<i>Artanema longifolium</i> (L.) Vatke	Vùng đất	Hp	2, 3, 4	THU	R, Ha, L		BHH-XTD 503 (KSH)
883	<i>Brandisia discolor</i> Hook. f. & Thoms.	Băng di biến màu	Na	1, 4	THU	R		BHHX 686 (KSH)
884	<i>Limnophila chinensis</i> (Osbeck.) Merr.	Rau om	Th	2, 3, 4	CTD, GV; THU	L, T	IUCN/LC	QS
885	<i>Limnophila chinensis</i> (Osbeck.) Merr. subsp. <i>aromatica</i> (Lamk.) Yamaz.	Rau om thơm	Th	2, 3, 4	CTD, GV, THU	CC (trừ rễ)	IUCN/LC	HVH (2021)
886	<i>Limnophila repens</i> (Benth.) Benth.	Om bò	Th	2, 3, 4	GV, THU	L	IUCN/LC	HVH (2021)
887	<i>Lindernia anagallis</i> (Burm. f.) Penn.	Lữ đăng cong	Th	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	Ảnh chụp
888	<i>Lindernia ciliata</i> (Colsm.) Penn.	Màn rìa	Th	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	QS
889	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	Lữ đăng cân	Th	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	QS
890	<i>Lindernia mollis</i> (Benth.) Wettst.	Lữ đăng mềm	Th	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	QS
891	<i>Lindernia ruellioides</i> (Colsm.) Penn.	Lữ đăng dạng nõ	Th	2, 3, 4	THU	CC		QS
892	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Cam thảo nam	Th	2, 3, 4	THU, NU, DOC, CDK	CC		QS
893	<i>Torenia asiatica</i> L.	Tô liên á châu	Hp	2,3,4	THU	L		BHHX 47 (VSH)
894	<i>Torenia concolor</i> Lindl.	Tô liên cùng màu	Hp	2, 3, 4	THU	CC		QS
895	<i>Torenia glabra</i> Osbeck	Tô liên nhẵn	Th	2, 3, 4	THU	CC		BHHX 720 (KSH)
	102. SIMAROUBACEAE	HỌ THANH THẮT						
896	<i>Ailanthus triphyssa</i> (Dennst.) Alston	Bút	Me	1	CNH, CTD, THU	VT, Q, L		KTDL
897	<i>Bucea javanica</i> (L.) Merr.	Sầu châu cút chuột	Na	1, 4	THU	Ha	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
898	<i>Eurycoma longifolia</i> Jack.	Bá bệnh	Mi	1, 4	THU	Q, R, VT	IUCN/LC	HVH (2021)
899	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	Xân	Na	1	THU	Q, R, VT	IUCN/LC	VK 1552 (VSH)
	103. SOLANACEAE	HỌ CÀ						
900	<i>Capsicum frutescens</i> L. var. <i>fasciculatum</i> (Sturt.) Bailey	Ớt chỉ thiên	Th	3, 4, 5	AQ, THU	L, Q, R	IUCN/LC	QS
901	<i>Physalis angulata</i> L.	Tầm bóp	Th	3, 4	THU, RAU	CC, L, Q	IUCN/LC	BHH-TN-21.12.02 (KSH)
902	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Cà hôi	Na	3, 4	THU, AQ	L, Q	IUCN/LC	KTDL
903	<i>Solanum ferox</i> L.	Cà hung	Hp	3, 4	THU, AQ	R, Ha, Q		HVH (2021)
904	<i>Solanum nigrum</i> L. = <i>Solanum americanum</i> Mill.	Lu lu đực	Th	3, 4	THU, RAU, DOC	L		BHH-TN 21.12.01 (KSH)
905	<i>Solanum procumbens</i> Lour.	Cà gai leo	Hp	3, 4	THU	R		KTDL
906	<i>Solanum torvum</i> Swartz.	Cà nông	Na	3, 4	THU, AQ	CC		Ảnh, BHH 1003, BHH-TN 21.12.08 (KSH)
907	<i>Solanum trilobatum</i> L.	Cà ba thù	Hp	3, 4	THU	Q, R		KTDL
	104. SONNERATIACEAE	HỌ BÀN						
908	<i>Duabanga grandiflora</i> (Roxb. ex DC.) Walp.	Phay sừng	Mg	1, 4	AQ, BM, NHUOM	Q, L, CC,	IUCN/LC	Ảnh
	105. STERCULIACEAE	HỌ TRÔM						
909	<i>Abroma augusta</i> (L.) L. f.	Tai mèo	Na	4	RAU, AQ, SOI, THU	L, R, T, Q		BHH 41 (VSH)
910	<i>Byttneria aspera</i> Colebr.	Bích nữ nhon	Lp	1	THU	T		BHHX-H3T 803b (KSH)
911	<i>Byttneria pilosa</i> Roxb.	Bích nữ lông	Lp	1	THU	T, R		KTDL
912	<i>Commersonia bartramia</i> (L.) Merr.	Chung sao	Mi	1, 4	SOI, THU	R, VT	IUCN/LC	QS
913	<i>Helicteres angustifolia</i> L. var. <i>glaucoides</i> Pierre.	Thâu kén lá hẹp	Na	1, 4	THU	CC		BHH 1021 (KSH), BHH 1002
914	<i>Helicteres angustifolia</i> L. var. <i>obtusata</i> Pierre.	Thâu kén lá tù	Na	1, 4	THU	CC		QS
915	<i>Helicteres hirsuta</i> Lour.	Thâu kén lông	Na	4	THU	R, L		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
916	<i>Helicteres viscida</i> Blume	Thâu kén trăn	Na	4	THU, GS	T, R, L		BHHX 1013 (KSH)
917	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	Lòng mang lá xẻ	Mg	1	THU, NHUOM, SOI	VT, Ho	IUCN/LC	KTDL
918	<i>Pterospermum heterophyllum</i> Hance	Lòng mang	Me	1	TAN, THU	R, L, VT		Ảnh, BHH 1200 (KSH)
919	<i>Pterospermum truncatolobatum</i> Gagnep.	Màng kiềng	Me	1	THU, TAN	VT, L	IUCN/LC	KTDL
920	<i>Scaphium macropodum</i> (Miq.) Beumee ex K. Heyne	Lưỡi uoi, Cây uoi	Mg	1	AQ, THU	Ha, Q	IUCN/LC	BHHX 16 (VSH)
921	<i>Sterculia alata</i> Roxb.	Săng cánh	Me	1	AQ, BM, THU	CC, Ha		KTDL
922	<i>Sterculia hymenocalyx</i> K. Schum.	Trôm đài màng	Mi	1	AQ, THU	VT, Ha	IUCN/LC	BHHX 825 (KSH)
923	<i>Sterculia lanceolata</i> Cav.	Sang sé	Mi	1, 4	SOI, AQ, THU	L, VT, R, Ha	IUCN/LC	Ảnh, BHH-TN-21.12.12 (KSH)
924	<i>Sterculia parviflora</i> Roxb.	Trôm hoa thưa	Me	1	SOI, AQ	VT, Ha	IUCN/LC	BHHX 782 (KSH)
	106. STYRACACEAE	HỌ BỒ ĐỀ						
925	<i>Rehderodendron indochinense</i> H. L. Li	Đua đuă	Mi	1	BM	CC	IUCN/VU	HVH (2021)
926	<i>Styrax benzoiens</i> Draynd	Bồ đề nhựa	Me	1	CNH, GV	VT		HVH (2021)
927	<i>Styrax tonkinensis</i> (Pierre) Craib ex Hartwiss	Bồ đề trắng	Me	1	CNH, GV	VT	IUCN/LC	HVH (2021)
928	<i>Styrax agrestis</i> (Lour.) G. Don	Bồ đề	Me	1	BM, TNT	CC	IUCN/LC	VK 5848 (VSH) *
	107. SYMPLOCACEAE	HỌ DUNG						
929	<i>Symplocos adenophylla</i> Wall.	Dung có tuyến	Mi	1	NHUOM	VT, L	IUCN/LC	KTDL
930	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S. Moore	Dung nam bộ	Me	1	RAU, NHUOM	VT, L, Ha	IUCN/LC	KTDL
931	<i>Symplocos lancifolia</i> Sieb. & Zucc.	Dung lá thon	Me	1	THU	R, L	IUCN/LC	KTDL
932	<i>Symplocos lucida</i> (Thunb.) Sieb & Zucc.	Dung láng	Me	1	THU	R, L	IUCN/LC	BHHX 689 (KSH)
933	<i>Symplocos paniculata</i> (Thunb.) Druce	Dung chùm	Na	1	NHUOM, THU, AQ	VT, L	IUCN/LC	BHH-XTD 635 (KSH)
934	<i>Symplocos poilanei</i> Guillaum.	Dung đen	Me	1	THU	L	IUCN/LC	HVH (2021)
	108. THEACEAE	HỌ CHÈ						
935	<i>Adinandra annamensis</i> Gagn.	Rum đỏ	Mi	1	THU	VT, L	IUCN/DD	BHH-XTD 557 (KSH)
936	<i>Adinandra hainanensis</i> Hayata = <i>Adinandra rubropunctata</i> Merr. & Chun.	Sum đỏ	Mi	1	THU	VT, L	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
937	<i>Anneslea fragrans</i> Wall.	Lương xương	Mi	1	THU	L, VT, R	IUCN/LC	BHHX 712 (KSH)
938	<i>Camellia caudata</i> Wall.	Trà đuôi	Mi	1	CAN, THU, DAU	L	IUCN/LC	HVH (2021)
939	<i>Camellia fleuryi</i> (A. Chev.) Sealy	Chè sộp, chè vàng	Mi	1	CAN, DAU	Ha, CC	SĐ/VU, IUCN/EN	BHHX 663 (KSH)
940	<i>Camellia furfuracea</i> (Merr.) Cohen-Stuart	Chè hoa cam	Mi	1	CAN			VK5867 (VSH)
941	<i>Camellia sasanqua</i> Thumb.	Trà mai	Mi	1	DAU, THU, NU, HR	CC, L, Ha	IUCN/LC	BHH-XTD 516 (KSH)
942	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Chè	Mi	4, 5	NU, THU	L	IUCN/DD	Ảnh
943	<i>Eurya cerasifolia</i> (D. Don.) Kob.	Linh lá sơ ri	Na	1	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
944	<i>Eurya japonica</i> Thunb.	Linh	Mi	1	NU, NHUOM, THU	L, VT		BHHX 601 (KSH)
945	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb. ex Ker-Gawl.) Endl.	Gò đồng nách	Mi	1, 4	HR, THU	CC, L, Q	IUCN/DD	BHHX 696 (KSH)
946	<i>Pyrenaria jonquieriana</i> Pierre = <i>Pyrenaria poilaneana</i> Gagn.	Thạch châu jonquier	Mi	1	THU, CAN	L, CC	IUCN/LC	KTDL
947	<i>Schima superba</i> Gard. & Champ. in Hook.	Vối thuốc răng cưa	Me	1	BM, THU	CC, VT	IUCN/LC	QS
948	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Gỗ hà, Vối thuốc	Mg	1, 4	THU, NHUOM	Ho, VT, L	IUCN/LC	BHHX 6 (VSH, BHH); BHHX 1016 (KSH)
949	<i>Ternstroemia japonica</i> (Thunb.) Thunb.	Giang núi	Mi	1, 4	THU, HR	CC, L, T, R		KTDL
	109. THYMELAEACEAE	HỌ TRÂM						
950	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm hương	Me	1	THU, CTD, SOI	R, VT	SĐ/EN; IUCN/CR	BHHX 826 (KSH)
951	<i>Linostoma decandrum</i> (Roxb.) Meisn.	Dó mười nhị	Na	1	DOC, THU	VT, Q		VK1594 (VSH) *
	110. TILIACEAE	HỌ ĐAY						
952	<i>Corchorus aestuans</i> L.	Bồ đại	Th	3, 4	SOI, RAU	CC, VT		KTDL
953	<i>Grewia paniculata</i> Roxb.	Cò kê lá lồm	Mi	1	GS, THU	L, R, Q		QS
954	<i>Grewia sessilifolia</i> Gagnep.	Cò kê không cuống	Na	1	THU, SOI, CNH	L, T, R		HVH (2021)
955	<i>Triumfetta pseudocana</i> Sprague & Craib	Gai đầu lông	Na	3, 4	THU	CC		KTDL
956	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq. = <i>T. bartramia</i> L.	Gai đầu hình thoi	Na	3, 4	THU, SOI	L, Ho, Q, R		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	111. ULMACEAE	HỌ NGÁT						
957	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Hu đay	Mi	3, 4	SOI, RAU, THU, TAN, NHUOM	L, Q, VT, CC	IUCN/LC	HVH (2021)
958	<i>Ulmus lanceifolia</i> Roxb. ex Wall.	Du lá thon	Mg	1	THU	VT		VK 1568 (VSH) *
	112. URTICACEAE	HỌ GAI						
959	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	Gai	Hp	1, 2	RAU, SOI, THU	T, L, R (rễ củ)		Ảnh
960	<i>Boehmeria tonkinensis</i> Gagnep.	Đay bắc bộ	Hp	1, 2	THU	L, R		BHHX 743 (KSH)
961	<i>Boehmeria penduliflora</i> Weddell ex D. G. Long	Gai lá dài	Hp	1, 2	THU, CNH	L, R, T		BHH1004 (KSH) *
962	<i>Dendrocnide stimulans</i> (L. f.) Chew = <i>Laportea thorelii</i> Gagnep.	Han voi	Mi	1, 2	THU	T, L, R	IUCN/LC	Ảnh
963	<i>Dendrocnide urentissima</i> (Gagnep.) Chew	Mán voi	Na	1, 2	THU	R, T	IUCN/EN	KTDL
964	<i>Elatostema cuneatum</i> Wight	Cao hùng bướm	Ch	1, 2	RAU	L		BHHX 781 (KSH)
965	<i>Elatostema dissectum</i> Wedd.	Cao hùng cắt hai	Suc	1, 2	RAU	L, Q		KTDL
966	<i>Gonostegia hirta</i> (Blume) Miq. = <i>Pouzolzia hirta</i> (Blume) Hassk.	Thuốc dôi lông	Hp	1,2,4	THU, SOI	CC, R, L, T		HVH (2021)
967	<i>Laportea interrupta</i> (L.) Chew	Han	Hp	1, 2	THU	CC, L, R, Ho		KTDL
968	<i>Oreocnide frutescens</i> (Thunb.) Miq.= <i>Villebrunea frutescens</i> (Thunb.) Blume	Nái	Na	1, 2	AQ, RAU, TB, SOI, THU, CDK	Q, L, R, T	IUCN/LC	KTDL
969	<i>Oreocnide integrifolia</i> (Gaudich.) Miq.	Nái mép nguyên	Mi	1, 2	THU, SOI	L, VT		Ảnh
970	<i>Oreocnide obovata</i> (Wright) Merr.	Nái tròn	Na	1, 2	THU	R, L, CC		QS
971	<i>Oreocnide tonkinensis</i> (Gagnep.) Merr. & Chun= <i>Villebrunea tonkinensis</i> Gagnep.	Nái bắc bộ	Mi	1, 2	THU	L		KTDL
972	<i>Pellionia cristulata</i> Gagnep.	Phu lệ móng nhỏ	Hp	1, 2	THU	CC		BHH 1264 (KSH)
973	<i>Pellionia scabra</i> Benth	Sam đá rập	Hp	1, 2	THU	CC		HVH (2021)
974	<i>Poikilospermum suaveolens</i> (Blume) Merr.	Dái khi, Rum thơm	Lp	1, 2	THU	L, R		BHH 1265 (KSH)
975	<i>Pouzolzia sanguinea</i> (Blume) Merr.	Bọ mấm rừng	Na	1, 2, 4	SOI, RAU, THU,	CC, T, L		QS
976	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	Bọ mấm	Hp	1, 2, 4	THU, RAU	L, CC, T		QS

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	113. VERBENACEAE	HỌ TẾCH						
977	<i>Callicarpa arborea</i> Roxb.	Tu hú gỗ	Me	4	AQ, THU	Q, T, R, L	IUCN/LC	BHH 50 (VSH), VK1607 (VSH)
978	<i>Callicarpa longifolia</i> Lamk.	Tử châu lá dài	Na	4	THU, DOC, NHAI, CAN	T, L, R	IUCN/LC	BHHX 722 (KSH)
979	<i>Callicarpa macrophylla</i> Vahl	Tử châu lá to	Na	2, 3, 4	AQ, THU	Q, L, R	IUCN/LC	VK 5853 (VSH) *
980	<i>Callicarpa rubella</i> Lindl	Tử châu đỏ	Na	2, 3, 4	THU	L, R	IUCN/LC	VK 1563 (VSH) *
981	<i>Clerodendrum chinense</i> (Osbeck) Mabb.	Ngọc nữ thơm	Na	2, 3, 4	THU, CAN	CC, R	IUCN/LC	HVH (2021)
982	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz	Bộ mây	Na	2, 3, 4	RAU, THU	R, L, CC	IUCN/LC	XH3T 649 (KSH)
983	<i>Clerodendrum gaudichaudii</i> Dop.	Ngọc nữ gaudichau	Na	2,3,4	CAN	CC		XH3T 650 (KSH)
984	<i>Clerodendrum paniculatum</i> L.	Ngọc nữ đỏ	Na	3, 4	THU	R, L		HVH (2021)
985	<i>Clerodendrum japonicum</i> (Thunb.) Sweet.	Xích đồng nam (Mò đỏ)	Na	3, 4	THU	R, L	IUCN/LC	Ảnh, BHH 1263 (KSH) *
986	<i>Clerodendrum serratum</i> (L.) Moon	Ngọc nữ răng	Na	3, 4	THU	CC		BHHX 731 (KSH)
987	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Lôi thọ	Me	1, 4	THU	R, VT	IUCN/LC	KTDL
988	<i>Gmelina asiatica</i> L.	Tu hú đồng	Na	1, 4	THU	L, R	IUCN/LC	KTDL
989	<i>Lantana camara</i> L.	Bông ổi	Na	3, 4	CAN, THU	CC, Ho, L, R		HVH (2021)
990	<i>Premna corymbosa</i> (Burm. f.) Rottb. et Willd.	Vọng cách	Mi	1, 4	THU	CC, L, R, VT		KTDL
991	<i>Tsoongia axillariflora</i> Merr.	Thọ	Mi	1, 2	THU	CC	IUCN/VU	KTDL
992	<i>Verbena officinalis</i> L.	Cỏ roi ngựa	Ch	2, 3, 4	THU	CC		HVH (2021)
993	<i>Vitex negundo</i> L.	Ngũ chảo	Me	1, 2	THU	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
994	<i>Vitex pierreana</i> Dop	Đền dài	Mi	1, 2	THU	L, T	IUCN/EN	KTDL
995	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) Williams = <i>Vitex sumatrana</i> Miq. var. <i>urceolata</i> (C. B. Clarke) King & Gamble	Mạn kinh	Me	1, 2	THU	L, R, Q	IUCN/LC	KTDL
996	<i>Vitex trifolia</i> L.	Quan âm	Na	1, 2, 4	THU	Q	IUCN/LC	KTDL
	114. VISCACEAE	HỌ GHI						
997	<i>Viscum liquidambaricola</i> Hayata	Ghi sau sau	Pp	1	THU	CC		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	115. VIOLACEAE	HỌ HOA TÍM						
998	<i>Viola inconspicua</i> Blume	Rau bướm	Hp	2, 4	THU, RAU	CC, L		BHH-TN-21.12.35 (KSH), *
	116. VITACEAE	HỌ NHO						
999	<i>Ampelopsis cantoniensis</i> (Hook. et Arn.) Planch.	Chè dây	Lp	1, 4	THU, NU	L, T		HVH (2021)
1000	<i>Cayratia corniculata</i> (Benth.) Gagnep.	Vác sừng nhỏ	Lp	1	THU	CC		BHH 13 (BHH)
1001	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	Vác nhật	Lp	1	THU	L, T		HVH (2021)
1002	<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	Vác	Lp	1	NU, THU	Q, L, R, T		KTDL
1003	<i>Cissus adnata</i> Roxb.	Dây nôi	Lp	1	THU	T, L		KTDL
1004	<i>Cissus astrotricha</i> Gagnep.	Hồ đăng lông sao	Lp	1	THU	CC		KTDL
1005	<i>Cissus elongata</i> Roxb. = <i>Cayratia palmata</i> Gagnep.	Nho rừng	Lp	1	GS, RAU, THU	Q, L, T		BHH 14 (VSH)
1006	<i>Cissus hastata</i> Miq.	Hồ đăng mũi giáo	Lp	1	THU	CC		KTDL
1007	<i>Cissus hexangularis</i> Thorel ex Planch.	Hồ đăng sáu cạnh	Lp	1	THU	L		BHHX 769 (KSH)
1008	<i>Cissus repens</i> Lamk.	Dây chìa vôi	Lp	3, 4	THU	CC		KTDL
1009	<i>Cissus triloba</i> (Lour.) Merr. = <i>Cissus modeccoides</i> Planch.	Chìa vôi 3 thùy	Lp	2, 3, 4	THU, GS	CC		KTDL
1010	<i>Tetrastigma cauliflorum</i> Merr.	Tứ thư hoa trên thân	Lp	1, 5	CAN	CC		BHHX 718 (KSH)
1011	<i>Tetrastigma erubescens</i> Planch.	Tứ thư hồng	Lp	1	THU	L		HVH (2021)
1012	<i>Tetrastigma planicaule</i> (Hook. f.) Gagnep.	Tứ thư thân dẹp	Lp	1	THU	T		BHHX 35 (VSH)
1013	<i>Tetrastigma lanceolarium</i> (Roxb.) Planch.	Tứ thư thon	Lp	1	THU	L		VK 5842 (VSH) *
1014	<i>Vitis balansaeana</i> Planch.	Nho đất	Lp	1	AQ, THU	CC, Q		KTDL
	LILIOPSIDA	LỚP HÀNH						
	1. ACORACEAE	HỌ THẠCH XƯƠNG BỒ						
1015	<i>Acorus gramineus</i> Soland.	Thạch xương bồ	Cr	2	THU, CAN, CTD	R	SĐ/EN, IUCN/LC	HVH (2021)
1016	<i>Acorus tatarinowii</i> Schott.	Thủy xương bồ	Cr	2	THU, CAN, CTD	R		VK5847 (VSH) *
	2. ARACEAE	HỌ RÁY						
1017	<i>Alocasia cuspidata</i> Engl.	Ráy mũi	Hm	1, 2	THU	CC		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1018	<i>Alocasia decumbens</i> S. Buchet	Ráy nằm	Hm	1, 2	CAN	CC		KTDL
1019	<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G. Don in Sweet	Ráy	Hm	1, 2	THU, RAU, TB, CAN	T, L, R		KTDL
1020	<i>Homalomena occulta</i> (Lour.) Schott.	Thiên niên kiện	Hm	1, 2	THU, CTD	R, L		KTDL
1021	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr. = <i>Pothos balansae</i> Engl.	Ráy leo trung quốc	Lp	1	THU	CC		VK 5840 (VSH)
1022	<i>Pothos repens</i> (Lour.) Druce	Ráy leo	Lp	1	THU	CC		QS
1023	<i>Pothos scandens</i> L.	Ráy dây leo	Lp	1	THU	CC		QS
1024	<i>Amorphophallus yunnanensis</i> Engler	Nưa vên nam	Lp	1, 2	RAU, TB	L, R		KTDL
1025	<i>Rhaphidophora decursiva</i> (Roxb.) Schott	Lân tơ uyn	Lp	1, 2	THU	CC		KTDL
	3. ARECACEAE	HỌ CAU						
1026	<i>Arenga westerhoutii</i> Griff.	Búng bóng	Me	1	SOI, CAN, RAU, TB	Q, VT, L	IUCN/LC	KTDL
1027	<i>Calamus henryanus</i> Becc	Mây	Lp	1	MAY, THU	T		BHHX 788 (KSH)
1028	<i>Calamus flagellum</i> Griff.	Mây roi	Lp	1	MAY, NHAI, RAU	Ngon, T, Ha		KTDL
1029	<i>Calamus poilanei</i> Conrard.	Song bột	Lp	1	MAY, RAU	T, Ngon	SĐ/VU, NĐ/IIA	ÁNH, BHH1270 (KSH)
1030	<i>Calamus tetradactylus</i> Hance	Mây nếp	Lp	1, 4, 5	MAY, THU, DOC	CC, T		QS
1031	<i>Caryota bacsanensis</i> Magalon	Móc bắc sơn	Mi	1	SOI, CAN, CDK	CC, VT, L		KTDL
1032	<i>Caryota mitis</i> Lour.	Đùng đình	Na	1	RAU, TB, CAN, SOI, THU	Ngon, L, Q, T	IUCN/LC	QS
1033	<i>Caryota monostachya</i> Becc.	Đùng đình bông đơn	Na	1	SOI, THU, RAU, TB, CAN	L, T, CC		HVH (2021)
1034	<i>Caryota sympetala</i> Gagnep.	Đùng đình bụi	Na	1	SOI, TB, CAN, CDK	CC, T, L		KTTL
1035	<i>Caryota urens</i> L.	Móc	Na	1	SOI, RAU, NU, NHAI, THU	L, T, Q, R	IUCN/LC	QS
1036	<i>Daemonorops pierreanus</i> Becc.	Mây rút	Lp	1	SOI, RAU	T, L		KTDL
1037	<i>Korthalsia laciniata</i> Mart.	Mây dạ	Na	1	SOI, AQ	T, Q		KTDL
1038	<i>Licuala centralis</i> Henderson, N.K.Ban & N.Q.Dung	Lá nón	Na	1	SOI, CDK	T, Q	IUCN/LC	BHHX 719 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1039	<i>Licuala dakrongensis</i> A.J.Hend., N.K.Ban & B.V.Thanh	Lá nón dặc rông	Na	1	SOI	L		KTDL
1040	<i>Licuala elegans</i> Magalon	Trụi thành	Na	1	CAN	CC		KTDL
1041	<i>Licuala grandis</i> Wendl.	Mật cật to	Na	1	CAN	CC		KTDL
1042	<i>Licuala radula</i> Gagn.	Ra bàn nạo	Na	1	SOI	L		KTDL
1043	<i>Livistonia saribus</i> (Lour.) Merr. ex A. Chev. = <i>Livistonia tonkinensis</i> Magalon	Cọ, Kê bắc bộ	Me	1	BM, SOI, THU, AQ, RAU	CC, L, R, Q	IUCN/DD	QS
1044	<i>Pinanga duperreana</i> Pierre ex Becc.	Cau chuột duperré	Na	1, 4	CAN, SOI, NHA, RAU	CC, L, T, R, Q		KTDL
1045	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry ex. Rehd.	Lụi	Na	1, 4	CAN, THU	L, R	IUCN/LC	KTDL
1046	<i>Rhapis cochinchinensis</i> (Lour.) Mart. = <i>Rhaphis laoensis</i> Becc.	Lụi Lào	Na	1	THU	R		KTDL
	4. COMMELINACEAE	HỌ THÀI LÀI						
1047	<i>Amischotolype mollissima</i> (Blume) Hassk.	Lâm trai	Hp	4	THU	Ho		KTDL
1048	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Thài lải lông	Th	2, 4	RAU, THU	CC	IUCN/LC	KTDL
1049	<i>Commelina communis</i> L.	Trại thường	Hp	2, 4	RAU, THU	CC		BHH-TN-21.12.42 (KSH)
1050	<i>Cyanotis axillaris</i> (L.) D. Don	Thài lải trâu	Hp	2, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
1051	<i>Dictyospermum ovalifolium</i> Wight	Lỗa trai lá xoan	Th	2, 4	THU	R		KTDL
1052	<i>Floscopa scandens</i> Lour.	Cỏ đầu riu hoa chùy	Th	2, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
	5. CONVALLARIACEAE	HỌ MẠCH MÔN ĐÔNG						
1053	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib.	Hoàng tinh hoa trắng	Ch	1	THU	R	SĐ/EN, NĐ/IIA	KTDL
1054	<i>Disporum calcaratum</i> D. Don	Song bào móng	Ch	1	THU	R	IUCN/LC	BHHX 3 (VSH)
1055	<i>Disporum trabeculatum</i> Gagnep.	Song bào đá	Ch	1	THU	R	IUCN/LC	Ảnh
1056	<i>Liriope graminifolia</i> (L.) Baker = <i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour.	Tóc tiên rừng	Ch	1, 2	THU	R		KTDL
1057	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L. f.) Ker.-Gawl.	Mạch môn đông	Ch	1, 4	THU	R		BHH-XTD 518
1058	<i>Ophiopogon latifolius</i> Rodr.	Cao cẳng lá rộng	Ch	1	THU	R		HVH (2021)
1059	<i>Ophiopogon reptans</i> Hook. f.	Cao cẳng	Ch	1	THU	R		KTDL
	6. COSTACEAE	HỌ MÍA DÒ						
1060	<i>Costus speciosus</i> (Koenig ex Retz.) J. E. Smith.	Mía dò	Cr	1, 4	THU	R		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	7. CYPERACEAE	HỌ CỎI						
1061	<i>Carex baccans</i> Nees	Cói túi quả mọng	Cr	1, 4	THU	CC	IUCN/LC	HVH (2021)
1062	<i>Carex commixta</i> Steud. = <i>Carex spatiosa</i> Boott	Kiệt rộng	Cr	1, 4	THU	CC		KTDL
1063	<i>Cyperus compressus</i> L.	Cói hoa đẹp	Cr	1, 2, 4	RAU, THU, CTD	R, CC	IUCN/LC	KTDL
1064	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl.	Cói hoa xèo	Cr	1, 4	RAU, THU; CAN	R	IUCN/LC	KTDL
1065	<i>Cyperus flabelliformis</i> Rottb.	Cói quạt	Cr	1, 4	SOI, RAU, CAN, THU	T, R, L, CC		KTDL
1066	<i>Cyperus halpan</i> L.	Coi đất chua	Cr	2, 3, 4	SOI, RAU, THU	CC, R, T	IUCN/LC	KTDL
1067	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.	Cói bông lợp	Cr	2, 3, 4	SOI, RAU, THU	T, R	IUCN/LC	KTDL
1068	<i>Cyperus iria</i> L.	Cói gạo	Cr	2, 3, 4	SOI, THU, RAU	R, L, T, CC,	IUCN/LC	KTDL
1069	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Hương phụ, Củ gấu	Cr	2, 3, 4	SOI, THU, CTD, RAU	R, T, L	IUCN/LC	QS
1070	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	Cói quần phân đôi	Cr	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
1071	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	Cói quần tò te	Cr	2, 3, 4	THU	CC		KTDL
1072	<i>Fimbristylis quinquangularis</i> (Vahl.) Kunth	Cói quần năm cạnh	Cr	2, 3, 4	RAU	L, R		QS
1073	<i>Hypolytrum nemorum</i> (Vahl.) Spreng	Hạ si rừng	Cr	1, 2, 3, 4	THU, CAN	R, CC	IUCN/LC	HVH (2021)
1074	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	Cói bạc đầu lá ngắn	Cr	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	QS
1075	<i>Kyllinga nemoralis</i> (Forst. & Forst. f.) Dandy ex Hutch. & Dalz.	Bạc đầu rừng	Cr	2, 3, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
1076	<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	Cói dùi bắc	Cr	2, 3, 4	THU, CDK	CC		KTDL
	8. DIOSCOREACEAE	HỌ CÚ NẤU						
1077	<i>Dioscorea alata</i> L.	Củ cái	Lp	4	TB, THU	R (củ)		KTDL
1078	<i>Dioscorea cirrhosa</i> Lour. = <i>Dioscorea intempestiva</i> Prain & Burk.	Củ nẫu	Lp	1	THU, TAN, NHUOM	R (củ)		VK 5838 (VSH)
1079	<i>Dioscorea persimilis</i> Prain & Burk.	Củ mài	Lp	1, 4	TB, THU	R (củ)	IUCN/NT	QS
	9. DRACAENACEAE	HỌ HUYẾT GIÁC						
1080	<i>Dracaena cambodiana</i> Pierre ex Gagnep.	Huyết giác	Na	1	THU, CDK	T, L	IUCN/LC	HVH (2021)
1081	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	Huyết giác nam bộ	Na	1	THU, CNH	T	IUCN/LC	KTDL
1082	<i>Dracaena gracilis</i> Wall. ex Hook. f.	Phất dù mảnh	Na	1	THU	R		KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	10. HYPOXIDACEAE	HỌ HẠ TRÂM						
1083	<i>Curculigo capitulata</i> (Lour.) Kuntze	Cò nóc hoa đầu	Ch	1, 2	SOI, AQ, THU	L, R, Q		QS
1084	<i>Curculigo disticha</i> Gagnep.	Cò nóc hoa đỉnh	Ch	1, 2	THU	R		KTDL
1085	<i>Curculigo gracilis</i> (Kurz) Wall. ex Hook. f.	Cò nóc mảnh	Ch	1, 2	THU	R		KTDL
1086	<i>Smilacina henryi</i> (Baker) F. T. Wang & T. Tang = <i>Oligobotrya henryi</i> Baker	Thiếu tuệ hoa	Ch	1	THU	R		KTDL
	11. FLAGELLARIACEAE	HỌ MÂY NƯỚC						
1087	<i>Flagellaria indica</i> L.	Mây nước	Hp	1	MAY, RAU, AQ, NU, THU	T, R, Q, L		KTDL
	12. MARANTACEAE	HỌ LÁ DONG						
1088	<i>Phrynium placentarium</i> (Lour.) Merr.	Dong rừng	Cr	1	THU, SOI, CDK	L		HVH (2021), QS
1089	<i>Donax cannaeformis</i> (Forst. f.) Rolfe	Dong sậy	Cr	1, 4	THU, SOI, CDK	R, T, L		Ảnh, BHH 1011 (KSH)
	13. MUSACEAE	HỌ CHUỐI						
1090	<i>Musa acuminata</i> Colla	Chuối hoang nhon	Hm	1	SOI, RAU, THU	T, R, Ho, Q	IUCN/LC	QS
1091	<i>Musa seminifera</i> Lour. = <i>Musa balbisiana</i> Colla	Chuối hột	Hm	1	AQ, SOI, THU	Q, nhựa	IUCN/LC	QS
	14. ORCHIDACEAE	HỌ LAN						
1092	<i>Aerides falcata</i> Lindl.	Giáng hương	Ep	1	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	HỘI 2009
1093	<i>Aerides odorata</i> Lour	Giáng hương hồng nhạt	Ep	1	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	KTDL
1094	<i>Anoetochilus calcareus</i> Aver.	Lan kim tuyến đá vôi	Hp	1	CAN; THU	CC	SĐ/EN; NĐ/IA	BHH1281 (KSH)
1095	<i>Anoetochilus lylei</i> Rolfe ex Downie	Lan kim tuyến ly	Hp	1	THU	CC	SĐ/EN; NĐ/IIA	KTDL
1096	<i>Anoetochilus setaceus</i> Blume = <i>Anoetochilus roxburghii</i> (Wall.) Wall. ex Lindl.	Lan kim tuyến tơ	Hp	1	THU	CC	SĐ/EN; NĐ/IA	Ảnh, BHH1281 (KSH)
1097	<i>Arundina chinensis</i> Blume	Lan sậy trung quốc	Ch	1	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	BHHX 684 (KSH)
1098	<i>Arundina graminifolia</i> (D. Don) Hochr.	Lan trúc	Ch	1, 4	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	Ảnh 2014, HỘI 2009
1099	<i>Bulbophyllum sigaldiae</i> Guill.	Lan lọng đầu	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1100	<i>Calanthe puberula</i> Lindl.	Kiều hoa	Hp	1	THU	R	NĐ/IIA	QS
1101	<i>Calanthe triplicata</i> (Willem.) Ames.	Kiều lan	Hp	1	THU, CAN	R, CC	NĐ/IIA	Ảnh, BHH 1258 (KSH)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1102	<i>Cephalantheropsis obcordata</i> (Lindl.) Ormerod	Trung lan	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1103	<i>Cirrhopetalum andersonii</i> Hook. f.	Lọng Anderson	Ep	1	THU	CC	NĐ/IIA	QS
1104	<i>Cirrhopetalum elatum</i> Hook. f.	Lọng cao	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IIA	QS
1105	<i>Cirrhopetalum retusiusculum</i> (Reichb. f.) Hemsl.	Lọng lá dài tù	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	QS
1106	<i>Coelogyne fimbriata</i> Lindl.	Thanh đậm rìa	Ep	1	CAN, THU	T	NĐ/IIA	QS
1107	<i>Coelogyne mooreana</i> Sander ex Rolfe	Tuyết ngọn	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HỘI 2009
1108	<i>Coelogyne ovalis</i> Lindl.	Lan thanh đậm	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1109	<i>Cymbidium banaense</i> Gagn.	Đoàn kiếm	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HỘI 2009, ẢNH, BHH 1276
1110	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.f.	Lan kiếm lá giáo	Cr	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1111	<i>Cymbidium dayanum</i> Reichb. F	Bích ngọc	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	ẢNH, BHH 1229 (KSH)
1112	<i>Dendrobium amabile</i> (Lour.) O'brien	Thủy tiên hương	Ep	1, 5	CAN	CC	NĐ/IIA; SĐ/EN	HỘI 2009
1113	<i>Dendrobium anosmum</i> Lindl.	Lan giả hạc	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1114	<i>Dendrobium farmeri</i> Paxt.	Ngọc điểm	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA; SĐ/VU	HỘI 2009
1115	<i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook.	Kim điệp, hoàng thảo vàng	Ep	1, 5	CAN, THU;	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1116	<i>Dendrobium hercoglossum</i> Rchb.f.	Thạch hộc hoa tím, Hoàng thảo tím	Ep	1, 5	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1117	<i>Dendrobium lindleyi</i> Steud.	Vảy rắn, Hoàng thảo vàng	Ep	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1118	<i>Dendrobium loddigesii</i> Rolfe	Hoàng thảo thạch hộc	Ep	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1119	<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	Hoàng thảo hoa vàng, Thạch hộc	Ep	1	CAN, THU;	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1120	<i>Dendrobium parviflorum</i> Reichb.f.ex Lindl	Hương lan	Ep	1	CAN		NĐ/IIA	HỘI 2009
1121	<i>Dendrobium terminale</i> Par. & Rchb.f.	Lan trăm	Ep	1	THU	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1122	<i>Dendrobium thyrsiflorum</i> Reichb.f.	Thủy tiên	Ep	1	CAN		NĐ/IIA	HỘI 2009
1123	<i>Epigeneium amplum</i> (Lindl.) Summ.	Thượng duyên lá rộng	Ep	1	THU	CC	NĐ/IIA	BHH-XTD 551b (KSH)
1124	<i>Eria amica</i> Reichb.f.f	Ni lan	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1125	<i>Eria corneri</i> Reichb.f.	Ni lan	Ep	1	THU	CC	NĐ/IIA	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1126	<i>Eria globulifera</i> Seidenf.	Ni lan cầu	Ep	1	CAN		NĐ/IIA	HVH (2021)
1127	<i>Eria pannea</i> Lindl.	Ni lan lá tâ toi	Ep	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1128	<i>Eria thao</i> Gagnep.	Ni lan thao	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1129	<i>Eulophia flava</i> (Lindl.) Hook. F	Luân lan hoa vàng	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1130	<i>Goodyera procera</i> (Ker-Gawl.) Hook.	Hảo lan cao	Hp	1	THU	CC	NĐ/IIA	Anh
1131	<i>Habenaria dentata</i> (Sw.) Schlechter	Hà biện răng	Ch	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1132	<i>Habenaria rhodocheila</i> Hance	Hà biện lưỡi đỏ	Ch	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1133	<i>Habenaria viridiflora</i> (Rottl. ex Sw.) R. Br.	Hà biện hoa lục	Ch	1	CAN	CC	NĐ/IIA	KTDL
1134	<i>Holcoglossum subulifolium</i> (Rchb.f.)	Lan tóc tiên	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1135	<i>Liparis caespitosa</i> (Thouars) Lindl.	Lan cánh bướm	Ep	1	THU	CC	NĐ/IIA	BHH-XTD 552 (KSH)
1136	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	Nhãn điệp gân	Hp	1	THU	CC	NĐ/IIA	BHHX 677 (KSH)
1137	<i>Ludisia discolor</i> (Ker-Gawl.) A. Rich.	Thạch tâm	Hp	1	THU, CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
1138	<i>Nephelaphyllum tenuiflorum</i> Blume	Vân điệp hoa nhỏ	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IIA	BHH-XTD 576b (KSH)
1139	<i>Oberonia longibracteata</i> Lindl.	Lan quạt sâu róm	Hp	1	THU	CC, L	NĐ/IIA	HVH (2021)
1140	<i>Paphiopedilum appletonianum</i> (Gower) Rolfe forma <i>tridentatum</i> Aver.	Lan hài vân	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IA; SĐ/EN, IUCN/EN	HVH (2021)
1141	<i>Paphiopedilum callosum</i> (Reichb. f.) Stein = <i>Paphiopedilum amabile</i> Hall. f.	Vân hài, Vệ hài	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IA; SĐ/EN, IUCN/EN	HỘI 2009
1142	<i>Phaius mishmensis</i> (Lindl & Paxt.) Reichb f.	Hạc đỉnh Mishmens	Hp	1	CAN	CC	NĐ/IIA	BHH-XTD 516b (KSH)
1143	<i>Podochilus khasianus</i> Hook. f. = <i>Podochilus intermedius</i> Aver.	Túc thiết	Ch	1	CAN	CC	NĐ/IIA, IUCN/LC	BHH-H3T 05 (KSH)
1144	<i>Renanthera coccinea</i> Lour.	Khô mộc tía	Ep	1	CAN, THU	L	NĐ/IIA	KTDL
1145	<i>Rhynchostylis retusa</i> (L.) Bl.	Đuôi cáo	Ep	1, 5	CAN, THU	CC	NĐ/IIA	KTDL
1146	<i>Thecostele alata</i> (Roxb.) Par. & Rchb.f.	Lan củ chén	Ep	1	CAN	CC	NĐ/IIA	HVH (2021)
	15. PANDANACEAE	HỌ DỨA DẠI						
1147	<i>Pandanus affinis</i> Kurz	Dừa cam	Na	1	THU	L	IUCN/LC	KTDL
1148	<i>Pandanus tonkinensis</i> Martelli	Dừa bắc bộ	Na	1	SOI, THU	R, L		BHH 2027
	16. PHORMIACEAE	HỌ HƯƠNG BÀI						
1149	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	Hương bài	Hp	1, 4	THU, CNH	L, R		HVH (2021)
	17. POACEAE	HỌ HÒA THẢO						
1150	<i>Ampelocalamus patellaris</i> (Gamble) Stapleton	Giang	Me	1	TRE	T		QS
1151	<i>Bambusa balcooa</i> Roxb.	Tre lô ô	Me	1	TRE, RAU	T, Búp	SĐ/VU	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1152	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss.	Tre gai núi	Me	1	TRE, RAU, THU	Búp, L, Mo		KTDL
1153	<i>Bambusa blumeana</i> Schult. & Schult. f.	Tre gai	Me	1, 4	TRE, RAU	Búp, T		QS
1154	<i>Bambusa procera</i> A. Chev.	Lồ ô	Me	1	TRE, RAU	Búp, T		
1155	<i>Centosteca latifolia</i> (Osbeck.) Trin = <i>Centosteca lappacea</i> (L.) Desv.	Cỏ móc	Hp	1, 4	THU	CC		KTDL
1156	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Ý dĩ	Hp	3, 4	THU, NC	Ha		QS
1157	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cỏ gà	Hp	3, 4	CTD, THU, RAU	CC, R, L		QS
1158	<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro	Luồng thanh hóa	Me	3, 4	RAU, THU, TRE	Búp, T	IUCN/LC	KTDL
1159	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Cỏ mần trầu	Ch	4	RAU, THU	CC, L	IUCN/LC	QS
1160	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Link ex Lutati	Tinh thảo hôi	Ch	3, 4	THU	CC		KTDL
1161	<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) Beauv.	Tinh thảo sét	Ch	3, 4	THU	R		KTDL
1162	<i>Eragrostis japonica</i> (Thunb.) Trin.	Tinh thảo nhật	Ch	3, 4	THU	CC	IUCN/LC	KTDL
1163	<i>Eragrostis nigra</i> Nees ex Steud.	Xuân thảo đen	Ch	3, 4	THU	CC		KTDL
1164	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv.	Xuân thảo lông	Ch	3, 4	RAU, THU	CC, Ha		KTDL
1165	<i>Erianthus arundinaceus</i> (Retz.) Jeswiell. ex Heyne	Lau	Ch	3, 4	THU	R		Anh
1166	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv.	Cỏ tranh	Ch	3, 4	THU	CC		QS
1167	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	Cỏ lá tre	Ch	3, 4	THU	R		Anh, BHH1239 (KSH) *
1168	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	Chè vè	Hp	1, 3, 4	RAU, SOI, THU	R, L, Ho		QS
1169	<i>Miscanthus sinensis</i> Anders.	Lô trung quốc	Hp	3, 4	THU, RAU	L, R, Ho		HVH (2021)
1170	<i>Paspalum scrobiculatum</i> L.	San lồm	Th	1, 3, 4	THU, NC	CC, Ha	IUCN/LC	KTDL
1171	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud. = <i>Phragmites vallatoria</i> (L.) Veldk. sec. Phamh.	Sậy	Hp	1, 3, 4	SOI, RAU, THU	R, T, L, Ho	IUCN/LC	KTDL
1172	<i>Neohouzeaua dulloo</i> (Gamble) A. Camus	Nứa	Mi	3, 4	RAU, TRE	T, búp		HVH (2021)
1173	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Lách	Hp	1	RAU, THU, SOI, HR	CC, T, R, Ho	IUCN/LC	HVH (2021)
1174	<i>Schizostachyum pseudolima</i> McClure	Sơn trúc, Nứa tép	Mi	1, 3, 4	TRE	T		KTDL
1175	<i>Setaria barbata</i> (Lamk.) Kunth.	Cỏ sâu róm	Th	1, 3, 4	THU	R		KTDL
1176	<i>Thysanolaena maxima</i> (Roxb.) Kuntze = <i>Thysanolaena latifolia</i> (Roxb. ex Horn.) Honda	Cỏ chít	Ch	1, 3, 4	THU, CDK	CC, L, R		HVH (2021)

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
	18. SMILACACEAE	HỌ KHÚC KHẮC						
1177	<i>Smilax corbularia</i> Kunth.	Kim cang	Lp	3, 4	THU	R		KTDL
1178	<i>Smilax gagnepainii</i> T. Koyama	Kim cang bốn cạnh	Lp	1	THU	R		KTDL
1179	<i>Smilax glabra</i> Wall. ex Roxb.	Thỏ phục linh	Lp	1	THU	R	IUCN/LC	HVH (2021)
1180	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	Kim cang lá mác	Lp	1	RAU, THU	R, L, Q		BHHX 806 (KSH)
1181	<i>Smilax riparia</i> A. DC.	Kim cang lá lằng	Lp	1, 4	THU	R		KTDL
	19. STEMONACEAE	HỌ BÁCH BỘ						
1182	<i>Stemona tuberosa</i> Lour.	Bách bộ	Lp	1, 4	THU	R		KTDL
	20. TACCACEAE	HỌ RÂU HÙM						
1183	<i>Tacca chantrieri</i> Andr.	Râu hùm hoa tía	Ch	1	THU	R		KTDL
1184	<i>Tacca integrifolia</i> Ker-Gawl.	Ngải rơm	Ch	1	THU	R		KTDL
1185	<i>Tacca plantaginea</i> (Hance) Drenth	Vùi dâu	Ch	1	THU	R		KTDL
	21. TRILLIACEAE	HỌ TRỌNG LÂU		1				
1186	<i>Paris chinensis</i> Franch.	Bảy lá một hoa	Ch	1	THU	R (củ)		KTDL
1187	<i>Paris polyphylla</i> Smith	Trọng lâu nhiều lá, bảy lá một hoa	Ch	1	THU	TR	SĐ/CR, IUCN/VM, IIA	BHHX 77 (VSH, BHH)
	22. ZINGIBERACEAE	HỌ GỪNG						
1188	<i>Alpinia blepharocalyx</i> K. Schum. = <i>Catimbium bracteatum</i> Roxb. sec. Phamh.	Riềng dài lông mép	Cr	1	THU	Q		BHHX 678 (KSH)
1189	<i>Alpinia breviligulata</i> (Gagnep.) Gagnep.	Riềng lưỡi ngắn	Cr	1	THU	R		Ảnh
1190	<i>Alpinia oblongifolia</i> Hayata = <i>Alpinia chinensis</i> (Koenig) Rosc.	Lương khương	Cr	1	THU, CTD	R		BHHX 727 (KSH)
1191	<i>Alpinia officinarum</i> Hance	Riềng	Cr	1, 5	THU, GV, CTD	Q, R, L		Ảnh
1192	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) Burt & R. M. Smith	Riềng đẹp	Cr	4.5	CAN, THU, SOI, CTD	Ho, L, R, CC	IUCN/DD	QS
1193	<i>Alpinia napoensis</i> H. Dong & G. J. Xu	Riềng Napo	Cr	1.4	TNT	L		VK1569 (VSH) *
1194	<i>Amomum ovoideum</i> Pierre ex Gagnep.	Sa nhân trứng	Cr	1.4	THU	Q	IUCN/LC	Ảnh
1195	<i>Amomum xanthioides</i> Wall. [1832, nom. nud.] ex Baker	Sa nhân ké	Cr	1.4	THU	Q		Ảnh
1196	<i>Amomum longiligulare</i> T.L. Wu	Sa nhân đỏ	Cr	1, 5	THU, GV	R		QS
1197	<i>Curcuma aromatica</i> Salisb.	Nghệ trắng	Cr	1, 5	THU, GV, CTD	R		QS
1198	<i>Globba pendula</i> Roxb.	Lô ba treo	Cr	4.5	THU	CC	IUCN/LC	KTDL

STT	Tên khoa học	Tên Việt nam	DS	Sinh cảnh	CD	BPSD	GTBT	Nguồn
1199	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig.	Bạch diệp	Cr	1.4	CAN, THU, GV, CTD	L, R, Ho, Q, Ha, CC	IUCN/DD	Ảnh
1200	<i>Kaempferia galanga</i> L.	Địa liên	Cr	1	THU, CTD	R	IUCN/DD	QS
1201	<i>Siliqueamomum tonkinense</i> Baill.	Sa nhân giác	Cr	1	THU, CTD	R	IUCN/VU	BHHX 678 (KSH)
1202	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Gừng	Cr	1, 5	THU, GV, CTD	R	IUCN/DD	QS
1203	<i>Zingiber purpureum</i> Rosc.	Gừng tía	Cr	4.5	GV, THU, CTD	R	IUCN/DD	BHH-XTD 606 (KSH), VK 1571

Nguồn: Bắc Hướng Hóa (BHH), Khoa Sinh học (KSH), Quan sát (QS), Kế thừa danh lục (KTDL), Viện sinh học (VSH), Hà Văn Hoan (HVH), Trần Minh Hợi (HỘI), KTDL: Kế thừa danh lục (2022)

Chú thích:

DS - Dạng sống: Cây chồi trên to (Mega - phanerophytes - Mg); Cây chồi trên nhỏ (Meso - phanerophytes - Me); Cây chồi trên nhỏ (Micro - phanerophytes - Mi); Cây chồi trên lùn (Nano - phanerophytes - Na); Cây bì sinh (Epiphytes - Ep); Cây sống ký sinh hoặc bán ký sinh (Parasit - Hemiparasit - phanerophytes - Pp); Cây mọng nước (Succulentes - Suc); Cây dây leo (Liano - phanerophytes - Lp); Cây chồi trên thân thảo (Herbaces phanerophytes - Hp); Nhóm cây chồi sát đất (Chamaephytes - Ch); Cây chồi nửa ẩn (Hemicryptophytes - Hm); Cây chồi ẩn (Cryptophytes - Cr); Cây một năm (Therophytes - Th)

Sinh cảnh: (1) Cây mọc trong rừng, trên đất cạn; (2) Trong rừng nơi ẩm, ven suối, khe nước; (3) Nương rẫy, đất hoang, sau nương rẫy; (4) Ven đường vào rừng, ven rừng; (5) Vườn, trồng.

CD - Công dụng: Rau (RAU), gia vị (GV), ăn quả (AQ), tinh bột (TB); men rượu-MR, cây làm đồ uống, đường, rượu (NU), Thức ăn gia súc (GS), Cây nhai (NHAI), Men rượu (MR); Cây tinh dầu (CTD); Cây lấy nhựa (CNH); Cây sợi (SOI); Cây lấy tanin (TAN); cây nhuộm (NHUOM), cây thuốc (THU); cây độc (DOC), cây tiềm năng làm thuốc (TNT), cây cảnh (CAN); công dụng khác (CDK).

BPSD - Bộ phận sử dụng: Hoa (Ho), Quả (Q), Hạt (Ha), Lá (L), Rễ (R), Thân (T), Cả cây (CC)

Giá trị bảo tồn (GTBT):

- SĐ - Sách đỏ Việt Nam (2024): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa.

- IUCN - Danh lục đỏ thế giới (Version 2025-1): CR: Rất nguy cấp, EN: Nguy cấp, VU: Sẽ nguy cấp, NT: Sắp bị đe dọa; LC: Ít quan tâm; DD: Thiếu dẫn liệu

- NĐ84: Nghị định số 84/2021/NĐ-CP của Chính phủ năm 2021: Nhóm IA: Các loài thực vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục I CITES phân bố tự nhiên tại Việt Nam. Nhóm IIA: Các loài thực vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục II CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

Loài bổ sung:*

PHỤ LỤC 2

PHIẾU ĐIỀU TRA LÂM SẢN NGOÀI GỖ

Hướng Hóa, ngày ... tháng ... năm 20..

1. Họ và tên người được phỏng vấn: Giới tính:
2. Năm sinh: Dân tộc: Tôn giáo:
3. Địa chỉ (thôn/bản, xã):
4. Nghề nghiệp chính:
5. Nghề nghiệp phụ (nếu có):
6. Trình độ văn hóa:..... Chuyên môn (nếu có):
7. Kinh nghiệm sử dụng LSNG từ: ☐ Người trong gia đình truyền lại.
☐ Học tập và rèn luyện. ☐ Phương thức khác (viết chi tiết):
8. Ông (bà) cho biết thu nhập từ khai thác LSNG (vnd/năm):
9. Ông (bà) cho biết thông tin về các loài LSNG được lấy để dùng hoặc để bán trong 12 tháng qua.

TT	Tên loài	Công dụng	Bộ phận sử dụng	Khoảng thời gian khai thác	Tần suất khai thác	Cách khai thác và chế biến	Sử dụng/ Bán (giá)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Người phỏng vấn: Tác giả và cs

PHỤ LỤC 3

PHIẾU ĐIỀU TRA CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY SUY GIẢM LÂM SẢN NGOÀI GỖ NHẪM ĐỊNH HƯỚNG BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN

Hướng Hóa, ngày ... tháng ... năm 20..

1. Họ và tên người được phỏng vấn: Giới tính:
2. Năm sinh: Dân tộc: Tôn giáo:
3. Địa chỉ (thôn/bản, xã):
4. Nghề nghiệp chính:
5. Nghề nghiệp phụ (nếu có):
6. Trình độ văn hóa: Chuyên môn (nếu có):

NỘI DUNG

7. Ở Khu BTTN BHH hiện nay, người dân còn khai thác gỗ trái phép nữa hay không? ☐;
Là loại gỗ gì:

Khai thác gỗ trái phép có ảnh hưởng tới LSNG không: ☐

8. Hiện nay, người dân có khai thác lâm sản ngoài gỗ không, ví dụ: măng, mây, tre, củi, thảo dược làm thuốc, cây cảnh, lá dong...? ☐

9. Hiện nay, còn hiện tượng đốt nương làm rẫy tại rừng KBTTN BHH không? ☐

10. Từ năm 2019 đến nay, trên địa bàn KBTTN Bắc Hướng Hóa có xảy ra vụ cháy rừng nào hay không? ☐; Nếu có là thời gian nào:

11. Trong các nguyên nhân trực tiếp gây suy giảm LSNG sau đây, nguyên nhân nào là quan trọng nhất, nguyên nhân nào ít quan trọng. Hãy điền các số 1, 2, 3, 4, 5 theo thứ tự quan trọng nhất (số 1) đến ít quan trọng nhất (số 5) vào các ô vuông dưới đây:

Khai thác LSNG ☐; Chăn thả gia súc tự do ☐; Cháy rừng ☐; Đốt nương làm rẫy ☐; Khác (Thủy điện, đường điện, làm đường tuần tra, Thiên tai) ☐

12. Trong các nguyên nhân gián tiếp gây suy giảm LSNG sau đây, nguyên nhân nào là quan trọng nhất, nguyên nhân nào ít quan trọng. Hãy điền các số 1, 2, 3, 4, 5 theo thứ tự quan trọng nhất (số 1) đến ít quan trọng nhất (số 5) vào các ô vuông dưới đây:

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Đói nghèo, thiếu việc làm | ☐ | Trình độ nhận thức thấp | ☐ |
| Áp lực thị trường | ☐ | Gia tăng dân số | ☐ |
| Phát triển du lịch | ☐ | Hiệu quả pháp luật chưa cao | ☐ |
| Diện tích đất nông nghiệp ít | ☐ | Khác: | |

13. Nguyên nhân chính dẫn đến chần thả gia súc tự do là gì?

14. Nguyên nhân chính dẫn đến đốt nương làm rẫy là gì?:

15. Nguyên nhân chính dẫn đến cháy rừng là gì?.

16. Ông/ bà có biết văn bản nào quy định về việc quản lý, bảo tồn tài nguyên thực vật không? Xin ông bà cho biết tên văn bản nếu nhớ:

Có biết: ☐; Không biết: ☐; Thông tin về văn bản:

17. Gia đình ông/bà đang trồng những loại cây thuốc nào? Giống cây thuốc được thu từ đâu:

.....

18. Loài cây nào thuộc KBTN BHH có thể trồng để dùng:

.....

19. Loài cây nào thuộc KBTN BHH có thể trồng để bán:

.....

20. Các chương trình đề xuất sau có thể được triển khai trên địa phương, hãy chọn 5 đề xuất mà bạn cho là phù hợp nhất bằng cách điền số 1, 2, 3, 4, 5 vào các ô vuông cho các chương trình đề xuất dưới đây (số thứ tự theo mức độ ưu tiên, 1 là ưu tiên nhất).

a. Chính quyền định hướng các phương thức, mô hình phát triển kinh tế hộ gia đình dựa vào LSNG _____ ☐

b. Chính quyền tạo điều kiện/ chính sách về đầu ra của sản phẩm LSNG _____ ☐

c. Tuyên truyền nâng cao ý thức pháp luật, ý thức bảo vệ tài nguyên _____ ☐

d. Tuyên truyền kế hoạch hóa gia đình _____ ☐

e. Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng (điện, đường, trường, trạm...) _____ ☐

f. Thường xuyên tuyên truyền cảnh báo nguy cơ cháy rừng _____ ☐

g. Tuyên truyền nâng cao ý thức phục vụ du lịch _____ ☐

h. Không mở rộng thủy điện, đường điện, đường giao thông qua rừng _____ ☐

i. Nghiêm cấm buôn bán cây cảnh, phong lan, cây thuốc tại khu vực _____ ☐

k. Bạn có đề xuất ý kiến xây dựng các chương trình gì khác không? Nếu có xin vui lòng trình bày ở phần sau đây: _____

Trân trọng cảm ơn.

Người phỏng vấn: Tác giả

PHỤ LỤC 4

**MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HOẠT ĐỘNG ĐIỀU TRA VÀ THU MẪU
TẠI KBTTN BẮC HƯỚNG HÓA, TỈNH QUẢNG TRỊ**



Điều tra LSNG trong cộng đồng
tại xã Hướng Sơn, Hướng Hóa



Điều tra LSNG trong cộng đồng
tại xã Hướng Linh, Hướng Hóa



Điều tra LSNG trong cộng đồng tại
xã Hướng Sơn, Hướng Hóa



Điều tra LSNG trong cộng đồng
tại xã Hướng Việt, Hướng Hóa



Điều tra LSNG trong cộng đồng tại
xã Hướng Lập, Hướng Hóa



Điều tra LSNG trong cộng đồng tại
xã Hướng Việt, Hướng Hóa

Nguồn ảnh: Nguyễn Anh Đức



Điều tra LSNG ngoài thực địa
thuộc xã Hương Việt



Điều tra LSNG ngoài thực địa
thuộc xã Hương Sơn, Hương Hóa



Đoàn nghiên cứu tại Ban quản lý KBTTN
Bắc Hương Hóa



Kết thúc buổi điều tra LSNG ngoài thực địa
tại xã Hương Việt, Hương Hóa



Thu và xử lý mẫu ngoài thực địa
thuộc xã Hương Linh, Hương Hóa (2019)



Xử lý mẫu tại Trạm Sa Mù,
KBTTN Bắc Hương Hóa (2020)

Nguồn ảnh: Nguyễn Anh Đức



Bứa
Garcinia oblongifolia Champ. ex Benth.
(Quả ăn được)



Rau mí mắt
Strophoblachia fimbriicalyx Boerl.
(Cây cho lá ăn được)



Dây bò khai
Erythrolalum scandens Blume
(Cây thuốc, cây cho lá ăn được)



Dong sậy
Donax cannaeformis (Forst. f.) Rolfe
(Cây thuốc, cây cho lá gói)



Vương tùng
Murraya glabra (Guillaum.) Guillaum
(Cây thuốc, Lá ăn được)



Lạc tiên
Passiflora foetida L.
(Cây thuốc)

Nguồn ảnh: Tác giả



1. Vị thuốc từ quả dừa dại
Pandanus tectorius Sol.



2. Vị thuốc từ lá Thất diệp nhất chi hoa
Paris polyphylla Sm



3. Vị thuốc từ rễ cây ba kích
Morinda officinalis How.



4. Vỏ cây bìer lờ nhót
Litsea glutinosa (Lour.) C. B. Robins.



5. Sản phẩm đan từ tre (*Bambusa* sp.),
với khung là mây (*Calamus* sp.)



6. Sản phẩm đan lát từ tre (*Bambusa* sp.)

Nguồn: 1-4 Tác giả, 5-6 Nguyễn Anh Đức

PHỤ LỤC 5

MỘT SỐ HÌNH ẢNH TIÊU BẢN CÁC LOÀI LSNG THU THẬP TẠI KBTTN BẮC HƯỚNG HÓA, TỈNH QUẢNG TRỊ

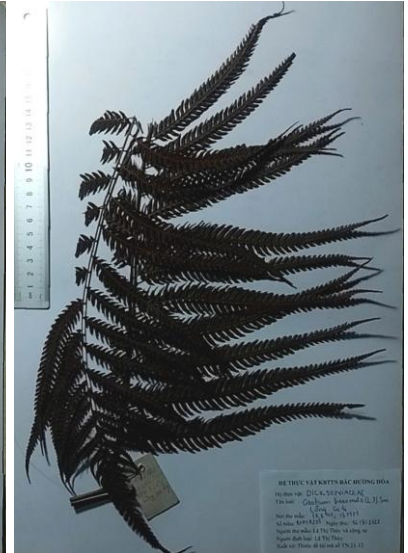
(Loài được xếp theo thứ tự xuất hiện trong danh lục thuộc Phụ lục 1)



Răng gỗ rộng
Cyathea latebrosa
(Wall. ex Hook.) Copel.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Răng gỗ dày
Cyathea podophylla
(Hook.) Copel.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lông cu li
Cibotium barometz (L.) J. Sm.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Răng tai chuột đồng tiền
Pyrrosia nummularifolia
(Sw.) Ching
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bông bong lất léo
Lygodium flexuosum (L.) Sw.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau dớn
Diplazium esculentum (Retz.) Sw.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Đinh tùng
Cephalotaxus mannii Hook. f.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Dây gấm
Gnetum formosum Mark.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Thông lông gà
Dacrycarpus imbricatus (Blume) de Laub.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lá cẩm
Peristrophe bivalvis (L.) Merr.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cỏ xước
Achyranthes aspera L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau dệu
Alternanthera sessilis (L.) A. DC.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Dền com
Amaranthus lividus L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Dền gai
Amaranthus spinosus L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Mào gà đuôi lươn
Celosia argentea L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau muối
Chenopodium album L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Nê
Annona glabra L.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Rau má lá to
Hydrocotyle nepalensis Hook.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lài châu
Tabernaemontana buxifolia
Lour. (Nơi lưu trữ: KSH)



Bù da *
Ilex ficoidea Hemsl. ex F. Forbes &
Hemsl. (Nơi lưu trữ: VSH)



Lỗ ti lá rộng *
Gymnema latifolium Wall. ex
Wight (Nơi lưu trữ: VSH)



Hà thủ ô nam
Streptocaulon juvenas (Lour.) Merr.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Đơn buốt
Biden pilosa L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cúc tần (Tù bì)
Pluchea indica (L.) Gaernt.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cây xương sông
Blumea lanceolaria (Roxb)
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau tàu bay
Crassocephalum crepidioides
(Benth.) S.Mo. (Nơi lưu trữ: KSH)



Cúc chân voi mềm
Elephantopus mollis H.B.K.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cúc chỉ thiên
Elephantopus scaber L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cây rau má lá rau muống
Emilia sonchifolia (L)DC.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cúc tần (Tù bì)
Pluchea indica (L.) Gaernt.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cúc áo hoa vàng
Spilanthes paniculata Wall.
ex DC. (Nơi lưu trữ: KSH)



Rau cải đồng
Youngia japonica (L.) DC.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Duyên cảnh
Carpinus viminea Lindl.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cải đất
Rorippa dubia (Pers) Hara.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Muồng lạc
Senna tora (L.) Roxb.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Me
Tamarindus indica L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Màn màn tím
Cleome chelidonii L. f.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Vót thơm *
Viburnum odoratissimum var.
arboricola (Hayata) Yamam.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Rau xương cá *
Myosoton aquaticum (L.) Moench
(Nơi lưu trữ: KSH)



Chóp máu xanh *
Salacia viridis Craib
(Nơi lưu trữ: VSH)



Trường diêu chùy *
Connarus paniculatus Roxb. var.
paniculatus (Nơi lưu trữ: VSH)



Thị thum
Diospyros apiculata Hiern.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau bò khai
Erythralium scandens
Blume (Nơi lưu trữ: KSH)



Vòng đỏ mụn cóc
Alchornea tiliifolia (Benth.)
Muell.-Arg. (Nơi lưu trữ: KSH)



Chòi mòi tía
Antidesma bunius (L.) Spreng
(Nơi lưu trữ: KSH)



Mỏ chim *
Cleidion spiciflorum (Burm. f.)
Merr. (Nơi lưu trữ: VSH)



Cù đèn cừ long *
Croton kongensis Gagnep.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Ba đậu hương hóa *
Croton iteophyllus Radcl.-Sm. &
Gov (Nơi lưu trữ: VSH)



Rủ rủ
Homonoia riparia Lour.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bực trắng
Mallotus apelta (Lour.) Muell.-Arg.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau mí mắt
Srophoblachia fimbriatylx Boerl.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bản xe kalkora
Albizia kalkora (Roxb.) Prain
(Nơi lưu trữ: VSH)



Cóc kèn hương hóa *
Derris brevipes Baker
(Nơi lưu trữ: VSH)



Cốt mà *
Dunbaria podocarpa Kurz
(Nơi lưu trữ: VSH)



Vông đồng
Erythrina fusca Lour.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Sắn dây rừng
Pueraria montana (Lour.) Merr.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Liên đẳng pierre *
Illigera pierre Gagnep.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Liên đẳng hoa nhỏ *
Illigera parviflora Dunn
(Nơi lưu trữ: VSH)



Thường sơn
Dichroa febrifuga Lour.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Hương nhu trắng
Ocimum gratissimum L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bồ đề lông nhót
Litsea glutinosa (Lour.) C. B. Robins.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Re trắng lá hẹp *
Phoebe angustifolia Meisn.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Củ rối đen
Leea indica (Burm. f.) Merr.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Hoàng đằng
Fibraurea tinctoria Lour.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Mề gà *
Limacia scandens Lour.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Vả
Ficus auriculata Lour.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Vú bò
Ficus heterophylla L. f.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Đa lông *
Ficus sarmentosa Buch.-Ham. ex
Smith (Nơi lưu trữ: VSH)



Cơm nguội bẹp *
Ardisia depressa C.B. Clarke
(Nơi lưu trữ: KSH)



Trâm súi lá nhỏ
Syzygium fluviale (Hem.) Merrill
& L. M. Perry (Nơi lưu trữ: KSH)



Cây rau sắng
Melientha suavis Pierre.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Chua me đất hoa vàng
Oxalis corniculata Burm.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lạc tiên
Passiflora foetida L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bánh lái
Pentaphragma sinense Hemsl.
& Wils. (Nơi lưu trữ: KSH)



Mã đề
Plantago asiatica L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Trân châu
Lysimachia decurrens Forst. f.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Mâm xôi
Rubus alceaefolius Poir.
(Nơi lưu trữ: KSH)



An điền đẹp *
Hedyotis elegans Wall. ex Hook.
f. (Nơi lưu trữ: VSH)



Xà căn nhật
Ophiorrhiza japonica Blume
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lăng tra *
Prismatomeris memecyloides
Craib (Nơi lưu trữ: VSH)



Lầu núi
Psychotria montana Blume
(Nơi lưu trữ: KSH)



Vương tùng
Murraya glabra (Guillaum.)
Guillaum. (Nơi lưu trữ: KSH)



Tầm bóp
Physalis angulata L.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Hàm ếch *
Saururus chinensis (Lour.) Baill.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cà nòng
Solanum torvum Sw.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Thâu kén lá hẹp
Helicteres angustifolia L. var.
glaucoides Pierre. (Nơi lưu trữ: KSH)



Lòng mang
Pterospermum heterophyllum
Hance (Nơi lưu trữ: KSH)



Sang sé
Sterculia lanceolata Cav.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bồ đề *
Styrax agrestis (Lour.) G. Don
(Nơi lưu trữ: VSH)



Sâm mỏng toi *
Talinum paniculatum (Jacq.)
Gaertn. (Nơi lưu trữ: KSH)



Du lá thon *
Ulmus lanceifolia Roxb. ex
Wall. (Nơi lưu trữ: VSH)



Phu lệ móng nhỏ
Pellionia cristulata Gagnep.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Tử châu lá to *
Callicarpa macrophylla Vahl
(Nơi lưu trữ: VSH)



Tử châu đỏ *
Callicarpa rubella Lindl
(Nơi lưu trữ: VSH)



Xích đồng nam *
Clerodendrum japonicum
(Thunb.) Sweet.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Rau bướm *
Viola inconspicua Blume.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Thủy xương bồ tatarinow *
Acorus tatarinowii Schott.
(Nơi lưu trữ: VSH)



Song bột
Calamus poilanei Conrard.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lan kim tuyến to
Anoectochilus setaceus Blume
(Nơi lưu trữ: KSH)



Lan trầm
Dendrobium terminale Par.
& Rchb.f. (Nơi lưu trữ: KSH)



Đoàn kiếm
Cymbidium banaense Gagn.
(Nơi lưu trữ: KSH)



Bích ngọc
Cymbidium dayanum Reichb. F
(Nơi lưu trữ: KSH)



Đừa bắc bộ
Pandanus tonkinensis Martelli
(Nơi lưu trữ: KSH)



Dong sậy *Donax cannaeformis*
(Forst. f.) Rolfe
(Nơi lưu trữ: KSH)



Cỏ lá tre *
Lophatherum gracile Brongn.
(Nơi lưu trữ: KSH)