

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO      VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ  
CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
**HỌC VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**



**TRẦN ĐỨC BÌNH**

**NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG THỰC VẬT CÓ MẠCH VÀ ĐỀ XUẤT  
GIẢI PHÁP BẢO TỒN TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN  
KON CHƯ RĂNG, TỈNH GIA LAI**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC**

**HÀ NỘI - 2026**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ  
CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
HỌC VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**Trần Đức Bình**

**NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG THỰC VẬT CÓ MẠCH VÀ ĐỀ XUẤT  
GIẢI PHÁP BẢO TỒN TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN  
KON CHƯ RĂNG, TỈNH GIA LAI**

**LUẬN ÁN TIÊN SĨ SINH HỌC**

**Ngành: Thực vật học**

**Mã số: 9420111**

Xác nhận của Học viện  
Khoa học và Công nghệ

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Người hướng dẫn chính  
(Ký, ghi rõ họ tên)

*[Handwritten signature]*

**PGS.TS. Bùi Hồng Quang**

Người hướng dẫn phụ  
(Ký, ghi rõ họ tên)

*[Handwritten signature]*

**TS. Nguyễn Thế Cường**

**Nguyễn Thị Trung**

**HÀ NỘI - 2026**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận án: “*Nghiên cứu đa dạng thực vật cổ mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai*” là công trình nghiên cứu của chính mình dưới sự hướng dẫn khoa học của tập thể hướng dẫn. Luận án sử dụng thông tin trích dẫn từ nhiều nguồn tham khảo khác nhau và các thông tin trích dẫn được ghi rõ nguồn gốc. Các kết quả nghiên cứu của tôi được công bố chung với các tác giả khác đã được sự nhất trí của đồng tác giả khi đưa vào luận án. Các số liệu, kết quả được trình bày trong luận án là hoàn toàn trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ một công trình nào khác ngoài các công trình công bố của tác giả. Luận án được hoàn thành trong thời gian tôi làm nghiên cứu sinh tại Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

*Hà Nội, ngày 15 tháng 05 năm 2026*

**Tác giả luận án**  
**(Ký và ghi rõ họ tên)**



**Trần Đức Bình**

## LỜI CẢM ƠN

Luận án này được thực hiện trong khuôn khổ chương trình đào tạo Tiến sĩ tại Học viện Khoa học và Công nghệ. Trong quá trình học tập và nghiên cứu, tôi đã nhận được sự quan tâm chỉ đạo của Ban Giám đốc Học viện cùng sự hỗ trợ tận tình từ nhiều tập thể, cá nhân. Tôi xin trân trọng bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả những sự giúp đỡ và khích lệ đã góp phần quan trọng giúp tôi hoàn thành luận án này.

Trước hết, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đặc biệt tới PGS.TS. Bùi Hồng Quang và TS. Nguyễn Thế Cường – Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam – người Thầy đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình chỉ bảo và luôn đồng hành cùng tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án. Những định hướng khoa học rõ ràng, sự hỗ trợ chuyên môn quý báu cùng tinh thần trách nhiệm tận tụy của hai Thầy đã trở thành nguồn động viên to lớn, giúp tôi hoàn thành tốt công trình nghiên cứu này. Tôi xin trân trọng gửi lời cảm ơn đến GS. TS. Trần Thế Bách, PGS. TS. Đỗ Văn Hải, TS. Nguyễn Thị Thanh Hương, ThS. Dương Thị Hoàn, ThS. Lê Ngọc Hân, ThS. Nguyễn Thu Thủy, KTV Vũ Anh Thương cùng toàn thể cán bộ Phòng Thực vật – Viện Sinh học; GS. Joongku Lee – Trường Đại học Chung Nam – Hàn Quốc, những người đã nhiệt tình hỗ trợ tôi trong quá trình thu thập số liệu, xử lý mẫu vật và tạo mọi điều kiện thuận lợi để tôi hoàn thành nghiên cứu này.

Bên cạnh đó, tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Lãnh đạo Viện Sinh học, Ban Lãnh đạo Học viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Phòng Đào tạo cùng các phòng ban chức năng của Học viện đã tận tình hỗ trợ về mặt hành chính và tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới Ban Quản lý Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong các quá trình khảo sát thực địa, điều tra thu thập mẫu vật cho luận án. Xin trân trọng cảm ơn Đề tài VAST mã số: DL0000.03/22-23; quỹ học bổng VINIF mã số: VINIF.2023.TS.014; quỹ IDEWILD 2024-2025; quỹ học bổng Vallet 2025 đã tạo điều kiện và hỗ trợ kinh phí cho quá trình thực hiện luận án.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời chân thành cảm ơn đến gia đình, bạn bè và các đồng nghiệp, những người đã ủng hộ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án. Mặc dù đã cố gắng hết mình để hoàn thiện luận án, tuy nhiên vẫn không thể tránh khỏi thiếu sót nhất định. Tôi rất mong được sự đóng góp ý kiến quý báu từ các thầy cô, các nhà khoa học và đồng nghiệp để luận án hoàn thiện hơn.

*Trân trọng cảm ơn!*

*Hà Nội, ngày 15 tháng 05 năm 2026*

**Tác giả luận án**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**Trần Đức Bình**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	x
MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU.....	4
1.1. Những nghiên cứu về đa dạng Hệ thực vật trên thế giới .....	4
1.1.1. Những nghiên cứu về Hệ thực vật trên thế giới.....	4
1.1.2. Những nghiên cứu về Hệ thực vật của một số nước lân cận với Việt Nam.....	8
1.1.3. Những nghiên cứu đa dạng về dạng sống .....	14
1.1.4. Những nghiên cứu về yếu tố địa lý và đặc hữu.....	16
1.1.5. Những nghiên cứu về thực vật nguy cấp, quý hiếm .....	17
1.2. Những nghiên cứu về đa dạng Hệ thực vật ở Việt Nam .....	18
1.2.1. Tổng quan đa dạng Hệ thực vật Việt Nam.....	19
1.2.2. Tổng quan đa dạng thực vật theo 8 vùng sinh thái .....	23
1.2.2.1. Vùng Đông Bắc .....	23
1.2.2.2. Vùng Tây Bắc .....	24
1.2.2.3. Vùng Đồng bằng Sông Hồng .....	24
1.2.2.4. Vùng Bắc Trung Bộ.....	24
1.2.2.5. Vùng Nam Trung Bộ.....	25
1.2.2.6. Vùng Tây Nguyên.....	25
1.2.2.7. Vùng Đông Nam Bộ .....	26
1.2.2.8. Vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long.....	26
1.2.3. Những nghiên cứu về dạng sống.....	27
1.2.4. Những nghiên cứu về yếu tố địa lý và đặc hữu.....	28
1.2.5. Những nghiên cứu về thực vật nguy cấp, quý hiếm .....	29
1.3. Nghiên cứu về hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng.....	30
1.4. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội Khu BTTN Kon Chư Răng.....	32
1.4.1. Điều kiện tự nhiên ở khu BTTN Kon Chư Răng.....	32
1.4.1.1. Vị trí địa lý .....	32

1.4.1.2. Đặc điểm địa hình.....	34
1.4.1.3. Đặc điểm khí hậu .....	34
1.4.1.4. Đặc điểm thủy văn.....	35
1.4.1.5. Địa chất và thổ nhưỡng.....	35
1.4.2. Điều kiện kinh tế-xã hội ở khu BTTN Kon Chư Răng.....	36
1.4.2.1. Dân số, dân tộc, lao động .....	36
1.4.2.2. Kinh tế những hoạt động kinh tế chính, thu nhập đời sống của dân cư. ....	36
1.4.2.3. Xã hội, thực trạng giáo dục và đào tạo, y tế, văn hóa .....	36
1.4.2.4. Hệ thống giao thông.....	37
1.4.2.5. Dịch vụ môi trường rừng .....	38
1.4.3. Hiện trạng sử dụng đất .....	38
1.4.3.1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	38
1.4.3.2. Phân tích, đánh giá hiện trạng sử dụng đất, tình hình quản lý, sử dụng đất.....	39
1.4.4. Hiện trạng tài nguyên rừng .....	40
<b>CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>43</b>
2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu .....	43
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	43
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	43
2.3.1. Phương pháp hồi cứu tài liệu .....	43
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu đa dạng Hệ thực vật .....	43
2.3.3. Phương pháp xử lý số liệu.....	45
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>54</b>
3.1. Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.....	54
3.2. Đa dạng hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.....	57
3.2.1. Đa dạng mức độ ngành .....	57
3.2.2. Đa dạng ở mức độ họ .....	64
3.2.3. Đa dạng ở mức độ chi .....	66
3.2.4. Đa dạng về yếu tố dạng sống thực vật .....	68
3.2.5. Đa dạng các yếu tố địa lý .....	71
3.2.6. Đa dạng về giá trị sử dụng .....	75
3.2.6.1. Thức ăn cho động vật – Animal Food (AF) .....	76
3.2.6.2. Mục đích môi trường – Environmental Uses (EU) .....	77
3.2.6.3. Nhiên liệu – Fuels (FU) .....	79
3.2.6.4. Nguồn gen – Gene Sources (GS).....	80
3.2.6.5. Thực phẩm cho con người – Human Food (HF) .....	81
3.2.6.6. Thức ăn cho động vật không xương sống – Invertebrate Food (IF) .....	82

3.2.6.7. <i>Vật liệu – Materials (MA)</i> .....	84
3.2.6.8. <i>Dược liệu – Medicines (ME)</i> .....	85
3.2.6.9. <i>Chất độc – Poisons (PO)</i> .....	87
3.2.6.10. <i>Mục đích xã hội – Social Uses (SU)</i> .....	88
3.2.6.11. <i>Cơ sở bảo tồn loài dựa theo nhóm công dụng</i> .....	90
3.2.7. Đa dạng về nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm .....	90
3.2.7.1. <i>Đa dạng nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm theo các tiêu chí</i> .....	90
3.2.7.2. <i>Cơ sở bảo tồn loài theo thứ tự ưu tiên dựa trên 4 tiêu chí</i> .....	98
3.3. Nguyên nhân gây suy giảm đa dạng Hệ thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng	109
3.3.1. Nhóm nguyên nhân trực tiếp.....	109
3.3.1.1. <i>Khai thác gỗ trái phép</i> .....	109
3.3.1.2. <i>Khai thác lâm sản ngoài gỗ</i> .....	111
3.3.1.3. <i>Cháy rừng và tác động của biến đổi khí hậu</i> .....	111
3.3.2. Nhóm nguyên nhân gián tiếp .....	112
3.3.2.1. <i>Thiếu việc làm, đất canh tác, nghèo đói</i> .....	112
3.3.2.2. <i>Trình độ</i> .....	112
3.3.2.3. <i>Sản xuất nông nghiệp gặp nhiều khó khăn</i> .....	112
3.3.2.4. <i>Chính sách</i> .....	112
3.3.2.5. <i>Lực lượng chuyên trách còn thiếu và yếu</i> .....	113
3.3.3. Những thuận lợi và khó khăn trong công tác bảo tồn đa dạng Thực vật .....	113
3.3.3.1. <i>Thuận lợi trong công tác quản lý, bảo vệ rừng</i> .....	113
3.3.3.2. <i>Khó khăn trong công tác quản lý, bảo vệ rừng</i> .....	115
3.4. Đề xuất các giải pháp bảo tồn ĐDSH cho Hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng .....	116
3.4.1. Đề xuất các giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học .....	116
3.4.1.1. <i>Bảo tồn trên quy mô cảnh quan (Landscape-level conservation)</i> .....	116
3.4.1.2. <i>Kết hợp bảo tồn ĐDSH với phát triển kinh tế - xã hội</i> .....	117
3.4.1.3. <i>Gắn bảo tồn với bảo vệ cảnh quan và môi trường sinh thái</i> .....	118
3.4.1.4. <i>Bảo tồn gắn với văn hóa và tri thức bản địa</i> .....	119
3.4.1.5. <i>Tiếp cận tổng hợp: Bảo tồn gắn với phát triển bền vững</i> .....	120
3.4.2. Đề xuất giải pháp Bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thực vật.....	121
3.4.3. Đề xuất giải pháp bảo tồn các loài thực vật quý hiếm .....	124
3.4.3.1. <i>Giải pháp bảo tồn loài theo thứ tự ưu tiên</i> .....	124
3.4.3.2. <i>Giải pháp phối hợp giữa bảo tồn in-situ và ex-situ cho các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm</i> .....	125
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....	127

1. Kết luận .....	127
2. Kiến nghị .....	127
CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ .....	128
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	129
PHỤ LỤC.....	1
Phụ lục 1. Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng.....	1
Phụ lục 2. Danh sách các loài ghi nhận cho hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng (bao gồm mẫu nghiên cứu và ảnh tiêu bản) .....	92
Phụ lục 3. Danh lục các loài thực vật quý hiếm tại Khu BTTN Kon Chư Răng ....	123
Phụ lục 4. Danh lục các loài thực vật đặc hữu .....	128
Phụ lục 5. Bản đồ 34 tỉnh thành Việt Nam .....	133
Phụ lục 6. Ảnh một số hoạt động của nghiên cứu sinh.....	134
Phụ lục 7. Ảnh một số loài thực vật thu được tại Khu BTTN Kon Chư Răng .....	137

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

APG	Angiosperm Phylogeny Group
BQL	Ban quản lý
BTTN	Bảo tồn thiên nhiên
BVR	Bảo vệ rừng
CPSV	Checklist of Plant Species of Vietnam (Danh lục TV Việt Nam)
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
ĐDSH	Đa dạng sinh học
DTSQ	Dự trữ sinh quyển
HST	Hệ sinh thái
HTV	Hệ thực vật
IUCN	Liên minh quốc tế bảo tồn thiên nhiên và tài nguyên thiên nhiên
IFV	Illustrated Flora of Vietnam (Cây cỏ Việt Nam)
LSNG	Lâm sản ngoài gỗ
NĐ-CP	Nghị định Chính phủ
OTC	Ô tiêu chuẩn
PCCCR	Phòng cháy chữa cháy rừng
QLBVR	Quản lý bảo vệ rừng
SĐVN	Sách đỏ Việt Nam
SCN	Sau công nguyên
TCN	Trước công nguyên
UBND	Ủy ban nhân dân
VQG	Vườn quốc gia

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Thống kê số lượng họ, chi và loài của các nhóm thực vật có mạch trên toàn cầu .....	7
Bảng 1.2. Thống kê số lượng loài thực vật mới phát hiện ở Việt Nam .....	22
Bảng 1.3. Thống kê 10 họ, 10 chi có số lượng loài nhiều nhất mới phát hiện ở Việt Nam .....	22
Bảng 1.4: Hiện trạng các loại rừng và đất rừng theo đơn vị hành chính .....	39
Bảng 1.5: Hiện trạng, chất lượng các loại rừng .....	41
Bảng 2.1. Tuyển điều tra, thu thập mẫu vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng .....	44
Bảng 2.2 Các yếu tố địa lý thực vật của Hệ thực vật Việt Nam .....	46
Bảng 2.3. Các kiểu dạng sống .....	48
Bảng 2.4. So sánh hệ thống phân loại công dụng thực vật của Diazgranados và cộng sự (2020) và Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) .....	49
Bảng 2.5. Tổng hợp giá trị sử dụng của các loài trong Hệ thực vật .....	50
Bảng 3.1. Đa dạng các bậc taxon của Hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng .....	57
Bảng 3.2. Tỷ lệ số loài của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng so với HTV Việt Nam .....	58
Bảng 3.3. So sánh dạng dạng ngành của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng; VQG Kon Ka Kinh; Khu BTTN An Toàn .....	60
Bảng 3.4. So sánh các loài trong các ngành thực vật của Khu BTTN Kon Chư Răng với VQG Kon Ka Kinh, Khu BTTN An Toàn .....	61
Bảng 3.5. So sánh chỉ số tương đồng các loài thực vật của Khu BTTN Kon Chư Răng với VQG Kon Ka Kinh, Khu BTTN An Toàn .....	62
Bảng 3.6. So sánh diện tích với số loài ghi nhận được của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng; VQG Kon Ka Kinh; Khu BTTN An Toàn .....	63
Bảng 3.7. Sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc lan .....	63
Bảng 3.8. Thống kê 12 họ có số loài nhiều nhất .....	65
Bảng 3.9. So sánh mức độ đa dạng loài, chi và họ thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng .....	66
Bảng 3.10. Thống kê 11 họ có số lượng chi nhiều nhất .....	67
Bảng 3.11. Thống kê 11 chi có số lượng loài nhiều nhất trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng .....	68
Bảng 3.12. Phổ dạng sống của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng .....	69
Bảng 3.13. Các yếu tố địa lý thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng .....	72
Bảng 3.14. Thống kê giá trị sử dụng của các loài thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai .....	75
Bảng 3.15. Mức độ đa dạng họ, chi thực vật nhóm thức ăn cho động vật .....	77

Bảng 3.16. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm mục đích môi trường .....	78
Bảng 3.17. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm nhiên liệu .....	79
Bảng 3.18. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm nguồn gen .....	80
Bảng 3.19. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Thực phẩm cho người.....	82
Bảng 3.20. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm thức ăn cho động vật không sương sống .....	83
Bảng 3.21. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm vật liệu .....	84
Bảng 3.22. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Dược liệu .....	86
Bảng 3.23. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Chất độc.....	87
Bảng 3.24. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Mục đích xã hội.....	89
Bảng 3.25. Mức độ nguy cấp của các loài có nguy cơ tuyệt chủng.....	91
Bảng 3.26. Danh sách các loài trong CR + TT85/2025 (IIA)+ đặc hữu.....	99
Bảng 3.27. Danh sách các loài trong CR + TT85/2025 (IIA).....	99
Bảng 3.28. Danh sách các loài trong CR .....	99
Bảng 3.29. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu.....	100
Bảng 3.30. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025.....	100
Bảng 3.31. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA).....	100
Bảng 3.32. Danh sách các loài trong EN + Đặc hữu + IUCN 2025 .....	100
Bảng 3.33. Danh sách các loài trong EN + IUCN 2025 .....	100
Bảng 3.34. Danh sách các loài trong EN .....	100
Bảng 3.35. Danh sách các loài trong VU + TT85/2025 (IIA) .....	101
Bảng 3.36. Danh sách các loài trong VU + Đặc hữu + IUCN 2025 .....	101
Bảng 3.37. Danh sách các loài trong VU +IUCN 2025.....	101
Bảng 3.38. Danh sách các loài trong VU .....	102
Bảng 3.39. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IA).....	102
Bảng 3.40. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA) + Đặc hữu .....	102
Bảng 3.41. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA) + IUCN 2025 .....	103
Bảng 3.42. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA) .....	103
Bảng 3.43. Danh sách các loài trong Đặc hữu + IUCN 2025 .....	104
Bảng 3.44. Danh sách các loài trong Đặc hữu .....	105
Bảng 3.45. Danh sách các loài trong IUCN 2025 .....	108
Bảng 3.46. Tổng hợp các vụ vi phạm giai đoạn 2016-2019.....	110
Bảng 3.47. Thống kê kết quả quản lý bảo vệ rừng giai đoạn 2016-2020 .....	115
Bảng 3.48. Đề xuất thứ tự ưu tiên bảo tồn loài dựa trên tổng hợp 04 tiêu chí.....	124

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình.1.1. Sơ đồ vị trí Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.....	33
Hình 1.2. Bản đồ hiện trạng rừng khu BTTN Kon Chư Răng .....	42
Hình 2.1. Sơ đồ tuyến điều tra thu thập mẫu tại Khu BTTN Kon Chư Răng.....	45
Hình 3.1. Biểu đồ so sánh cấu trúc tỷ lệ % số loài trong từng ngành của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng so với HTV Việt Nam .....	59
Hình 3.2. Biểu đồ phân bố tỷ lệ % của hai lớp trong ngành Ngọc lan .....	64
Hình 3.3. Biểu đồ so sánh 12 họ có số lượng loài nhiều nhất.....	65
Hình 3.4. Biểu đồ so sánh mức độ đa dạng loài, chi và họ thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng .....	66
Hình 3.5. Biểu đồ phân bố 11 họ có số lượng chi nhiều nhất.....	67
Hình 3.6. Phổ dạng sống của Hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng .....	70
Hình 3.7. Tỷ lệ dạng sống các nhóm cây chồi trên.....	71
Hình 3.8. Tỷ lệ các nhóm yếu tố địa lý của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng.....	73
Hình 3.9. Biểu đồ giá trị sử dụng của các loài thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng.....	76
Hình 3.10. Số lượng các loài thực vật Nguy cấp, quý hiếm ở Khu BTTN Kon Chư Răng .....	92
Hình 3.11. Sơ đồ phân bố các loài thực vật trong Sách đỏ Việt Nam 2024 .....	93
Hình 3.12. Sơ đồ phân bố các loài thực vật trong Thông tư 85/2025.....	94
Hình 3.13. Sơ đồ phân bố các loài thực vật theo IUCN 2025.....	96
Hình 3.14. Sơ đồ phân bố các loài Đặc hữu.....	97
Hình 3.15. Mô hình chung của một Khu bảo tồn sinh quyển MAB .....	117
Hình 3.16. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn ĐDSH với phát triển KTXH .....	118
Hình 3.17. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn ĐDSH với bảo vệ cảnh quan, môi trường .....	119
Hình 3.18. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn gắn với văn hóa và tri thức bản địa..	120
Hình 3.19. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn gắn với phát triển bền vững .....	121
Hình 3.20. Mô hình kết hợp toàn diện và hợp lý cho bảo tồn, phát triển loài .....	123

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài luận án

Việt Nam, với đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, có điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của hệ sinh vật, góp phần tạo nên mức độ đa dạng sinh học (ĐDSH) cao. ĐDSH đóng vai trò quan trọng trong duy trì sự sống, phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, hiện nay, ĐDSH ở nước ta đang chịu áp lực lớn từ các hoạt động của con người như khai thác tài nguyên quá mức, ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu và gia tăng dân số, dẫn đến tốc độ tuyệt chủng của nhiều loài ngày càng gia tăng. Trước thực trạng đó, bảo tồn ĐDSH đã trở thành chiến lược quan trọng trên toàn cầu, với sự tham gia của nhiều tổ chức quốc tế trong việc kiểm kê, đánh giá, bảo vệ và phát triển tài nguyên sinh vật nhằm hướng tới phát triển bền vững.

Tại Việt Nam, nghiên cứu thực vật, đặc biệt là tài nguyên thực vật rừng, là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong công tác bảo tồn ĐDSH. Nghiên cứu này không chỉ giúp nhận diện và đánh giá sự đa dạng của Hệ thực vật theo từng khu vực mà còn hỗ trợ khai thác, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên. Đồng thời, việc phục hồi và tái tạo các quần thể thực vật nhằm thích ứng với sự biến đổi môi trường sẽ góp phần quan trọng trong việc duy trì chức năng sinh thái và bảo vệ sự ổn định của các hệ sinh thái tự nhiên.

Khu Bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Kon Chư Răng, thuộc hệ thống Khu Dự trữ sinh quyển (DTSQ) Kon Hà Nừng, có vai trò đặc biệt quan trọng trong công tác bảo tồn ĐDSH và môi trường sinh thái. Khu bảo tồn này chứa đựng tiềm năng to lớn về ĐDSH, đặc biệt là Hệ thực vật và các hệ sinh thái rừng thường xanh – một trong số ít những khu vực còn giữ được rừng nguyên sinh ít bị tác động. Tuy nhiên, đến nay, các nghiên cứu về thực vật ở đây vẫn còn hạn chế, chủ yếu mang tính thống kê phục vụ quy hoạch phát triển khu bảo tồn, chưa có công trình nào nghiên cứu đầy đủ và toàn diện. Vì lý do đó, tác giả thực hiện đề tài luận án: "*Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai*".

### 2. Mục tiêu nghiên cứu

Đánh giá được tính đa dạng Hệ thực vật (HTV) có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

Xác định được các nguyên nhân gây suy giảm đa dạng thực vật và đề xuất một số giải pháp bảo tồn đa dạng thực vật trong khu vực nghiên cứu.

### 3. Nội dung nghiên cứu

3.1. *Nội dung 1: Định loại và cập nhật danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai*

- Cập nhật đầy đủ và hệ thống các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai.

3.2. Nội dung 2: Đánh giá đa dạng HTV có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai.

- Đa dạng các taxon bậc ngành, họ, chi và loài;
- Đa dạng về dạng sống thực vật;
- Đa dạng về yếu tố địa lý thực vật;
- Đa dạng về giá trị sử dụng của thực vật;
- Đa dạng về nguồn gen nguy cấp, quý hiếm.

3.3. Nội dung 3: Nguyên nhân gây suy giảm và đề xuất bảo tồn đa dạng thực vật ở Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai

#### 4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

- Ý nghĩa khoa học

+ Cập nhật, bổ sung về đa dạng hệ thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, góp phần làm rõ thành phần loài thực vật của khu vực.

+ Đánh giá mức độ đa dạng theo các bậc phân loại (ngành, lớp, họ, chi, loài), dạng sống, yếu tố địa lý và giá trị sử dụng các loài thực vật trong khu vực nghiên cứu.

+ Xây dựng danh lục và sơ đồ phân bố các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm, đồng thời đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát triển bền vững Hệ thực vật của khu bảo tồn.

- Ý nghĩa thực tiễn

+ Cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng chiến lược bảo tồn tổng thể và phát triển bền vững hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chur Răng.

+ Hỗ trợ cơ quan quản lý và các nhà khoa học trong việc định hướng bảo tồn, ưu tiên bảo vệ các loài thực vật có giá trị khoa học, kinh tế cao.

+ Góp phần nâng cao nhận thức về bảo tồn tài nguyên thực vật và đề xuất các biện pháp quản lý hiệu quả nhằm duy trì sự ĐDSH của khu vực.

#### 5. Những đóng góp mới của luận án

- Cập nhật và xây dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, với 1288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ trong 5 ngành thực vật có mạch.

- Mô tả cho khoa học 03 loài mới: Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*) thuộc họ Gừng (Zingiberaceae), Trôm Konchurang (*Sterculia konchurangensis*) thuộc họ Bông (Malvaceae), và Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae).

- Bổ sung một chi mới cho Hệ thực vật Việt Nam là chi *Melanochyla* thuộc họ Xoài (*Anacardiaceae*); đồng thời bổ sung 5 loài cho Hệ thực vật Việt Nam: Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*) thuộc họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*) và loài Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*) thuộc họ Cà phê (*Rubiaceae*), Bọt ếch Geoffray (*Glochidion geoffrayi*) thuộc họ Diệp hạ châu (*Phyllanthaceae*), và Trân châu hoa rủ (*Lysimachia nutantiflora*) thuộc họ Anh thảo (*Primulaceae*).

- Đề xuất bảo tồn các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm theo thứ tự ưu tiên từ 1-20 tiêu chí trong tổng số 47 tiêu chí. Làm cơ sở khoa học cho bảo tồn loài và bảo tồn ĐDSH ở Khu BTTN Kon Chư Răng.

## **6. Bố cục của luận án**

Luận án gồm 149 trang, 48 bảng, 20 hình, 44 trang ảnh.

Cấu trúc luận án: Mở đầu (03 trang); Chương 1. Tổng quan tài liệu (39 trang); Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu (11 trang); Chương 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận (72 trang); Kết luận và kiến nghị (01 trang); Danh mục công trình công bố liên quan đến luận án (02 trang); Tài liệu tham khảo (21 trang); Phụ lục.

## CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

### 1.1. Những nghiên cứu về đa dạng hệ thực vật trên thế giới

#### 1.1.1. Những nghiên cứu về hệ thực vật trên thế giới

Nguồn tài nguyên thực vật là tài sản quý giá của nhân loại với sự phong phú và đa dạng cao, ước tính có khoảng 500.000–600.000 loài thực vật có mạch trên thế giới. Việc nghiên cứu thực vật đã được con người tiến hành từ rất sớm trong lịch sử.

Thời kỳ cổ đại – Trung đại (trước thế kỷ 15) chủ yếu là mô tả và phân loại thực vật theo hình thái học, tập trung vào các đặc điểm như hình dạng, mùi, vị, đặc tính sinh học và công dụng y học của cây cỏ. Thực vật học trong giai đoạn này có mối liên hệ mật thiết với y học cổ truyền, tôn giáo và triết học, khi nhiều tài liệu được biên soạn bởi các thầy thuốc, linh mục hoặc triết gia, phản ánh quan điểm y học, tâm linh và phép chữa bệnh truyền thống. Pliny the Elder (23–79 SCN) là một học giả uyên bác, tác giả của “*Naturalis Historia*” – một bách khoa toàn thư về thiên nhiên gồm 37 tập, trong đó phần thực vật học mô tả hàng trăm loài thực vật có ích. Tác phẩm này không chỉ tổng hợp kiến thức về thực vật mà còn kết hợp tri thức của nhiều lĩnh vực như y học, nông nghiệp và cả các yếu tố mê tín, phản ánh quan niệm đa chiều về tự nhiên trong thời kỳ La Mã cổ đại [1].

Theophrastus (371–287 TCN), đã mô tả khoảng 500 loài thực vật và chia nhóm dựa vào các đặc điểm như kích thước, hình dạng và sinh trưởng, đồng thời đề cập đến cây thuốc và công dụng y học. Đây được xem là công trình phân loại thực vật học đầu tiên trong lịch sử phương Tây [2].

Dioscorides (thế kỷ 1 SCN) là một bác sĩ quân y phục vụ trong Đế chế La Mã, nổi tiếng với tác phẩm “*De Materia Medica*”. Tác phẩm này gồm 5 quyển, mô tả hơn 600 loài thực vật và dược liệu, bao gồm cả khoáng vật và động vật, với nội dung chi tiết về công dụng, cách sử dụng và độc tính của từng loại. Đây được xem là tài liệu dược học chuẩn mực và có ảnh hưởng sâu rộng ở châu Âu trong suốt hơn 1.500 năm [3].

Thời kỳ Phục hưng – Khám phá Thế giới mới (thế kỷ 15–17) đánh dấu bước ngoặt quan trọng trong lịch sử thực vật học, gắn liền với bối cảnh của thời kỳ "Đại khám phá địa lý" khi các nhà thám hiểm châu Âu vươn ra khắp thế giới, đến châu Mỹ, châu Phi, Ấn Độ và Đông Nam Á. Leonhart Fuchs (1501–1566) là một trong những nhà thực vật học tiên phong của thời kỳ Phục hưng, nổi tiếng với tác phẩm “*De Historia Stirpium Commentarii Insignes*” xuất bản năm 1542. Tác phẩm này mô tả hơn 500 loài thực vật, kèm theo hơn 500 tranh minh họa khắc gỗ tinh xảo, không chỉ có giá trị khoa học mà còn mang giá trị nghệ thuật cao [4].

Andrea Cesalpino (1519–1603) là tác giả của “*De Plantis Libri XVI*” (1583), được xem là cuốn sách đầu tiên về thực vật học áp dụng hệ thống phân loại khoa học. Khác với truyền thống phân loại thực vật dựa trên công dụng y học, Cesalpino xây dựng hệ thống phân loại dựa trên các đặc điểm hình thái như cấu trúc hạt, quả và hoa, đánh dấu bước chuyển quan trọng từ thực vật học cổ điển sang thực vật học hiện đại [5].

John Ray (1627–1705) đã mô tả hơn 18.000 loài thực vật, đánh dấu một bước tiến vượt bậc trong lịch sử phân loại thực vật. Không như các hệ thống trước đó dựa trên tiêu chí nhân tạo, John Ray áp dụng hệ thống phân loại tự nhiên (natural system), phản ánh mối quan hệ thực sự giữa các loài dựa trên đặc điểm hình thái và cấu tạo sinh học [6].

Từ các hành trình này, họ mang về vô số loài cây mới như ca cao, ngô, khoai tây, cà chua, thuốc lá (từ châu Mỹ); quế, tiêu, hồi (từ châu Á); cà phê và nhiều loại hương liệu (từ châu Phi). Sự đa dạng sinh học được khám phá đã làm gia tăng mạnh mẽ nhu cầu ghi chép, mô tả và phân loại thực vật một cách có hệ thống, tạo tiền đề cho sự hình thành của thực vật học hiện đại [7].

Thời kỳ Hệ thống hóa – Phân loại học cổ điển (thế kỷ 18–19) đánh dấu sự ra đời và phát triển mạnh mẽ của các hệ thống phân loại thực vật theo chuẩn mực khoa học. Một trong những thành tựu quan trọng nhất của giai đoạn này là việc thiết lập danh pháp khoa học hai phần (binomial nomenclature), giúp định danh loài một cách rõ ràng, chính xác và thống nhất trên phạm vi toàn cầu. Carl Linnaeus (1707–1778) là người đặt nền móng cho hệ thống phân loại khoa học vẫn được sử dụng cho đến ngày nay. Ông đã định danh hơn 7.300 loài thực vật bằng tên Latinh gồm hai phần: tên chi (*genus*) và tên loài (*species*), tạo nên một hệ thống đặt tên rõ ràng, thống nhất và có tính toàn cầu trong giới khoa học [8].

Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841) là người đầu tiên định nghĩa rõ ràng hệ thống phân loại tự nhiên – một hệ thống dựa trên việc tổng hợp toàn diện các đặc điểm hình thái của thực vật, thay vì chỉ lựa chọn một vài đặc điểm nhân tạo như trước đây. Quan điểm này đặt nền tảng cho sự phát triển của phân loại học hiện đại theo hướng phản ánh mối quan hệ tự nhiên giữa các loài. Đồng thời, ông cũng là người đầu tiên khởi xướng và sử dụng khái niệm “taxonomy” (danh pháp học), một thuật ngữ ngày nay đã trở thành nền tảng trong các ngành sinh học phân loại [9].

Thực vật học thời kỳ này cũng chứng kiến sự hình thành và hoàn thiện các hệ thống phân loại tự nhiên (natural system), dựa trên tập hợp các đặc điểm hình thái học thay vì công dụng hay yếu tố chủ quan, từ đó tạo tiền đề cho sự ra đời của hệ thống phân loại phát sinh chủng loại (phylogenetic system) sau này. Đây là giai đoạn

chuyên tiếp quan trọng từ việc mô tả rời rạc từng loài sang tư duy phân loại khoa học, nhất quán và có hệ thống [10].

Giai đoạn hiện đại – từ thế kỷ 20 đến nay – đánh dấu sự phát triển vượt bậc của thực vật học nhờ vào việc ứng dụng sinh học phân tử và tin sinh học. Các trình tự DNA như *rbcL*, *matK*, *ITS* được sử dụng để phân tích mối quan hệ họ hàng giữa các loài thực vật, từ đó hỗ trợ phân loại theo phát sinh chủng loại (phylogeny), đặt nền tảng cho hệ thống học phân tử (molecular systematics) và nghiên cứu tiến hóa thực vật hiện đại. Đồng thời, thực vật học ngày nay còn tích hợp sâu với sinh thái học và bảo tồn, hình thành nên lĩnh vực thực vật học bảo tồn (conservation botany), tập trung vào việc nghiên cứu và bảo vệ các loài thực vật nguy cấp và bị đe dọa.

Christenhusz và cộng sự (2011) công bố một hệ thống phân loại mới và trình tự sắp xếp tuyến tính cho các loài thực vật hạt trần (gymnosperms) còn tồn tại, dựa trên dữ liệu phát sinh chủng loại phân tử kết hợp hình thái học. Tác giả đề xuất 12 họ, 83 chi và khoảng 1.080 loài, phân bố trong 5 ngành chính: Cycadophyta, Ginkgophyta, Pinophyta, Gnetophyta và một nhóm riêng biệt cho các loài đặc biệt [11].

The Pteridophyte Phylogeny Group (2016) xây dựng một hệ thống phân loại cập nhật, chuẩn hóa và dựa trên phát sinh chủng loại phân tử cho tất cả nhóm dương xỉ và quyết (Pteridophytes) hiện còn tồn tại – bao gồm Lycophytes và Ferns chuẩn hóa cho toàn bộ ~11.916 loài còn sống, phân thành 1 lớp, 4 bộ lớn và 51 họ cho dương xỉ, cùng 3 họ cho lycophytes [12].

Angiosperm Phylogeny Group (2016) công nhận 64 bộ và 416 họ thực vật có hoa, phản ánh mối quan hệ phát sinh chủng loại dựa trên dữ liệu DNA, thay thế cho các hệ thống phân loại truyền thống dựa chủ yếu vào hình thái [13]. Tiến bộ trong công nghệ số hóa và tự động hóa đã thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của các cơ sở dữ liệu thực vật toàn cầu như Plants of the World Online, World Flora Online, GBIF, IPNI, Tropicos, góp phần tạo nên mạng lưới tri thức mở và liên kết chặt chẽ giữa các nhà khoa học trên toàn thế giới [10, 14].

Royal Botanic Gardens, Kew (2020) là một trong những trung tâm thực vật học hàng đầu thế giới, đóng vai trò tiên phong trong nghiên cứu, bảo tồn và phổ biến tri thức về thực vật toàn cầu. Với nguồn lực khoa học dồi dào và mạng lưới hợp tác rộng khắp, Kew chủ trì nhiều dự án mang tầm quốc tế như World Checklist of Selected Plant Families (WCSP) và State of the World's Plants and Fungi [15].

World Checklist of Vascular Plants (WCVP) – danh lục toàn cầu, cập nhật hàng tuần về 1.383.297 tên thực vật có mạch, bao gồm 452 họ và 13.778 chi, được xây

dựng hơn 40 năm qua với sự đóng góp của 155 chuyên gia từ 22 quốc gia và hơn 9.400 tài liệu, hỗ trợ nghiên cứu, bảo tồn và quản lý đa dạng sinh học [16].

Plants of the World Online (POWO) – cơ sở dữ liệu trực tuyến quy mô lớn, cung cấp thông tin chuẩn hóa và cập nhật về tên gọi, phân bố và phân loại của thực vật toàn cầu, tiếp tục được phát triển bởi Royal Botanic Gardens, Kew [17].

Hiện nay, còn có các công trình nghiên cứu về phân loại thực vật của các tác giả nổi tiếng như: Hutchinson (1975) đưa ra hệ thống phân loại tự nhiên của các loài thực vật có hoa (Angiospermae), dựa trên các tiêu chí hình thái học và giải phẫu [18].

Takhtajan (1987) trình bày hệ thống phân loại thực vật có hoa và kết hợp hình thái học gồm 2 lớp lớn: Hai lá mầm (Magnoliopsida) và Một lá mầm (Liliopsida), chia thành 13 phân lớp và 30 bộ [19]. Hệ thống sau đó được điều chỉnh và mở rộng nhờ dữ liệu phân tử, nâng số lượng họ từ 303 họ năm 1987 lên khoảng 452 họ năm 2009 [20].

Theo Brummitt (1992) thống kê có 13.884 chi và 511 họ thực vật có mạch, trong đó ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế với 13.477 chi, gồm 10.715 chi thuộc lớp Hai lá mầm (Magnoliopsida) và 2.762 chi thuộc lớp Một lá mầm (Liliopsida) [21].

Heywood (2007) giới thiệu toàn bộ khoảng 500–520 họ thực vật có hoa với khoảng 250.000–300.000 loài thực vật đã được công nhận, sắp xếp theo hệ thống phân loại tự nhiên hiện đại [22].

Thực vật có mạch trên thế giới với tổng cộng 452 họ, 13.467 chi và 308.312 loài. Trong đó, nhóm Magnoliophyta (thực vật hạt kín) chiếm ưu thế tuyệt đối với 416 họ, 13.164 chi và 295.382 loài, tương đương khoảng 96% tổng số loài thực vật có mạch. Ngược lại, các nhóm còn lại như Lycopodiophyta (1.290 loài), nhóm dương xỉ gồm Equisetophyta, Psilotophyta và Polypodiophyta (10.560 loài), cũng như Pinophyta (1.079 loài) chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (Bảng 1.1) [23].

**Bảng 1.1. Thống kê số lượng họ, chi và loài của các nhóm thực vật có mạch trên toàn cầu**

Danh mục	Lycopodiophyta	Equisetophyta, Psilotophyta, Polypodiophyta	Pinophyta	Magnoliophyta	Vascular plants
Số lượng họ	3	21	12	416	452
Số lượng chi	5	215	83	13.164	13.467
<b>Số lượng loài</b>	<b>1.290</b>	<b>10.560</b>	<b>1.079</b>	<b>295.382</b>	<b>308.312</b>

Corlett, R. T. (2016) thấy rằng bảo tồn thực vật chưa được quan tâm đúng mức dù có vai trò thiết yếu. Hiện có khoảng 500.000 loài thực vật trên cạn gồm

Magnoliophyta (Thực vật có mạch), Pinophyta (Hạt trần), Equisetophyta (Cỏ tháp bút), Psilotophyta (Khuyết lá thông), Polypodiophyta (Dương xỉ) và Lycopodiophyta (Thông đất), chủ yếu ở vùng nhiệt đới, trong đó khoảng 1/3 có nguy cơ tuyệt chủng. Các mối đe dọa chính gồm mất môi trường sống, khai thác quá mức, loài xâm lấn và biến đổi khí hậu [24].

Zuntini (2024) và cộng sự đã xây dựng cây phát sinh chủng loại toàn diện nhất từ trước đến nay cho thực vật có hoa, sử dụng dữ liệu từ 353 gen nhân trên 7.923 chi, chiếm 58% tổng số chi được công nhận và đại diện cho 85,7% đa dạng loài thực vật có hoa. Nghiên cứu xác nhận hầu hết các mối quan hệ phân loại đã biết và điều chỉnh một số mối quan hệ lớn, đặc biệt trong nhóm Rosids và Asterids, mở ra nhiều hướng nghiên cứu về tiến hóa, phân loại và đa dạng sinh học thực vật. Đây là bước tiến lớn trong việc xây dựng "cây sự sống" cho thực vật có hoa, giúp mở ra nhiều hướng nghiên cứu về tiến hóa, phân loại và ĐDSH thực vật [25].

### **1.1.2. Những nghiên cứu về Hệ thực vật của một số nước lân cận với Việt Nam** **Nghiên cứu thực vật ở Trung Quốc:**

Nghiên cứu xây dựng bộ dữ liệu cập nhật về thực vật có mạch tỉnh Quảng Đông (Trung Quốc) ghi nhận 8.106 loài thuộc 374 họ, 2.284 chi, trong đó có 6.864 taxon bản địa, 17 loài ghi nhận mới cho Quảng Đông, cùng các nhóm loài xâm lấn, nhập cư và cây trồng phổ biến [26].

Kết quả nghiên cứu ghi nhận HTV có mạch ở Quảng Tây (Trung Quốc) gồm 262 họ, 1.793 chi và 8.221 loài, trong đó thực vật hạt kín chiếm ưu thế. Thực vật đặc hữu chiếm 14,42%, với nhiều họ và chi đa dạng, đồng thời có 901 loài đặc hữu của Quảng Tây (11,04%) [27].

Flora Reipublicae Popularis Sinicae (FRPS) là một trong những dự án nghiên cứu thực vật lớn nhất thế giới, bao gồm 80 tập với 126 phần, được biên soạn trong suốt 45 năm (1959–2004) bởi bốn thế hệ nhà phân loại thực vật Trung Quốc. Bộ sách mô tả 31.180 loài thực vật, thuộc 300 họ và 3.434 chi, trên hơn 40.000 trang, trong đó 54% là loài đặc hữu của Trung Quốc [28].

Thực vật chí Vân Nam (Flora of Yunnan) được xuất bản trong khoảng thời gian từ năm 1977 đến 1997, gồm 7 tập, mô tả chi tiết về HTV phong phú và đa dạng của tỉnh Vân Nam. Vân Nam được biết đến với sự đa dạng sinh học cao, là nơi giao thoa của nhiều yếu tố thực vật khác nhau, bao gồm yếu tố cận nhiệt đới Đông Á, nhiệt đới Đông Nam Á và ôn đới Himalaya [29]. Theo Zhu và cộng sự (2022) HTV của Vân Nam bao gồm 245 họ, 2.140 chi và 13.253 loài thực vật hạt kín, phân bố trong hơn 12 kiểu thảm thực vật và 167 kiểu tổ hợp thực vật, từ rừng mưa nhiệt đới đến rừng ôn đới lạnh và đồng cỏ núi cao [30].

Năm 1996, Li Yanhui đã biên soạn một danh mục toàn diện có tựa đề “*Danh lục các loài thực vật ở Xishuangbanna*”, ghi nhận sự đa dạng phong phú của HTV trong khu vực này. Xishuangbanna có khoảng 4.669 loài và dưới loài, thuộc 1.697 chi trong 282 họ, bao gồm 322 loài và dưới loài dương xỉ, 66 loài dưới loài thực vật hạt trần và 4.281 loài, phân loài và dưới loài thực vật hạt kín [31].

Công trình quan trọng nhất nghiên cứu về HTV Trung Quốc là “*Flora of China*” (1994-2013). Bộ sách mô tả toàn bộ các loài thực vật có mạch của Trung Quốc, với 22 tập văn bản và 22 tập minh họa [32].

Trong khoảng thời gian từ 2007 đến 2009, bộ sách “*Flora of Hong Kong*” gồm 3 tập được xuất bản, cung cấp một cái nhìn tổng quan về HTV hạt kín và hạt trần tại Hồng Kông. Bao gồm: Tập 1 (2007) – 10 họ thực vật hạt trần và 75 họ thực vật hai lá mầm (Magnoliidae); Tập 2 (2008) – 56 họ thực vật, từ Connaraceae đến Apiaceae; Tập 3 (2009) – 29 họ thực vật, từ Loganiaceae đến Asteraceae [33].

Bộ sách “*Illustrated Handbook of Plants in Tropical Rainforest Area of China – Plants of Hainan*” là một công trình quan trọng, gồm 3 tập, ghi nhận 3.760 loài thực vật thuộc 1.306 chi và 268 họ, cung cấp thông tin chi tiết và hình ảnh minh họa về HTV phong phú trên đảo Hải Nam, Trung Quốc [34].

Sự đa dạng thực vật của Trung Quốc bao gồm một số lượng lớn các loài ngành Dương xỉ (2.322 loài), ngành thực vật hạt trần (250 loài) và ngành thực vật hạt kín (30.503 loài), chiếm lần lượt khoảng 18%, 0,26% và 10% tổng số loài thực vật trên thế giới [35].

### **Một số kết quả nghiên cứu về thực vật ở Lào**

Các nghiên cứu thực vật tại Lào chủ yếu tập trung vào việc kiểm kê, phân loại và đánh giá mức độ đa dạng thực vật trong các khu BTTN, góp phần quan trọng trong công tác bảo tồn và quản lý tài nguyên sinh học.

Một trong những nghiên cứu tiên phong về HTV Lào là “*A Checklist of the Vascular Plants of Lao PDR*” của Mark Newman, công trình này đã thống kê tổng cộng có 231 họ, 1.524 chi và 4.850 loài, trong đó 139 loài thực vật bào tử, 12 loài hạt trần và 4.687 loài hạt kín, tạo nền tảng cho các nghiên cứu phân loại học và bảo tồn sau này [36].

Jin H.-Y và cộng sự (2016) công bố với hơn 5.204 loài thực vật có mạch thuộc 1.536 chi và 226 họ đã được ghi nhận, cung cấp danh sách đầy đủ về các loài thực vật tại Lào, cập nhật tên khoa học, tên địa phương và phân loại hệ thống [37].

Tiếp theo đó, nghiên cứu của Lamxay và cộng sự tại Khu Bảo tồn ĐDSH Quốc gia Nam Ha đã xác định được hơn 1.200 loài thực vật có mạch, phản ánh sự phong phú của HTV khu vực phía Bắc Lào [38].

Royal Botanic Garden Edinburgh (RBGE) thực hiện đã cung cấp tài liệu toàn diện về tất cả các loài thực vật có mạch bản địa tại Lào, Tính đến tháng 2 năm 2024, HTV của Lào đã ghi nhận tổng cộng 5.965 loài thực vật có mạch, thuộc 2.106 chi và 288 họ, bao gồm thực vật hạt kín, hạt trần và dương xỉ [39].

Bộ sách "*Flora of Cambodia, Laos and Vietnam*" là một loạt các ấn phẩm khoa học nhằm mô tả chi tiết HTV của ba quốc gia Đông Dương. Tính đến nay, đã có 37 tập được xuất bản, mỗi tập tập trung vào một hoặc một số họ thực vật. Trong 1 số năm gần đây có các tập như: Tập 33 mô tả về họ Apocynaceae, bao gồm 38 chi bản địa với 119 loài [40]; tập 34 đề cập đến họ Polygalaceae với 5 chi và 43 loài.[41]; tập 35 mô tả họ Solanaceae, bao gồm 8 chi và 48 loài [42]; tập 36 mô tả họ Convolvulaceae với 22 chi, 108 loài và 10 phân loài [43]; tập 37 bao gồm hai họ Lythraceae và họ Podostemaceae [44].

### **Một số kết quả nghiên cứu về thực vật ở Campuchia**

Năm 2012 Toyama H. xuất bản cuốn sách "*A Picture Guide of Forest Trees in Cambodia I - Kampong Chhnang*" thu mẫu tại tỉnh Kampong Chhnang giới thiệu 95 loài cây thuộc 39 họ, 76 chi, kèm tên khoa học, tên địa phương, hơn 250 ảnh minh họa và 100 ảnh mẫu vật [45].

Năm 2013, Toyama H. giới thiệu tập 2 "*A Picture guide of forest trees in Cambodia II -Kampong Thom*" cung cấp thêm 238 loài thuộc 67 họ và 164 chi, bao gồm tên khoa học, tên địa phương và hơn 500 ảnh chụp cùng mẫu vật [46].

Đến năm 2015, Cuốn sách "*A Picture guide of forest trees in Cambodia III - Kratie*" thu thập mẫu tại tỉnh Kratie, cập nhật thêm 88 loài cây thuộc 38 họ, 74 chi, kèm tên khoa học và tên địa phương [47].

Năm 2017, Cuốn sách "*A Picture guide of forest trees in Cambodia IV -Bokor National Park*" thu thập mẫu vật tại Vườn quốc gia Bokor, cung cấp thêm 747 loài thuộc 105 họ và 375 chi, bao gồm tên khoa học, tên địa phương và 3.696 hình ảnh về dạng sống, hoa, quả và mẫu vật [48].

Nghiên cứu của Rundel, P.W. & Middleton, D.J. (2017) về HTV cao nguyên Bokor (Campuchia) đã ghi nhận thêm 359 loài, gồm 29 loài dương xỉ và thạch tùng, 4 loài thực vật hạt trần và 326 loài thực vật hạt kín, đóng góp quan trọng vào việc cập nhật danh lục thực vật của khu vực này [49].

### **Một số kết quả nghiên cứu về thực vật ở Thái Lan**

Nghiên cứu về HTV Thái Lan gồm: Tập 2 phần 1-4 đã mô tả 45 họ có tổng số 55 chi và 83 loài (kèm khóa định loại và hình vẽ) [50]; tập 3 phần 1 đã mô tả 15 họ có tổng số 21 chi và 53, tập 3 phần 2 giới thiệu 7 họ có 30 chi và 168 loài, tập 3 phần

3 giới thiệu 5 họ với 31 chi và 193 loài, tập 3 phần 4 giới thiệu 7 họ với 32 chi và 131 loài [51].

→ Smitinand, T., Larsen, K., (Eds.). 4 tập từ năm 1979-1989 phần Dương xỉ Pteridophytes đã thống kê được 34 họ và 114 chi và 545 loài.

Trong “Thực vật chí Thái Lan” Tập 4 phần 1-2 giới thiệu 1 họ với 33 chi với tổng cộng 164 loài [52]; tập 5 phần 1 giới thiệu 12 họ với 35 chi và 108 loài, tập 5 phần 2 giới thiệu họ Scrophulariaceae với 30 chi và 106 loài, tập 5 phần 3 giới thiệu 5 họ với 38 chi và 119 loài, tập 5 phần 4 giới thiệu 8 họ có 45 chi và 73 loài [53]; tập 6 phần 1 giới thiệu 02 họ với 13 chi và 51 loài, tập 6 phần 2 giới thiệu 01 họ Myrsinaceae có 7 chi và 100 loài, tập 6 phần 3 giới thiệu 6 họ thuộc 18 chi và 56 loài, tập 6 phần 4 giới thiệu họ Cyperaceae với 29 chi và 248 loài [54]; tập 7 phần 1 giới thiệu 03 họ với 68 chi và 184 loài, tập 7 phần 2 giới thiệu 9 họ với 17 chi và 74 loài, tập 7 phần 3 giới thiệu 12 họ với 67 chi và 204 loài, tập 7 phần 4 giới thiệu 7 họ với 39 chi và 207 loài [55]; tập 8 phần 1 và phần 2 giới thiệu Họ Euphorbiaceae với 87 chi và 433 loài [56]; tập 9 phần 1 giới thiệu 11 họ với 25 chi và 48 loài, tập 9 phần 2 giới thiệu 17 họ với 27 chi và 52 loài, tập 9 phần 3 giới thiệu họ Fagaceae với 4 chi và 119 loài, 1 phân loài và 1 thứ, tập 9 phần 4 giới thiệu họ Curcubitaceae với 27 chi và 70 loài [57]; tập 10 phần 1 giới thiệu họ Dioscoreaceae với 2 chi và 43 loài, tập 10 phần 2 giới thiệu 6 họ với 29 chi và 98 loài, tập 10 phần 3 giới thiệu 02 họ với 42 chi và 184 loài, tập 10 phần 4 giới thiệu 02 họ với 12 chi và 139 loài [58]; tập 11 phần 1 giới thiệu 8 họ và 13 chi với 73 loài, tập 11 phần 2 giới thiệu 02 họ với 21 chi và 212 loài, tập 11 phần 3 giới thiệu họ Arecaceae với 33 chi và 151 loài, tập 11 phần 4 giới thiệu 07 họ với 39 chi và 131 loài [59]; tập 12 phần 1 giới thiệu Họ Orchidaceae với 03 phân họ, 36 chi và 176 loài, tập 12 phần 2 giới thiệu phân họ Epidendroideae với 50 chi 175 loài, tập 12 phần 3 giới thiệu tiếp phân họ Epidendroideae với 23 chi và 194 loài [60]; tập 13 phần 1 giới thiệu 07 họ với 32 chi và 124 loài, tập 13 phần 2 giới thiệu 01 họ Compositae (Asteraceae) với 107 chi và 240 loài, tập 13 phần 3 giới thiệu 8 họ với 22 chi và 126 loài, tập 13 phần 4 giới thiệu họ Dipterocarpaceae với 8 chi và 80 loài [61]; tập 14 phần 1 giới thiệu 10 họ với 54 chi và 145 loài, tập 14 phần 2 giới thiệu 7 họ với 37 chi và 133 loài, tập 14 phần 3 giới thiệu 8 họ với 15 chi và 104 loài, tập 14 phần 4 giới thiệu 06 họ với 33 chi và 139 loài [62]; tập 15 phần 1 giới thiệu họ Rubiaceae (Genera 1-45) với 47 chi và 214 loài trong tổng số 104 chi và 524 loài [63]; tập 16 phần 1 giới thiệu họ Annonaceae với 39 chi và 295 loài, tập 16 phần 2 giới thiệu họ Zingiberaceae với 28 chi và 394 loài, tập 16 phần 3 giới thiệu 8 họ [64].

→ Từ tập 2 đến tập 16, tổng cộng đã ghi nhận 269 họ, 1.504 chi và 6.709 loài thực vật. Những con số này phản ánh sự ĐDSH phong phú và đặc sắc của HTV Thái Lan, trải rộng trên nhiều nhóm thực vật khác nhau từ dương xỉ, thực vật hạt trần đến hạt kín.

Song song với các chuyên khảo còn có một số dự án trực tuyến như Ferns of Thailand, Laos and Cambodia [65] và Flora of Thailand Euphorbiaceae [66].

### **Nghiên cứu về thực vật khu vực Indonesia, Malaysia, Singapore, Brunei, Phillipine và Papua New Guinea (Flora Malesiana)**

Dự án “*Flora Malesiana*” được khởi xướng vào cuối những năm 1930 bởi nhà thực vật học C.G.G.J. van Steenis, khi ông đang công tác tại Vườn Thực vật Buitenzorg (nay là Kebun Raya Bogor, Indonesia). Mục tiêu ban đầu của dự án là xây dựng một bộ thực vật chí cho Indonesia. Tuy nhiên, sau khi phân tích sự phân bố địa lý của các chi và loài thực vật, van Steenis nhận thấy cần thiết phải mở rộng phạm vi nghiên cứu sang toàn bộ khu vực Malesia – một đơn vị địa lý thực vật có tính đồng nhất cao. Khu vực này bao gồm Indonesia, Malaysia, Brunei Darussalam, Philippines, Singapore, Papua New Guinea (ngoại trừ quần đảo Bismarck, Bougainville và Buka) và Timor Leste. Đây là một trong những khu vực giàu tính ĐDSH và đặc hữu bậc nhất thế giới, là cơ sở để xây dựng nên bộ thực vật chí liên quốc gia đầu tiên của vùng Đông Nam Á – *Flora Malesiana* [67].

Quỹ “*Flora Malesiana Foundation*” được thành lập năm 1991, quy tụ đại diện các viện thực vật học trong khu vực Malesia và đối tác quốc tế. Chủ tịch là đại diện LIPI, Phó Chủ tịch từ Naturalis (Hà Lan). Dự án đã công bố 23 tập về thực vật hạt kín, 4 tập về dương xỉ và 9 CD-ROM, mô tả hơn 12.400 loài. Các chuyên khảo đều được số hóa và đăng tải bởi trung tâm Naturalis [68].

Ngoài ra, một số công trình đang được cập nhật liên tục theo nhóm phân loại cụ thể, ví dụ như Euphorbiaceae of Malesia của tác giả Van Welzen, cập nhật liên tục: hiện có hơn 700 mô tả loài) [69].

### **Nghiên cứu thực vật của Bán đảo Malaysia (Flora of Peninsular Malaysia)**

Đầu tiên phải kể đến tập sách “*Flora of the Malay Peninsula*” gồm 5 tập (1922–1925) do ông Ridley đã thu thập hơn 50.000 mẫu vật và mô tả hơn 4.000 loài, dựa phần lớn vào các tài liệu trước đó nhưng cũng bao gồm kinh nghiệm thực địa phong phú của ông [70].

Năm 1926 Ridley cũng đã công bố cuốn sách “*The ferns of the Malay Peninsula*” ghi nhận có 16 họ và 86 chi với gần 420 loài [71].

Việc ghi nhận HTV Malaysia được thực hiện theo từng giai đoạn thông qua hai dự án tiêu biểu: “*Tree Flora of Sabah and Sarawak*” và “*Flora of Peninsular*

*Malaysia*". Riêng Bán đảo Malaysia đã xác định được khoảng 8.300 loài thực vật có mạch, với quá trình điều tra và mô tả loài được lưu giữ đầy đủ trong các tài liệu thực vật học trước đây [72, 73].

Bộ sách "Flora of Peninsular Malaysia" gồm 2 Series: Series I là dương xỉ và thạch tùng (ferns and lycophytes) đã xuất bản 2 tập với 18 họ và 47 chi và 207 loài (khoảng 1/3 trong tổng số 632 loài) trong đó tập 1 với 9 họ với 21 chi và 100 loài; tập 2 với 9 họ và 26 chi với 107 loài [74]. Còn Series II thực vật hạt kín (Seed plants) đã xuất bản 10 tập với khoảng 781 loài (~10% của 7.570 loài đã được đặt tên), trong đó 736 loài (74%) do các chuyên gia giàu kinh nghiệm đóng góp. Trong đó tập 1 có 26 họ với 35 chi và 81 loài; tập 2 tập trung vào hai phân họ của họ Apocynaceae: Apocynoideae (21 chi, 55 loài) và Rauvolfioideae (14 chi, 57 loài); tập 3 bao gồm chuyên khảo về 1 họ thực vật hạt trần (Cycadaceae) và 9 họ thực vật hai lá mầm; Tập 4 giới thiệu 8 họ với 29 chi và 161 loài; Tập 5 bao gồm 28 chi và 123 loài thuộc 8 họ; Tập 6 bao gồm 68 loài thuộc 6 họ; Tập 7 bao gồm 119 loài thuộc 6 họ; Tập 8 bao gồm 139 loài thuộc 13 họ; Tập 9 bao gồm 102 loài thuộc 2 họ; Tập 10 bao gồm 119 loài thuộc 5 họ [75].

2 khu có HTV rất đa dạng đó là Sabah và Sarawak là hai bang nằm ở miền Đông Malaysia, trên đảo Borneo – hòn đảo lớn thứ ba thế giới, được chia sẻ giữa ba quốc gia: Malaysia, Indonesia và Brunei. Dự án Tree Flora of Sabah and Sarawak được khởi động năm 1991 và đến nay đã xuất bản 8 tập ghi nhận 2.235 loài cây bản địa thuộc 331 chi, 78 họ (tương đương 64% trong tổng số ước tính 3.500 loài), trong đó có 308 loài mới cho khoa học (14%) và 1.071 loài (48%) là đặc hữu của Sabah, Sarawak và/hoặc đảo Borneo [76].

### **Nghiên cứu thực vật tại Myanmar**

Với diện tích 676.578 km<sup>2</sup>, Myanmar là quốc gia lớn thứ 2 ở Đông Nam Á chỉ sau Indonexia. Quốc gia này sở hữu một loạt các hệ sinh thái trên cạn, từ rừng nhiệt đới ẩm và rừng ngập mặn ven biển ở phía nam, đến vùng cây bụi khô hạn ở khu vực trung tâm khô cằn, đến rừng núi ôn đới và cận nhiệt đới ở phía bắc, kết thúc bằng các đồng cỏ núi cao gần đỉnh Hkakaborazi (5.881 m), đỉnh cao nhất Đông Nam Á. Về mặt thực vật học, Myanmar nằm tại điểm giao nhau giữa Nam Á, Đông Á và Đông Dương, chịu ảnh hưởng từ mỗi vùng lân cận – từ HTV Himalaya ở cực bắc, HTV Vân Nam ở đông bắc, HTV Assam ở tây bắc, HTV Thái Lan-Đông Dương ở đông nam, và HTV Malesia ở vùng bán đảo phía nam của đất nước. Do đó, HTV của Myanmar vô cùng đa dạng, danh lục thực vật Myanmar ghi nhận 273 họ, 2.371 chi và hơn 11.800 loài thực vật hạt kín [77].

Tanaka và cộng sự (2015) báo cáo kết quả khảo sát bước đầu về họ Lan

(Orchidaceae) tại núi Popa, miền Trung Myanmar. Thông qua bảy chuyến khảo sát thực địa trong cả mùa khô và mùa mưa, các tác giả đã ghi nhận 103 loài lan thuộc 42 chi tại khu vực này [78].

Năm 2013, Đại học Marburg bắt đầu một dự án sinh thái tại Hponganrazi (bang Kachin) và Natma Taung (bang Chin), với hoạt động thu mẫu rộng rãi. Nghiên cứu này đã thống kê được 24 họ thuộc 72 chi và 299 loài dương xỉ và thạch tùng [79].

Viện Tài nguyên Sinh học Quốc gia Hàn Quốc (KNIBR) đã hợp tác với Cục Lâm nghiệp Myanmar từ năm 2011, bao gồm điều tra ĐDSH tại Vườn quốc gia Natma Taung (Natma Taung National Park) đã ghi nhận 20 loài thực vật mới cho Myanmar [80]; cuốn sách “*Seed Plants of Natma Taung National Park*” được xuất bản minh họa 600 loài thuộc 120 họ [81]. Khu vực Ywangan, bao gồm Khu bảo tồn động vật hoang dã Panlaung-Pyadalin (bang Shan, Myanmar), đã phát hiện 23 loài thực vật mới được ghi nhận cho Myanmar [82].

Đến năm 2020, Aung, Y. L. và cộng sự cung cấp một danh lục các loài lan của Myanmar với 1.040 loài thuộc 151 chi, tăng khoảng 200 loài so với danh lục của Kress và cộng sự chủ yếu nhờ các phát hiện loài mới và ghi nhận mới cho quốc gia. Trong số đó, 76 loài lan là đặc hữu của Myanmar. Ngoài ra, ước tính vẫn còn khoảng 150–300 loài lan chưa được xác định, hứa hẹn sẽ được phát hiện trong các nghiên cứu tiếp theo [83].

### 1.1.3. Những nghiên cứu đa dạng về dạng sống thực vật

Dạng sống của thực vật có mối liên hệ mật thiết với điều kiện tự nhiên của từng khu vực, phản ánh sự thích nghi của thực vật trước các yếu tố môi trường như khí hậu, thổ nhưỡng và áp lực sinh thái. Các nghiên cứu về phân loại dạng sống đã được thực hiện trên phạm vi toàn cầu, cung cấp dữ liệu quan trọng về sự phân bố và chiến lược sinh tồn của thực vật trong các hệ sinh thái khác nhau. Dưới đây là một số công trình tiêu biểu trong lĩnh vực này:

Một trong những hệ thống phân loại dạng sống thực vật được sử dụng rộng rãi nhất là của Raunkiaer (1934), trong đó thực vật được chia thành năm nhóm chính dựa trên vị trí của chồi tái sinh trong giai đoạn bất lợi của năm:

- Phanerophytes (Ph): Cây thân gỗ và cây bụi có chồi tái sinh nằm trên cao (trên 25 cm so với mặt đất), thường gặp trong các khu rừng nhiệt đới và ôn đới.
- Chamaephytes (Ch): Cây bụi thấp hoặc cây thân thảo lâu năm có chồi tái sinh nằm gần mặt đất (dưới 25 cm), phổ biến ở vùng khí hậu khắc nghiệt như sa mạc và vùng ôn đới lạnh.
- Hemicyptophytes (Hm): Cây có chồi tái sinh nằm ngang với mặt đất, thường gặp trong các đồng cỏ ôn đới và thảo nguyên.

- Cryptophytes (Cr): Cây có chồi tái sinh ẩn dưới mặt đất hoặc trong nước (dạng hành, thân rễ hoặc củ), thích nghi với môi trường khắc nghiệt như vùng lạnh hoặc khô hạn.

- Therophytes (Th): Cây một năm hoàn thành vòng đời trong một mùa sinh trưởng và tái sinh bằng hạt, phổ biến ở các khu vực có mùa khô hoặc lạnh kéo dài.

Hệ thống Raunkiaer đã được nhiều nhà khoa học phát triển và điều chỉnh nhằm phù hợp với các điều kiện sinh thái đặc trưng của từng khu vực [84].

Grime (1979) [85] đã kết hợp phân loại dạng sống với chiến lược sinh thái, chia thực vật thành ba nhóm chính:

+ Loài cạnh tranh (C): Tăng trưởng mạnh trong môi trường ổn định.

+ Loài chịu căng thẳng (S): Thích nghi với điều kiện môi trường khắc nghiệt.

+Loài cơ hội (R): Phát triển nhanh trong môi trường có nhiều xáo trộn.

Box (1981) [86] đã mở rộng hệ thống Raunkiaer, bổ sung yếu tố khí hậu và hình thái thích nghi để phân loại thực vật theo các vùng địa lý khác nhau.

Nhiều nghiên cứu đã áp dụng hệ thống Raunkiaer hoặc các hệ thống phân loại khác để phân tích đặc điểm sinh thái của thực vật ở các khu vực khác nhau:

- Batalha & Martins (2002) [87] nghiên cứu thảm thực vật Cerrado ở Brazil, ghi nhận tỉ lệ các dạng sống: Therophytes (48%), Phanerophytes (27%), Chamaephytes (10%), Hemicryptophytes (9%) và Cryptophytes (6%).

- Kürschner (2004) [88] phân tích HTV sa mạc ở Trung Đông, ghi nhận Chamaephytes (35%) và Hemicryptophytes (28%) chiếm tỷ lệ cao do sự khắc nghiệt của môi trường khô hạn.

- Ramírez và cộng sự (2007) [89] nghiên cứu HTV vùng Địa Trung Hải, ghi nhận Hemicryptophytes (38%), Chamaephytes (22%), Phanerophytes (20%), Cryptophytes (10%) và Therophytes (10%).

- Pierce và cộng sự (2012) [90] nghiên cứu dạng sống thực vật ở dãy Alps, ghi nhận Hemicryptophytes chiếm ưu thế (55%), phản ánh khả năng chịu lạnh của thực vật trong môi trường khắc nghiệt.

- Costa và cộng sự (2007) [91] đã áp dụng hệ thống Raunkiaer để mô tả dạng sống của thảm thực vật ở vùng Đông Bắc Brazil, với tỉ lệ các nhóm: Phanerophytes (26,3%), Chamaephytes (15,8%), Hemicryptophytes (12,8%), Cryptophytes (2,3%) và Therophytes (42,9%).

Việc nghiên cứu dạng sống không chỉ giúp hiểu rõ hơn về sự thích nghi của thực vật mà còn có ý nghĩa quan trọng trong công tác bảo tồn và quản lý tài nguyên thiên nhiên. Các nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng sự phân bố của các dạng sống phản ánh tác động của khí hậu, thổ nhưỡng và điều kiện môi trường đến sự phát triển của

thực vật. Do đó, việc phân loại và phân tích dạng sống có thể cung cấp dữ liệu quan trọng cho các chiến lược bảo tồn ĐDSH và quản lý hệ sinh thái bền vững.

#### **1.1.4. Những nghiên cứu về yếu tố địa lý và đặc hữu**

HTV của mỗi khu vực trên thế giới được hình thành và chi phối bởi nhiều yếu tố, trong đó địa lý đóng vai trò quan trọng trong việc quy định đa dạng loài và mức độ đặc hữu của HTV. Những nghiên cứu về địa lý thực vật và đặc hữu giúp làm sáng tỏ bản chất phân bố thực vật, sự thích nghi đối với môi trường, cũng như đề xuất các biện pháp bảo tồn HTV bền vững. Trên thế giới, đã có nhiều công trình nghiên cứu về yếu tố địa lý và đặc hữu của HTV tại các vùng khác nhau, cụ thể như:

Theo Myer và cộng sự xác định các khu vực nóng về ĐDSH (hotspots), bao gồm các hệ sinh thái núi cao có nhiều loài thực vật đặc hữu. Các điểm nóng này là những khu vực có tỷ lệ loài đặc hữu cao nhưng đang chịu sự mất môi trường sống nghiêm trọng. Nghiên cứu chỉ ra rằng 44% loài thực vật có mạch và 35% loài động vật có xương sống (thuộc bốn nhóm) chỉ giới hạn trong 25 điểm nóng, dù chúng chỉ chiếm 1.4% diện tích đất trên Trái Đất [92].

Công trình này đánh giá tính ứng dụng của Danh lục Đỏ IUCN trong việc xác định, bảo tồn và giám sát các loài thực vật bị đe dọa trong bối cảnh khủng hoảng ĐDSH toàn cầu. Công nghệ thông tin giúp đẩy nhanh đánh giá bảo tồn loài, đặc biệt là các loài đặc hữu có nguy cơ tuyệt chủng [93].

Hy Lạp có đa dạng thực vật cao với 5800 loài, trong đó 15,6% là đặc hữu thuộc 56 họ và 242 chi. Các loài đặc hữu phân bố rộng rãi từ 0-600 m trên các đảo và vùng núi cao trên đất liền, tuy nhiên, hơn 40% các taxon đặc hữu đang bị đe dọa hoặc sắp bị đe dọa [94].

Pakistan có 709 loài thực vật nguy cấp, trong đó 37% (266 loài) là đặc hữu [95].

Sodhi và cộng sự đã cung cấp tổng quan về tình trạng ĐDSH ở Đông Nam Á, nhấn mạnh mức độ đe dọa đối với thực vật đặc hữu trong khu vực. Đông Nam Á có tỷ lệ loài đặc hữu cao nhất (9% ở chim, 11% ở thú) và tỷ lệ loài bị đe dọa cao nhất trong nhiều nhóm sinh vật. Tốc độ phá rừng nhanh nhất trong các vùng nhiệt đới có thể dẫn đến mất 13–85% ĐDSH vào năm 2100 [96].

Đảo Ấn Độ có 60 chi và 2015 loài thực vật có hoa đặc hữu [97].

Hughes, C. E cũng thảo luận về tiến hóa thực vật ở vùng nhiệt đới Nam Mỹ, nơi có nhiều loài đặc hữu sinh sống trong các hệ sinh thái núi cao như dãy Andes [98].

Quần đảo Cape Verde có 78% loài thực vật đặc hữu bị đe dọa, trong đó 29,3% rất nguy cấp, 41,3% nguy cấp và 7,6% sẽ nguy cấp [99].

Núi Exianling trên đảo Hải Nam (Trung Quốc) là một khu vực đặc sắc với hơn 90% diện tích rừng nằm trên nền đá vôi. Nghiên cứu được thực hiện trong 10 năm

(2003–2013) đã khảo sát các đặc điểm thực vật học, sinh lý học và địa lý sinh học của khu vực này, đặc biệt là tình trạng bảo tồn HTV. Kết quả cho thấy có 1.121 loài thực vật có mạch, thuộc 620 chi và 171 họ, trong đó 14 loài đặc hữu của Hải Nam và 10 loài đặc hữu riêng của Exianling. Ngoài ra, 26 loài thuộc danh sách IUCN các loài bị đe dọa đã được ghi nhận, trong đó 16 loài đang bị đe dọa toàn cầu. HTV nơi đây đang suy thoái do khai thác quá mức, từ đó cho thấy sự cần thiết của các biện pháp bảo tồn hiệu quả [100].

HTV của vùng Hulun Buir Steppe (Trung Quốc) có mối quan hệ chặt chẽ với HTV Đông Á, trong đó các loài có phân bố ôn đới chiếm 67,19% tổng số loài, phản ánh sự thích nghi cao với điều kiện khí hậu ôn đới [101].

Middleton, D. J. năm 2019 cập nhật tình hình phân loại thực vật tại Đông Nam Á, bao gồm khoảng 50.000 loài thực vật có hoa. Số lượng loài trong khu vực tiếp tục tăng khi nhiều loài mới được mô tả. Tuy nhiên, tác giả cho rằng các ước tính hiện tại vẫn thấp hơn thực tế do thiếu nghiên cứu phân loại đối với các nhóm có nhiều loài đặc hữu mới được phát hiện [102].

### **1.1.5. Những nghiên cứu về thực vật nguy cấp, quý hiếm**

Danh lục Đỏ IUCN (International Union for Conservation of Nature Red List) là hệ thống đánh giá toàn diện nhất về nguy cơ tuyệt chủng của các loài động thực vật trên toàn cầu, được công bố lần đầu năm 1964. Danh sách khoảng 172.600 loài trong IUCN và khoảng 48.600 loài trong danh sách bị đe dọa tuyệt chủng [103].

Năm 1994, IUCN đã đề xuất hệ thống phân loại và tiêu chí đánh giá mới để xác định tình trạng các loài bị đe dọa trên toàn thế giới, bao gồm các mức độ: Loài tuyệt chủng (EX), tuyệt chủng ngoài tự nhiên (EW), cực kỳ nguy cấp (CR), nguy cấp (EN), sắp nguy cấp (VU), gần bị đe dọa (NT) và ít quan tâm (LC) [104]. Theo báo cáo gần đây nhất, hơn 8.321 loài thực vật đã được đánh giá nguy cơ tuyệt chủng, trong đó nhiều loài đang đối mặt với tình trạng suy giảm nghiêm trọng do mất môi trường sống, khai thác quá mức và biến đổi khí hậu [103].

Ngoài Danh lục Đỏ IUCN, nhiều quốc gia cũng đã xây dựng danh mục thực vật nguy cấp nhằm bảo vệ các loài quý hiếm.

Tại Châu Âu, cơ quan Bảo tồn Thiên nhiên Đức đã công bố Danh lục Đỏ quốc gia, liệt kê hơn 48.000 loài động vật và 24.000 loài thực vật và nấm có nguy cơ tuyệt chủng [105]. Sách Đỏ Liên Xô xuất bản lần đầu năm 1978, đến nay vẫn tiếp tục được cập nhật trên các nền tảng trực tuyến [106]. Danh lục Đỏ châu Âu bao gồm danh sách các loài thực vật bị đe dọa kèm theo thông tin về phân loại, phân bố và tình trạng bảo tồn [107].

Tại châu Á, Ấn Độ đã thiết lập Danh lục Đỏ thực vật Ấn Độ, dựa trên dữ liệu của IUCN và các nghiên cứu trong nước, nhằm bảo vệ các loài thực vật quý hiếm có giá trị sinh thái và dược liệu [108]. Nhật Bản cũng phát triển hệ thống đánh giá riêng cho các loài thực vật bản địa, tích hợp với dữ liệu bảo tồn toàn cầu [109]. Trung Quốc đã xây dựng Danh lục Đỏ Thực vật Trung Quốc, đánh giá hơn 30.000 loài thực vật, trong đó nhiều loài thuộc nhóm cực kỳ nguy cấp (CR) hoặc nguy cấp (EN) [110].

Ở Bắc Mỹ, Hoa Kỳ có Đạo luật về các loài nguy cấp (Endangered Species Act - ESA), theo đó Cục Cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ (USFWS) và Cơ quan Khảo sát Địa chất Hoa Kỳ (USGS) duy trì danh mục các loài thực vật bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng [111]. Canada cũng xây dựng Danh lục Đỏ thực vật quốc gia dựa trên dữ liệu của Ủy ban về Tình trạng các Loài có Nguy cơ Tuyệt chủng (COSEWIC), với nhiều loài thực vật đang trong tình trạng bảo tồn đặc biệt [112].

Tại Nam Mỹ, Brazil có danh sách chính thức về các loài thực vật bị đe dọa do Viện Nghiên cứu Môi trường Quốc gia (ICMbio) công bố, đánh giá tình trạng bảo tồn của hơn 4.600 loài thực vật trên cả nước [113]. Argentina cũng có hệ thống đánh giá đa tầng, kết hợp với dữ liệu bảo tồn của IUCN và các nghiên cứu thực địa tại các khu vực ĐDSH quan trọng [114].

Ở châu Phi, Nam Phi đã xây dựng Danh lục Đỏ Thực vật Nam Phi, đánh giá hơn 20.000 loài thực vật với mức độ đe dọa khác nhau, dựa trên hệ thống của IUCN và các nghiên cứu bảo tồn tại địa phương [115]. Ethiopia cũng đã thực hiện các đánh giá cấp quốc gia để xác định các loài thực vật bị đe dọa, đặc biệt là các loài cây bản địa có giá trị văn hóa và kinh tế cao [116].

Tại châu Đại Dương, Úc đã xây dựng Danh mục các loài thực vật nguy cấp theo Luật Bảo vệ Môi trường và ĐDSH năm 1999, với sự đánh giá của Ủy ban Khoa học về các loài bị đe dọa (EPBC Act) [117]. New Zealand cũng có hệ thống phân loại bảo tồn riêng cho các loài thực vật bản địa, giúp theo dõi sự thay đổi quần thể và đề xuất các biện pháp bảo vệ [118].

## **1.2. Những nghiên cứu về đa dạng Hệ thực vật ở Việt Nam**

Việt Nam là một trong những quốc gia có ĐDSH cao, thuộc điểm nóng ĐDSH Ấn-Miến – một khu vực không thể thay thế trên toàn cầu. Theo số liệu đã công bố, Việt Nam ghi nhận 13.766 loài thực vật, trong đó có 2.393 loài thực vật bậc thấp và 11.373 loài thực vật có mạch. Sau này, theo công trình “*Danh lục các loài thực vật Việt Nam*” (không tính các nhóm vi tảo ở nước), số lượng loài được thống kê đã tăng lên tới 16.428 loài, cho thấy mức độ đa dạng và tiềm năng to lớn của HTV Việt Nam [119,120].

### 1.2.1. Tổng quan đa dạng hệ thực vật Việt Nam

Việc nghiên cứu HTV Việt Nam đã được nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước quan tâm từ rất sớm, với các công trình nổi bật:

"*Flora Cochinchinensis*" (1793) của João de Loureiro, tác phẩm gồm 2 tập, được viết bằng tiếng Latin, giới thiệu khoảng 1000 loài thực vật chủ yếu từ miền Nam Việt Nam [121]. Và "*Flore forestière de la Cochinchine*" (1880-1888) là một công trình thực vật chí do Jean Baptiste Louis Pierre biên soạn, gồm 2 tập [122]. Đây là hai công trình kinh điển, đặt nền móng cho nghiên cứu đa dạng thực vật ở Việt Nam từ thế kỷ XIX.

"*Flore générale de l'Indo-Chine*" là bộ thực vật chí đồ sộ về khu vực Đông Dương (gồm Việt Nam, Lào, Campuchia), do Paul Henri Lecomte chủ biên và nhiều nhà thực vật học khác cùng biên soạn. Tập sách đã mô tả hàng nghìn loài thực vật có mạch thuộc bán đảo Đông Dương (bao gồm đặc điểm hình thái, phân loại, sinh thái và phân bố của từng loài). Đây cũng là nền tảng phân loại cho nhiều nghiên cứu về thực vật Đông Dương trong thế kỷ 20 [123].

"*Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam*" (1960-2025) (Thực vật chí Campuchia, Lào và Việt Nam) là một bộ thực vật chí quy mô lớn do Aubréville khởi xướng, đến nay (2025) đã xuất bản 37 tập. Bộ sách mô tả chi tiết các họ thực vật có mạch của ba nước Đông Dương [124].

Thái Văn Trùng (1978) đã thống kê HTV Việt Nam có khoảng 7.004 loài, thuộc 1.850 chi và 289 họ – là một trong những đánh giá tổng quan sớm nhất và có ảnh hưởng lớn đến nghiên cứu thực vật học ở Việt Nam [125].

"*Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam*" (1969–1976), do Lê Khả Kế chủ biên, gồm 6 tập mô tả các loài thực vật phổ biến [126].

GS. Phạm Hoàng Hộ là một trong những nhà thực vật học hàng đầu của Việt Nam, với hai công trình tiêu biểu được xem là nền tảng cho việc nhận diện và nghiên cứu thực vật tại Việt Nam với hai công trình lớn: "*Cây cỏ miền Nam Việt Nam*" mô tả 5.326 loài, trong đó có 5.246 loài thực vật có mạch (Trích theo Nguyễn Nghĩa Thìn & Nguyễn Thanh Nhân) [127] và "*Cây cỏ Việt Nam*" (1999–2000) 3 tập với 11.611 loài, là bộ tài liệu đầy đủ và dễ tra cứu [128].

Viện Điều tra Quy hoạch Rừng công bố bộ "*Cây gỗ rừng Việt Nam*" gồm 7 tập (1971–1988) mô tả chi tiết cùng hình vẽ minh họa các loài cây gỗ [129].

Phan Kế Lộc (1970) nghiên cứu HTV miền Bắc với 5.609 loài, 1.660 chi và 240 họ [130].

Nguyễn Tiên Bân (1997) với “*Cẩm nang tra cứu các họ thực vật hạt kín ở Việt Nam*” – mô tả ngắn gọn đặc điểm của 265 họ và cung cấp danh pháp chuẩn cho khoảng 2.300 chi [131].

Danh lục các loài thực vật Việt Nam – Tập 1, ghi nhận, sắp xếp và chuẩn hóa danh pháp khoa học cho các loài thực vật thuộc ngành như Dương xỉ (Pteridophyta), Thông (Gymnospermae), giới thiệu 700 loài và dưới loài thuộc 143 chi và 34 họ là dương xỉ và thạch tùng; 70 loài và thứ loài thuộc 21 chi và 9 họ là thực vật hạt trần [132].

Danh lục các loài thực vật Việt Nam tập 2 và tập 3 công bố danh lục các loài thực vật ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) – tài liệu hệ thống và cập nhật nhất, với khoảng 10.780 loài và dưới loài thuộc 2.210 chi và 265 họ là thực vật hạt kín [133].

Lê Trần Chấn và cộng sự, khi nghiên cứu đặc điểm cơ bản của HTV Việt Nam, đã thống kê được 6 ngành thực vật với 10.192 loài thuộc 2.298 chi và 285 họ [134].

Chi *Cycas* tại Việt Nam, ghi nhận 24 loài, tất cả các loài được cung cấp bản đồ phân bố, khóa định loại, và hình vẽ minh họa một cách đầy đủ nhất [135]. “*Vietnam conifers: Conservation status review 2004*” Ghi nhận tổng cộng 5 họ, 19 chi và 33 loài lá kim [136].

Trần Đình Lý và cộng sự thống kê 1.900 loài thực vật có giá trị sử dụng tại Việt Nam, bao gồm cây thuốc, cây lương thực, cây công nghiệp, cây lấy gỗ, cây cảnh..., kèm theo tên khoa học, tên Việt Nam, công dụng và vùng phân bố [137].

Tập thể Viện Dược liệu giới thiệu 920 loài cây và 80 động vật được lựa chọn từ hơn 3.000 loài cây thuốc và 400 loài động vật làm thuốc đã biết [138].

“*Danh lục cây thuốc Việt Nam*” (2016) do Viện Dược liệu xuất bản. Giới thiệu 5.119 loài và dưới loài, thuộc 1.823 chi, 360 họ của 8 ngành thực vật có mạch, cùng với một số taxon thuộc nhóm Rêu, Tảo và Nấm lớn [139].

“*Từ điển cây thuốc Việt Nam*” là công trình đồ sộ gồm 2 tập do GS. Võ Văn Chi biên soạn, được xem là một tài liệu quan trọng trong lĩnh vực thực vật dược và y học cổ truyền Việt Nam. Mô tả hơn 4.000 loài cây thuốc đang được sử dụng tại Việt Nam, bao gồm tên khoa học, tên tiếng Việt, bộ phận dùng, công dụng, cách dùng và phân bố [140].

“*Tài nguyên cây cảnh Việt Nam*” (2012) giới thiệu các loài cây cảnh trồng và mọc hoang với thông tin ngắn gọn về hình thái, phân bố và giá trị sử dụng. Cuốn sách giới thiệu 3 phần (Quyết thực vật, Dương xỉ và ngành Thông) với 43 họ thực vật với khoảng hơn 260 loài [141].

Joongku Lee, Trần Thế Bách và cộng sự (2011–2012) giới thiệu tổng số 380 loài thực vật có ích ở Việt Nam, cung cấp ảnh màu, mô tả, đặc điểm sinh học và sinh

thái [142, 143]. Năm 2016 Sangmi Eum và cộng sự tiếp tục giới thiệu thêm 200 loài thực vật có ích ở Việt Nam [144].

Cuốn sách “*A Checklist to the Plants of Northern Vietnam*” (2022) là sản phẩm của quá trình hợp tác giữa Viện Nghiên cứu Thực vật Quảng Tây (Trung Quốc) và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam. Đây là lần đầu tiên một danh lục hệ thống các loài thực vật có mạch ở miền Bắc Việt Nam được biên soạn đầy đủ, với tổng số 5.267 loài (bao gồm cả phân loài), phân bố trong 1.642 chi và 247 họ [145].

Nhiều công trình nghiên cứu chuyên khảo về các họ thực vật của Việt Nam đã được các nhà khoa học công bố như:

Thực Vật chí Việt Nam (2000-2017) đã xuất bản tổng cộng 21 tập. Trong đó: Tập 1 đề cập 179 loài, 3 phân loài, 20 thứ thuộc họ Na (Annonaceae) [146]; tập 2 đã đề cập 143 loài và 12 taxon dưới loài thuộc họ Bạc hà (Lamiaceae) [147]; tập 3 đã đề cập 361 loài, 2 phân loài, 24 thứ họ Cói (Cyperaceae) [148]; tập 4 đã đề cập 144 loài họ Đơn nem (Myrsinaceae) [149]; tập 5 đề cập 152 loài thuộc họ Trúc đào (Apocynaceae) [150]; tập 6 đề cập 140 loài thuộc họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) [151]; tập 7 đề cập 374 loài, 5 taxon dưới loài thuộc họ Cúc (Asteraceae) [152]; tập 8 đề cập 247 loài thuộc bộ Hoa loa kèn (Liliales) [153]; tập 9 đề cập 101 loài, 1 thứ thuộc chi Hoàng thảo (Dendrobium) [154]; tập 11 đề cập 52 loài, 2 thứ thuộc họ Rau răm (Polygonaceae) [155]; tập 12 đã đề cập 73 loài, 1 phân loài và 6 thứ thuộc họ Bồ hòn (Sapindaceae) [156]; tập 13 đề cập 125 loài và 1 thứ thuộc họ Cau (Arecaceae) [157]; tập 14 đề cập 62 loài, 1 phân loài, 5 thứ thuộc họ Bông (Malvaceae) [158]; tập 15 đề cập 143 loài thuộc họ Thiên lý (Asclepiadaceae) [159]; tập 16 đề cập 138 loài, 3 thứ, 1 dạng thuộc họ Ráy (Araceae) [160]; tập 17 phần 1 đề cập 64 loài, 15 thứ thuộc họ Cà (Solanaceae) [161]; tập 17 phần 2 đề cập 28 loài, 1 thứ thuộc họ Mã tiền (Loganiaceae) [162]; tập 18 đề cập 147 loài, 1 thứ thuộc họ Tai voi (Gesneriaceae) [163]; tập 19 đề cập 124 loài, 15 thứ, 2 dạng thuộc họ Chè (Theaceae) [164]; tập 20 đề cập 273 loài, 32 thứ, 2 dạng thuộc họ Long não (Lauraceae) [165]; tập 21 đề cập 140 loài, 3 thứ thuộc họ Gừng (Zingiberaceae) [166].

Ngoài ra, còn có các công trình khác như:

“*Phong lan Việt Nam*” của Trần Hợp giới thiệu 137-140 chi gồm khoảng 740 loài lan rừng ở Việt Nam [167].

Averyanov, L. và cộng sự đã ghi nhận 897 loài lan thuộc 152 chi, chiếm khoảng 75–80% tổng số loài lan ở Việt Nam vào khoảng 1000–1100 loài [168]. Ông còn giới thiệu chi tiết về địa chất, khí hậu và thảm thực vật Việt Nam. Phần trọng tâm chỉ ra mối quan hệ của tất cả 22 loài và dạng lai tự nhiên phát hiện ở Việt Nam [169].

Nguyễn Nghĩa Thìn giới thiệu 420 loài thuộc họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) ở Việt Nam, cung cấp đặc điểm sinh học, sinh thái và mẫu nghiên cứu cho từng loài [170].

Lưu Đàm Ngọc Anh và cộng sự tổng hợp và phân tích lịch sử phân loại thực vật có mạch ở Việt Nam, so sánh phạm vi các họ thực vật theo các hệ thống IFV, CPSV và các hệ thống phân loại hiện đại, đồng thời làm rõ cách xếp họ của các chi còn gây tranh cãi. Ngoài ra, còn cập nhật danh sách 37 họ thạch tùng và dương xỉ theo hệ thống PPG I, 8 họ thực vật hạt trần theo hệ thống GPG, và 246 họ thực vật hạt kín theo hệ thống APG IV [171].

Từ 2020–2024, Việt Nam ghi nhận 470 loài thực vật mới, trong đó năm 2020 ghi nhận 92 loài; năm 2021: 93 loài; năm 2022: 93 loài; năm 2023: 130 loài; năm 2024: 63 loài (Bảng 1.2). [172].

**Bảng 1.2. Thống kê số lượng loài thực vật mới phát hiện ở Việt Nam**

Năm	Số lượng Họ	Số lượng Chi	Số lượng Loài
2020	36	68	92
2021	33	54	93
2022	25	56	93
2023	31	66	130
2024	19	36	63
<b>Tổng số loài mới cho Việt Nam (2020-2024)</b>			<b>470</b>

Thống kê trong 5 năm cho thấy họ Lan (Orchidaceae) có số loài nhiều nhất với 76 loài (16,2%), họ Cà phê (Rubiaceae) có 52 loài và chi Bóng nước (*Begonia*) đứng đầu với 35 loài (7,4%) và chi Xú hương (*Lasianthus*) có 32 loài (Bảng 1.3).

**Bảng 1.3. Thống kê 10 họ, 10 chi có số lượng loài nhiều nhất mới phát hiện ở Việt Nam**

10 họ có số loài mới nhiều nhất	Số lượng loài	10 chi có số lượng loài mới nhiều nhất	Số lượng loài
Orchidaceae	76	<i>Begonia</i>	35
Rubiaceae	52	<i>Lasianthus</i>	32
Convallariaceae	39	<i>Camellia</i>	24
Gesneriaceae	35	<i>Bulbophyllum</i>	21
Begoniaceae	35	<i>Aspidistra</i>	20
Theaceae	26	<i>Peliosanthes</i>	10
Lauraceae	20	<i>Typhonium</i>	8

Araceae	15	<i>Lanonia</i>	6
Zingiberaceae	14	<i>Leptochilus</i>	6
Poaceae	10	<i>Cinnamomum</i>	6

### 1.2.2. Tổng quan đa dạng thực vật theo 8 vùng sinh thái

Theo Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ, cả nước được chia thành 08 vùng sinh thái [173]. Mỗi vùng có đặc trưng riêng về địa hình, khí hậu và thảm thực vật, tạo nên sự khác biệt và đa dạng trong thành phần loài. Phần này nhằm phân tích tổng quan về đa dạng thực vật theo từng vùng sinh thái, góp phần nhận diện giá trị và định hướng bảo tồn phù hợp cho từng khu vực.

#### 1.2.2.1. Vùng Đông Bắc

Nguyễn Nghĩa Thìn (1998) nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch vùng núi cao Sa Pa - Phan Si Pan ghi nhận có 2024 loài thực vật thuộc 771 chi, 200 họ thuộc 6 ngành [174]. Lê Ngọc Công (1998) ghi nhận thành phần loài, dạng sống của savan bụi và đồi trung du Bắc Thái ghi nhận 123 loài, 47 họ [175]. Đặng Kim Vui (2002) nghiên cứu cấu trúc rừng sau nương rẫy ở Đồng Hỷ (Thái Nguyên) thống kê chi tiết loài theo nhóm tuổi [176]. Nguyễn Thế Hưng (2003) nghiên cứu các trạng thái thảm thực vật ở huyện Hoàn Bò - Cẩm Phả (Quảng Ninh) ghi nhận 324 loài, 251 chi, 93 họ [177]. Hoàng Chung (2004) nghiên cứu thành phần loài trong đồng cỏ vùng núi phía Bắc Việt Nam ghi nhận 233 loài, 54 họ, 44 bộ [178]. Lê Ngọc Công (2004) nghiên cứu HTV tỉnh Thái Nguyên ghi nhận 654 loài, 468 chi, 160 họ [179]. Tại Khu BTTN Na Hang đã ghi nhận 647 loài cây làm thuốc thuộc 137 họ, phân bố trong 4 ngành thực vật [180]. Lê Hùng Anh và cộng sự (2017) ghi nhận Vùng duyên hải Bắc Bộ Việt Nam có 1557 loài thực vật thuộc 195 họ [181]. Averyanov, L. và cộng sự nghiên cứu đa dạng thực vật khu BTTN Bát Đại Sơn, Hà Giang nghiên cứu 2.569 số hiệu mẫu thu thập với khoảng 8.000 mẫu tiêu bản lưu trữ tại các phòng mẫu thực vật. Tổng cộng có 1.146 loài, thuộc 521 chi và 162 họ. Hình ảnh chất lượng cao của các mẫu tiêu bản đã được thu thập có thể truy cập miễn phí trực tuyến trong cơ sở dữ liệu “Herbarium LE” [182]. Trần Văn Hải (2020) nghiên cứu đa dạng HTV có mạch tại Vườn quốc gia Phia Oắc – Phia Đén, tỉnh Cao Bằng ghi nhận có 1448 loài và dưới loài thuộc 754 chi và 204 họ thực vật [183]. Lee, J., (2018) cùng các cộng sự giới thiệu gần 200 loài thực vật thân gỗ tại Vườn Quốc gia Phia Oắc - Phia Đén, tỉnh Cao Bằng, Việt Nam [184]. Nguyễn Thị Thanh Hương (2023) đã xây dựng bộ cơ sở dữ liệu số của 992 loài cây thuốc thuộc 616 chi, 175 họ thực vật tại tỉnh Cao Bằng và giới thiệu 100 cây thuốc tỉnh Cao Bằng [185]. Nguyễn Thị Yến (2015) nghiên cứu tính đa dạng thực vật trong các hệ sinh thái rừng ở Vườn quốc gia Xuân Sơn, tỉnh

Phú Thọ đã thống kê được 1232 loài thực vật có mạch thuộc 685 chi và 182 họ [186]. Phan Thanh Lâm (2016) nghiên cứu đa dạng thực vật và cấu trúc rừng tại rừng quốc gia Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh giới thiệu 987 loài thuộc 588 chi và 174 họ của 5 ngành thực vật. Kết quả nghiên cứu chỉ rõ sự đa dạng về kiểu thảm thực vật, cấu trúc tổ thành và mật độ của từng thảm [187]. Phạm Quang Tuyền (2019) nghiên cứu đa dạng HTV Khu BTTN Na Hang- Tuyên Quang có 1374 loài thuộc 676 chi và 168 họ [188].

#### ***1.2.2.2. Vùng Tây Bắc***

Lê Đồng Tấn (2000) nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy ở Sơn La – phân tích ảnh hưởng của độ dốc và thoái hóa đất đến mật độ và tổ thành loài [189]. Vũ Thị Liên (2005) nghiên cứu một số kiểu thảm thực vật ở Sơn La ghi nhận có 452 loài, 326 chi, 153 họ [190]. Đinh Thị Hoa (2017) giới thiệu đa dạng thực vật tại Khu BTTN Xuân Nha, tỉnh Sơn La, ghi nhận 1068 loài trong 487 chi và 149 họ thuộc 5 ngành thực vật [191]. Phùng Văn Phê (2009) nghiên cứu điều tra đánh giá sơ bộ HTV của Khu BTTN Hang Kia – Pà Cò, tỉnh Hòa Bình ghi nhận với với 880 loài thực vật có mạch, thuộc 498 chi, 153 họ, phân bố trong 6 ngành thực vật có mạch [192]. Phạm Quỳnh Anh (2016) nghiên cứu tại Khu BTTN Tà Xùa, tỉnh Sơn La ghi nhận có 503 loài thực vật làm thuốc thuộc ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) của 375 chi và 124 họ [193].

#### ***1.2.2.3. Vùng Đồng bằng Sông Hồng***

Danh lục cung cấp gần 2.000 loài thực vật đã được ghi nhận tại Vườn quốc gia Cúc Phương, trong đó khoảng 1.700 loài là thực vật có hoa [194]. Đỗ Văn Tuấn (2013) nghiên cứu nguồn tài nguyên cây thuốc tại VQG Tam Đảo ghi nhận 895 loài có giá trị làm thuốc trong tổng số 1586 loài [195]. Trần Minh Tuấn (2015) đã công bố danh lục thực vật có mạch ở VQG Ba Vì gồm 2.181 loài thuộc 955 chi của 207 họ và 6 ngành thực vật, trong đó bổ sung thêm được 1.047 loài so với danh lục trước đó [196]. Phan Thị Thanh Hương (2018) nghiên cứu thực vật rừng ngập mặn tại Vườn quốc gia Xuân Thủy ghi nhận có 116 loài thuộc 101 chi và 42 họ. Trong đó có sàng lọc 22 loài thực vật ngập mặn có hoạt tính sinh học [197]. Bùi Đức Quang (2013) khi nghiên cứu hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ đã ghi nhận trên đảo có 281 loài thuộc 229 chi và 111 họ thực vật [198].

#### ***1.2.2.4. Vùng Bắc Trung Bộ***

Trần Đình Lý (2006) nghiên cứu hệ sinh thái gò đồi các tỉnh Bắc Trung Bộ [199]. Đậu Bá Thìn (2013) nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch tại Khu BTTN Pù Luông, tỉnh Thanh Hóa ghi nhận có 1459 loài thực vật thuộc 678 chi và 181 họ thuộc 6 ngành thực vật có mạch [200]. Đặng Quốc Vũ (2016) nghiên cứu HTV Khu BTTN

Xuân Liên- Thanh Hóa ghi nhận có 1560 loài và dưới loài, thuộc 701 chi và 170 họ trong 6 ngành thực vật. Đã mô tả và đánh giá được các quần xã thực vật tại đây [201]. Nguyễn Danh Hùng (2020) nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất các giải pháp bảo tồn ở Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Hoạt, tỉnh Nghệ An ghi nhận có 2425 loài và dưới loài thuộc 885 chi và 208 họ thực vật có mạch. Phát hiện thêm 3 loài mới cho Khoa học và ghi nhận bổ sung thêm 4 loài cho HTV Việt Nam [202]. Nguyễn Thanh Nhân (2021) giới thiệu cuốn sách Đa dạng thực vật có mạch tại VQG Pù Mát với hơn 2400 loài thực vật [203]. Ninh Khắc Bản (2022) giới thiệu cây thuốc của dân tộc Vân Kiều và dân tộc Pa Kô ở Quảng Trị với 315 loài thuộc 225 chi và 104 họ thực vật. Bên cạnh đó, cung cấp thông tin về đặc điểm sinh học, sinh thái và thành phần hóa học, hoạt tính sinh học của 110 loài cây thuốc thường được cộng đồng sử dụng [204].

#### ***1.2.2.5. Vùng Nam Trung Bộ***

Joongku Lee (2014) nghiên cứu đa dạng HTV tại Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Bà, tỉnh Khánh Hòa ghi nhận sự hiện diện của 708 loài và dưới loài thuộc 131 họ (gồm 119 họ thực vật hạt kín, 9 họ dương xỉ và 3 họ hạt trần) [205]. Lưu Hồng Trường (2019) giới thiệu 162 loài thực vật có mạch được đề cập ở rừng tỉnh Khánh Hòa: bao gồm 18 loài khuyết thực vật. 5 loài hạt trần và 139 loài thực vật hạt kín [206]. Theo điều tra khu Bảo tồn thiên nhiên An Toàn hiện ghi nhận 739 loài thực vật thuộc 419 chi, 133 họ, trong đó có 59 loài quý hiếm, nguy cấp được liệt kê trong IUCN 2021, Sách Đỏ Việt Nam 2007 và Nghị định 84/2021/NĐ-CP [207].

#### ***1.2.2.6. Vùng Tây Nguyên***

Nguyễn Tiến Bản (1983) nghiên cứu HTV Tây Nguyên – thống kê 3.210 loài [208]. Lưu Hồng Trường (2019) giới thiệu cây thuốc tỉnh Đắk Nông với 150 loài thực vật, cung cấp đầy đủ tên khoa học, tên thông thường, mô tả sinh học sinh thái và Công dụng chữa bệnh theo cộng đồng ở đây [209]. Nguyễn Văn Sinh và cộng sự (2020) giới thiệu thông tin về vị trí, đặc điểm tự nhiên, quy hoạch bảo tồn và tình trạng ĐDSH của 5 hệ sinh thái núi (VQG BiDoup-Núi Bà, VQG Chư Yang Sin, VQG Kon Ka Kinh, VQG Chư Mom Ray và Khu BTTN Ngọc Linh). Cuốn sách giới thiệu số loài thực vật có mạch ở Khu BTTN Ngọc Linh có 1101 loài thuộc 624 chi và 180 họ của 6 ngành; VQG Chư Mom Ray có 1851 loài thuộc 906 chi và 188 họ của 5 ngành; VQG Kon Ka Kinh có 1647 loài thuộc 709 chi và 184 họ của 5 ngành; VQG Chư Mom Ray có 935 loài thuộc 533 chi và 165 họ của 5 ngành; VQG BiDoup- Núi Bà có 1945 loài thuộc 818 chi và 181 họ của 5 ngành [210]. GreenViet& PanNature (2019) giới thiệu đa dạng các loài động, thực vật tại Hành lang Kon Ka Kinh- Kon Chư Răng thuộc lâm phận của 2 công ty Lâm nghiệp Đắk Rong và công ty lâm

nghiệp Trạm Lập, trong đó đã thống kê được 501 loài thực vật thuộc 84 họ và 6 ngành [211]. Tháng 9-2021, Khu dự trữ sinh quyển Cao nguyên Kon Hà Nừng (tỉnh Gia Lai) được UNESCO công nhận là Khu dự trữ sinh quyển thế giới. Khu Dự trữ Sinh quyển trải rộng trên diện tích 413.512ha, được khoanh vùng thành ba khu chức năng gồm hai vùng lõi là Vườn Quốc gia Kon Ka Kinh và Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng [212]. Lê Thị Kim Ngân (2021) nghiên cứu đa dạng cây dược liệu tại VQG Kon Ka Kinh, Kết quả bước đầu xác định có 484 loài thuộc 348 chi và 112 họ của 5 ngành thực vật [213]. Lê Trọng Trãi và cộng sự (2000) ghi nhận 652 loài thực vật có mạch, thuộc 450 chi, 130 họ. Trong đó có 238 loài gỗ, 110 loài có công dụng làm thuốc, 38 loài có tiềm năng làm cảnh của VQG Kon Ka Kinh [214].

#### **1.2.2.7. Vùng Đông Nam Bộ**

VQG Bù Gia Mập nằm trong vùng rừng mưa nhiệt đới Đông Nam Việt Nam. Nghiên cứu đã phân tích thành phần loài thực vật nhằm phục vụ công tác bảo tồn ĐDSH tại khu vực này. Kết quả ghi nhận 786 loài, thuộc 430 chi và 132 họ, phân bố trong 3 ngành thực vật có mạch [215]. Khu BTTN Bình Châu – Phước Bửu nằm trong vùng rừng mưa nhiệt đới Đông Nam Bộ, ghi nhận 743 loài thực vật thuộc 423 chi, 122 họ, phân bố trong 3 ngành thực vật có mạch. Trong số này có 328 loài cây thuốc, 205 loài cây gỗ, 168 loài cây ăn được, 159 loài cây cảnh, 56 loài cây công nghiệp, 10 loài cây lấy sợi và 29 loài chưa rõ công dụng [216]. Đinh Thanh Sang (2020) giới thiệu VQG Cát Tiên sở hữu tính ĐDSH cao, với 1.618 loài thực vật có mạch, phân bố trong 710 chi, 167 họ, 94 bộ, 10 lớp và thuộc 6 ngành [217]. Trần Thị Liên (2022) đánh giá đa dạng thực vật làm thuốc tại huyện Côn Đảo với 898 loài thuộc 551 chi và 160 họ trong 6 ngành thực vật có mạch và chỉ ra 20 nhóm bệnh được chữa trị bằng các loài cây thuốc tại đây [218]. Hoàng Thanh Sơn (2018) giới thiệu cuốn Sổ tay nhận biết các loài thực vật phổ biến ở Khu Dự trữ Sinh quyển Đồng Nai. Trong đó giới thiệu 150 loài thực vật bao gồm đầy đủ các thông tin về mô tả, sinh học sinh thái và hình ảnh cho từng loài [219].

#### **1.2.2.8. Vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long**

Nguyễn Công Minh (2020) giới thiệu tài nguyên thực vật rừng ngập mặn mũi Cà Mau có 378 loài thuộc 93 họ thực vật có mạch. Trong đó, có 35 loài thực vật ngập mặn thực sự, 44 loài tham gia thực vật ngập mặn và 160 loài di nhập vào rừng ngập mặn [220]. Theo nghiên cứu tại VQG U Minh Hạ tiến hành trên 03 kiểu rừng được đo đếm ngẫu nhiên trên tổng số 95 ô thuộc lâm phần VQG, kết quả ghi nhận có 41 loài thực vật thuộc 28 họ [221]. Hoàng Văn Sâm (2018) nghiên cứu về sự đa dạng của các loài thực vật quý hiếm Tại VQG Phú Quốc (tỉnh Kiên Giang) đã xác định được 135 loài thuộc 52 họ trong tổng số 1.314 loài thuộc 140 họ trong 3 hệ sinh thái

chính (HST rừng ngập mặn, HST rừng úng phèn và HST rừng lá rộng mưa ẩm nhiệt đới). Trong đó, họ Dầu là nhóm có số lượng loài nhiều nhất với 16 loài [222]. Trần Văn Thắng (2018) nghiên cứu đa dạng cây thuốc tại VQG U Minh Thượng, kết quả ghi nhận có 98 loài thuộc 56 chi và 53 họ thực vật có giá trị làm thuốc. 98 loài thuộc 8 nhóm dạng sống, 10 bộ phận sử dụng và 20 nhóm bệnh [223].

### 1.2.3. Những nghiên cứu về dạng sống thực vật

Nhiều nghiên cứu về phổ dạng sống tại Việt Nam đã cho thấy rằng các dạng sống của thực vật có mối liên hệ mật thiết với điều kiện tự nhiên đặc thù của từng khu vực, phản ánh rõ nét ảnh hưởng của môi trường sinh thái lên sự phân bố và thích nghi của các loài. Phổ dạng sống thường được thể hiện bằng tổng tỷ lệ phần trăm của các nhóm dạng sống khác nhau. Dựa vào phổ dạng sống, có thể suy ra các đặc điểm sinh thái đặc trưng của HTV, từ đó làm cơ sở cho việc so sánh các điều kiện sinh thái giữa các khu vực khác nhau [134, 224]. Ở Việt Nam, đã có một số công trình tiêu biểu tập trung nghiên cứu và phân tích phổ dạng sống như:

Phổ dạng sống (SB) của HTV khu BTTN Pù Luông thể hiện sự ưu thế rõ rệt của nhóm Ph (gỗ và cây bụi) chiếm 83,62%, tiếp theo là Ch (bụi nhỏ) 8,50%, Th (cỏ sống một năm) 3,22 %, Hm (thảo mộc lâu năm) 2,88%, và thấp nhất là Cr (dạng bò sát đất) 1,78%.  $SB = 83,62 Ph + 8,50 Ch + 2,88 Hm + 1,78 Cr + 3,22 Th$  [200].

Phổ dạng sống (SB) của HTV khu BTTN Pù Hoạt thể hiện sự ưu thế của nhóm cây gỗ và cây bụi, phản ánh cấu trúc điển hình của rừng nhiệt đới núi thấp:  $SB = 73,44 Ph + 14,80 Ch + 2,10 Hm + 3,51 Cr + 6,14 Th$ . Trong đó, nhóm cây chồi trên (Ph) được phân chia thành các dạng sống cụ thể như sau:  $Ph = 4,60 Mg + 22,63 Me + 25,77 Mi + 14,60 Na + 21,50 Lp + 1,91 Ep + 8,20 Hp + 0,28 Pp + 0,06 Suc + 0,45 Hy$ . Điều này cho thấy sự đa dạng trong cấu trúc tầng cây gỗ với ưu thế của các loài cây gỗ trung bình (Mi), lớn (Me) và rất lớn (Mg), phản ánh đặc trưng sinh thái và mức độ phát triển của thảm thực vật rừng tại Pù Hoạt [202].

Trong nghiên cứu về đa dạng thực vật có mạch ở khu vực núi cao Sa Pa – Phan Si Phăng, đã xây dựng phổ dạng sống dựa trên đặc điểm dạng sống của thân cây. Kết quả thể hiện như sau:  $SB = 18,4 ĐM + 16,8 (TM + B) + 12 DL + 7 (FS+Pl) + 1,1 (Bks+Ks) + 18,2 (Ch+Đl) + 26,5 C$  (trong đó: ĐM- Cây gỗ lớn, TM- Cây gỗ nhỏ, B- Cây bụi, Bl- Bụi leo, C-Cây dạng cỏ (thảo), Ch- Cỏ căn hành, Dl- Dây leo, Đl- Địa lan, Pl- Phong lan, Ks- Ký sinh, Bks- Bán ký sinh, Fs- Phụ Sinh). Nghiên cứu này đã xác định được bảy nhóm thực vật chủ yếu, phản ánh rõ nét đặc điểm phổ dạng sống đặc trưng cho HTV vùng núi cao Tây Bắc [174].

Thái Văn Trưng cũng vận dụng nguyên lý phân loại dạng sống do Raunkiaer (1934) đề xuất để phân tích và phân loại các dạng sống trong HTV Việt Nam [125].

Trong nghiên cứu về HTV khu vực Lâm Sơn, tỉnh Hoà Bình, Lê Trần Chấn đã áp dụng phương pháp phân loại dạng sống theo hệ thống của Raunkiaer (1934), chia HTV thành năm nhóm dạng sống chính. Đáng chú ý, tác giả còn bổ sung thêm các ký hiệu phân biệt nhằm làm rõ một số đặc điểm sinh thái đặc thù, bao gồm: a – loài ký sinh, b – loài bì sinh, c – loài dây leo, và d – loài có chồi trên thân thảo [134].

Vũ Thị Liên (2005) khi nghiên cứu thảm thực vật phục hồi sau nương rẫy tại Sơn La, đã vận dụng hệ thống phân loại dạng sống của Raunkiaer (1934) để xây dựng phổ dạng sống cho khu vực này. Kết quả phân tích cho thấy phổ dạng sống được biểu thị như sau: SB = 69,69 Ph + 3,76 Ch + 9,29 Hm + 10,84 Cr + 6,42 Th. Phổ dạng sống này phản ánh đặc điểm sinh thái đặc trưng của HTV thứ sinh trong điều kiện phục hồi sau canh tác nương rẫy [190].

*\* Nhận xét chung*

Có thể thấy, việc phân tích phổ dạng sống đóng vai trò then chốt trong các nghiên cứu về HTV, giúp làm sáng tỏ mối liên hệ giữa cấu trúc hình thái của thực vật với điều kiện sinh thái nơi chúng tồn tại. Dù có nhiều hệ thống phân loại dạng sống khác nhau được phát triển qua thời gian, phương pháp của Raunkiaer (1934) vẫn là cách tiếp cận phổ biến và được áp dụng rộng rãi trong các nghiên cứu thực vật học tại Việt Nam. Phổ dạng sống không chỉ phản ánh đặc điểm thích nghi sinh thái của thực vật mà còn cung cấp cơ sở khoa học quan trọng để so sánh các HTV ở những khu vực địa lý và sinh thái khác nhau.

**1.2.4. Những nghiên cứu về yếu tố địa lý và đặc hữu**

Các nghiên cứu về yếu tố địa lý thường được lồng ghép và trình bày song song với các công trình phân tích dạng sống thực vật.

Lê Trần Chấn (1999) đã tiến hành phân loại 10.193 loài thực vật vào 20 yếu tố địa lý, trong đó có bốn yếu tố phản ánh tính đặc hữu theo vùng lãnh thổ, gồm: đặc hữu Bắc Bộ, Trung Bộ, Nam Bộ và đặc hữu Việt Nam [134]. Trái lại, trong các công trình của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007), yếu tố đặc hữu không được phân chia theo từng vùng địa lý mà được gộp chung dưới một nhóm duy nhất là "đặc hữu Việt Nam" [224].

HTV Pù Luông chủ yếu là loài nhiệt đới (68,4%), đặc biệt là loài nhiệt đới châu Á (60,52%). Tỷ lệ loài đặc hữu và gần đặc hữu Việt Nam cao (23,65%), cho thấy tính đặc thù rõ nét. HTV có quan hệ gần với lục địa châu Á và các khu vực Đông Dương [200].

Nghiên cứu sự phân bố theo yếu tố địa lý của 2.425 loài thực vật có mạch tại khu BTTN Pù Hoạt cho thấy có 2.409 loài được xác định rõ nguồn gốc địa lý, trong khi 16 loài còn thiếu thông tin nên chưa thể phân loại yếu tố địa lý. Điều này cho

thấy mức độ đầy đủ và chính xác cao trong cơ sở dữ liệu phân bố địa lý của HTV khu vực này [202].

### **1.2.5. Những nghiên cứu về thực vật nguy cấp, quý hiếm**

Sách Đỏ Việt Nam phân thực vật lần đầu được xuất bản năm 1996 với 356 loài [225], tái bản lần hai năm 2000 với 450 loài (áp dụng tiêu chí IUCN 1994) [226], và tái bản lần ba năm 2007 với 448 loài, phân bố theo 7 ngành: Hạt kín (399 loài), Hạt trần (27 loài), Dương xỉ (2 loài), Thông đất (1 loài), Rong đỏ (8 loài), Rong nâu (5 loài), và Nấm (6 loài) [227]. Năm 2024, Sách Đỏ Việt Nam (Tập 2: Thực vật và Nấm) ghi nhận 656 loài, trong đó ngành Hạt kín có 552 loài, Hạt trần 55 loài, Dương xỉ 7 loài, Thông đất 2 loài, Khuyết lá thông 1 loài, Rong lục 3 loài, Rong nâu 6 loài, Rong đỏ 14 loài, Rêu tản 4 loài, Nấm nang 3 loài và Nấm đảm 9 loài. Cho đến nay, Sách đỏ Việt Nam 2024 là tài liệu cập nhật mới nhất về danh lục các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng tại Việt Nam [228].

Danh lục Đỏ Việt Nam cho phép tra cứu chi tiết thông tin về gần 1.500 loài động vật, thực vật và nấm có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng ở Việt Nam. Hệ thống này được xây dựng tương đồng với Danh lục Đỏ IUCN, sắp xếp theo hệ thống phân loại khoa học và hỗ trợ truy xuất thông tin trực tuyến [229].

Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT, ban hành ngày 31/12/2025 và có hiệu lực từ 01/1/2026, là văn bản pháp lý quan trọng quy định về quản lý loài thực vật và động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; việc nuôi động vật rừng thông thường; trong đó có bổ sung các nội dung liên quan đến giống cây trồng, vật nuôi nguy cấp, vi sinh vật và nấm; đồng thời cụ thể hóa việc thực thi Công ước CITES tại Việt Nam. So với Thông tư 27/2025/TT-BNNMT, Thông tư 85 có tính cập nhật và chi tiết hơn, đặc biệt ở việc áp dụng tiêu chí IUCN và CITES để phân loại loài thành Nhóm I và Nhóm II, bổ sung cơ chế bảo tồn tại chỗ và chuyển chỗ, quy định rõ ràng hơn về khai thác mẫu vật từ tự nhiên, trong đó có bổ sung các nội dung liên quan đến giống cây trồng, vật nuôi nguy cấp, vi sinh vật và nấm, cũng như minh bạch hóa thủ tục nuôi động vật rừng thông thường. Điều này cho thấy Thông tư 85 không chỉ kế thừa nền tảng pháp lý từ Thông tư 27 mà còn mở rộng và hiện đại hóa công tác quản lý, đáp ứng yêu cầu thực tiễn về bảo tồn ĐDSH và quản trị tài nguyên bền vững [230].

Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 được ban hành để sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước CITES. Nghị định 84/2021/NĐ-CP đã bổ sung và điều chỉnh một số khái niệm để làm rõ hơn các thuật ngữ liên quan đến quản lý thực vật và động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và bổ sung

một số loài mới và điều chỉnh phân loại của một số loài dựa trên tình trạng bảo tồn hiện tại [231].

Chính phủ ban hành Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16/7/2019 với mục đích điều chỉnh một phần nội dung của Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013, cụ thể là sửa đổi Điều 7 về tiêu chí xác định và quản lý các loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ [232].

Tổng cục Lâm nghiệp – Cơ quan thẩm quyền quản lý CITES tại Việt Nam đã ban hành Thông báo số 25/TB-CTVN ngày 17/02/2023 công bố danh mục các loài động vật và thực vật hoang dã thuộc các Phụ lục của Công ước CITES (Công ước về Buôn bán Quốc tế các Loài Động, Thực vật Hoang dã Nguy cấp) [233].

Luật Lâm nghiệp 2017 và Luật ĐDSH 2008 đều quy định rõ về việc bảo vệ các loài thực vật nguy cấp, quý, hiếm. Luật Lâm nghiệp nêu rõ việc xây dựng và công bố danh mục loài thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ (Điều 7), nghiêm cấm khai thác, thu hái các loài này khi chưa được phép (Điều 11), đồng thời yêu cầu bảo tồn nguồn gen và giống cây rừng quý hiếm (Điều 58–61). Trong khi đó, Luật ĐDSH xác định các loài thực vật có nguy cơ tuyệt chủng sẽ được đưa vào danh mục loài ưu tiên bảo vệ (Điều 55), nghiêm cấm mọi hành vi khai thác, vận chuyển, buôn bán trái phép (Điều 57), và yêu cầu thiết lập các khu bảo tồn nhằm duy trì sinh cảnh sống cho các loài này (Điều 10–15). Cả hai luật đều khẳng định nguyên tắc bảo vệ nghiêm ngặt, khai thác có kiểm soát và chia sẻ lợi ích công bằng từ các loài thực vật có giá trị sinh học, dược liệu, đặc hữu và bản địa [234, 235].

### **1.3. Nghiên cứu về hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng**

Theo quyết định số 194/C, ngày 9/8/1986 của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng về việc thành lập các khu rừng cấm trên toàn lãnh thổ, trong đó Khu BTTN Kon Chư Răng có tên trong danh sách 87 khu rừng đặc dụng Việt Nam với diện tích là: 16.000ha [236]. Khu BTTN Kon Chư Răng được thành lập theo quyết định 28/2004/QĐ-UB, ngày 18/03/2004 trực thuộc Chi cục kiểm lâm Tỉnh quản lý [237]. Ngày 23/03/2009 UBND tỉnh Gia Lai ký quyết định số 102/QĐ-UBND chuyển Khu BTTN Kon Chư Răng thành Ban quản lý Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, trực thuộc sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Gia Lai với tổng diện tích tự nhiên là 15.526,05 ha, thuộc địa bàn xã Sơn Lang, huyện K’Bang (cũ) tỉnh Gia Lai [238].

Khu BTTN Kon Chư Răng có vị trí địa lý nằm trên sườn phía đông của dãy Trường Sơn, nơi giao thoa giữa các yếu tố địa lý – sinh thái của Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ, tạo điều kiện hình thành hệ sinh thái rừng đa dạng với mức độ phong phú cao về thành phần loài và kiểu thảm thực vật. Địa hình bị chia cắt bởi

các hệ thống sông suối nhiều đã góp phần tạo nên nhiều sinh cảnh khác nhau, thuận lợi cho sự phát triển và phân hóa của các quần xã sinh vật.

Đáng chú ý, Khu BTTN Kon Chư Răng còn nổi bật về giá trị cảnh quan tự nhiên, trong đó thác Hang Én (K50) được đánh giá là một trong những thác nước hùng vĩ và đẹp nhất khu vực Bắc Tây Nguyên. Thác nằm trong vùng lõi của khu bảo tồn, gắn liền với hệ sinh thái rừng nguyên sinh tương đối còn nguyên vẹn, không chỉ có ý nghĩa về cảnh quan – du lịch sinh thái mà còn phản ánh mức độ bảo tồn cao của hệ sinh thái rừng đầu nguồn, nơi cư trú của nhiều loài động, thực vật đặc hữu và quý hiếm.

Hiện tại chưa có một nghiên cứu toàn diện chi tiết về đa dạng HTV ở đây. Các số liệu nghiên cứu chỉ ở dạng các báo cáo hoặc bài báo, luận văn thạc sĩ. Sỹ Danh Thường và cộng sự (2015) đã công bố 01 loài mới cho thế giới thuộc họ Mần mần (Capparaceae) với tên loài được đặt theo địa danh Gia Lai (*Capparis gialaiensis*) [239].

Đỗ Văn Hải và cộng sự (2018) đã công bố 1 loài mới cho thế giới thuộc họ Hoa môi (Lamiaceae) có tên khoa học là *Premna vietnamensis* [240].

Năm 2019, Trịnh Ngọc Hiệp và cộng sự công bố kết quả điều tra đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc tại Khu BTTN Kon Chư Răng với 357 loài có giá trị làm thuốc, thuộc 290 chi, 111 họ [241]; Bùi Hồng Quang và cộng sự còn công bố 1 loài mới cho thế giới ở Khu BTTN Kon Chư Răng thuộc họ Tai voi (Gesneriaceae) với tên loài *Boeica konchurangensis* [242]; Vislobokow N.A. và cộng sự cùng công bố 1 loài mới cho thế giới thuộc họ Mạch môn (Asparagaceae) với tên khoa học là *Aspidistra minor* [243]; Fu, L.F. và cộng sự cũng ghi nhận 19 loài thuộc chi *Elatostema* (Urticaceae) bổ sung cho HTV Việt Nam, trong đó ghi nhận thêm 4 loài có phân bố tại Khu BTTN Kon Chư Răng là *Elatostema lineolatum*, *Elatostema platyphyllum*, *Elatostema radicans*, *Elatostema retrohirtum* [244].

Năm 2020, Bùi Hồng Quang và cộng sự công bố thêm 1 loài mới thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) cho Khu BTTN Kon Chư Răng lấy tên khoa học là *Psydrax gialaiensis* [245]; Hà Thị Dung và cộng sự đã công bố 1 loài mới thuộc họ Rubiaceae ở Khu BTTN Kon Chư Răng với tên gọi *Lasianthus konchurangensis* [246]; Cùng thời điểm, Nguyễn Sinh Khang và cộng sự cũng công bố một loài mới cho thế giới thuộc họ Mạch môn (Asparagaceae) với tên *Peliosanthes crassicoronata* [247].

Năm 2021, Đỗ Văn Hải và cộng sự công bố thêm 1 loài thuộc họ Ô rô (Acanthaceae) với tên khoa học là *Rungia gialaiensis* [248].

Năm 2022, Doãn Hoàng Sơn và cộng sự công bố bổ sung 01 loài thuộc họ Ráng thư dục (Thelypteridaceae) có tên khoa học là *Amblovenatum immersum* là tên đồng

danh của *Thelypteris immersa* [249]; Nguyễn Văn Dur và cộng sự đã công bố 01 loài mới cho thế giới thuộc họ Ráy (Araceae) ở Khu BTTN Kon Chur Răng và lấy tên huyện K' Bang làm tên khoa học là *Typhonium kbangense* [250]; Kalyuzhny, S.S và cộng sự công bố 1 loài mới cho thế giới thuộc họ Mạch môn (Asparagaceae) với tên *Aspidistra nikitensis* [251]; Đặng Văn Sơn và cộng sự cũng công bố 01 loài thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) với tên khoa học là *Lasianthus gialaiensis* [252]; Nguyễn Đình Hiệp và cộng sự công bố 1 loài cũng thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) với tên *Lasianthus kbangensis* [253]; Đặng Minh Quân và cộng sự đã công bố 02 loài thực vật mới cho thế giới thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) với tên khoa học là *Lasianthus naikii* và *Lasianthus sonlangensis* [254].

Năm 2023, Fujiwara, T. và cộng sự đã công bố 1 loài mới thuộc họ Dương xỉ (Polypodiaceae) với tên khoa học là *Leptochilus ornithopus* [255].

Gần đây nhất, năm 2025 Đặng Hữu Cường và cộng sự đã phát hiện ra 1 loài mới thuộc họ Myrtaceae có tên là *Syzygium triflorum* là loài mới được mô tả từ Khu BTTN Kon Chur Răng [256].

Tuy có giá trị sinh học và cảnh quan nổi bật, HTV của Khu BTTN Kon Chur Răng hiện vẫn chưa được điều tra, đánh giá một cách đầy đủ, hệ thống và chuyên sâu. Các tài liệu hiện có ở trên chủ yếu dưới dạng báo cáo điều tra chuyên đề, bài báo khoa học riêng lẻ hoặc luận văn ở những quy mô và thời điểm khác nhau, chưa phản ánh đầy đủ cấu trúc, thành phần loài cũng như đặc điểm phân bố của HTV trong toàn khu vực. Điều này cho thấy sự cần thiết phải tiến hành các nghiên cứu tổng hợp, đồng bộ nhằm làm rõ hơn giá trị đa dạng thực vật, phục vụ công tác bảo tồn và quản lý bền vững Khu BTTN Kon Chur Răng trong bối cảnh biến đổi môi trường và áp lực sử dụng tài nguyên ngày càng gia tăng.

#### **1.4. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội Khu BTTN Kon Chur Răng**

##### **1.4.1. Điều kiện tự nhiên ở khu BTTN Kon Chur Răng**

###### **1.4.1.1. Vị trí địa lý**

a) Vị trí: Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chur Răng thuộc địa bàn xã Sơn Lang, và xã Đăk Roong, tỉnh Gia Lai, cách thị trấn K' Bang cũ khoảng 70 km về phía Nam và có ranh giới phía Bắc giáp xã Kon Plong, xã Ba Xa, xã Ba Tư tỉnh Quảng Ngãi. Phía Nam giáp lâm phận của Công ty TNHH MTV Hà Nùng. Phía Đông giáp xã Vĩnh Thạch, xã An Toàn. Phía Tây giáp Công ty TNHH MTV Trạm Lập (Hình 1.1, Phụ lục 5). 14 tiểu khu thuộc khu bảo tồn bao gồm: 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 và 47 [257, 258].



**Hình.1.1. Sơ đồ vị trí Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai**

\* Toạ độ vuông góc VN 2000 như sau:

+ X: 500408 - 515360

+ Y: 1594719 – 1613508

#### **1.4.1.2. Đặc điểm địa hình**

Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng nằm ở phía Đông Bắc cao nguyên Kon Hà Nừng, thuộc vùng thượng nguồn sông Kôn, có kiểu địa hình núi xen với cao nguyên, độ cao trung bình khoảng 900 - 1.000 m. Nhìn chung địa hình Kon Chư

Rặng có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam và được phân thành ba kiểu địa hình chính:

- Kiểu địa hình đồi núi trung bình (N2): Dạng địa hình đồi núi trung bình chiếm 58,3% diện tích tự nhiên của Khu bảo tồn; phân bố chủ yếu ở vùng phía Bắc và Đông Bắc Khu bảo tồn. Độ cao từ 700 - 1.300 m. Tuy nhiên mức độ chia cắt không phức tạp, độ chênh cao giữa các đỉnh núi không quá 100 m và độ dốc bình quân từ 16 - 200. Kiểu địa hình này là nơi phân bố chủ yếu của thảm thực vật thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp và cũng là nơi cư trú của các loài động thực vật quý hiếm của Khu bảo tồn.

- Kiểu địa hình cao nguyên (C): Đây là kiểu địa hình bằng phẳng nhất trong Khu bảo tồn, chiếm 28,8% diện tích tự nhiên Khu bảo tồn, phân bố tập trung ở phía Tây và Tây Nam Khu bảo tồn, độ cao tuyệt đối từ 1.000 - 1.100 m, độ chênh cao không quá 25 m và độ dốc bình quân từ  $7^0 - 10^0$ . Kiểu địa hình này là nơi phân bố của nhiều loài cây quý hiếm song do địa hình bằng phẳng nên rất dễ bị khai thác và xâm lấn để trồng cây nông nghiệp.

- Kiểu địa hình thung lũng (T): Nằm dọc hệ thống suối đầu nguồn sông Kôn. Độ dốc lớn ( $15 - 20^0$ ) kết hợp với mạng lưới thác nước (như thác 50) tạo ra các vùng vi khí hậu độ ẩm cao. Đây là môi trường sống đặc thù cho các nhóm thực vật bậc thấp, dương xỉ và thực vật phụ sinh, góp phần làm phong phú hệ thống phát sinh chủng loại phân tử tại khu vực.

#### **1.4.1.3. Đặc điểm khí hậu**

Nằm tại vùng chuyển tiếp giữa Bắc Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ, khí hậu Kon Chư Răng mang tính chất giao thoa độc đáo: vừa có nét nhiệt đới gió mùa cao nguyên, vừa chịu ảnh hưởng mạnh mẽ từ khí hậu duyên hải.

*Chế độ nhiệt và sự phân hóa đai cao:* Với nhiệt độ trung bình năm duy trì ở mức  $20 - 23^{\circ}\text{C}$ , khu bảo tồn sở hữu nền nhiệt mát mẻ quanh năm. Biên độ nhiệt ngày đêm lớn (khoảng  $10^{\circ}\text{C}$ ) thúc đẩy quá trình tích lũy chất hữu cơ ở thực vật. Sự ổn định nhiệt độ (thấp nhất  $>7^{\circ}\text{C}$ , cao nhất  $<38^{\circ}\text{C}$ ) là điều kiện lý tưởng cho sự tồn tại của các loài cây lá rộng và lá kim á nhiệt đới phát triển.

*Chế độ mưa và độ ẩm – Nguồn sống của hệ sinh thái:* Lượng mưa dồi dào từ 2.000 – 2.400 mm/năm cùng độ ẩm trung bình cao (82%) là nhân tố quyết định tính chất "xanh quanh năm" của thảm thực vật. Mùa mưa (Tháng 5 – 12): Chiếm 80 – 90% lượng mưa năm, cung cấp nguồn nước dồi dào cho hệ thống suối đầu nguồn sông Kôn. Mùa khô (Tháng 1 – 4): Dù lượng mưa chỉ chiếm 10 – 20%, nhưng nhờ độ ẩm không khí duy trì ở mức 70 – 75% và sương mù thường xuyên, HTV vẫn tránh được tình trạng khô hạn cực đoan.

*Chế độ gió mùa:* Sự luân phiên giữa gió Tây Nam (mùa mưa) và Đông Bắc (mùa khô) mang theo hơi ẩm từ biển vào sâu đất liền qua ngã Ba Tơ, Hoài Nhơn. Điều này giúp kéo dài mùa mưa và tạo điều kiện cho các loài thực vật có nguồn gốc từ vùng Đông Dương và Nam Trung Hoa phát triển mạnh mẽ.

*Ý nghĩa đối với hoạt động nghiên cứu và du lịch:* Thời điểm từ tháng 1 – 4 và tháng 7 – 9 là giai đoạn thời tiết ổn định nhất. Đây không chỉ là mùa thuận lợi cho du lịch sinh thái mà còn là "thời điểm vàng" để thu thập mẫu vật, chụp ảnh đặc điểm hình thái phục vụ định danh loài trong các nghiên cứu thực vật học tại khu vực.

#### **1.4.1.4. Đặc điểm thủy văn**

Hệ thống thủy văn tại Khu BTTN Kon Chư Răng nằm trọn trong lưu vực thượng nguồn sông Kôn với mạng lưới sông suối dày đặc, đóng vai trò duy trì độ ẩm cho hệ sinh thái rừng mưa. Ba hệ thống huyết mạch bao gồm: suối Say (27 km) bao phủ phía Đông và Bắc với các thác nước lớn tạo vi khí hậu ẩm; suối Đá (20 km) điều tiết nước cho khu vực trung tâm và Tây Nam; cùng suối Đắc Phan (14 km) hỗ trợ sinh thái vùng phía Tây. Mạng lưới này không chỉ đảm bảo chức năng phòng hộ đầu nguồn, cung cấp nước cho thủy điện hạ lưu mà còn là nhân tố vô sinh cốt lõi quyết định sự phân bố của các quần thể thực vật ưa ẩm và các loài đặc hữu trong khu vực.

#### **1.4.1.5. Địa chất và thổ nhưỡng**

Địa chất: Nền cứng của Kon Chư Răng được hình thành từ rất cổ xưa (trên dưới 2 tỷ năm), nham thạch cấu tạo chủ yếu là đá biến chất từ trầm tích, trong khu vực còn có phun trào Bazơ cho đá bazan phủ bề mặt đá biến chất, tầng dày tập trung chủ yếu là bazan từ 10m – 100 m. Ngoài đá cổ, trong khu vực Kon Chư Răng còn là điểm chứa quặng Bôxít, dải quặng này đứng thứ 6 trong các dải quặng Bôxít ở Tây Nguyên.

*\* Nhận xét chung về điều kiện tự nhiên:*

Khu BTTN Kon Chư Răng sở hữu nền tảng tự nhiên ưu việt với sự kết hợp đặc thù giữa địa chất cổ, địa hình phân bậc và mạng lưới thủy văn dày đặc, tạo nên một hệ sinh thái rừng nhiệt đới có tính ổn định và đa dạng bậc nhất khu vực. Đây không chỉ là sinh cảnh trọng yếu của nhiều loài động, thực vật quý hiếm có giá trị khoa học và kinh tế cao, mà các nghiên cứu gần đây còn khẳng định tiềm năng đa dạng sinh học tại đây vẫn còn nhiều giá trị ẩn số chưa được khai phá hết. Đặc biệt, với vị thế là vùng đầu nguồn của sông Kôn, KBT đóng vai trò chiến lược trong việc điều tiết nguồn nước, đảm bảo vận hành bền vững cho các hệ thống thủy điện hạ lưu và cung cấp nguồn nước tưới ổn định cho sản xuất nông nghiệp toàn vùng. Tựu trung lại, điều kiện tự nhiên của Kon Chư Răng chính là nền tảng cốt lõi cho sự sinh tồn của các

loài hoang dã, đồng thời là hạ tầng sinh thái quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Gia Lai và các khu vực lân cận.

#### **1.4.2. Điều kiện kinh tế-xã hội ở khu BTTN Kon Chư Răng**

##### **1.4.2.1. Dân số, dân tộc, lao động**

- Dân số, dân tộc trên địa bàn Khu bảo tồn gồm 02 xã Sơn Lang và Đăk Roong, với tổng số dân là 8.377 nhân khẩu [258].

Trong đó:

+ Dân tộc kinh 2.728 nhân khẩu chiếm 32,6% dân số;

+ Dân tộc Ba Na và một số dân tộc ít người khác 5.649 nhân khẩu, chiếm 67,4% dân số.

- Lao động trên địa bàn 6.483 lao động, trong đó lao động nam 3.240; lao động nữ 3.243. Hầu hết lao động đều chỉ làm nông, chỉ có một số ít vừa làm nông vừa làm nghề phụ khác. Mức thu nhập bình quân thấp, việc làm không ổn định.

##### **1.4.2.2. Kinh tế những hoạt động kinh tế chính, thu nhập đời sống của dân cư**

Cộng đồng dân cư vùng đệm, với 64% là người Ba Na, đóng vai trò là nhân tố hữu sinh quan trọng tác động trực tiếp đến hệ sinh thái Khu BTTN Kon Chư Răng:

Sinh kế truyền thống và áp lực lên tài nguyên: Đời sống dựa trọng tâm vào trồng trọt, chăn nuôi quy mô nhỏ và khai thác phụ phẩm từ rừng. Phương thức canh tác nương rẫy truyền thống (gieo, tía) dù mang đậm bản sắc văn hóa nhưng với trình độ lạc hậu và diện tích nhỏ, đây từng là yếu tố gây sức ép lên diện tích rừng tự nhiên.

Sự chuyển dịch phương thức canh tác: Sự giao thoa kinh tế với người Kinh đã thúc đẩy chuyển đổi từ cây lương thực ngắn ngày sang cây công nghiệp (chủ yếu là cà phê) và chăn nuôi tập trung. Sự thay đổi này giúp nâng cao thu nhập, giảm dần sự phụ thuộc vào việc khai thác tài nguyên rừng trái phép, tạo tiền đề cho công tác bảo tồn bền vững.

Vai trò của văn hóa bản địa trong bảo tồn: Chế độ mẫu hệ và tính cộng đồng cao của người Ba Na là cơ sở thuận lợi để triển khai các mô hình quản lý rừng dựa vào cộng đồng. Việc duy trì các lễ hội truyền thống không chỉ bảo tồn văn hóa mà còn mở ra tiềm năng du lịch sinh thái, giúp giảm áp lực trực tiếp lên đa dạng sinh học thông qua việc tạo ra các nguồn thu nhập thay thế thân thiện với môi trường.

##### **1.4.2.3. Xã hội, thực trạng giáo dục và đào tạo, y tế, văn hóa**

Về giáo dục – y tế: Trên địa bàn đã có 01 phân hiệu trường Tiểu học và Trung học cơ sở, tất cả các làng đều có điểm trường mầm non đạt chuẩn, con em trong độ tuổi đều được đến trường. Trạm y tế xã đặt tại trung tâm, cách Ban quản lý khoảng 25 km nên việc khám chữa bệnh đôi khi chưa kịp thời, ảnh hưởng đến tâm lý và sức khỏe của người lao động cũng như người dân.

Về văn hóa – hạ tầng: Các cộng đồng dân cư cách trung tâm văn hóa xã khoảng 20 km nên việc tiếp cận tiến bộ khoa học – kỹ thuật còn hạn chế. Tuy có trạm phát sóng Viettel nhưng sóng chưa phủ kín, wi-fi hoạt động không ổn định. Điện lưới quốc gia đã phủ kín toàn bộ thôn, làng, song mùa mưa thường xảy ra sự cố đường dây, gây mất điện.

\* Những thuận lợi, khó khăn, nội dung cần quan tâm, chú ý khi xây dựng và thực hiện phương án bảo tồn DDSH.

*Thuận lợi:*

- Lực lượng lao động dồi dào, có khả năng tham gia sản xuất nông – lâm nghiệp, thuận lợi cho huy động nhân công trong nghề rừng.

- Vùng đệm có tài nguyên rừng phong phú, đất đai và sinh thái đa dạng, thuận lợi cho phát triển các mô hình nông – lâm kết hợp hiệu quả kinh tế cao.

- Hệ thống pháp luật ngày càng hoàn thiện; cộng đồng dân cư đoàn kết, cần cù, có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, tạo điều kiện giảm thiểu khai thác trái phép rừng.

- Cơ sở hạ tầng từng bước được nâng cấp, đời sống và mức hưởng thụ văn hóa của người dân ngày càng nâng cao, tạo sự yên tâm trong đầu tư sản xuất.

*Khó khăn:*

- Dân số tại các xã vùng đệm tiếp tục gia tăng, gây sức ép về việc làm và đất sản xuất.

- Sản xuất nông nghiệp vẫn là ngành chính, thu nhập thấp, người dân phụ thuộc nhiều vào rừng.

- Nhu cầu lâm sản và tác động của kinh tế thị trường thúc đẩy khai thác, buôn bán, săn bắt trái phép; tình trạng chăn thả gia súc tự do còn phổ biến, gây khó khăn cho công tác quản lý rừng.

**1.4.2.4. Hệ thống giao thông**

*Hệ thống giao thông đường bộ trong khu vực:*

Giao thông đường bộ đến Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng nhìn chung khá thuận lợi. Tuyến chính là Quốc lộ Đông Trường Sơn, tuyến huyết mạch nối các huyện của Gia Lai với Kon Tum và Quảng Ngãi. Từ đây, đường dẫn vào phân khu dịch vụ – hành chính của Khu bảo tồn chỉ dài khoảng 3 km và đã được xây dựng.

Trong nội bộ Khu bảo tồn, các tuyến điểm du lịch hiện có đường mòn sẵn dưới tán rừng, chủ yếu là đường vận xuất lâm nghiệp cũ rộng khoảng 5 m và đường mòn dân sinh rộng chừng 1,5 m.

*Hệ thống giao thông đường thủy*

Do địa hình đồi núi, hệ thống sông suối tạo ra nhiều thác nước cao nên giao thông đường thủy không thuận lợi trong Khu bảo tồn.

#### **1.4.2.5. Dịch vụ môi trường rừng**

*Những loại dịch vụ môi trường rừng:*

- Những loại dịch vụ môi trường rừng đơn vị đang triển khai thực hiện: Bảo vệ đất, hạn chế xói mòn và bồi lắng lòng hồ, lòng sông, lòng suối; Điều tiết, duy trì nguồn nước cho sản xuất và đời sống xã hội.

- Đối tượng chi trả: Cơ sở sản xuất thủy điện (Nhà máy Thủy điện Vĩnh Sơn, Nhà máy thủy điện Định Bình, Nhà máy Thủy điện Văn Phong) chi trả tiền dịch vụ về bảo vệ đất, hạn chế xói mòn và bồi lắng lòng hồ, lòng sông, lòng suối.

- Thuộc lưu vực: Sông Kôn.

*Đánh giá tiềm năng cung cấp các loại dịch vụ môi trường:*

Khu BTTN Kon Chư Răng hiện cung cấp dịch vụ môi trường rừng chủ yếu là nguồn nước cho các nhà máy thủy điện và nước sinh hoạt cho người dân, với tổng diện tích cung ứng 15.270,02 ha.

*Thuận lợi:*

Rừng có khả năng cung cấp hầu hết các dịch vụ môi trường chính: bảo vệ đất, hạn chế xói mòn, điều tiết nguồn nước, hấp thụ và lưu giữ các-bon, bảo tồn đa dạng sinh học phục vụ du lịch sinh thái, cũng như hỗ trợ nuôi trồng thủy sản.

Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đã tạo nguồn tài chính ổn định cho cán bộ và cộng đồng vùng đệm tham gia bảo vệ rừng.

*Khó khăn:*

Một số loại hình dịch vụ như hấp thụ và lưu giữ các-bon, giảm phát thải khí nhà kính, bảo tồn cảnh quan phục vụ du lịch và hỗ trợ thủy sản vẫn chưa được chi trả.

Đời sống người dân vùng đệm còn nghèo, phụ thuộc nhiều vào rừng và khai thác lâm sản ngoài gỗ, do sản xuất nông nghiệp manh mún, năng suất thấp, gây áp lực lớn cho công tác quản lý, bảo vệ rừng.

### **1.4.3. Hiện trạng sử dụng đất**

#### **1.4.3.1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất**

Theo kết quả rà soát lại 3 loại rừng (QĐ 527) diện tích của Ban quản lý Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng đang quản lý là 15.526,05 ha. Trong đó có 15.425,43 ha đất trong quy hoạch 3 loại rừng và 100,62 ha nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng (Bảng 1.4) [258].

**Bảng 1.4. Hiện trạng các loại rừng và đất rừng theo đơn vị hành chính***Đơn vị tính: ha*

TT	Loại đất, loại rừng	Mã	Tổng diện tích	Xã Sơn Lang	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
<b>I</b>	<b>Tổng diện tích đất của chủ rừng quản lý</b>		<b>15.526,05</b>	<b>15.526,05</b>	
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>NNP</b>	<b>15.425,43</b>	<b>15.425,43</b>	
<b>1.2</b>	<b>Đất lâm nghiệp</b>	<b>LNP</b>	<b>15.425,43</b>	<b>15.425,43</b>	
*	Đất rừng đặc dụng	RDD	15.425,43	15.425,43	
-	Rừng tự nhiên đặc dụng	RDN	15.270,02	15.270,02	
-	Diện tích có cây gỗ tái sinh núi đất	DT2	66,03	66,03	
-	Diện tích núi đất	DT1	58,19	58,19	
-	Đất trống có cây nông nghiệp	NN	12,82	12,82	
-	Đất có mục đích công cộng (giao thông)	DKH	18,37	18,37	
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp (ngoài QH 3 LR)</b>	<b>PNN</b>	<b>100,62</b>	<b>100,62</b>	
<b>2.1</b>	<b>Đất chuyên dùng</b>	<b>CDG</b>	<b>100,62</b>	<b>100,62</b>	
-	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	8,71	8,71	
-	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	91,91	91,91	

*(Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2024- Khu BTTN Kon Chư Răng)*

- Tổng diện tích đất trong quy hoạch 3 loại rừng: 15.425,43 ha (đất rừng đặc dụng). Bao gồm: Đất có rừng tự nhiên: 15.270,02 ha; Đất có cây gỗ tái sinh (DT2): 66,03 ha; Đất trống chưa có rừng (DT1): 58,19 ha; Đất sản xuất nông nghiệp (NN): 12,82 ha; Đất khác (DKH- đất có mục đích công cộng, giao thông): 18,37 ha;

- Tổng diện tích đất ngoài quy hoạch 3 loại rừng: 100,62 ha. Bao gồm: Đất trụ sở: 8,71 ha; Đất sông, suối (MN): 91,91 ha.

#### **1.4.3.2. Phân tích, đánh giá hiện trạng sử dụng đất, tình hình quản lý, sử dụng đất**

##### **\* Thuận lợi:**

Qua hiện trạng sử dụng đất đai của Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng cho thấy, về cơ bản cơ cấu sử dụng đất đai ít thay đổi so với các đơn vị kinh doanh Lâm nghiệp khác. Diện tích các loại đất lâm nghiệp ổn định, không có sự biến động.

Về trữ lượng rừng, do đơn vị quản lý rừng đặc dụng nên không có hoạt động khai thác rừng. Do đó, về cơ bản trữ lượng của các loại rừng ngày được tăng lên về mặt chất lượng.

##### **\* Hạn chế:**

Kinh phí đầu tư cho Khu bảo tồn vẫn chủ yếu là vốn ngân sách, chưa thu hút và tận dụng được nhiều nguồn vốn đầu tư khác vào các chương trình hoạt động.

Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí của Khu bảo tồn trong những năm qua chưa được khai thác, nên chưa phát huy được tiềm năng sẵn có, chưa tạo được nguồn thu cho Khu bảo tồn và dân cư địa phương.

Cơ sở hạ tầng của Khu bảo tồn vẫn còn thiếu, chưa thực sự đáp ứng được nhu cầu quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn ĐDSH, phát triển du lịch sinh thái... Chính vì vậy, trong những năm tới cần phải chú trọng công tác đầu tư xây dựng và hoàn thiện cơ sở hạ tầng, nhằm tạo cơ sở vật chất tốt nhất để thực hiện có hiệu quả các chương trình hoạt động đề ra trong Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2021 - 2030.

#### 1.4.4. Hiện trạng tài nguyên rừng

Tổng diện tích rừng và đất lâm nghiệp tại Khu BTTN Kon Chư Răng là 15.526,05 ha, trong đó rừng tự nhiên chiếm 15.270,02 ha (100% thuộc rừng đặc dụng), toàn bộ đều là rừng thứ sinh trên núi đất, thuộc kiểu rừng gỗ lá rộng thường xanh hoặc nửa rụng lá (Hình 1.1) [258].

Rừng giàu (TXG) chiếm 10.700,29 ha, trữ lượng 3.477.594,25 m<sup>3</sup>, bình quân 325,0 m<sup>3</sup>/ha, phân bố ở 14 tiểu khu; rừng có trữ lượng lớn, thành phần loài đa dạng (Giổi, Giẻ, Bình linh, Sến mù, Trám, Chò xốt...). Rừng trung bình (TXB) 4.370,29 ha, trữ lượng 841.300,08 m<sup>3</sup>, bình quân 192,5 m<sup>3</sup>/ha, phân bố tại 11 tiểu khu; ít bị tác động, loài phong phú (Giổi, Giẻ, Bình linh, Côm, Bời lời, Xoay...). Rừng nghèo (TXN) chỉ còn 199,34 ha, trữ lượng 19.415,72 m<sup>3</sup>, bình quân 97,4 m<sup>3</sup>/ha, phân bố ở 4 tiểu khu; đã bị khai thác nhiều lần nhưng vẫn duy trì một số loài như Giổi, Giẻ, Bình linh, Bời lời, Song mã...

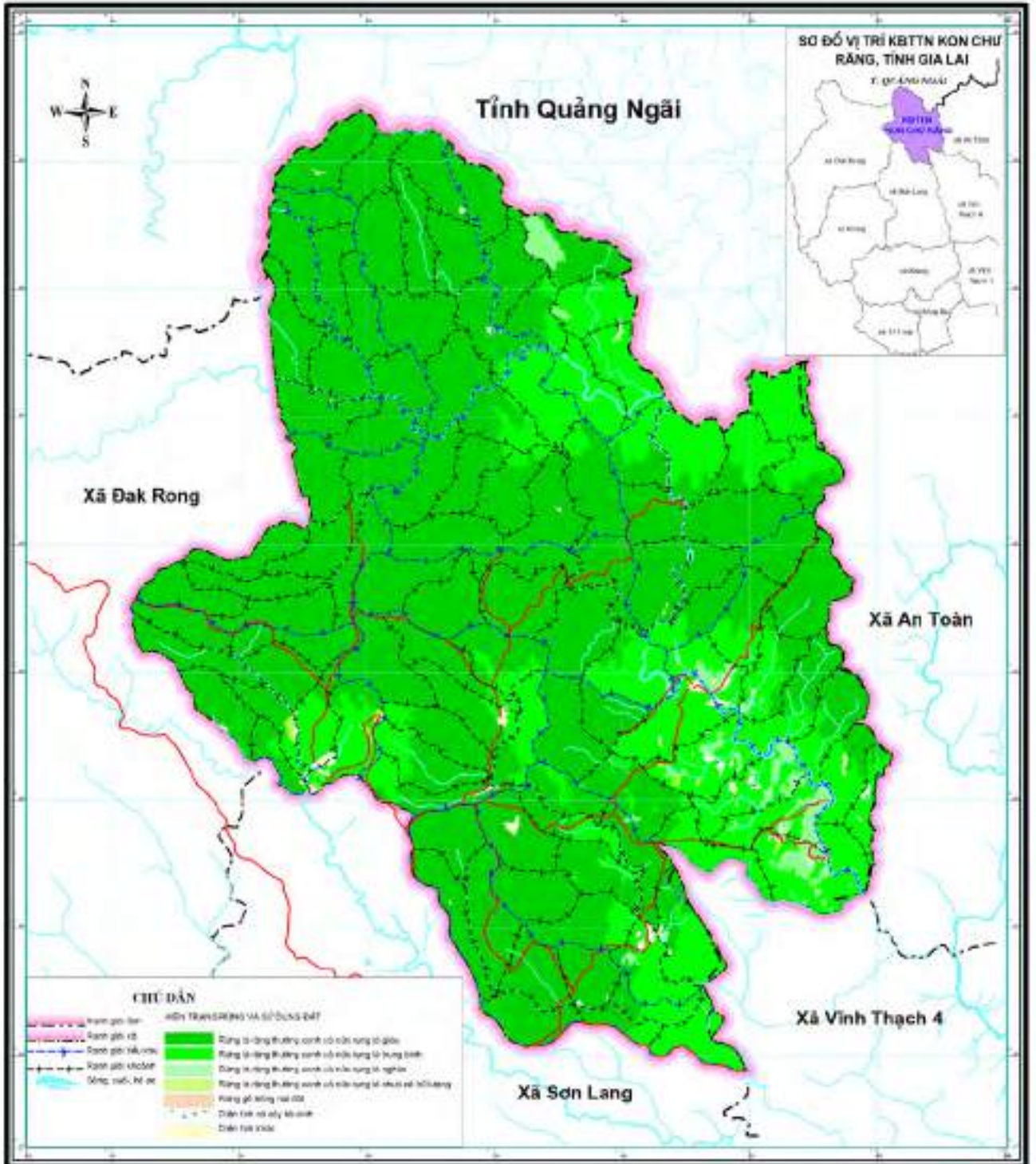
**Bảng 1.5. Hiện trạng, chất lượng các loại rừng**

*Đơn vị tính: ha*

TT	Phân loại rừng	Mã	Tổng	Rừng đặc dụng	Ngoài QH 3LR	Ghi chú
1	2	3	4	5	6	7
<b>I</b>	<b>RỪNG PHÂN THEO NGUỒN GÓC HÌNH THÀNH</b>	<b>1100</b>	<b>15.270,02</b>	<b>15.270,02</b>		
<b>1</b>	<b>Rừng tự nhiên</b>	<b>1110</b>	15.270,02	15.270,02		
	- Rừng thứ sinh	1112	15.270,02	15.270,02		
<b>II</b>	<b>RỪNG PHÂN THEO ĐIỀU KIỆN LẬP ĐỊA</b>	<b>1200</b>	15.270,02	15.270,02		
<b>1</b>	<b>Rừng trên núi đất</b>	1210	15.270,02	15.270,02		
<b>III</b>	<b>RỪNG PHÂN THEO LOÀI CÂY</b>	<b>1300</b>	<b>15.270,02</b>	<b>15.270,02</b>		
<b>1</b>	<b>Rừng gỗ tự nhiên</b>	1310	15.270,02	15.270,02		

	- Rừng gỗ lá rộng TX hoặc nửa rụng lá	1311	15.270,02	15.270,02		
<b>IV</b>	<b>RỪNG GỖ TỰ NHIÊN PHÂN THEO TRỮ LƯỢNG</b>	<b>1400</b>	<b>15.270,02</b>	<b>15.270,02</b>		
1	Rừng giàu	1410	10.700,29	10.700,29		
2	Rừng trung bình	1420	4.370,39	4.370,39		
3	Rừng nghèo	1430	199,34	199,34		
<b>V</b>	<b>DIỆN TÍCH CHƯA THÀNH RỪNG</b>	<b>2000</b>	<b>256,03</b>	<b>155,41</b>	<b>100,62</b>	
1	Diện tích trồng chưa thành rừng	2010	58,19	58,19		
2	Diện tích tái sinh tự nhiên	2020	66,03	66,03		
3	Diện tích khác	2030	131,81	31,19	100,62	
	<b>Cộng (I+V)</b>		<b>15.526,05</b>	<b>15.425,43</b>	<b>100,62</b>	

*(Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2024- Khu BTTN Kon Chư Răng)*



**Hình 1.2. Bản đồ hiện trạng rừng khu BTTN Kon Chư Răng**  
*(Bản đồ hiện trạng rừng theo kết quả giải đoán ảnh viễn thám năm 2025 tỉnh Gia Lai (cũ))*

## CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

- Thực vật có mạch trong phạm vi Khu BTTN Kon Chư Răng
- Thời gian nghiên cứu 3 năm: từ 05/2022 – 05/2025.

### 2.2. Nội dung nghiên cứu.

- Xây dựng Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng
- Đánh giá đa dạng HTV
  - + Đánh giá đa dạng các taxon bậc ngành, lớp, họ và chi
  - + Đánh giá đa dạng về dạng sống
  - + Đánh giá đa dạng về yếu tố địa lý
  - + Đánh giá đa dạng về giá trị sử dụng
  - + Đa dạng về nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm
- Nguyên nhân và đề xuất giải pháp bảo tồn đa dạng thực vật

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.3.1. Phương pháp hồi cứu tài liệu

Phương pháp hồi cứu tài liệu được sử dụng nhằm tổng hợp và phân tích các nguồn tư liệu sẵn có liên quan đến khu vực nghiên cứu. Trong nghiên cứu, các nguồn tài liệu được thu thập bao gồm bản đồ địa hình, bản đồ rừng và thảm thực vật hiện trạng; dữ liệu về tự nhiên, dân cư, kinh tế - xã hội [257, 258]; cũng như các công trình khoa học và ấn phẩm trước đây về HTV tại khu vực [208, 210-212]. Đặc biệt, chú trọng đến các công trình đã công bố hoặc kết quả nghiên cứu trước đó về tính đa dạng thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng [236-253].

#### 2.3.2. Phương pháp nghiên cứu đa dạng Hệ thực vật

Trong nghiên cứu này, phương pháp khảo sát thực địa được kế thừa của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [224] với các bước triển khai cụ thể như sau:

+ **Xác định tuyến và vị trí lấy mẫu:** Các tuyến khảo sát được thiết lập dựa trên bản đồ hiện trạng rừng, kết hợp với ý kiến tư vấn từ chuyên gia và cán bộ quản lý tại Khu BTTN Kon Chư Răng. Thời gian khảo sát vào các tháng 4/2022, 12/2022, 9/2023, 01/2024. Dọc theo các tuyến, tiến hành thu mẫu thực vật và ghi nhận thông tin về tính đa dạng loài. Tổng cộng có 12 tuyến điều tra với tổng chiều dài vượt hơn 80 km, theo các hướng thác K50, hướng Trại bò, và Thác 3 tầng,... Sơ đồ các tuyến khảo sát được thể hiện dưới đây.

+ **Thu thập và xử lý mẫu vật:** Trong suốt thời gian thực địa, nhóm nghiên cứu đã thu thập các loài thực vật. Với mỗi loài, từ 2-3 mẫu tiêu bản được lấy, đảm bảo chứa đủ các phần quan trọng như thân, lá, hoa hoặc quả phục vụ cho công tác giám định và phân loại thực vật.

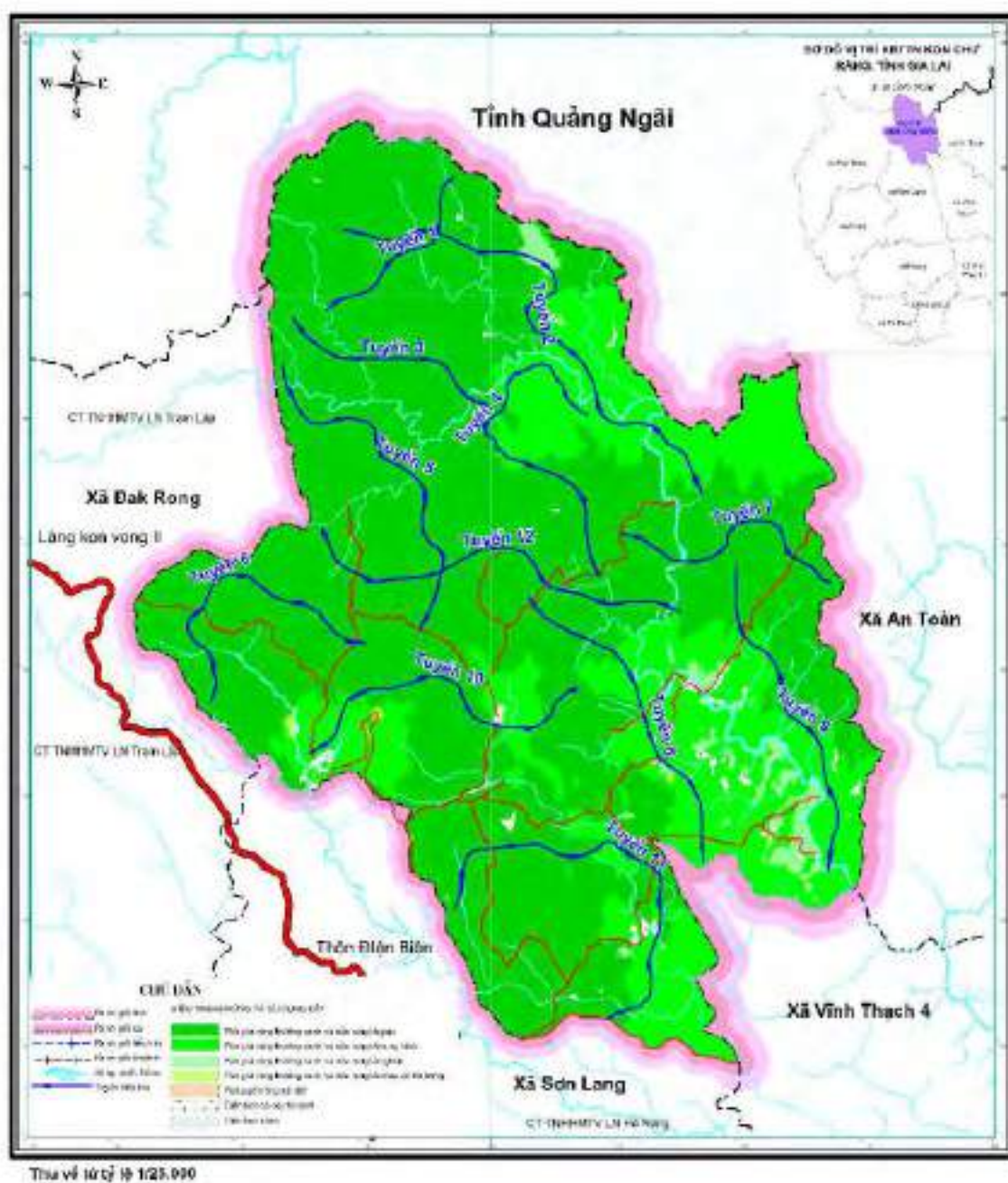
**Bảng 2.1. Tuyến điều tra, thu thập mẫu vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng**

Stt	Tên tuyến	Sinh cảnh, độ cao	Tên điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	Tuyến 1	Tiểu khu 32,33- Rừng giàu (TXG), độ cao 925-1027 m.	Điểm xuất phát	504.224,52	1.609.714,96
			Điểm kết thúc	506.767,23	1.612.366,66
2	Tuyến 2	Tiểu khu 32,33- Rừng thường xanh trung bình (TXB), độ cao 860-946 m.	Điểm xuất phát	511.725,55	1.606.055,25
			Điểm kết thúc	504.587,76	1.611.304,16
3	Tuyến 3	Tiểu khu 35,32- Rừng giàu (TXG), độ cao 970-1015 m.	Điểm xuất phát	507.402,92	1.607.844,24
			Điểm kết thúc	503.570,67	1.609.569,66
4	Tuyến 4	Tiểu khu 36- Rừng giàu (TXG) và rừng trung bình (TXB), độ cao 850-946 m.	Điểm xuất phát	509.673,22	1.604.411,57
			Điểm kết thúc	509.437,10	1.607.626,30
5	Tuyến 5	Tiểu khu 38,35,36, 39- Rừng giàu (TXG), độ cao 930-1050 m.	Điểm xuất phát	506.095,29	1.603.348,48
			Điểm kết thúc	503.370,89	1.608.643,38
6	Tuyến 6	Tiểu khu 38,41- Rừng giàu (TXG), độ cao 942-1071 m.	Điểm xuất phát	504.987,33	1.603.076,64
			Điểm kết thúc	501.954,22	1.601.932,41
7	Tuyến 7	Tiểu khu 37,39,40- Rừng giàu (TXG), độ cao 770-980 m.	Điểm xuất phát	510.127,26	1.605.265,20
			Điểm kết thúc	514.286,44	1.604.284,42
8	Tuyến 8	Tiểu khu 39,43- Rừng giàu (TXG) và rừng trung bình (TXB), độ cao 880-1037 m.	Điểm xuất phát	508.292,88	1.603.957,50
			Điểm kết thúc	511.761,87	1.598.708,60
9	Tuyến 9	Tiểu khu 40,43- Rừng giàu (TXG) và rừng trung bình (TXB), độ cao 770-930 m.	Điểm xuất phát	514.250,12	1.598.563,30
			Điểm kết thúc	512.397,56	1.604.593,18
10	Tuyến 10	Tiểu khu 41,42,43- Rừng giàu (TXG) và rừng trung bình (TXB), độ cao 935-1046 m.	Điểm xuất phát	503.915,76	1.600.888,08
			Điểm kết thúc	509.201,00	1.602.159,44
11	Tuyến 11	Tiểu khu 47, 44- Rừng giàu (TXG) và rừng trung bình (TXB), độ cao 845-970 m.	Điểm xuất phát	509.836,68	1.595.584,68
			Điểm kết thúc	506.803,56	1.597.800,49
12	Tuyến 12	Tiểu khu 38, 39, 37- Rừng giàu (TXG), độ cao 870-1053 m.	Điểm xuất phát	511.271,51	1.603.712,32
			Điểm kết thúc	504.151,87	1.605.365,09

+ *Chụp ảnh và thu thập thông tin*: Đối với mỗi mẫu thu thập được, nhóm nghiên cứu tiến hành chụp ảnh toàn cảnh sinh cảnh, các đặc điểm hình thái phục vụ

phân loại, và gán số hiệu tương ứng. Đồng thời, các thông tin liên quan như vị trí địa lý, đặc điểm thực vật học, độ cao, cùng tọa độ GPS đều được ghi chép đầy đủ nhằm hỗ trợ việc định danh loài và phân tích sau này.

Trong quá trình khảo sát, thu thập mẫu vật, nghiên cứu sinh đã trực tiếp thu thập và nghiên cứu 815 loài thực vật có mạch trong đó có 315 số hiệu mẫu thực vật hiện đang được lưu giữ và bảo quản tại Phòng Thực vật – Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Chi tiết về danh mục mẫu vật được trình bày trong Phụ lục 2.



**Hình 2.1. Sơ đồ tuyến điều tra thu thập mẫu tại Khu BTTN Kon Chur Răng**

- *Xử lý mẫu tiêu bản thực vật*: Các mẫu thực vật được xử lý và lưu trữ bảo quản theo phương pháp: Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [224]; Mary Susan Taylor (1990) [259]; Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam [260].

### 2.3.3. Phương pháp xử lý số liệu

- *Định loại tiêu bản và xây dựng danh lục*: Các mẫu tiêu bản thu thập tại khu vực nghiên cứu được định danh dựa trên phương pháp hình thái so sánh. Việc nhận dạng loài chủ yếu dựa vào các tài liệu thực vật chí trong nước và quốc tế [32, 40-44, 59-64, 123, 131-133, 146-166].

Trong quá trình nghiên cứu để định loại các mẫu tiêu bản và xác định các loài mới cho khoa học cũng như bổ sung vào HTV Việt Nam, tác giả đã tham khảo nhiều nguồn thông tin trên internet cùng các bảo tàng mẫu thực vật trên thế giới như: British Museum (Natural History), London, UK (BM).- Bộ sưu tập thực vật tại Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên, London, Vương quốc Anh [261]; Herbarium of the Arnold Arboretum (A), Bộ sưu tập tiêu bản tại Vườn cây Arnold Đại học Harvard [262]; Botanical Museum and Herbarium, Copenhagen, Denmark (C). - Bảo tàng Thực vật và Bộ sưu tập Tiêu bản, Copenhagen, Đan Mạch [263]; Royal Botanic Garden, Edinburgh, Scotland (E)- Vườn Thực vật Hoàng gia Edinburgh, Scotland. [264]; Bộ sưu tập tiêu bản tại Vườn Thực vật Hoàng gia Kew (Ký hiệu phòng tiêu bản- K) [265]; Missouri Botanical Garden, USA (MO)- Vườn Thực vật Missouri, Hoa Kỳ [266]; The New York Botanical Garden, USA (NY).- Vườn Thực vật New York, Hoa Kỳ [267]; Museum National d' Histoire Naturelle, Paris, France (P)- Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Quốc gia, Paris, Pháp [268]; Herbarium LE – Bộ sưu tập thực vật có mạch tại Viện Thực vật Komarov, Viện Hàn lâm Khoa học Nga (Ký hiệu phòng tiêu bản- LE) [269]; HTV Trung Quốc [270]; Danh lục thực vật có mạch của Lào [271]; Danh lục các loài thuộc ngành Dương xỉ ở Lào, Danh lục các loài thuộc ngành Dương xỉ ở Thái Lan, Danh lục các loài thuộc ngành Dương xỉ ở Campuchia [65].

Tên khoa học của các loài (danh pháp họ, chi, loài) được chỉnh lý, kết hợp luật danh pháp quốc tế được cập nhật [17, 172, 272].

- *Hệ thống danh lục thực vật*: Danh lục thực vật được xây dựng dựa trên bộ sách “*Danh lục các loài thực vật Việt Nam*” [132, 133], đối với ngành Dương xỉ sắp xếp các taxon (họ, loài) theo hệ thống PPG 1 [12]; thực vật ngành Hạt trần sắp xếp taxon (họ, loài) theo hệ thống GPG [11]; sắp xếp ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) theo Takhtajan A.L. (2009) chia thành lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) và lớp Hành (Liliopsida) [20], vị trí các taxon (họ, loài) sắp xếp theo hệ thống APG IV [13].

Danh lục thể hiện đầy đủ thông tin bao gồm: tên khoa học, tên Việt Nam, yếu tố địa lý, dạng sống, công dụng, tình trạng bảo tồn và nguồn xác định tên khoa học. Mẫu trình bày danh lục được minh họa trong bảng 2.2 dưới đây.

**Bảng 2.2. Danh lục các loài thực vật**

Stt	Tên khoa học	Tên Việt Nam	YTDL	DS	Công dụng	Giá trị bảo tồn				Nguồn
						SDVN 2024	TT 85/2025	IUCN - 2025	CITES	

- *Phương pháp phân tích đa dạng các bậc taxon thực vật:*

*Đánh giá đa dạng các taxon trong ngành và lớp:* Dựa theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn [224], tác giả tiến hành thống kê số lượng họ, chi, loài và dưới loài của từng ngành thực vật. Đồng thời, tỷ lệ phần trăm của từng bậc phân loại trong mỗi ngành cũng được tính toán nhằm phản ánh mức độ đa dạng. Đối với ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), việc thống kê và tính toán được thực hiện riêng biệt cho hai lớp: lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) và lớp Hành (Liliopsida).

*Đánh giá mức độ đa dạng loài theo chi và họ:* Tác giả tiến hành thống kê 10 họ và 10 chi có số lượng loài cao nhất trong toàn bộ danh lục, nhằm nhận diện các nhóm thực vật có mức độ đa dạng nổi bật.

*So sánh với các khu vực khác:* Tác giả tiến hành so sánh mức độ đa dạng thực vật tại khu vực nghiên cứu với một số khu vực lân cận trong cùng vùng sinh thái theo công thức tính Sorensen [224], nhằm đưa ra những nhận định tổng quát về vị trí và vai trò của khu vực nghiên cứu về đa dạng thực vật.

- *Phân tích đa dạng các yếu tố địa lý thực vật:*

Trên cơ sở danh lục thực vật đã xác định được ở khu vực, tiến hành thống kê các yếu tố địa lý thực vật các loài qua tài liệu chuyên khảo theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [224], bổ sung của Lê Trần Chấn (1999) [134], cập nhật phân bố các loài theo KEW [17].

Trong các yếu tố địa lý, các kiểu phụ của yếu tố liên nhiệt đới như loài phân bố ở châu Á – châu Úc – châu Mỹ, châu Á – châu Phi – châu Mỹ và từ châu Á đến châu Mỹ (có thể lan tới Đông Bắc châu Úc và các đảo Tây Nam Thái Bình Dương) đều có tỷ lệ không lớn và ranh giới phân bố chông lán, cùng phản ánh đặc trưng phân bố rộng trong đai nhiệt đới toàn cầu. Sự khác biệt giữa các kiểu phụ này chủ yếu thể hiện ở phạm vi mở rộng địa lý, không phải là khác biệt bản chất về nguồn gốc hay sinh thái. Trên cơ sở đó, tác giả gộp các kiểu phụ nêu trên vào yếu tố địa lý chính là Liên nhiệt đới, nhằm đơn giản hóa hệ thống phân loại, tránh phân tán số liệu, đồng thời làm nổi bật vai trò của các loài có phổ phân bố rộng trong vùng nhiệt đới đối với cấu trúc HTV Khu BTTN Kon Chư Răng.

Thêm vào đó, yếu tố cận đặc hữu (chỉ các taxon phân bố chủ yếu trong phạm vi Việt Nam và có thể gặp ở một số điểm giáp biên giới các nước lân cận) là yếu tố đáng chú ý. Tuy nhiên, theo quan điểm của Nguyễn Nghĩa Thìn, phạm vi khái niệm này còn tương đối rộng, dễ chồng lấn với yếu tố đặc hữu; vì vậy, trong luận án này tác giả không áp dụng yếu tố “cận đặc hữu” mà chỉ xem xét yếu tố đặc hữu theo nghĩa hẹp.

Ngoài ra, các yếu tố ôn đới Đông Á – Bắc Mỹ, ôn đới cổ thế giới và ôn đới Địa Trung Hải – châu Âu – châu Á đều chiếm tỷ lệ rất thấp trong HTV nghiên cứu. Điều này phù hợp với quy luật hình thành và phát triển của HTV Việt Nam, vốn chủ yếu chịu chi phối bởi điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa, không thuận lợi cho sự tồn tại và phát triển phổ biến của các loài có nguồn gốc ôn đới. Trên cơ sở đó, tác giả gộp ba yếu tố ôn đới nêu trên vào một yếu tố địa lý chung là Ôn đới Bắc, đồng thời tách yếu tố Đông Á thành một yếu tố địa lý riêng nhằm phản ánh rõ hơn mối quan hệ địa lý – sinh thái giữa HTV Khu BTTN Kon Chư Răng (Việt Nam) với khu hệ Đông Á. Tuy được xử lý riêng trong phân tích, các yếu tố này vẫn được xếp chung trong nhóm yếu tố chính là yếu tố Ôn đới. Từ đó, hệ thống các yếu tố địa lý thực vật được phân chia thành 08 nhóm chính trong đó có 16 nhóm từ phạm vi toàn cầu đến đặc hữu Việt Nam như sau:

**Bảng 2.3. Các yếu tố địa lý thực vật của hệ thực vật Việt Nam**

TT	Ký hiệu	Nhóm yếu tố chính	Yếu tố
1	10	<b>(1) Toàn thế giới</b>	<b>Toàn thế giới:</b> Bao gồm các loài có phạm vi phân bố rộng khắp toàn cầu, không giới hạn ở bất kỳ vùng khí hậu hay châu lục cụ thể nào.
2	11	<b>(2) Liên nhiệt đới</b>	<b>Liên nhiệt đới:</b> Nhóm này gồm các loài phổ biến trong vùng nhiệt đới của cả châu Á, châu Phi, châu Mỹ và châu Úc. Một số loài có thể mở rộng ra đến các khu vực cận nhiệt hoặc ôn đới. Bao gồm nhiều kiểu phụ như: - Loài nhiệt đới phân bố ở châu Á, châu Úc và châu Mỹ. - Loài phân bố ở châu Á, châu Phi và châu Mỹ. - Loài phân bố từ châu Á đến châu Mỹ, đôi khi lan tới Đông Bắc châu Úc và các đảo Tây Nam Thái Bình Dương.
3	12	<b>(3) Cổ nhiệt đới</b>	<b>Cổ nhiệt đới:</b> Nhóm loài sinh trưởng trong khu vực nhiệt đới của Cựu Thế Giới như châu Á, châu Phi, châu Úc và các đảo phụ cận. Đây là một trong những kiểu phân bố rộng trong vùng nhiệt đới.

4	13		<b>Cổ nhiệt đới (nhiệt đới châu Á và châu Úc):</b> Các loài thuộc nhóm này tập trung chủ yếu ở vùng nhiệt đới châu Á, mở rộng tới một phần châu Úc và các đảo xung quanh Ấn Độ Dương nhưng không lan tới châu Phi – thể hiện phần "cánh Đông" của khu vực Cổ nhiệt đới.	
5	14		<b>Cổ nhiệt đới (nhiệt đới châu Á và châu Phi):</b> Gồm các loài phân bố từ châu Á đến châu Phi, đặc biệt là khu vực nhiệt đới, nhưng không mở rộng đến châu Úc. Đây là "cánh Tây" trong phạm vi phân bố của vùng Cổ nhiệt đới.	
6	15	<b>(4) Nhiệt đới Châu Á</b>	<b>Nhiệt đới châu Á:</b> Là nhóm loài đặc trưng cho vùng nhiệt đới châu Á, phân bố từ Ấn Độ, Sri Lanka, Myanmar đến Philippines và New Guinea. Một số có thể lan sang quần đảo Thái Bình Dương nhưng không đến được châu Úc.	
7	16		<b>Đông Dương – Malêzi:</b> Các loài thuộc nhóm này phân bố từ lục địa Đông Nam Á (gồm Myanmar, Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia, và một phần Trung Quốc) đến khu vực quần đảo Malesia (Malaysia, Indonesia, Philippines, New Guinea), đôi khi mở rộng đến các đảo Nam Thái Bình Dương nhưng không lan sang châu Úc hoặc Ấn Độ.	
8	17		<b>Đông Dương - Ấn Độ hay lục địa châu Á nhiệt đới:</b> Nhóm này tập hợp các loài có mặt từ vùng nhiệt đới Nam Á (Ấn Độ, Sri Lanka) đến Đông Dương và Tây Nam Trung Quốc. Khác với nhóm trên, chúng không hiện diện ở Malesia.	
9	18		<b>Đông Dương – Himalaya:</b> Gồm các loài phân bố từ vùng chân núi Himalaya, qua Myanmar, Thái Lan, đến Đông Dương và Nam Trung Quốc. Một số loài có thể mở rộng xuống phía Nam tới Malesia. Nhóm này thường gắn với các sinh cảnh núi cao.	
10	19		<b>Đông Dương - Nam Trung Hoa:</b> Nhóm loài phân bố chủ yếu quanh biên giới giữa Đông Dương và các tỉnh phía Nam Trung Quốc như Vân Nam, Quảng Tây, Quảng Đông, Đài Loan và Hải Nam.	
11	20		<b>Đông Dương:</b> Bao gồm các loài xuất hiện chủ yếu trong lãnh thổ ba nước Đông Dương: Việt Nam, Lào và Campuchia; đôi khi vươn tới Thái Lan.	
12	21		<b>(5) Ôn Đới</b>	<b>Ôn đới Bắc:</b> Các loài phân bố chủ yếu trong vùng ôn đới của châu Á, châu Âu và Bắc Mỹ. Một số có thể lan tới vùng núi

			nhiệt đới và đới khi xuống cả ôn đới Nam bán cầu. gồm các kiểu phụ: - Đông Á- Bắc Mỹ - Ôn đới cổ thế giới - Vùng ôn đới Địa Trung Hải- Châu Âu- Châu Á.
13	22		<b>Đông Á:</b> Các loài phân bố ở Đông Á. Có thể mở rộng xuống vùng núi nhiệt đới, nhất là ở các vùng có khí hậu mát.
14	23	<b>(6) Đặc hữu Việt Nam</b>	<b>Đặc hữu Việt Nam:</b> Gồm những loài chỉ có mặt trong phạm vi lãnh thổ Việt Nam, không thấy ở bất kỳ nơi nào khác – thể hiện tính đặc hữu hẹp.
15	24	<b>(7) Cây trồng và nhập nội</b>	<b>Cây trồng và nhập nội:</b> Bao gồm các loài không có nguồn gốc bản địa mà do con người đưa vào trồng trọt hoặc vô tình du nhập.
16	25	<b>(8) Yếu tố khác</b>	<b>Yếu tố khác (Yếu tố châu Á):</b> Tập hợp những loài có phạm vi phân bố không rõ ràng hoặc nằm trong khu vực rộng lớn của châu Á, nhưng không đủ thông tin để xếp vào các nhóm trên.

- Đánh giá sự đa dạng về dạng sống:

Khi nghiên cứu về phổ dạng sống của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng, tác giả áp dụng tiêu chuẩn của các tài liệu chuyên ngành [84, 134, 224] theo bảng 2.4.

**Bảng 2.4. Các kiểu dạng sống**

Dạng sống	Ký hiệu
<b>Nhóm cây chồi trên</b>	Ph
<i>Cây có chồi nhỏ trên đất 2-8m</i>	Mi
<i>Cây có chồi vừa trên đất 8-25m</i>	Me
<i>Cây có chồi trên leo cuốn</i>	Lp
<i>Cây có chồi lùn trên đất 0,25-2m</i>	Na
<i>Cây có chồi lớn trên đất &gt;25m</i>	Mg
<i>Cây có chồi trên thân thảo</i>	Hp
<i>Cây có chồi trên đất, sống ký sinh hoặc bán ký sinh</i>	Pp
<i>Cây có chồi sống nhờ và bám</i>	Ep
<b>Cây có chồi nửa ẩ</b>	Hm
<b>Cây có chồi ẩ</b>	Cr
<b>Cây có chồi sát đất</b>	Ch
<b>Cây có chồi 1 năm</b>	Th
<b>Tổng số Ph+Hm+Cr+Ch+Th</b>	

- *Phân tích đa dạng về giá trị sử dụng của các loài thực vật:*

Giá trị sử dụng của các loài thực vật được nghiên cứu và tổng hợp từ nhiều nguồn tài liệu có giá trị.

Ở Việt Nam, các nguồn tài liệu tiêu biểu gồm: “1900 loài cây có ích ở Việt Nam” [137]; “Cây cỏ có ích ở Việt Nam” [273]; “Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam” [274]; “Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam” [275]; “Từ điển cây thuốc Việt Nam” [140]; “Lâm sản ngoài gỗ ở Việt Nam” [276]; “Tài nguyên thực vật Việt Nam – Những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học” [277]; “Tài nguyên thực vật Việt Nam” [278]; “Danh lục cây thuốc Việt Nam” [139]; “Tên cây rừng Việt Nam” [279]; “Cây có độc ở Việt Nam” [280]; “Tài nguyên cây cảnh Việt Nam” [141]; “Tài nguyên cây gỗ Việt Nam” [281]; “Tài nguyên thực vật Đông Nam Á (Plant Resources of South-East Asia - PROSEA)” Tập 1-19 [282];...

Ở nước ngoài nguồn tài liệu như: “Tài nguyên thực vật Đông Nam Á: Danh mục cơ bản các loài và nhóm sản phẩm (Bản cuối cùng)” [283]. Từ điển thế giới về các loài cây thuốc và cây có độc: Tên thường gọi, tên khoa học, từ vinh danh, từ đồng nghĩa và nguồn gốc từ ngữ [284]; Cây thuốc của khu vực Châu Á – Thái Bình Dương: Những loại thuốc của tương lai? [285]; Danh lục toàn cầu các loài thực vật hữu ích [286].

Trong quá trình tổng hợp và phân tích giá trị sử dụng của các loài thực vật, vấn đề lựa chọn hệ thống phân loại công dụng đóng vai trò quan trọng nhằm đảm bảo tính nhất quán, khả năng so sánh và tích hợp dữ liệu. Trong nghiên cứu này, hai hệ thống phân loại được đưa ra để so sánh và cân nhắc: Hệ thống phân loại nhóm cây có ích của Diazgranados và cộng sự (2020) [286] và Hệ thống phân loại các nhóm cây có ích của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [224].

**Bảng 2.5. So sánh hệ thống phân loại công dụng thực vật của Diazgranados và cộng sự (2020) và Nguyễn Nghĩa Thìn (2007)**

Tiêu chí	Diazgranados và cộng sự (2020)	Nguyễn Nghĩa Thìn (2007)
Số nhóm công dụng	10 nhóm	9 nhóm
Phạm vi áp dụng	Toàn cầu (quy mô quốc tế)	Việt Nam (quy mô quốc gia)
Tính hệ thống & phân loại học	Cao – phân biệt rõ ràng giữa thức ăn người, động vật, côn trùng, xã hội, môi trường...	Tập trung thực tế, phục vụ thống kê nhanh giá trị sử dụng ở địa phương
Mức độ phân chia chi tiết	Rất chi tiết, có các nhóm riêng như: Gene Sources, Poisons, Social Uses...	Một số nhóm khái quát hơn (VD: “Cây ăn được” gộp cả người và động vật)
Tính ứng dụng quốc	Rất cao – dễ dàng tích hợp với	Hạn chế ở phạm vi trong nước

tế	các cơ sở dữ liệu toàn cầu	
Mức độ phù hợp với nghiên cứu phát triển bền vững	Phù hợp với hướng tiếp cận bảo tồn, sinh thái học ứng dụng, hệ thống dữ liệu mở	Phù hợp với nghiên cứu dân tộc học thực vật, nông nghiệp truyền thống

Ưu điểm nổi bật của hệ thống Diazgranados và cộng sự (2020) (Bảng 2.6):

- Phân loại rõ ràng, khoa học, hiện đại với cách tiếp cận theo chức năng sinh thái – kinh tế – di truyền.

- Có thể tích hợp và so sánh quốc tế, hỗ trợ truy xuất trong các cơ sở dữ liệu toàn cầu như POWO, GBIF, Kew Checklist.

- Các nhóm như Gene Sources (GS) hay Social Uses (SU) thể hiện sự tiến bộ và toàn diện trong việc ghi nhận các chức năng phi truyền thống của thực vật.

**Bảng 2.6. Tổng hợp giá trị sử dụng của các loài trong Hệ thực vật**

TT	Công dụng	Ký hiệu
1	Thức ăn cho động vật– Animal Food (AF): Bao gồm các loài thực vật được sử dụng làm cỏ và thức ăn chăn nuôi cho động vật có xương sống.	AF
2	Mục đích môi trường – Environmental Uses (EU): Bao gồm các loài cây dùng làm cây che phủ, cây dẫn dụ, cây cảnh, hàng rào chắn, cây tạo bóng mát, cây chắn gió, cải tạo đất, phục hồi thực bì, chống xói mòn, cây xử lý nước thải, hoặc làm chỉ thị sinh học cho sự hiện diện của kim loại, ô nhiễm hoặc nguồn nước ngầm.	EU
3	Nhiên liệu – Fuels (FU): Gồm gỗ, than củi, các chất thay thế dầu mỏ, còn nhiên liệu, v.v. và bao gồm nguyên liệu tạo ra năng lượng– được tách riêng khỏi nhóm “vật liệu” vì tầm quan trọng riêng biệt của chúng.	FU
4	Nguồn gen – Gene Sources (GS): Các loài thực vật hoang dại có quan hệ gần với cây trồng chính, có thể mang đặc tính chống chịu sinh học hoặc phi sinh học và có giá trị trong chương trình lai tạo giống.	GS
5	Thực phẩm cho con người – Human Food (HF): Bao gồm thức ăn và đồ uống dùng cho con người.	HF
6	Thức ăn cho động vật không xương sống – Invertebrate Food (IF): Bao gồm các loài cây làm thức ăn cho côn trùng có ích đối với con người, như tằm, côn trùng sơn mài, sâu bọ ăn được, v.v.	IF
7	Vật liệu – Materials (MA): Gồm gỗ, sợi, bần, mây, tannin, mủ, nhựa, gôm, sáp, dầu, lipid... và các sản phẩm dẫn xuất từ những vật liệu đó được sử dụng bền vững.	MA
8	Dược liệu – Medicines (ME): Bao gồm các loài cây dùng làm thuốc cho người và thú y.	ME

9	Chất độc – Poisons (PO): Bao gồm các loài cây độc đối với động vật có xương sống và không xương sống, có thể gây độc tình cờ hoặc có chủ đích, ví dụ dùng để săn bắn hoặc đánh cá.	PO
10	Mục đích xã hội – Social Uses (SU): Các loài cây không thuộc nhóm thực phẩm hay dược liệu, nhưng được sử dụng với mục đích xã hội, ví dụ như nhai trầu, hút thuốc, chất gây nghiện, chất gây ảo giác, thuốc tránh thai, thuốc phá thai, và những cây có ý nghĩa nghi lễ hoặc tôn giáo.	SU

- *Phân tích đa dạng nguồn gen thực vật nguy cấp, quý hiếm:*

Tình trạng bảo tồn của các loài được đánh giá theo Sách đỏ Việt Nam 2024 phần thực vật [228], Thông tư 85/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, 2025 [230], Danh lục đỏ IUCN phiên bản 2025 được tra cứu online ngày 29/03/2025 [103].

- *Xây dựng sơ đồ phân bố các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm và đặc hữu*

+ Phạm vi: toàn bộ Khu BTTN Kon Chư Răng, bao gồm phân khu bảo vệ nghiêm ngặt, phân khu phục hồi sinh thái và phân khu hành chính dịch vụ.

+ Đối tượng: bao gồm các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm và đặc hữu trong Khu BTTN Kon Chư Răng. Những loài được lựa chọn để xây dựng bản đồ phân bố phải đáp ứng một trong những tiêu chí sau:

a) Thuộc sách đỏ Việt Nam 2024.

b) Thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ theo Thông tư 85/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

c) Danh lục đỏ IUCN năm 2025

d) Các loài đặc hữu Việt Nam

+ Thu thập số liệu điều tra:

a) Lập tuyến điều tra loài thực vật quý hiếm theo tuyến kết hợp với lập OTC trong các phân khu chức năng để xác định loài quý hiếm. Kết hợp với các tài liệu của BQL Khu BTTN Kon Chư Răng cung cấp.

b) Thu thập mẫu, xác định tên loài, họ và bấm tọa độ GPS trên thực địa.

c) Định danh loài theo tài liệu phân loại thực vật và đối chiếu mẫu chuẩn.

+ Cơ sở xây dựng sơ đồ phân bố:

Các loài thực vật được thu thập trong quá trình điều tra thực địa kết hợp với các tài liệu từ Ban quản lý Khu BTTN Kon Chư Răng cung cấp. Quy trình xây dựng sơ đồ dựa trên ảnh vệ tinh snetinel 2, landsat 8; Bản đồ theo dõi diễn biến rừng huyện Kbang năm 2024; Bản đồ hiện trạng rừng theo kết quả giải đoán ảnh viễn thám năm 2025 tỉnh Gia Lai (cũ); Ranh giới 3 loại rừng theo Quyết định 895/QĐ-TTg ngày 24/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ [287]; Hệ tọa độ bản đồ VN 2000, kinh tuyến trục 108 độ 15 phút, múi chiếu 3 độ theo Thông tư 24/2025/TT-BNNMT ngày 20/3/2025 của Bộ NNMT [288].

## CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai

Tại Khu BTTN Kon Chur Răng (Gia Lai), việc thiết lập danh lục thực vật có mạch được thực hiện dựa trên các đợt khảo sát thực địa kết hợp với việc đối chiếu, tham khảo những nguồn tài liệu đã công bố trước đây.

Hệ thống phân loại được sắp xếp theo trình tự ngành Dương xỉ theo PPG I [12]; nhóm Hạt trần theo GPG [11]; ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) chia thành 2 lớp Một lá mầm và hai lá mầm, vị trí các taxon sắp xếp theo APG IV [13]. Cách sắp xếp được thống nhất theo thứ tự A,B,C ở cấp độ họ và loài.

Kết quả ghi nhận có 1288 loài và dưới loài thuộc 652 chi và 163 họ thuộc 5 ngành thực vật (Chi tiết được thể hiện ở bảng Phụ lục 1).

- Mô tả cho khoa học 03 loài mới: Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*) thuộc họ Gừng (Zingiberaceae), Trôm konchurang (*Sterculia konchurangensis*) thuộc họ Bông (Malvaceae), và Găng năn (*Ceriscoides glabra*) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae).

- Bổ sung một chi mới cho HTV Việt Nam là chi *Melanochyla* thuộc họ Xoài (Anacardiaceae); đồng thời bổ sung 5 loài cho HTV Việt Nam: Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*) thuộc họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*) và loài Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), Bọt ếch geoffray (*Glochidion geoffrayi*) thuộc họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae), và Trân châu hoa rủ (*Lysimachia nutantiflora*) thuộc họ Anh thảo (Primulaceae).

- Trên cơ sở kết quả điều tra thực địa, đã ghi nhận có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu của 815 loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng theo bảng Phụ lục 2 và mẫu lưu trữ tại Phòng tiêu bản thực vật HN.

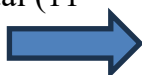
Mức độ đa dạng sinh học cao cùng sự hiện diện của các taxon mới phản ánh trạng thái nguyên vẹn của hệ sinh thái rừng tự nhiên tại Khu BTTN Kon Chur Răng, đặc biệt là tại phân khu bảo vệ nghiêm ngặt. Các sinh cảnh đặc thù như hệ thống thác nước (thác K50, Ba Tầng, 7 tầng...) đóng vai trò là những khu vực tập chung độ đa dạng sinh học cao, nơi sự kết hợp giữa điều kiện vi khí hậu ổn định và thảm thực vật tạo môi trường tối ưu cho các loài khu trú, ít chịu tác động tiêu cực từ các nhân tố khách quan lẫn chủ quan.

### 03 loài mới cho khoa học

Găng nhãn (*Ceriscoides glabra*) loài mới này khác với các loài cùng chi ở những đặc điểm sau: toàn bộ cây không có lông; phiến lá phần lớn dài dưới 6,5 cm và rộng dưới 4 cm, có 3–4 cặp gân bên; đài hoa ở hoa cái nhẵn, với các thùy dài trên 9 mm; và các thùy tràng ở hoa cái dài trên 10 mm.



Trôm konchurăng (*Sterculia konchurangensis*) được so sánh với loài gần giống là *S. lanceolata*. khác ở các đặc điểm sau: chiều dài cuống lá (7,0–9,5 mm so với 25–35 mm), hình dạng phiến lá (hình trứng ngược hoặc hình bầu dục so với hình bầu dục, hình mũi mác hoặc bầu dục–mũi mác), chiều dài phiến lá (6–8 cm so với 9–20 cm) và chiều dài thùy đài (11–12,5 mm so với 4–6 mm).



Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*) loài mới được phân biệt với loài gần nhất về mặt hình thái là *Meistera stephanocolea* nhờ các đặc điểm: bẹ lá có gân lưới nổi rõ, kiểu hoa dạng mở và mào bao phần nhỏ, không có các thùy nổi bật.



### 01 chi mới bổ sung cho HTV Việt Nam

Xoài lá hẹp (*Melanochyla angustifolia*) đánh dấu ghi nhận đầu tiên của chi *Melanochyla* tại Việt Nam. Loài này có đặc điểm: Cây gỗ thường xanh cao 12–20 m, vỏ xám tiết nhựa đen; lá đơn lớn hình mác ngược đến bầu dục hẹp, mặt lá nhẵn, gân bên 12–21 cặp. Quả hạch hình bầu dục đến elip, dài 3–4,5 cm, có lông ngắn, hạt màu nâu sẫm.



### 05 loài Bổ sung cho HTV Việt Nam

Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*) có đặc điểm: Hoa cái nhẵn, không có bao hoa, màu xanh, cuống hoa dài khoảng 1 mm, bầu hình cầu, dài và rộng khoảng 1 mm, có 6 gờ dọc mờ, 3 ô; trụ vòi nhụy dài khoảng 0,3–0,5 mm; vòi nhụy 3, dài khoảng 0,5–0,8 mm, chẻ hai gần tới gốc.



Bọt ếch geoffray (*Glochidion geoffrayi*) khác biệt với các loài cùng chi có hình thái tương tự chủ yếu ở đặc điểm trụ vòi nhụy có lông. So với *G. anamiticum*, *G. geoffrayi* có vòi nhụy tương đối dài hơn trụ vòi nhụy, với tỷ lệ vòi nhụy/trụ vòi nhụy > 2 (trong khi ở *G. anamiticum* chỉ khoảng 1,5–2).



Chân châu hoa rủ (*Lysimachia nutantiflora*) được mô tả là có chùm hoa dạng chùm ở ngọn, kéo dài, mang từ vài đến nhiều hoa, đây là một đặc điểm quan trọng để nhận dạng loài. Tuy nhiên, các lá bắc mang hoa của *L. nutantiflora* lại có dạng giống lá, trong đó các lá bắc phía dưới chỉ khác lá thật ở chỗ nhỏ hơn khoảng một nửa.



Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*) có đặc điểm: Cây bụi cao 2–3 m; lá lớn hình bầu dục thuôn, dai, dài 14–23 cm, gân bên 7–8 cặp nổi rõ, mặt dưới gần như nhẵn chỉ có lông tơ ngắn ở mép và gân. Cụm hoa không cuống mọc ở nách lá; quả hình cầu nhỏ (~5 mm), khi chín màu đỏ cam, có 12 gờ lồi rõ, là đặc điểm dễ nhận biết của loài.



An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*) có hình thái gần giống với *Hedyotis corymbiformis*, nhưng khác ở các đặc điểm sau: quả nang dài hơn và có lông rậm, dài khoảng 4 mm (so với 3 mm); cụm hoa dạng xim tụ đầu, hoa dạng đầu (so với cụm hoa ở ngọn, có cuống rõ); lá dài 7–12 cm, rộng 1–2,5 cm (so với 7–14 cm dài và 3–4,5 cm rộng).



### 3.2. Đa dạng hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai

#### 3.2.1. Đa dạng mức độ ngành

Kết quả điều tra ghi nhận 1.288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ, thuộc 5 ngành thực vật có mạch. Cụ thể:

Lycopodiophyta (Ngành Thông đất): 6 loài, 4 chi, 2 họ;

Equisetophyta (Ngành Cỏ tháp bút): 1 loài, 1 chi, 1 họ;

Polypodiophyta (Ngành Dương xỉ): 45 loài, 30 chi, 9 họ;

Pinophyta (Ngành Thông): 8 loài, 5 chi, 2 họ;

Magnoliophyta (Ngành Ngọc lan): 1.228 loài, 612 chi, 149 họ.

Đa dạng loài còn thể hiện rõ thông qua các mẫu vật thu thập được ở nhiều sinh cảnh khác nhau trong suốt quá trình điều tra. Ngoài ra, thảm thực vật tại các khu vực nông nghiệp, rẫy nương của cộng đồng địa phương cũng đóng vai trò bổ sung, làm phong phú thêm thành phần loài cho HTV Khu BTTN Kon Chư Răng được thể hiện trong bảng 3.1 sau:

**Bảng 3.1. Đa dạng các bậc taxon của Hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng**

TT	Taxon bậc ngành	Tên Việt Nam	Họ		Chi		Loài	
			SL	Tỷ lệ %	SL	Tỷ lệ %	SL	Tỷ lệ %
1	Lycopodiophyta	Ngành Thông đất	2	1,23	4	0,61	6	0,47
2	Equisetophyta	Ngành Cỏ tháp bút	1	0,61	1	0,15	1	0,08
3	Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ	9	5,52	30	4,60	45	3,49
4	Pinophyta	Ngành Thông	2	1,23	5	0,77	8	0,62
5	Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan	149	91,41	612	93,87	1228	95,34
<b>Tổng</b>			<b>163</b>	<b>100</b>	<b>652</b>	<b>100</b>	<b>1288</b>	<b>100</b>

Qua kết quả thống kê, HTV tại khu vực nghiên cứu ghi nhận 1.288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ, phân bố trong 5 ngành thực vật có mạch. Trong số đó, ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế gần như tuyệt đối với 149 họ (91,41%), 612 chi (93,87%) và 1.228 loài (95,34%), phản ánh đặc trưng nổi bật của kiểu HTV nhiệt đới, nơi thực vật hạt kín luôn đóng vai trò chi phối. Các ngành còn lại chỉ hiện diện với tỷ lệ rất nhỏ: ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) gồm 9 họ (5,52%), 30 chi (4,60%) và 45 loài (3,49%); ngành Thông (Pinophyta) có 2 họ (1,23%), 5 chi (0,77%), 8 loài (0,62%); ngành Thông đất (Lycopodiophyta) với 2 họ (1,23%), 4 chi (0,61%), 6 loài (0,47%); trong khi ngành Cỏ tháp bút (Equisetophyta) chỉ ghi nhận 1 họ, 1 chi và 1 loài đơn lẻ (0,08%).

Cơ cấu thành phần loài cho thấy sự mất cân đối rõ rệt giữa các ngành: Magnoliophyta chiếm tỷ lệ áp đảo, trong khi các ngành cỏ thực vật và nhóm hạt trần chỉ giữ vai trò thứ yếu. Tuy vậy, sự có mặt của những nhóm này vẫn mang giá trị nhất định trong việc phản ánh lịch sử tiến hóa, đồng thời làm tăng tính đa dạng và giá trị bảo tồn của HTV toàn khu vực.

So sánh sự phân bố các taxon bậc ngành giữa HTV Khu BTTN Kon Chư Răng và HTV Việt Nam (theo Danh lục thực vật Việt Nam, tập 1-3) [123,133] cho thấy một số điểm đáng chú ý. Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) chiếm ưu thế tuyệt đối với 1.228 loài, tương đương 12,52% tổng số loài của ngành này trên phạm vi cả nước. Kế đến là ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) với 45 loài, chiếm 6,73% so với HTV Việt Nam. Đặc biệt, tại Kon Chư Răng đã ghi nhận 1 loài thuộc ngành Cỏ thắp bút (Equisetophyta), tương ứng 50% số loài của ngành này ở Việt Nam (2 loài). Các ngành khác tuy có số lượng hạn chế nhưng vẫn thể hiện sự hiện diện: ngành Thông (Pinophyta) với 8 loài (12,70%) và ngành Thông đất (Lycopodiophyta) với 6 loài (10,53%). Như vậy, mặc dù cơ cấu thành phần loài có sự thiên lệch mạnh về ngành Ngọc lan, song tỷ lệ đại diện của các ngành khác, đặc biệt là Equisetophyta và Pinophyta, cho thấy Kon Chư Răng có vai trò quan trọng trong việc bảo tồn tính đa dạng của HTV Việt Nam thể hiện qua bảng 3.2 và hình 3.1 sau:

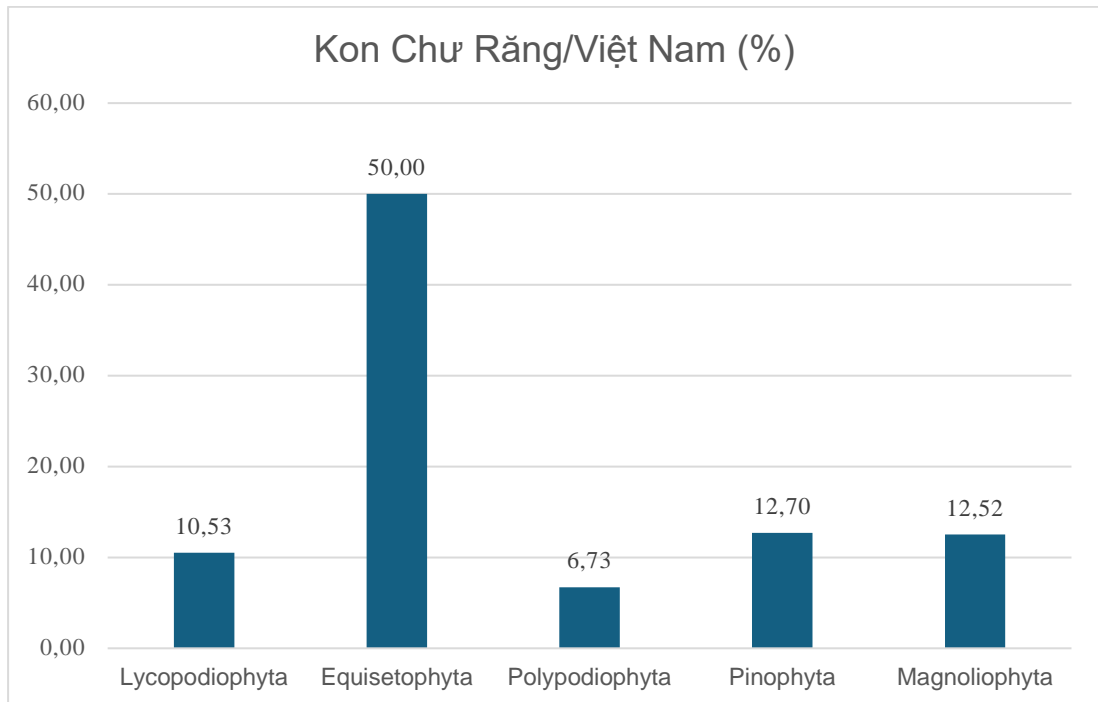
**Bảng 3.2. Tỷ lệ số loài của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng so với HTV Việt Nam**

TT	Ngành	Tên Việt Nam	HTV Kon Chư Răng	HTV Việt Nam*	Kon Chư Răng/Việt Nam (%)
1	Lycopodiophyta	Ngành Thông đất	6	57	10,53
2	Equisetophyta	Ngành Cỏ thắp bút	1	2	50,00
3	Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ	45	669	6,73
4	Pinophyta	Ngành Thông	8	63	12,70
5	Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan	1228	9.812	12,52
	<b>Tổng</b>		<b>1288</b>	<b>10.605</b>	<b>12,15</b>

(Nguồn\*: Danh lục thực vật Việt Nam, tập 1-3)

Hiện nay, khu bảo tồn có diện tích tự nhiên 15.526,05 ha, phân bố trên địa bàn xã Sơn Lang, huyện K'Bang (cũ), và có vị trí địa lý đặc biệt khi tiếp giáp tỉnh Quảng Ngãi, tạo nên một vùng chuyên tiếp sinh thái quan trọng. Diện tích của khu bảo tồn chỉ chiếm khoảng 0,104% tổng diện tích rừng của cả nước (14.874.302 ha) [289], song lại được đánh giá có giá trị cao về đa dạng sinh học. Mặc dù quy mô không lớn, Kon Chư Răng vẫn ghi nhận số lượng đáng kể các loài thực vật thuộc nhiều ngành

khác nhau, góp phần quan trọng vào sự phong phú của HTV Việt Nam và khẳng định vai trò của khu vực như một điểm nóng về bảo tồn trong khu vực Tây Nguyên.



**Hình 3.1. Biểu đồ so sánh cấu trúc tỷ lệ % số loài trong từng ngành của HTV Khu BTTN Kon Chur Răng so với HTV Việt Nam**

Khu BTTN Kon Chur Răng, VQG Kon Ka Kinh và Khu BTTN An Toàn đều nằm trên địa bàn tỉnh Gia Lai, thuộc khu vực Bắc Tây Nguyên. Khu vực này chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa núi cao, có sự phân hóa rõ rệt về độ cao, địa hình và điều kiện sinh thái, tạo nên sự đa dạng về sinh cảnh từ rừng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, rừng hỗn giao lá rộng – lá kim đến các kiểu rừng thứ sinh và sinh cảnh ven suối. Những đặc điểm địa lý – sinh học này là nền tảng quan trọng hình thành và duy trì mức độ đa dạng cao của HTV (HTV) tại 3 địa điểm trên.

Trong nghiên cứu này, dữ liệu về HTV (HTV) của Khu BTTN Kon Chur Răng được tổng hợp từ kết quả điều tra thực địa. Đối với VQG Kon Ka Kinh, dữ liệu HTV được kế thừa từ công trình của Nguyễn Văn Sinh (2020) [210] và được cập nhật, bổ sung cập nhật mới. Tương tự, dữ liệu HTV của Khu BTTN An Toàn được lấy thống kê từ Cục bảo tồn thiên nhiên và Đa dạng sinh học (2025) [207] và tiếp tục được chỉnh lý, cập nhật. Trên cơ sở các nguồn dữ liệu này, mức độ đa dạng ngành của HTV tại ba khu bảo tồn được tổng hợp và trình bày trong Bảng 3.3.

**Bảng 3.3. So sánh dạng dạng ngành của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng; VQG Kon Ka Kinh; Khu BTTN An Toàn**

TT	Ngành	Tên Việt Nam	HTV Kon Chư Răng		HTV Kon Ka Kinh		HTV An Toàn	
			Số loài	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %
1	Lycopodiophyta	Ngành Thông đất	6	0,47	12	0,68	7	0,95
2	Equisetophyta	Ngành Cỏ thấp bút	1	0,08	2	0,11	0	0,00
3	Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ	45	3,49	95	5,41	42	5,68
4	Pinophyta	Ngành Thông	8	0,62	16	0,91	6	0,81
5	Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan	1228	95,34	1629	92,82	684	92,43
<b>Tổng</b>			<b>1288</b>	<b>100</b>	<b>1754*</b>	<b>100</b>	<b>739**</b>	<b>100</b>

(Nguồn\*: Nguyễn Văn Sinh 2020; \*\*: Cục bảo tồn và đa dạng sinh học 2025)

Đáng chú ý, sự khác biệt về tỷ lệ phân bố giữa các ngành trong cùng một HTV phản ánh tác động tổng hợp của điều kiện tự nhiên, địa hình, khí hậu và cả sự can thiệp của con người tại từng khu vực.

Qua bảng 3.3 có thể thấy sự phân bố các loài thực vật giữa các ngành tại ba khu bảo tồn không đồng đều, trong đó ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) luôn chiếm ưu thế áp đảo. Ở Kon Chư Răng, ngành này có 1.228 loài (95,34%), tại Kon Ka Kinh là 1.629 loài (92,82%), và ở An Toàn là 684 loài (92,43%). Các ngành còn lại như Dương xỉ (Polypodiophyta), Thông đất (Lycopodiophyta), Cỏ thấp bút (Equisetophyta) và Thông (Pinophyta) chỉ chiếm một tỷ lệ rất nhỏ trong cơ cấu HTV từng khu. Chính những yếu tố này đã dẫn đến sự chênh lệch về số lượng loài cũng như tỷ lệ đại diện của mỗi ngành khi so sánh giữa ba HTV.

Dựa trên bảng 3.4 cho thấy, tổng số loài thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng đạt khoảng 73% so với số loài ghi nhận tại VQG Kon Ka Kinh và cao hơn 1,74 lần so với Khu BTTN An Toàn. Cơ cấu tỷ lệ phần trăm các loài giữa các ngành thực vật có thể thấy sự khác biệt đáng kể trong cấu trúc thành phần loài giữa Khu BTTN Kon Chư Răng và hai khu vực so sánh là VQG Kon Ka Kinh và Khu BTTN An Toàn. Khi đối chiếu với VQG Kon Ka Kinh, tỷ lệ số loài ở các ngành dao động từ 47% đến 75%, trong đó ngành Dương xỉ và Thông chỉ đạt 47% và 50%, còn ngành Ngọc lan chiếm 75%. Đối chiếu với Khu BTTN An Toàn, phần lớn các ngành tại Kon Chư Răng có tỷ lệ vượt trội, đặc biệt ngành Ngọc lan đạt tới 180% và ngành Thông đạt 133%. Một số ngành có sự cân bằng hơn, ngành Thông đất đạt 86% và ngành Dương xỉ đạt 107%. Ngành Cỏ thấp bút ghi nhận sự chênh lệch khi Kon Chư Răng có mặt

một loài, trong khi An Toàn không ghi nhận và tỷ lệ 100%. Nhìn chung, kết quả này phản ánh sự đa dạng nổi bật của Kon Chư Răng, đồng thời cho thấy sự phân hóa rõ rệt về số lượng loài giữa các ngành khi so sánh với những khu bảo tồn khác trong khu vực.

**Bảng 3.4. So sánh các loài trong các ngành thực vật của Khu BTTN Kon Chư Răng với VQG Kon Ka Kinh, Khu BTTN An Toàn**

TT	Ngành	Tên Việt Nam	HTV Kon Chư Răng/Kon Ka Kinh		HTV Kon Chư Răng/ An Toàn	
			Số loài	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %
1	Lycopodiophyta	Ngành Thông đất	6/12	50	6/7	86
2	Equisetophyta	Ngành Cỏ tháp bút	01/02	50	1/0	100
3	Polypodiophyta	Ngành Dương xỉ	45/95	47	45/42	107
4	Pinophyta	Ngành Thông	8/16	50	8/6	133
5	Magnoliophyta	Ngành Ngọc lan	1228/1629	75	1228/684	180
<b>Tổng số loài</b>			<b>1288/1754*</b>	73	<b>1288/739**</b>	174

(Nguồn\*: Nguyễn Văn Sinh 2020; \*\*: Cục bảo tồn và đa dạng sinh học 2025)

Kết quả phân tích Bảng 3.5 chỉ số tương đồng Sørensen cho thấy mức độ tương đồng về thành phần loài thực vật giữa các khu vực nghiên cứu dao động từ trung bình đến thấp, phản ánh sự chi phối rõ rệt của các yếu tố địa hình, vị trí địa lý và điều kiện sinh thái. Trong đó, VQG Kon Ka Kinh (1754 loài) và Khu BTTN Kon Chư Răng (1288 loài) có chỉ số Sørensen đạt 0,397 với 604 loài thực vật chung ở cả 2 khu vực, thể hiện mức độ tương đồng trung bình. Hai khu vực này nằm liền kề nhau trong khối núi Kon Tum – Kon Ka Kinh (Khu Dự trữ sinh quyển Kon Hà Nừng), thuộc sườn Tây dãy Trường Sơn, có độ cao phổ biến từ khoảng 700–1.700 m, trong đó Kon Ka Kinh có đỉnh cao nhất đạt 1.748 m và Kon Chư Răng khoảng 1.000-1.100 m. Địa hình Kon Ka Kinh chủ yếu là núi cao, chia cắt mạnh, độ dốc lớn, tạo điều kiện hình thành các kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới và cận nhiệt đới núi thấp – núi trung bình, tạo nên HTV đa dạng và phong phú lên đến 1754 loài. Còn ở Khu BTTN Kon Chư Răng có kiểu địa hình núi xen với cao nguyên nhìn chung địa hình Kon Chư Răng có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam. Bên cạnh đó, cả hai khu đều chịu ảnh hưởng của kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa núi cao Tây Nguyên, với nhiệt độ trung bình năm tương đối thấp (khoảng 18–22°C ở vùng cao), lượng mưa lớn (2.200–2.500 mm/năm) và độ ẩm cao quanh năm, là những yếu tố thuận lợi cho

sự phát triển của nhiều nhóm thực vật ưa ẩm và phân bố rộng theo đai cao, từ đó làm gia tăng mức độ trùng lặp về thành phần loài.

**Bảng 3.5. So sánh chỉ số tương đồng các loài thực vật của Khu BTTN Kon Chư Răng với VQG Kon Ka Kinh, Khu BTTN An Toàn**

TT	HTV Kon Chư Răng/Kon Ka Kinh		HTV Kon Chư Răng/ An Toàn	
	Số loài	Số loài chung	Số loài	Số loài chung
<b>Số loài</b>	<b>1288/1754*</b>	604	<b>1288/739**</b>	174
<b>Chỉ số Sørensen</b>	0,397		0,261	

(Nguồn\*: Nguyễn Văn Sinh 2020; \*\*: Cục bảo tồn và đa dạng sinh học 2025)

Còn lại, chỉ số tương đồng giữa Khu BTTN Kon Chư Răng (1288 loài) và Khu BTTN An Toàn (739 loài) chỉ đạt 0,261 với 265 loài chung ở cả 2 khu vực, phản ánh mức độ tương đồng thấp hơn. Mặc dù hai khu vực có vị trí địa lý tiếp giáp nhau của xã Sơn Lang và xã An Toàn, song Khu BTTN An Toàn nằm lệch về sườn Đông Trường Sơn, có độ cao trung bình thấp hơn (chủ yếu từ 300–1.100 m), địa hình chuyển tiếp từ núi cao xuống đồi núi thấp và chịu ảnh hưởng mạnh của khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Trường Sơn. Đặc trưng khí hậu khu vực này là lượng mưa phân bố không đều theo mùa, hiệu ứng phơn khô nóng trong mùa khô, dẫn đến sự khác biệt về cấu trúc thảm thực vật, với sự gia tăng các kiểu rừng nửa rụng lá, rừng thứ sinh và các sinh cảnh chịu tác động. Những khác biệt này làm giảm mức độ tương đồng về thành phần loài giữa An Toàn và Kon Chư Răng, dù hai khu có sự tiếp giáp liền kề nhau.

Có thể thấy sự chênh lệch về chỉ số Sørensen giữa 2 khu vực cho thấy thành phần loài thực vật không chỉ phụ thuộc vào khoảng cách địa lý mà còn chịu ảnh hưởng mạnh mẽ của độ cao địa hình, hướng sườn Trường Sơn và điều kiện khí hậu đặc trưng từng vùng. Kết quả này khẳng định mối quan hệ sinh thái – địa lý chặt chẽ giữa Kon Chư Răng và Kon Ka Kinh, đồng thời làm rõ tính khác biệt về HTV giữa Kon Chư Răng và An Toàn, góp phần giải thích cơ sở sinh thái cho sự phân hóa đa dạng thực vật ở khu vực Bắc Tây Nguyên.

Để đánh giá khách quan mức độ đa dạng của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng so với các khu vực lân cận, việc phân tích được thực hiện dựa trên tỷ lệ số loài ghi nhận tính theo diện tích tự nhiên (Bảng 3.6) dưới đây.

**Bảng 3.6. So sánh diện tích với số loài ghi nhận được của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng; VQG Kon Ka Kinh; Khu BTTN An Toàn**

Hệ thực vật	Diện tích (ha)	Số loài	Số loài/ha
Khu BTTN Kon Chur Răng	15.526,05	1288	0,083
VQG Kon Ka Kinh	42.057	1754	0,042
Khu BTTN An Toàn	22.450	739	0,033

(Nguồn: Cục bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH)

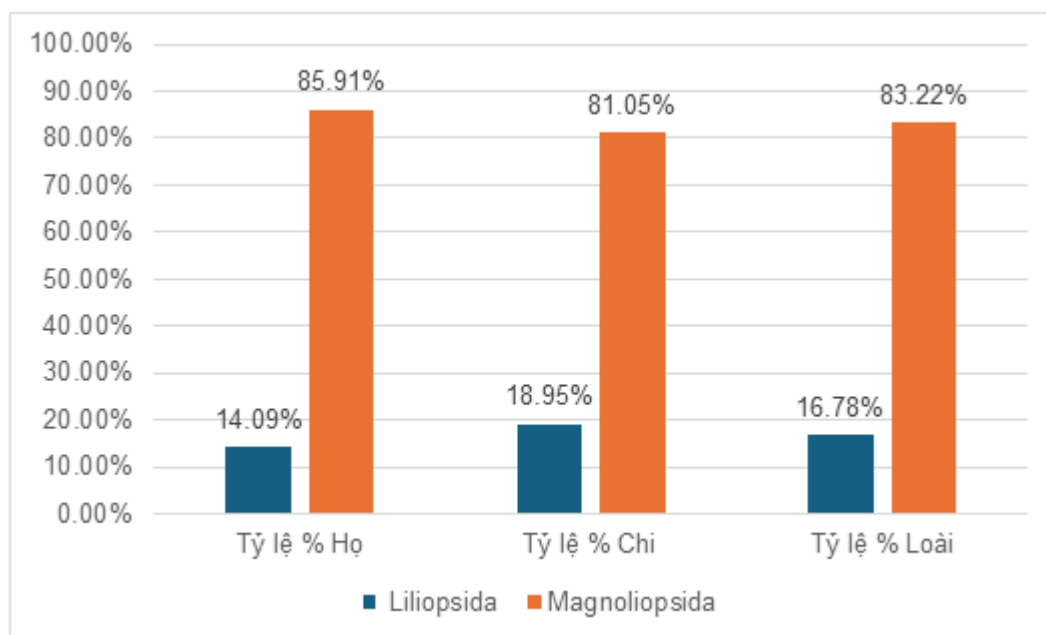
Mặc dù diện tích tự nhiên của Khu BTTN Kon Chur Răng (15.526,05 ha) nhỏ hơn đáng kể so với VQG Kon Ka Kinh (42.057 ha) và Khu BTTN An Toàn (22.450 ha), nhưng số loài thực vật được ghi nhận tại đây lại đạt tới 1.288 loài. Điều này dẫn đến mật độ loài trên một đơn vị diện tích ở Kon Chur Răng (0,083 loài/ha) cao gấp gần 2 lần so với Kon Ka Kinh (0,042 loài/ha) và hơn 2,5 lần so với An Toàn (0,033 loài/ha).

Ở Khu BTTN Kon Chur Răng, sự phân bố các loài giữa các ngành thực vật không đồng đều; ngay trong ngành Ngọc lan – nhóm có số lượng loài chiếm ưu thế nhất trong toàn HTV của khu vực – cũng thể hiện rõ sự chênh lệch này thể hiện ở bảng 3.7.

**Bảng 3.7. Sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc lan**

Lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Liliopsida	21	14,09	116	18,95	206	16,78
Magnoliopsida	128	85,91	496	81,05	1022	83,22
<b>Tổng</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>612</b>	<b>100</b>	<b>1228</b>	<b>100</b>

Dựa vào hình 3.2, kết quả phân tích thành phần loài cho thấy sự chênh lệch rõ rệt giữa hai lớp trong ngành Ngọc lan. Lớp Magnoliopsida thể hiện ưu thế vượt trội với 128 họ (chiếm 85,91%), 496 chi (81,05%) và 1.022 loài (83,22%) trên tổng số HTV. Điều này cho thấy Magnoliopsida không chỉ có sự phong phú về số lượng loài mà còn chiếm tỷ trọng cao ở cả bậc họ và chi, phản ánh vai trò chủ đạo trong cấu trúc và tính đa dạng của HTV Khu BTTN Kon Chur Răng. Ngược lại, lớp Liliopsida có mức độ đa dạng khiêm tốn hơn, chỉ ghi nhận 21 họ (14,09%), 116 chi (18,95%) và 206 loài (16,78%). Mặc dù tỷ lệ thấp hơn đáng kể so với Magnoliopsida, sự hiện diện của Liliopsida vẫn đóng vai trò bổ sung vào sự đa dạng tổng thể của khu HTV, đồng thời thể hiện tính đặc thù trong sự phân hóa giữa hai nhóm chính của ngành Ngọc lan.



**Hình 3.2. Biểu đồ phân bố tỷ lệ % của hai lớp trong ngành Ngọc lan**

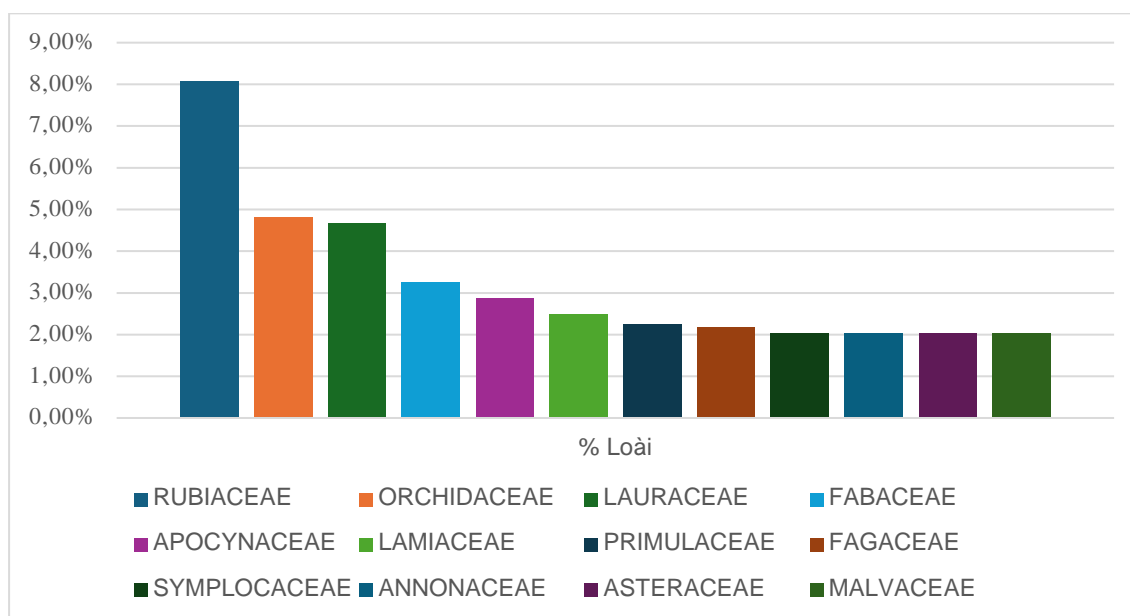
### 3.2.2. Đa dạng ở mức độ họ

Phân tích mức độ đa dạng ở cấp họ là một nội dung quan trọng trong nghiên cứu HTV, thường được tiếp cận thông qua việc xác định 10 họ có số loài phong phú nhất. Nhóm họ này được coi là đại diện cho đặc trưng của một HTV và là chỉ tiêu so sánh tin cậy giữa các khu vực, bởi chúng phản ánh cấu trúc cơ bản của quần xã thực vật và không phụ thuộc vào diện tích hay tổng số loài của hệ. Tuy nhiên, đối với Khu BTTN Kon Chư Răng, kết quả thống kê cho thấy có tới 12 họ nằm trong nhóm giàu loài nhất do có 4 họ cùng đạt 26 loài. Điều này cho thấy tính đặc thù trong cấu trúc HTV của khu bảo tồn so với xu hướng phổ biến được ghi nhận ở các nghiên cứu trước.

Kết quả tổng hợp từ bảng 3.8 và hình 3.3 cho thấy nhóm 12 họ giàu loài nhất chỉ chiếm 7,36% tổng số họ trong toàn HTV, nhưng lại bao gồm tới 498 loài, tương đương 38,66% tổng số loài. Trong đó, họ Cà phê (Rubiaceae) là đa dạng nhất với 104 loài (8,07%), tiếp đến là họ Lan (Orchidaceae) với 62 loài (4,81%) và họ Long não (Lauraceae) với 60 loài (4,66%). Các họ khác như Đậu (Fabaceae), Trúc đào (Apocynaceae), Bạc hà (Lamiaceae) và Anh thảo (Primulaceae) cũng có từ 29–42 loài, chiếm tỷ lệ 2,25–3,26%. Đặc biệt, bốn họ gồm Dẻ (Fagaceae), Dung (Symplocaceae), Cúc (Asteraceae) và Bông (Malvaceae) đều có cùng 26 loài (2,02%).

**Bảng 3.8. Thống kê 12 họ có số loài nhiều nhất**

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Số loài	Tỷ lệ %
1	RUBIACEAE	Họ Cà Phê	104	8,07
2	ORCHIDACEAE	Họ Lan	62	4,81
3	LAURACEAE	Họ Long Não	60	4,66
4	FABACEAE	Họ Đậu	42	3,26
5	APOCYNACEAE	Họ Trúc Đào	37	2,87
6	LAMIACEAE	Họ Bạc Hà	32	2,48
7	PRIMULACEAE	Họ Anh Thảo	29	2,25
8	FAGACEAE	Họ Dẻ	28	2,17
9	SYMPLOCACEAE	Họ Dung	26	2,02
10	ANNONACEAE	Họ Na	26	2,02
11	ASTERACEAE	Họ Cúc	26	2,02
12	MALVACEAE	Họ Bông	26	2,02
<b>Tổng 12 họ (7,36%)</b>			<b>498</b>	<b>38,66</b>

**Hình 3.3. Biểu đồ so sánh 12 họ có số lượng loài nhiều nhất**

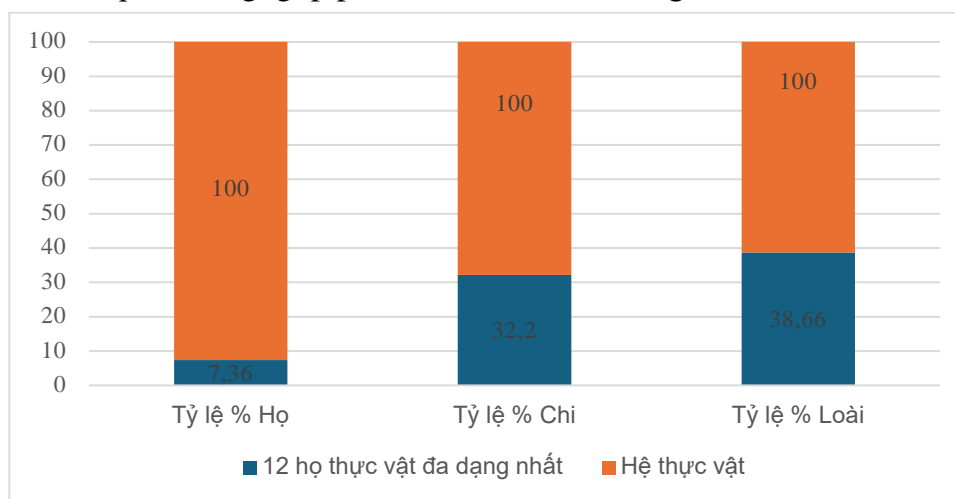
Như vậy, mặc dù số lượng họ chiếm tỷ lệ nhỏ, nhưng các họ này đã tập trung gần 40% tổng số loài, phản ánh vai trò nổi bật của chúng trong cấu trúc và sự đa dạng của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng.

Theo nhận định của Tolmachop (1974), HTV vùng nhiệt đới có tính đa dạng cao, tuy nhiên rất hiếm khi có họ nào đạt tới 10% tổng số loài của cả hệ. Kết quả phân tích tại Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy điều này hoàn toàn phù hợp.

**Bảng 3.9. So sánh mức độ đa dạng loài, chi và họ thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
12 họ thực vật đa dạng nhất	12	7,36	210	32,2	498	38,66
Hệ thực vật	163	100	652	100	1288	100

Khu vực ghi nhận 163 họ, 652 chi và 1.288 loài thực vật, phản ánh mức độ đa dạng đáng kể về thành phần loài. Trong đó, 12 họ giàu loài nhất tuy chỉ chiếm 7,36% tổng số họ, nhưng đã tập trung tới 210 chi (32,2%) và 498 loài (38,66%). Như vậy, mặc dù không có họ nào chiếm tỷ lệ loài vượt trội, song nhóm họ giàu loài nhất vẫn đóng vai trò quan trọng, góp phần định hình đặc trưng của HTV Kon Chư Răng.



**Hình 3.4. Biểu đồ so sánh mức độ đa dạng loài, chi và họ thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

### 3.2.3. Đa dạng ở mức độ chi

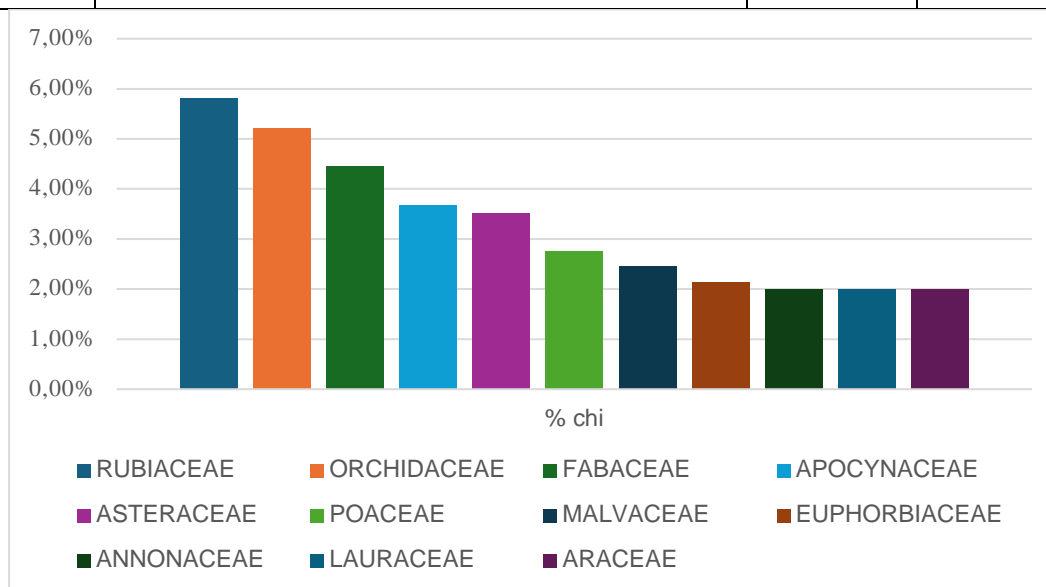
Kết quả điều tra tại Khu BTTN Kon Chư Răng ghi nhận 652 chi thuộc 163 họ, trong đó nhiều họ có mức độ đa dạng về chi khá cao, đóng góp tỷ lệ lớn trong toàn bộ HTV của khu vực. Dựa trên số liệu phân tích các họ giàu loài nhất, nghiên cứu tiếp tục xác định 10 họ có số chi phong phú nhất. Tuy nhiên, trong nhóm này có tới 3 họ cùng đạt 13 chi, phản ánh đặc trưng đa dạng về thành phần chi của khu bảo tồn. Kết quả chi tiết 11 họ được trình bày trong bảng 3.10.

Trong tổng số 652 chi thuộc HTV Khu BTTN Kon Chư Răng, kết quả phân tích cho thấy 11 họ có số lượng chi phong phú nhất, chiếm 6,74% tổng số họ, nhưng lại tập trung tới 235 chi (35,99% tổng số chi toàn khu vực). Họ Cà phê (Rubiaceae) có số chi lớn nhất với 38 chi (5,82%), tiếp theo là họ Lan (Orchidaceae) với 34 chi

(5,21%) và họ Đậu (Fabaceae) với 29 chi (4,44%). Các họ khác như Trúc đào (Apocynaceae), Cúc (Asteraceae), Cỏ (Poaceae), Bông (Malvaceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Na (Annonaceae), Long não (Lauraceae) và Ráy (Araceae) cũng đóng góp từ 13–24 chi, chiếm tỷ lệ 1,99–3,68%. Kết quả này cho thấy sự phân bố tương đối đồng đều, không có họ nào chiếm ưu thế vượt trội, phản ánh đặc trưng đa dạng của HTV nhiệt đới.

**Bảng 3.10. Thống kê 11 họ có số lượng chi nhiều nhất**

STT	Tên Khoa Học	Tên Việt Nam	Số chi	Tỷ lệ %
1	RUBIACEAE	Họ Cà Phê	38	5,82
2	ORCHIDACEAE	Họ Lan	34	5,21
3	FABACEAE	Họ Đậu	29	4,44
4	APOCYNACEAE	Họ Trúc Đào	24	3,68
5	ASTERACEAE	Họ Cúc	23	3,52
6	POACEAE	Họ Cỏ	18	2,76
7	MALVACEAE	Họ Bông	16	2,45
8	EUPHORBIACEAE	Họ Thầu Dầu	14	2,14
9	ANNONACEAE	Họ Na	13	1,99
10	LAURACEAE	Họ Long Não	13	1,99
11	ARACEAE	Họ Ráy	13	1,99
<b>Tổng 11 họ (6,74 %)</b>			<b>235</b>	<b>35,99</b>



**Hình 3.5. Biểu đồ phân bố 11 họ có số lượng chi nhiều nhất**

Dựa trên kết quả phân tích sự đa dạng loài của 12 họ có số lượng loài phong phú nhất trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng, tiếp tục tiến hành đánh giá mức độ đa dạng loài ở mức độ chi, tuy nhiên có 2 chi đều có 11 loài do vậy thống kê 11 chi có số loài nhiều nhất trong khu vực. Kết quả được trình bày trong Bảng 3.11.

**Bảng 3.11. Thống kê 11 chi có số lượng loài nhiều nhất trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

TT	Tên chi	Tên họ	Số loài	
			Số lượng	Tỷ lệ %
1	<i>Lasianthus</i>	RUBIACEAE	27	2,09
2	<i>Symplocos</i>	SYMPLOCACEAE	26	2,02
3	<i>Litsea</i>	LAURACEAE	20	1,55
4	<i>Ficus</i>	MORACEAE	19	1,47
5	<i>Ardisia</i>	PRIMULACEAE	18	1,40
6	<i>Syzygium</i>	MYRTACEAE	16	1,24
7	<i>Smilax</i>	SMILACACEAE	15	1,16
8	<i>Lithocarpus</i>	FAGACEAE	14	1,09
9	<i>Ilex</i>	AQUIFOLIACEAE	13	1,01
10	<i>Elaeocarpus</i>	ELAEOCARPACEAE	11	0,85
11	<i>Cinnamomum</i>	LAURACEAE	11	0,85
<b>Tổng 11 chi đa dạng nhất (1,69%)</b>			<b>190</b>	<b>14,74</b>

Kết quả thống kê ở Bảng 3.11 cho thấy, 11 chi có số loài phong phú nhất trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng gồm 190 loài, chiếm 14,74% tổng số loài toàn khu hệ và chiếm 1,69% tổng số chi. Trong đó, chi *Lasianthus* (họ Rubiaceae) có số loài cao nhất với 27 loài (2,09%), tiếp theo là chi *Symplocos* (họ Symplocaceae) với 26 loài (2,02%) và chi *Litsea* (họ Lauraceae) với 20 loài (1,55%). Một số chi khác cũng thể hiện mức độ đa dạng loài cao như *Ficus* (19 loài), *Ardisia* (18 loài), *Syzygium* (16 loài) hay *Smilax* (15 loài).

Sự hiện diện của các chi giàu loài này phản ánh vai trò quan trọng của chúng trong cơ cấu thành phần loài của HTV khu bảo tồn. Đồng thời, kết quả cũng chỉ ra rằng bên cạnh một số chi có số loài lớn, phần lớn các chi khác chỉ gồm rất ít loài. Điều này có nghĩa là nếu các loài thuộc nhóm chi ít loài bị suy giảm hoặc biến mất, sẽ kéo theo nguy cơ mất mát các taxon ở bậc cao hơn, từ đó làm giảm sút tính ĐDSH của toàn khu HTV Khu BTTN Kon Chư Răng.

### 3.2.4. Đa dạng về yếu tố dạng sống thực vật

Dựa trên hệ thống phân loại dạng sống của Raunkiaer (1934) với sự hiệu chỉnh phù hợp cho thực vật Việt Nam của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007), phổ dạng sống của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng đã được xác định cho toàn bộ 1.288 loài ghi nhận được thể hiện chi tiết tại bảng 3.12 sau:

**Bảng 3.12. Phổ dạng sống của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

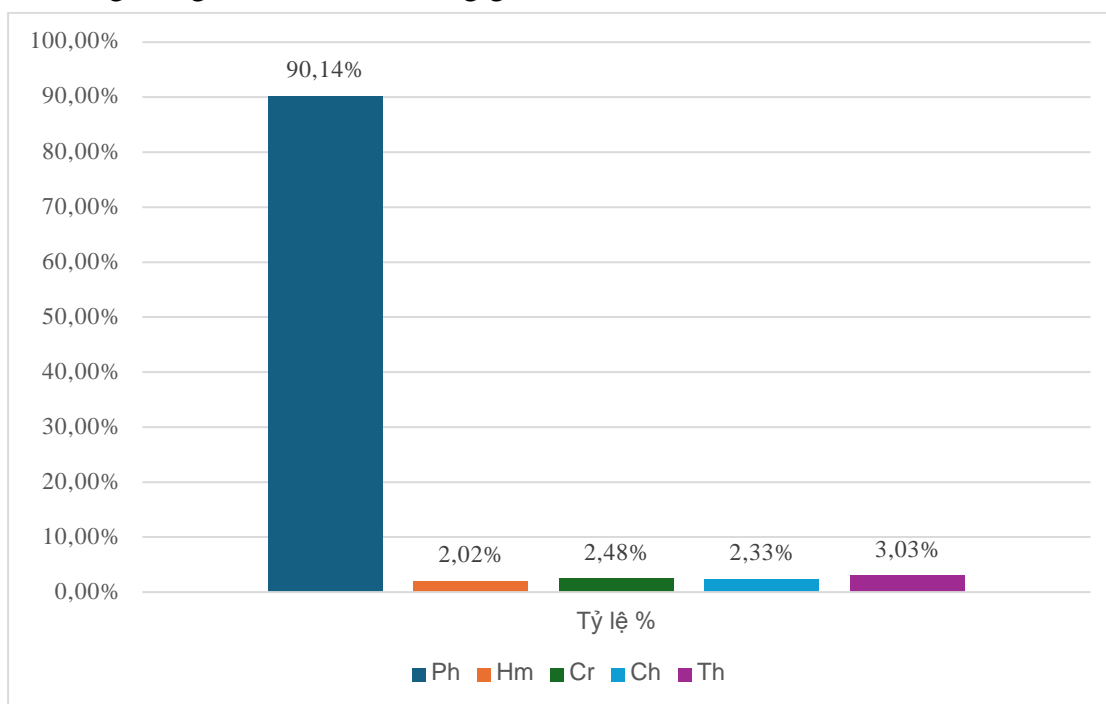
Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ %
<b>Nhóm cây chồi trên</b>	Ph	1161	90,14
<i>Cây có chồi nhỏ trên đất 2-8m</i>	Mi	243	18,87
<i>8Cây có chồi vừa trên đất 8-25m</i>	Me	162	12,58
<i>Cây có chồi trên leo cuốn</i>	Lp	213	16,54
<i>Cây có chồi lùn trên đất 0,25-2m</i>	Na	336	26,09
<i>Cây có chồi lớn trên đất &gt;25m</i>	Mg	61	4,74
<i>Cây có chồi trên thân thảo</i>	Hp	73	5,67
<i>Cây có chồi trên đất, sống ký sinh hoặc bán ký sinh</i>	Pp	11	0,85
<i>Cây có chồi sống nhờ và bám</i>	Ep	61	4,74
<i>Cây mọc nước</i>	Suc	1	0,08
<b>Cây có chồi nửa ẩ</b>	Hm	26	2,02
<b>Cây có chồi ẩ</b>	Cr	32	2,48
<b>Cây có chồi sát đất</b>	Ch	30	2,33
<b>Cây có chồi 1 năm</b>	Th	39	3,03
<b>Tổng số Ph + Ch + Hm + Cr + Th</b>		<b>1288</b>	<b>100</b>

Từ bảng 3.12, phổ dạng sống của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng được thiết lập theo công thức chuẩn của Raunkiaer (1934) và chỉnh sửa của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) như sau:

$$SB = 90,14 Ph + 2,33 Ch + 2,02 Hm + 2,48 Cr + 3,03 Th.$$

Trong đó, nhóm cây chồi trên (Ph) chiếm ưu thế tuyệt đối với 90,14% tổng số loài, thể hiện đặc trưng rõ rệt của thảm thực vật rừng thường xanh nhiệt đới ẩm núi cao. Các nhóm khác chiếm tỷ lệ thấp hơn nhiều: cây chồi sát đất (Ch) chiếm 2,33%, cây chồi nửa ẩ (Hm) 2,02%, cây chồi ẩ (Cr) 2,48% và cây một năm (Th) 3,03%. Kết quả này phản ánh rằng HTV Kon Chư Răng mang tính chất điển hình của vùng rừng nhiệt đới ẩm, với ưu thế của cây gỗ và cây leo lâu năm trong cấu trúc quần xã. Việc tỷ lệ các nhóm dạng sống khác (Ch, Hm, Cr, Th) ở mức rất thấp cho thấy các

loài thảo mộc và dạng sống đặc biệt như cây một năm hay cây chồi ẩn chỉ đóng vai trò bổ sung trong hệ sinh thái, không giữ vị trí chủ đạo.



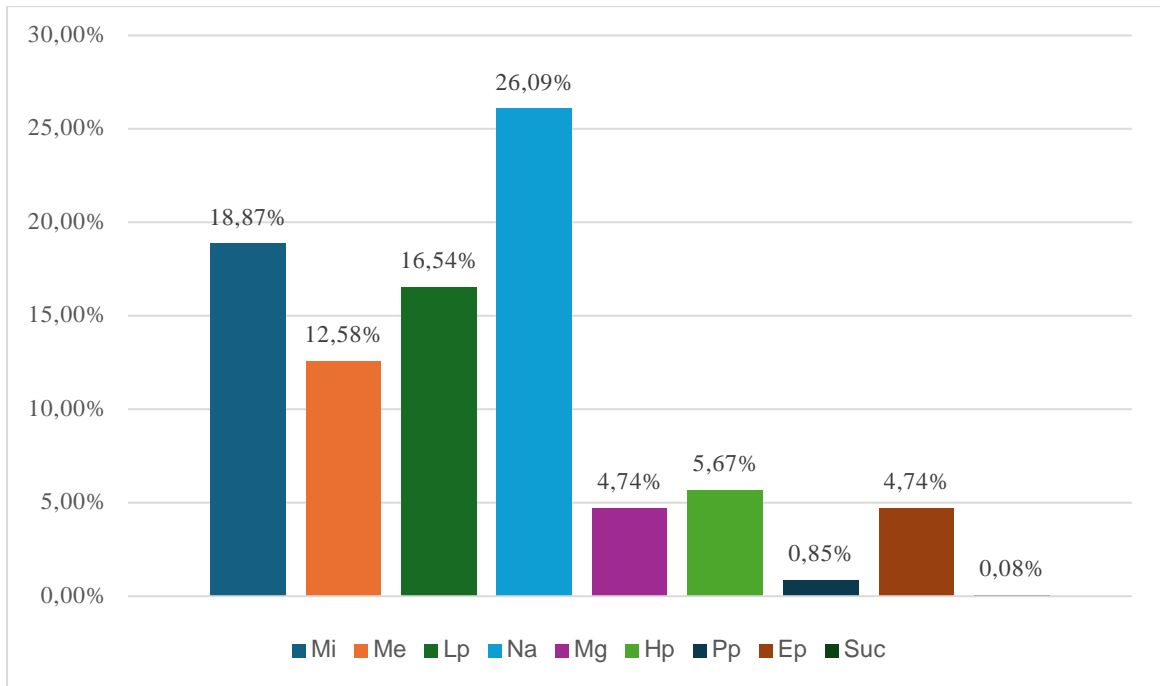
**Hình 3.6. Phổ dạng sống của Hệ thực vật Khu BTTN Kon Chur Răng**

Như vậy, phổ dạng sống của Kon Chur Răng có xu hướng lệch mạnh về nhóm Ph, khẳng định tính ổn định và độ che phủ cao của rừng tự nhiên, đồng thời cũng minh chứng cho tính chất đa dạng nhưng phân hóa rõ rệt về chiến lược sinh tồn của các loài thực vật trong khu bảo tồn.

Kết quả phân tích nhóm cây chồi trên đất (Ph) trong HTV Khu BTTN Kon Chur Răng cho thấy cấu trúc dạng sống rất đa dạng. Phổ dạng sống của nhóm Ph được xác định như sau:

$$\text{Ph} = 18,87\text{Mi} + 12,58\text{Me} + 16,54\text{Lp} + 26,09\text{Na} + 4,74\text{Ep} + 4,74\text{Mg} + 5,67\text{Hp} + 0,85\text{Pp}.$$

Trong đó, dạng sống chiếm ưu thế lớn nhất là cây có chồi lùn trên đất (Na) với 26,09% tổng số loài, phản ánh sự phong phú của các loài cây gỗ nhỏ và cây bụi trong cấu trúc thảm thực vật. Tiếp đến là cây có chồi nhỏ trên đất (Mi) chiếm 18,87% và cây chồi leo cuốn (Lp) chiếm 16,54%, thể hiện vai trò nổi bật của các loài cây bụi trung bình và các loài dây leo trong hệ sinh thái rừng. Nhóm cây chồi vừa (Me) chiếm 12,58%, cũng góp phần quan trọng vào tầng giữa của rừng. Các dạng sống khác như cây chồi trên thân thảo (Hp, 5,67%), cây chồi lớn trên đất (Mg, 4,74%) và cây sống nhờ hoặc bám (Ep, 4,74%) tuy có tỷ lệ thấp hơn nhưng vẫn phản ánh tính đa dạng về chiến lược sinh tồn. Riêng nhóm cây ký sinh hoặc bán ký sinh (Pp) chỉ chiếm 0,85%, cho thấy sự hiện diện hạn chế nhưng mang tính đặc thù trong khu hệ.



**Hình 3.7. Tỷ lệ dạng sống các nhóm cây chồi trên**

Như vậy, kết quả trên cho thấy HTV Kon Chur Răng có sự phân hóa rõ rệt trong nội bộ nhóm Ph, với ưu thế thuộc về cây gỗ nhỏ, cây bụi và dây leo, phản ánh đặc trưng sinh thái điển hình của rừng nhiệt đới.

### **3.2.5. Đa dạng các yếu tố địa lý thực vật**

Trong nghiên cứu này, việc xây dựng phổ yếu tố địa lý của HTV Khu BTTN Kon Chur Răng được thực hiện dựa trên hệ thống phân loại của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) [224] và Lê Trần Chấn và cộng sự (1999) [134]. Kết quả thống kê có 08 nhóm yếu tố địa lý chính của khu hệ được trình bày chi tiết trong bảng 3.13.

Dựa trên bảng 3.13 cho thấy rằng, HTV Khu BTTN Kon Chur Răng có sự đa dạng cao về yếu tố địa lý. Trong đó, nhóm yếu tố nhiệt đới Châu Á với 826 loài, chiếm 64,13%, giữ vai trò chi phối trong cấu trúc HTV và phản ánh bản chất điển hình của HTV nhiệt đới gió mùa châu Á, bao gồm các yếu tố Đông Dương – Nam Trung Hoa, Đông Dương – Malêzi, Đông Dương – Himalaya, Đông Dương. Nổi bật nhất là yếu tố Đông Dương – Nam Trung Hoa với 209 loài, chiếm 16,23% tổng số loài, tiếp đến là Đông Dương – Malêzi với 206 loài (15,99%) và Đông Dương – Himalaya với 174 loài (13,51%). Nhóm yếu tố Đông Dương cũng có tỷ lệ đáng kể với 98 loài (7,61%), trong khi nhiệt đới châu Á chiếm 6,83%.

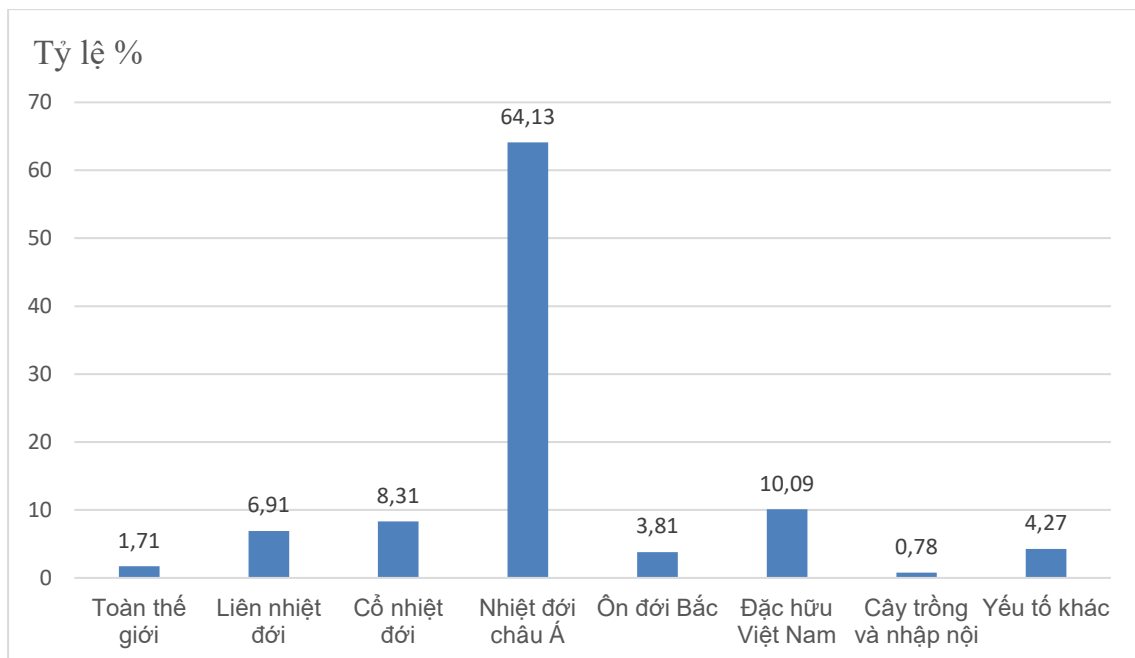
**Bảng 3.13. Các yếu tố địa lý thực vật của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

TT	Yếu tố	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ %	Nhóm yếu tố chính	
					Số loài	Tỷ lệ %
1	Toàn thế giới	10	22	1,71	<b>(1) Toàn thế giới</b>	
					22	1,71
2	Liên nhiệt đới	11	89	6,91	<b>(2) Liên nhiệt đới</b>	
					89	6,91
3	Cỏ nhiệt đới	12	18	1,40	<b>(3) Cỏ nhiệt đới</b>	
4	Cỏ nhiệt đới (nhiệt đới châu Á và châu Úc)	13	68	5,28	107	8,31
5	Cỏ nhiệt đới (nhiệt đới châu Á và châu Phi)	14	21	1,63		
6	Nhiệt đới châu Á	15	88	6,83	<b>(4) Nhiệt đới châu Á</b>	
7	Đông Dương – Malêzi	16	206	15,99	826	64,13
8	Đông Dương - Ấn Độ hay lục địa châu Á	17	51	3,96		
9	Đông Dương – Himalaya	18	174	13,51		
10	Đông Dương - Nam Trung Hoa	19	209	16,23		
11	Đông Dương	20	98	7,61		
12	Ôn đới Bắc	21	1	0,08	<b>(5) Ôn đới Bắc</b>	
13	Đông Á	22	48	3,73	49	3,81
14	Đặc hữu Việt Nam	23	130	10,09	<b>(6) Đặc hữu Việt Nam</b>	
					130	10,09
15	Cây trồng và nhập nội	24	10	0,78	<b>(7) Cây trồng và nhập nội</b>	
					10	0,78
16	Yếu tố khác (Yếu tố châu Á)	25	55	4,27	<b>(8) Yếu tố khác</b>	
					55	4,27
<b>Tổng số</b>			<b>1288</b>	<b>100</b>	<b>1288</b>	<b>100</b>

Đáng chú ý, yếu tố đặc hữu Việt Nam có tới 130 loài (10,09%), khẳng định tầm quan trọng của khu vực trong bảo tồn ĐDSH và giá trị độc đáo của HTV bản địa.

Các yếu tố khác như toàn thế giới (22 loài, 1,71%); cổ nhiệt đới với 107 loài (8,31%) bao gồm cổ nhiệt đới (18 loài, 1,40%), cổ nhiệt đới châu Á – Úc (68 loài, 5,28%) và cổ nhiệt đới châu Á – Phi (21 loài, 1,63%); liên nhiệt đới (89 loài, 6,91%); ôn đới Bắc với 49 loài (3,81%) bao gồm ôn đới Bắc (1 loài, 0,08%) và Đông Á (48 loài, 3,73%) cũng góp phần làm phong phú thành phần loài. Ngoài ra, còn có sự hiện diện của cây trồng và nhập nội (10 loài, 0,78%) và các yếu tố khác (55 loài, 4,27%).

Tổng hợp các số liệu yếu tố địa lý của Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy các loài toàn cầu, cổ nhiệt đới và ôn đới chiếm tỷ lệ rất thấp (1,71–5,28%, riêng ôn đới Bắc chỉ 0,08%) do khu vực này nằm trong vùng núi nhiệt đới gió mùa, với điều kiện sinh thái đặc thù, không thuận lợi cho các loài phân bố rộng hoặc thích nghi với khí hậu ôn đới. Ngược lại, các yếu tố Đông Dương – Malêzi (15,99%), Đông Dương – Nam Trung Hoa (16,23%), Đông Dương – Himalaya (13,51%) và đặc hữu Việt Nam (10,09%) chiếm tỷ lệ cao, phản ánh sự phong phú của HTV nhiệt đới và vai trò quan trọng của Kon Chư Răng như một “cầu nối sinh học” giữa các vùng sinh thái trải dài từ Ấn Độ- Hymalaya đến Đông Dương và kéo đến Indonexia, đồng thời là nơi duy trì nhiều loài bản địa và đặc hữu. Tỷ lệ cao của các yếu tố khu vực Đông Dương và Nam Trung Hoa minh chứng cho điều kiện khí hậu ẩm nhiệt đới, địa hình đa dạng, hệ sinh thái rừng nguyên sinh phong phú, khiến khu bảo tồn trở thành vùng có giá trị bảo tồn sinh học cao, đặc trưng cho vùng Đông Dương.



**Hình 3.8. Tỷ lệ các nhóm yếu tố địa lý của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng**

Từ phân bố các yếu tố địa lý này có thể nhận định rằng, HTV Khu BTTN Kon Chư Răng mang đặc trưng vùng nhiệt đới Đông Dương, chịu ảnh hưởng mạnh từ các yếu tố địa lý của phía Nam và phía Bắc Đông Dương và Nam Trung Hoa kéo dài đến

Malaysia. Sự đa dạng này phản ánh cả thành phần loài đặc hữu, loài khu vực và loài phổ biến châu Á nhiệt đới, cho thấy khu bảo tồn là điểm giao thoa sinh học quan trọng, vừa duy trì các loài bản địa vừa bổ sung các loài có phân bố rộng từ Đông Dương và châu Á. Điều này nhấn mạnh giá trị bảo tồn cao của Khu BTTN Kon Chư Răng đối với cả ĐDSH quốc gia và khu vực.

*\*Đa dạng các bậc taxon đặc hữu Việt Nam*

- *Đa dạng ngành*: Trong tổng số 130 loài đặc hữu của Khu BTTN Kon Chư Răng, phần lớn tập trung ở ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) với 128 loài, trong khi ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chỉ ghi nhận 2 loài (phụ lục 4).

- *Đa dạng lớp*: Trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), các loài đặc hữu phân bố ở cả hai lớp, trong đó lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) chiếm ưu thế với 103 loài, còn lại lớp Hành (Liliopsida) có 25 loài.

- *Đa dạng họ*: Các loài thực vật đặc hữu của Khu BTTN Kon Chư Răng được ghi nhận thuộc 46 họ khác nhau. Trong đó, họ Cà phê (Rubiaceae) chiếm ưu thế với 18 loài, tiếp đến là họ Long não (Lauraceae) với 13 loài và họ Lan (Orchidaceae) với 8 loài. Một số họ khác có mức độ đa dạng trung bình như họ Ráy (Araceae), họ Gừng (Zingiberaceae) và họ Dẻ (Fagaceae), mỗi họ có 6 loài. Bên cạnh đó, họ Ngũ mạy (Pentaphylacaceae) có 5 loài; các họ Bưởi (Aquifoliaceae), Trúc đào (Apocynaceae), Anh thảo (Primulaceae) và Bông (Malvaceae) đều có 4 loài. Những họ còn lại có ít hơn 4 loài, thể hiện sự phân bố không đồng đều về mức độ đa dạng loài giữa các họ trong HTV đặc hữu khu vực.

- *Đa dạng chi*: Các loài thực vật đặc hữu của Khu BTTN Kon Chư Răng phân bố trong 92 chi khác nhau. Trong đó, chi *Lasianthus* (thuộc họ Cà phê – Rubiaceae) chiếm ưu thế vượt trội với 9 loài. Tiếp đến là chi *Litsea* (họ Long não – Lauraceae) với 5 loài. Một số chi có mức độ đa dạng trung bình như *Ardisia* (họ Anh thảo – Primulaceae), *Ilex* (họ Chè – Aquifoliaceae) và *Lithocarpus* (họ Dẻ – Fagaceae), mỗi chi ghi nhận 4 loài. Ngoài ra, các chi *Adinandra* (Pentaphylacaceae), *Symplocos* (Symplocaceae), *Bulbophyllum* (Orchidaceae) và *Piper* (Piperaceae) đều có 3 loài. Những chi còn lại có dưới 3 loài, phản ánh sự phân hóa không đồng đều về mức độ đa dạng loài giữa các chi trong HTV đặc hữu của khu vực.

Trong số 130 loài đặc hữu được ghi nhận, chiếm khoảng 7,11% tổng số loài của HTV trong khu vực. Trong số này, 113 loài là đặc hữu của Việt Nam, còn 17 loài chỉ được quan sát tại riêng khu bảo tồn. Đặc hữu được coi là tiêu chí quan trọng để lựa chọn các loài ưu tiên bảo tồn.

### 3.2.6. Đa dạng về giá trị sử dụng của các loài thực vật

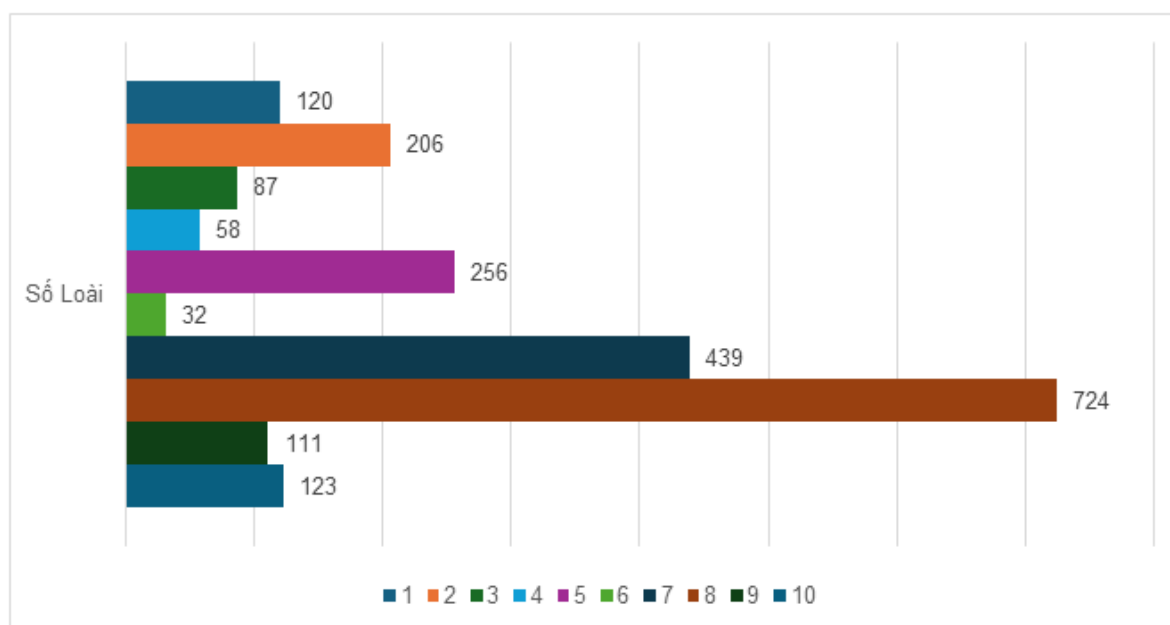
Đánh giá về tiềm năng sử dụng các loài thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy, trong tổng số 1.288 loài được ghi nhận, có 886 loài mang các giá trị sử dụng khác nhau. Do một số loài sở hữu nhiều loại công dụng cùng lúc, tổng số lượt sử dụng lên đến 2.156 lượt, phản ánh mức độ đa dạng về công dụng sinh học – kinh tế của HTV khu vực. Bên cạnh đó, vẫn có nhiều loài chỉ có một loại giá trị sử dụng duy nhất, thể hiện sự phân hóa trong tiềm năng khai thác và ứng dụng của các loài, chi tiết được trình bày trong bảng 3.14.

**Bảng 3.14. Thống kê giá trị sử dụng của các loài thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai**

TT	Công dụng	Ký hiệu	Số Loài	Tỷ lệ %
1	Thức ăn cho động vật – Animal Food (AF)	AF	120	9,32
2	Mục đích môi trường – Environmental Uses (EU)	EU	206	15,99
3	Nhiên liệu – Fuels (FU)	FU	87	6,75
4	Nguồn gen – Gene Sources (GS)	GS	58	4,50
5	Thực phẩm cho con người – Human Food (HF)	HF	256	19,88
6	Thức ăn cho động vật không xương sống – Invertebrate Food (IF)	IF	32	2,48
7	Vật liệu – Materials (MA)	MA	439	34,08
8	Dược liệu – Medicines (ME)	ME	724	56,21
9	Chất độc – Poisons (PO)	PO	111	8,62
10	Mục đích xã hội – Social Uses (SU)	SU	123	9,55
<b>Tổng số lượt sử dụng</b>			2156	
<b>Tổng số loài</b>			1288	

Phân tích giá trị sử dụng các loài thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy nhóm loài có vai trò quan trọng nhất là dược liệu (Medicines – ME) với 724 loài, chiếm 56,21% tổng số loài được ghi nhận, phản ánh tiềm năng lớn về ứng dụng y học và chăm sóc sức khỏe. Nhóm vật liệu (Materials – MA) cũng chiếm tỷ lệ đáng kể với 439 loài (34,08%), tiếp đến là nhóm thực phẩm cho con người (Human Food – HF) với 256 loài (19,88%), và mục đích môi trường (Environmental Uses – EU) gồm 206 loài, chiếm 15,99%. Các nhóm còn lại như thức ăn cho động vật (Animal Food – AF, 120 loài, 9,32%), chất độc (Poisons – PO, 111 loài, 8,62%), mục đích xã hội (Social Uses – SU, 123 loài, 9,55%), nhiên liệu (Fuels – FU, 87 loài, 6,75%), nguồn gen (Gene Sources – GS, 58 loài, 4,50%) và thức ăn cho động vật không xương sống (Invertebrate Food – IF, 32 loài, 2,48%) có tỷ lệ thấp hơn nhưng vẫn đóng vai trò bổ

sung trong đa dạng giá trị sinh thái và kinh tế. Tổng cộng, 1.288 loài được ghi nhận với 2.156 lượt sử dụng, cho thấy nhiều loài có đồng thời nhiều công dụng, phản ánh mức độ phong phú và đa chức năng của HTV trong khu bảo tồn.



**Hình 3.9. Biểu đồ giá trị sử dụng của các loài thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng**

HTV Khu BTTN Kon Chư Răng không chỉ phong phú về số lượng loài mà còn đa dạng về tiềm năng sử dụng, với ưu thế rõ rệt ở nhóm dược liệu và vật liệu. Điều này nhấn mạnh vai trò quan trọng của khu bảo tồn trong việc bảo vệ nguồn gen thực vật, cung cấp nguyên liệu y học và hỗ trợ sinh kế bền vững cho cộng đồng địa phương. HTV tại Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy mức độ đa dạng tài nguyên thực vật đáng kể. Trong số đó, 10 họ thực vật và 10 chi thực vật có số loài sử dụng nhiều nhất nổi bật về giá trị ứng dụng, phản ánh vai trò quan trọng của chúng trong hệ sinh thái và kinh tế địa phương. Chi tiết về mức độ đa dạng của các họ này được trình bày như sau:

### **3.2.6.1. Thức ăn cho động vật – Animal Food (AF)**

Phân tích các loài thực vật được sử dụng làm thức ăn cho động vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng cho thấy nhóm này rất đa dạng và đóng vai trò quan trọng trong sinh thái khu bảo tồn. Ở cấp họ, họ Cỏ (Poaceae) dẫn đầu với 12 loài (10%), tiếp đến là Asteraceae với 10 loài (8,33%) và Fabaceae với 9 loài (7,5%), trong khi các họ như họ Họ Bông (Malvaceae), Họ Dâu tằm (Moraceae), Họ Xoan (Meliaceae), Họ Rau dền (Amaranthaceae), Họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae), Họ Cói (Cyperaceae) và Họ Bồ hòn (Sapindaceae) cùng góp phần nâng tổng số loài lên 55,83% trong nhóm thức ăn cho động vật. Ở cấp chi, *Ficus* nổi bật với 5 loài (4,17%), tiếp theo là *Cyperus* với 3 loài (2,5%) và các chi khác như *Mimosa*,

*Melastoma*, *Sida*, *Crotalaria*, *Trema* mỗi chi có 2 loài (1,67%), chiếm 15% tổng số loài trong nhóm.

**Bảng 3.15. Mức độ đa dạng họ, chi thực vật nhóm thức ăn cho động vật**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	POACEAE	12	10,00	1	<i>Ficus</i>	5	4,17
2	ASTERACEAE	10	8,33	2	<i>Cyperus</i>	3	2,50
3	FABACEAE	9	7,50	3	<i>Mimosa</i>	2	1,67
4	MALVACEAE	8	6,67	4	<i>Melastoma</i>	2	1,67
5	MORACEAE	7	5,83	5	<i>Sida</i>	2	1,67
6	MELIACEAE	5	4,17	6	<i>Crotalaria</i>	2	1,67
7	AMARANTHACEAE	4	3,33	7	<i>Trema</i>	2	1,67
8	PHYLLANTHACEAE	4	3,33		<b>Tổng số</b>	<b>18</b>	<b>15,00</b>
9	CYPERACEAE	4	3,33				
10	SAPINDACEAE	4	3,33				
	<b>Tổng số</b>	<b>67</b>	<b>55,83</b>				

Nhóm thức ăn cho động vật bao gồm cây thân thảo, bụi và cây gỗ nhỏ. Các loài thân thảo như: Cỏ tháp bút trườn (*Equisetum ramosissimum*), Ráng cánh to (*Pteridium aquilinum*), Cỏ xước (*Achyranthes aspera*), Dền gai (*Amaranthus spinosus*), Mào gà trắng (*Celosia argentea*), Cỏ lào (*Chromolaena odorata*) và Rau cần nước (*Oenanthe javanica*) cung cấp nguồn thức ăn nhanh, dễ tiêu cho các loài động vật nhỏ, chim và động vật không xương sống. Các loài cây gỗ và cây thuộc họ Đậu như Sung (*Ficus racemosa*) và Si (*Ficus benjamina*) cung cấp lá non, quả và hạt, đồng thời tạo nơi cư trú và sinh sản cho chim và thú rừng. Bên cạnh đó, các loài thân thảo khác như Cỏ gà (*Cynodon dactylon*), Cỏ màn trầu (*Eleusine indica*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*) và Chuối hoang nhọn (*Musa acuminata*) cũng đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp thức ăn và duy trì sinh cảnh cho nhiều nhóm sinh vật. Nhìn chung, kết quả cho thấy HTV tại Khu BTTN Kon Chư Răng không chỉ đa dạng về số lượng loài mà còn phong phú về chức năng sinh thái, đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì nguồn thức ăn ổn định và cân bằng sinh thái cho động vật hoang dã.

### 3.2.6.2. Mục đích môi trường – Environmental Uses (EU)

Nhóm Environmental Uses (EU) tại Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện sự đa dạng sinh thái cao, gồm nhiều loài cây có vai trò trong bảo vệ và cải tạo môi trường như che phủ đất, chống xói mòn, phục hồi thảm thực bì, xử lý nước thải, làm cây cảnh, cây hàng rào, cây bóng mát và chỉ thị sinh học. Ở cấp họ, Họ Đậu (Fabaceae)

chiếm ưu thế với 17 loài (8,25%) nhờ khả năng cố định đạm và cải thiện đất, tiếp đến là Họ Lan (Orchidaceae) (12 loài, 5,83%) có giá trị cảnh quan và ý nghĩa chỉ thị môi trường, cùng các Họ Hòa thảo (Poaceae) (9 loài, 4,37%), Họ Cúc (Asteraceae), Họ Cau (Arecaceae) và Họ Cà phê (Rubiaceae) (đều 3,88%), thường phân bố ở vùng đất thoái hóa, góp phần ổn định đất; các Họ Bông (Malvaceae) (3,40%), Họ Dâu tằm (Moraceae), Họ Xoan (Meliaceae) (2,91%) và Họ Ráy (Araceae) (2,43%) bổ sung các loài cây gỗ, cây bụi và thân thảo, phục vụ nhiều mục đích sinh thái. Tổng cộng 10 họ này chiếm 41,75% số loài EU, phản ánh vai trò chủ đạo của một số nhóm thực vật trong phục hồi sinh thái. Ở cấp chi, *Ficus* nổi bật với 5 loài (2,43%), thường làm cây bóng mát, cảnh quan, giữ đất và cung cấp nơi cư trú cho động vật; trong khi các chi *Thunbergia*, *Elaeocarpus*, *Cymbidium*, *Cyperus* và *Dendrobium* (mỗi chi 3 loài, 1,46%) thể hiện tính đa dạng về dạng sống và công dụng, từ xử lý nước thải đến phục hồi rừng và nâng cao giá trị cảnh quan.

**Bảng 3.16. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm mục đích môi trường**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	FABACEAE	17	8,25	1	<i>Ficus</i>	5	2,43
2	ORCHIDACEAE	12	5,83	2	<i>Thunbergia</i>	3	1,46
3	POACEAE	9	4,37	3	<i>Elaeocarpus</i>	3	1,46
4	ASTERACEAE	8	3,88	4	<i>Cymbidium</i>	3	1,46
5	ARECACEAE	8	3,88	5	<i>Cyperus</i>	3	1,46
6	RUBIACEAE	8	3,88	6	<i>Dendrobium</i>	3	1,46
7	MALVACEAE	7	3,40		<b>Tổng số</b>	<b>20</b>	<b>9,71</b>
8	MORACEAE	6	2,91				
9	MELIACEAE	6	2,91				
10	ARACEAE	5	2,43				
	<b>Tổng số</b>	<b>86</b>	<b>41,75</b>				

Một số loài như Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*) và Lách (*Saccharum spontaneum*) thường tạo quần thể lớn, che phủ đất và giảm xói mòn ở sườn dốc, đất thoái hóa. Tê thường (*Dicranopteris linearis*) phổ biến trên đất nghèo dinh dưỡng, góp phần phục hồi thảm thực bì, trong khi Ráng sẹ gà dãi (*Pteris vittata*) có khả năng tích lũy asen, được ứng dụng xử lý đất và nước ô nhiễm kim loại nặng. Rau má (*Centella asiatica*) và Rau cần nước (*Oenanthe javanica*) vừa có giá trị dinh dưỡng vừa cải thiện đất ẩm và xử lý nước thải tự nhiên. Trong nhóm cây gỗ, Bản xe Trung Quốc (*Albizia chinensis*), Sữa (*Alstonia scholaris*) và các loài Đa, Si, Sung (*Ficus* spp.) được trồng làm cây bóng mát, cảnh quan, giữ đất và tạo sinh cảnh cho động vật.

Nhìn chung, nhóm EU tại Kon Chư Răng không chỉ phong phú về loài mà còn đa dạng chức năng, từ cải thiện đất, bảo vệ nguồn nước đến nâng cao giá trị cảnh quan và thúc đẩy phục hồi sinh thái.

### 3.2.6.3. Nhiên liệu – Fuels (FU)

Nhóm Fuels (FU) trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng có ý nghĩa thiết yếu, cung cấp nguồn năng lượng truyền thống (gỗ, củi) và tiềm năng thay thế nhiên liệu hóa thạch. Nhóm này khá đa dạng, trong đó Họ Xoan (Meliaceae) chiếm ưu thế với 6 loài (6,90%), theo sau là Họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae) (5 loài, 5,75%); các Họ Thông tre (Podocarpaceae), Họ Bồ hòn (Sapindaceae), Họ Cúc (Asteraceae), Họ Hòa thảo (Poaceae), Họ Gai (Cannabaceae), Họ Cà phê (Rubiaceae), Họ Đậu (Fabaceae) và Họ Dâu tằm (Moraceae) cùng có 4 loài (4,60%), chiếm tổng cộng 49,43% số loài FU. Ở cấp chi, *Ficus*, *Trema* và *Syzygium* đều có 3 loài (3,45%), đóng vai trò quan trọng trong cung cấp gỗ và củi; trong khi *Prunus*, *Elaeocarpus*, *Antidesma* và *Albizia* (2 loài, 2,30%) góp phần bổ sung nguồn nguyên liệu. Tổng cộng 8 chi này chiếm 19,54% số loài, cho thấy sự tập trung vào các nhóm thực vật có giá trị sử dụng cao.

**Bảng 3.17. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm nhiên liệu**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	MELIACEAE	6	6,90	1	<i>Ficus</i>	3	3,45
2	PHYLLANTHACEAE	5	5,75	2	<i>Trema</i>	3	3,45
3	PODOCARPACEAE	4	4,60	3	<i>Syzygium</i>	3	3,45
4	SAPINDACEAE	4	4,60	4	<i>Prunus</i>	2	2,30
5	ASTERACEAE	4	4,60	5	<i>Elaeocarpus</i>	2	2,30
6	POACEAE	4	4,60	6	<i>Antidesma</i>	2	2,30
7	CANNABACEAE	4	4,60	7	<i>Albizia</i>	2	2,30
8	RUBIACEAE	4	4,60		<b>Tổng số</b>	<b>17</b>	<b>19,54</b>
9	FABACEAE	4	4,60				
10	MORACEAE	4	4,60				
	<b>Tổng số</b>	<b>43</b>	<b>49,43</b>				

Nhóm nhiên liệu (FU) tại Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện sự đa dạng cao với nhiều loài cây gỗ, cây bụi và cây thảo. Trong đó, các loài gỗ lớn quen thuộc như xoan (*Melia azedarach*), cùng các loài thuộc chi sung, si, đa (*Ficus* spp.) và trần mai đông (*Trema orientale*) thường được khai thác làm củi, than. Ngoài ra, những loài cỏ như cỏ tranh (*Imperata cylindrica*) và đót (*Thysanolaena latifolia*) cũng góp phần bổ sung nguồn nhiên liệu dễ khai thác, có khả năng tái sinh nhanh. Nhìn chung, nhóm FUELS (FU) không chỉ phản ánh tính ĐDSH của khu vực mà còn minh chứng cho sự

phụ thuộc lâu dài của con người vào nguồn năng lượng sinh học. Việc tách riêng nhóm này khỏi nhóm “vật liệu” là hợp lý, bởi giá trị nhiên liệu của chúng mang ý nghĩa thiết thực trong đời sống và kinh tế địa phương, đồng thời đóng vai trò quan trọng trong các chiến lược phát triển năng lượng bền vững, giảm áp lực khai thác nhiên liệu hóa thạch.

#### 3.2.6.4. Nguồn gen – Gene Sources (GS)

Nhóm nguồn gen (GS) tại Khu BTTN Kon Chư Răng được ghi nhận với mức độ đa dạng đáng chú ý, nhóm này gồm 37 loài (chiếm 63,79% tổng số loài có công dụng liên quan), tập trung chủ yếu ở Họ Dâu tằm (Moraceae) (12,07%), Họ Bông (Malvaceae) (10,34%) và các Họ Cà (Solanaceae), Họ Hòa thảo (Poaceae), Họ Cúc (Asteraceae), Họ Rau dền (Amaranthaceae) (mỗi họ 6,90%). Đặc biệt, chi *Ficus* chiếm ưu thế với 6 loài (10,34%), thể hiện vai trò quan trọng của các loài sung, si, đa trong việc cung cấp nguồn gen liên quan đến khả năng thích nghi sinh thái và cải thiện đặc tính sinh học. Các chi khác như *Solanum* (3 loài, 5,17%) và *Dioscorea* (2 loài, 3,45%) cũng có ý nghĩa trong lai tạo giống, do chúng liên quan trực tiếp đến các cây trồng nông nghiệp quan trọng như cà chua, cà tím hoặc khoai mài. Nhóm này bao gồm nhiều loài hoang dại có mối quan hệ gần gũi với cây trồng chính, mang đặc tính chống chịu sâu bệnh, hạn, úng hoặc điều kiện đất nghèo dinh dưỡng, từ đó có tiềm năng lớn trong các chương trình cải thiện giống cây lương thực, rau màu và cây công nghiệp. Nhìn chung, sự hiện diện đa dạng của nhóm nguồn gen tại Kon Chư Răng không chỉ phản ánh giá trị bảo tồn mà còn mở ra hướng ứng dụng quan trọng trong nông nghiệp bền vững và an ninh lương thực lâu dài.

**Bảng 3.18. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm nguồn gen**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	MORACEAE	7	12,07	1	<i>Ficus</i>	6	10,34
2	MALVACEAE	6	10,34	2	<i>Solanum</i>	3	5,17
3	SOLANACEAE	4	6,90	3	<i>Dioscorea</i>	2	3,45
4	POACEAE	4	6,90	4	<i>Triumfetta</i>	2	3,45
5	ASTERACEAE	4	6,90		<b>Tổng số</b>	<b>13</b>	<b>22,41</b>
6	AMARANTHACEAE	4	6,90				
7	DIOSCOREACEAE	2	3,45				
8	RUTACEAE	2	3,45				
9	PHYLLANTHACEAE	2	3,45				
10	VERBENACEAE	2	3,45				
	<b>Tổng số</b>	<b>37</b>	<b>63,79</b>				

Dựa trên danh sách loài thuộc nhóm nguồn gen (GS), có thể thấy nhiều loài hoang dại quen thuộc vừa có giá trị sinh thái vừa mang tiềm năng ứng dụng trong lai tạo giống và cải thiện cây trồng. Ví dụ, cà nòng (*Solanum torvum*) là loài cà dại thường được dùng làm gốc ghép cho cà tím và cà chua nhờ khả năng chống chịu tuyến trùng và sâu bệnh, góp phần nâng cao năng suất và tuổi thọ cây trồng. Tương tự, Củ nâu (*Dioscorea cirrhosa*) và Khoai rạn (*Dioscorea glabra*) thuộc họ Dioscoreaceae là nguồn gen quý để lai tạo với các giống khoai mài (*Dioscorea alata*), giúp cải thiện chất lượng dinh dưỡng và khả năng chống chịu điều kiện bất lợi.

Trong nhóm Sung (Moraceae), Sung (*Ficus racemosa*) và Ngái lông (*Ficus simplicissima*) có giá trị không chỉ ở khía cạnh sinh thái mà còn là nguồn gen quan trọng cho nghiên cứu thích nghi và cải tạo giống cây ăn quả cùng họ. Ngoài ra, Rau má (*Centella asiatica*) thuộc họ Hoa tán (Apiaceae) và Đơn buốt (*Bidens pilosa*) thuộc họ Cúc (Asteraceae) là những loài phổ biến, dễ thích nghi, có thể cung cấp gen liên quan đến khả năng chịu khô hạn hoặc đất nghèo dinh dưỡng. Nhìn chung, sự hiện diện của các loài này tại Kon Chư Răng không chỉ thể hiện giá trị bảo tồn ĐDSH mà còn mở ra triển vọng lớn trong nông nghiệp bền vững, đặc biệt trong việc chọn tạo giống cây trồng mới có khả năng chống chịu tốt và giá trị sử dụng cao.

### 3.2.6.5. Thực phẩm cho con người – Human Food (HF)

Nhóm HUMAN FOOD (HF) – Thực phẩm cho người trong HTV Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện sự đa dạng rõ rệt, với 103 loài thuộc 10 họ chính, chiếm 40,23% tổng số loài có giá trị sử dụng. Trong đó, Họ Cúc (Asteraceae) (17 loài, 6,64%) đứng đầu về số loài cung cấp thực phẩm, tiếp đến là Họ Bông (Malvaceae) (13 loài, 5,08%), Họ Cà phê (Rubiaceae) (12 loài, 4,69%) và Họ Xoan (Meliaceae) (11 loài, 4,30%); đây là các họ chứa nhiều loài quen thuộc, cung cấp rau, quả, gia vị hoặc đồ uống cho đời sống hàng ngày.

Xét ở cấp chi, *Syzygium* (7 loài, 2,73%) là chi nổi bật với nhiều loài cho quả ăn được, ví dụ Trâm mộc (*Syzygium cumini*) có quả ngọt dùng tươi hoặc chế biến. Chi *Aglaia* (6 loài, 2,34%) cũng góp phần quan trọng, cung cấp các loại quả ăn được và có tiềm năng kinh tế. Các chi *Ficus* (4 loài), *Solanum* (4 loài) và *Cinnamomum* (4 loài) lần lượt đóng vai trò cung cấp trái cây, rau ăn quả và gia vị. Đặc biệt, chi *Zanthoxylum* (3 loài) mang lại gia vị quen thuộc như “xít xa”, trong khi *Lithocarpus* và *Garcinia* đóng góp các loài có quả ăn được hoặc sử dụng trong chế biến thực phẩm.

Sự phân bố đa dạng này phản ánh tính phong phú và vai trò quan trọng của tài nguyên thực vật đối với an ninh lương thực và dinh dưỡng của cộng đồng địa phương. Đồng thời, nhóm thực vật làm thực phẩm còn mang ý nghĩa trong phát triển

kinh tế, cung cấp nguồn gen cho cải thiện giống cây trồng cũng như khai thác bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nhu cầu ngày càng cao về nguồn thực phẩm tự nhiên.

**Bảng 3.19. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Thực phẩm cho người**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	ASTERACEAE	17	6,64	1	<i>Syzygium</i>	7	2,73
2	MALVACEAE	13	5,08	2	<i>Aglaia</i>	6	2,34
3	RUBIACEAE	12	4,69	3	<i>Ficus</i>	4	1,56
4	MELIACEAE	11	4,30	4	<i>Solanum</i>	4	1,56
5	FABACEAE	10	3,91	5	<i>Cinnamomum</i>	4	1,56
6	SAPINDACEAE	9	3,52	6	<i>Zanthoxylum</i>	3	1,17
7	PHYLLANTHACEAE	8	3,13	7	<i>Antidesma</i>	3	1,17
8	ZINGIBERACEAE	8	3,13	8	<i>Lithocarpus</i>	3	1,17
9	MYRTACEAE	8	3,13	9	<i>Garcinia</i>	3	1,17
10	ARECACEAE	7	2,73		<b>Tổng số</b>	<b>37</b>	<b>14,45</b>
	<b>Tổng số</b>	<b>103</b>	<b>40,23</b>				

Trong danh sách các loài thực vật được ghi nhận, nhiều loài giữ vai trò quan trọng trong đời sống hàng ngày của cộng đồng địa phương với vai trò thực phẩm, rau xanh, gia vị và quả ăn được. Chẳng hạn, Rau má (*Centella asiatica*) và Rau cần nước (*Oenanthe javanica*) thường được sử dụng làm rau ăn sống hoặc nấu canh, vừa giàu dinh dưỡng vừa có giá trị dược tính. Các loài thuộc họ Cúc như Rau tàu bay (*Crassocephalum crepidioides*) hay Rau lúi (*Erechtites valerianifolius*) là những loài rau rừng quen thuộc. Một số loài cây ăn quả như Thanh trà (*Bouea oppositifolia*), Sầu (*Dracontomelon duperreanum*), Mũm (*Mangifera foetida*), Trâm mộc (*Syzygium cumini*) hay Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) vừa có giá trị thực phẩm vừa mang ý nghĩa kinh tế, gắn liền với văn hóa ẩm thực bản địa. Ngoài ra, các loài gia vị như Vù hương (*Cinnamomum parthenoxylon*), Màng tang (*Litsea cubeba*), Hồi (*Illicium verum*), Mùi tàu (*Eryngium foetidum*) và Răm nước (*Persicaria hydropiper*) góp phần làm phong phú bữa ăn, đồng thời phản ánh tri thức bản địa trong sử dụng thực vật. Điều này cho thấy HTV không chỉ đa dạng về mặt sinh học mà còn gắn bó mật thiết với sinh kế, dinh dưỡng và văn hóa của cộng đồng, qua đó khẳng định giá trị thiết thực và sự cần thiết của việc bảo tồn, khai thác bền vững.

### 3.2.6.6. Thức ăn cho động vật không xương sống – Invertebrate Food (IF)

Nhóm INVERTEBRATE FOOD (IF) – Thức ăn cho động vật không xương sống tại Khu BTTN Kon Chư Răng ghi nhận 17 loài, chiếm 53,13% tổng số loài có công

dụng này. Trong đó, họ Cúc (Asteraceae) chiếm ưu thế với 5 loài (15,63%), tiếp đến là họ Bồ hòn (Sapindaceae) và họ Bông (Malvaceae), mỗi họ có 3 loài (9,38%). Các họ khác như Xoan (Meliaceae), họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae) và Trúc đào (Apocynaceae) đều có 2 loài (6,25%). Xét ở cấp độ chi, 32 chi đều chỉ có 1 loài (3,13%), cho thấy sự phân tán rộng và không tập trung vào một vài chi ưu thế. Các loài thực vật này đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp thức ăn cho các nhóm côn trùng có ích, chẳng hạn cây Dâu tằm (*Morus alba*) thuộc họ Moraceae là nguồn thức ăn chính của tằm tơ, một số loài Sapindaceae là nguồn dinh dưỡng cho côn trùng lấy nhựa hoặc côn trùng sơn mài, trong khi nhiều loài thuộc họ Asteraceae là nguồn mật hoa phong phú cho ong. Điều này khẳng định vai trò thiết yếu của HTV Kon Chư Răng không chỉ trong duy trì cân bằng sinh thái mà còn gắn bó chặt chẽ với các hoạt động sản xuất nông nghiệp, thủ công mỹ nghệ và đời sống cộng đồng địa phương.

**Bảng 3.20. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm thức ăn cho động vật không xương sống**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	ASTERACEAE	5	15,63	1	32 chi	1	3,13
2	SAPINDACEAE	3	9,38		<b>Tổng số</b>	<b>32</b>	<b>100</b>
3	MALVACEAE	3	9,38				
4	MELIACEAE	2	6,25				
5	PHYLLANTHACEAE	2	6,25				
6	APOCYNACEAE	2	6,25				
	<b>Tổng số</b>	<b>17</b>	<b>53,13</b>				

Các loài thực vật này có vai trò quan trọng trong việc cung cấp nguồn thức ăn cho các nhóm côn trùng có ích. Chẳng hạn, nhiều loài thuộc họ Cúc (Asteraceae) như Cỏ cút lợn (*Ageratum conyzoides*), Đơn buốt (*Bidens pilosa*), Cúc tần (*Pluchea indica*), Cúc đại mộc (*Strobocalyx arborea*) và Dã quỳ (*Tithonia diversifolia*) là nguồn mật và phấn hoa dồi dào cho ong mật và các loài côn trùng thụ phấn. Một số loài khác như Sữa (*Alstonia scholaris*) và Mần trây bụi (*Ichnocarpus frutescens*) thuộc họ Trúc đào (Apocynaceae) được biết đến là nguồn thức ăn cho các loài côn trùng chuyên hóa. Ngoài ra, Bàm bàm (*Entada phaseoloides*) thuộc họ Đậu (Fabaceae) và Tầm phong (*Cardiospermum halicacabum*) thuộc họ Bồ hòn (Sapindaceae) cũng cung cấp dinh dưỡng cho côn trùng sống trên dây leo. Bên cạnh đó, các loài như Trần mai đông (*Trema orientale*), Thị vẩy ốc (*Diospyros buxifolia*), Bục bục (*Mallotus paniculatus*) và Nở quả trắng (*Flueggea virosa*) góp phần duy trì

nguồn thức ăn phong phú cho côn trùng bản địa. Sự đa dạng này cho thấy HTV Kon Chur Răng không chỉ duy trì cân bằng sinh thái mà còn gắn bó chặt chẽ với các hoạt động sản xuất nông nghiệp, nghề nuôi ong, nuôi tằm và đời sống sinh kế cộng đồng địa phương.

### 3.2.6.7. Vật liệu – Materials (MA)

Nhóm MATERIALS (MA) tại Khu BTTN Kon Chur Răng ghi nhận 168 loài (38,27% số loài có ích), phản ánh vai trò quan trọng của HTV trong cung cấp nguyên liệu thô cho đời sống. Ở cấp họ, Họ Long não (Lauraceae) chiếm ưu thế (32 loài, 7,29%), tiếp theo là Họ Đậu (Fabaceae) (21 loài, 4,78%) và Họ Cà phê (Rubiaceae) (18 loài, 4,10%). Các Họ Bông (Malvaceae), Họ Xoan (Meliaceae), Họ Cúc (Asteraceae) và Họ Dẻ (Fagaceae) (3,42–3,87%) cung cấp gỗ, sợi và tannin; Họ Cau (Arecaceae) và Họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) (12 loài, 2,73%) cho mây, nhựa, mù và dầu; Họ Dâu tằm (Moraceae) (11 loài, 2,51%) bổ sung gỗ nhẹ và sợi. Ở cấp chi, nổi bật là *Elaeocarpus*, *Litsea*, *Syzygium* (mỗi chi 8 loài), *Ficus*, *Lithocarpus*, *Aglaia* (7 loài) cùng *Calamus* và *Cinnamomum* (6 loài), với giá trị từ tinh dầu, gỗ, mây tre đan đến nhựa và tannin. Nhìn chung, sự hiện diện của nhiều loài gỗ quý, cây sợi và cây nhựa – dầu cho thấy Kon Chur Răng có ý nghĩa đặc biệt trong bảo tồn nguồn tài nguyên vật liệu, đồng thời hỗ trợ sinh kế bền vững và tiềm năng khai thác hợp lý.

**Bảng 3.21. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm vật liệu**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	LAURACEAE	32	7,29	1	<i>Elaeocarpus</i>	8	1,82
2	FABACEAE	21	4,78	2	<i>Litsea</i>	8	1,82
3	RUBIACEAE	18	4,10	3	<i>Syzygium</i>	8	1,82
4	MALVACEAE	17	3,87	4	<i>Ficus</i>	7	1,59
5	MELIACEAE	15	3,42	5	<i>Lithocarpus</i>	7	1,59
6	ASTERACEAE	15	3,42	6	<i>Aglaia</i>	7	1,59
7	FAGACEAE	15	3,42	7	<i>Calamus</i>	6	1,37
8	ARECACEAE	12	2,73	8	<i>Cinnamomum</i>	6	1,37
9	EUPHORBIACEAE	12	2,73	9	<i>Magnolia</i>	5	1,14
10	MORACEAE	11	2,51	10	<i>Symplocos</i>	5	1,14
	<b>Tổng số</b>	<b>168</b>	<b>38,27</b>		<b>Tổng số</b>	<b>67</b>	<b>15,26</b>

Trong nhóm MATERIALS (MA) – Vật liệu, nhiều loài cây tại Khu BTTN Kon Chur Răng không chỉ cung cấp gỗ, sợi, tannin, nhựa, mù, gôm, sáp và dầu mà còn có giá trị bảo tồn cao, được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam, Danh lục Đỏ IUCN hoặc quản lý theo Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT. Ví dụ, họ Lauraceae có Quế trên

(*Cinnamomum burmanni*) và Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon*) – những loài cung cấp tinh dầu và gỗ thơm, trong đó *C. parthenoxylon* nằm trong Phụ lục IIA Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT do nguy cơ khai thác quá mức. Họ Dầu (*Dipterocarpaceae*) có Dầu lúng (*Dipterocarpus baudii*) – loài gỗ lớn quý, cho nhựa làm chất chống thấm và được xếp hạng VU trong IUCN. Các loài họ Đậu (*Fabaceae*) như Giáng hương (*Pterocarpus macrocarpus*) nổi bật với gỗ cứng, bền, đẹp, giá trị thương mại cao, đồng thời được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (EN) và Phụ lục IIA, Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT. Trong họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*): Nhội (*Bischofia javanica*) và Bục bục (*Mallotus paniculatus*) cung cấp tannin và gỗ dùng trong chế biến dân dụng. Các loài họ Dâu tằm (*Moraceae*) như Mít lameso (*Artocarpus lamellosus*) và Dương (*Broussonetia papyrifera*) cho gỗ, sợi giấy, đồng thời đóng góp quan trọng cho phục hồi sinh thái. Ngoài ra, họ *Arecaceae* có các loài Mây (*Calamus* spp.) là nguồn nguyên liệu truyền thống cho đan lát, thủ công mỹ nghệ và thương mại. Nhìn chung, nhóm MA tại Kon Chư Răng thể hiện sự đa dạng về giá trị sử dụng, trong đó nhiều loài vừa có tiềm năng kinh tế, vừa có ý nghĩa bảo tồn, đặt ra yêu cầu cấp thiết trong việc quản lý, khai thác bền vững và bảo vệ nguồn gen.

### 3.2.6.8. Dược liệu – Medicines (ME)

Dựa trên số liệu thống kê nhóm Medicines (ME) – Dược liệu, có thể thấy rằng HTV tại khu vực nghiên cứu có sự tập trung cao ở một số họ và chi giàu loài, phản ánh tính ĐDSH cũng như tiềm năng lớn về nguồn gen dược liệu. Ở cấp độ họ thực vật, nổi bật nhất là họ Cà phê (*Rubiaceae*) với 54 loài (7,46%), trong đó nhiều loài quen thuộc như Nhàu (*Morinda citrifolia*) hay Câu đặng (*Uncaria* spp.) vốn được dùng phổ biến trong y học cổ truyền. Họ Đậu (*Fabaceae*, 32 loài; 4,42%) và họ Long não (*Lauraceae*, 28 loài; 3,87%) cũng chiếm tỷ lệ đáng kể, cung cấp nhiều loài có giá trị dược liệu như *Millettia* spp., các loài Quế (*Cinnamomum* spp.) – được sử dụng rộng rãi trong chữa bệnh và chế biến dược phẩm. Ngoài ra, các họ Hoa môi (*Lamiaceae*), Cúc (*Asteraceae*), Trúc đào (*Apocynaceae*) cũng góp phần quan trọng, nhiều loài chứa tinh dầu, alkaloid và flavonoid có tác dụng chữa bệnh. Tổng số 10 họ giàu loài nhất đã đóng góp tới 254 loài dược liệu, chiếm 35,08% tổng số loài trong nhóm này, cho thấy vai trò sinh thái – y học vượt trội của một số họ.

Ở cấp độ chi thực vật, các chi như *Ardisia* (10 loài; 1,38%), *Symplocos* (9 loài; 1,24%), *Syzygium*, *Smilax*, *Callicarpa* và *Cinnamomum* (mỗi chi 8 loài; 1,10%) nổi bật với nhiều loài có công dụng y học đã được ghi nhận. Chẳng hạn, các loài Thổ phục linh (*Smilax* spp.) thường được sử dụng trong điều trị phong thấp; Quế (*Cinnamomum* spp.) chứa hoạt chất cinnamaldehyde có tác dụng hỗ trợ tiêu hóa và

kháng khuẩn; Trâm (*Syzygium* spp.) có giá trị trong điều trị tiêu chảy và bệnh răng miệng. Nhóm 10 chi giàu loài nhất góp phần cung cấp 76 loài, chiếm 10,50% tổng số loài được liệt.

Như vậy, cơ cấu họ và chi dược liệu tại khu vực nghiên cứu vừa thể hiện sự phong phú về số lượng loài, vừa cho thấy sự đa dạng về giá trị y học. Đây là nguồn tài nguyên quan trọng không chỉ cho nghiên cứu khoa học và bảo tồn mà còn cho phát triển y học cổ truyền và hiện đại, góp phần vào việc sử dụng bền vững đa dạng thực vật.

**Bảng 3.22. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Dược liệu**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	RUBIACEAE	54	7,46	1	<i>Ardisia</i>	10	1,38
2	FABACEAE	32	4,42	2	<i>Symplocos</i>	9	1,24
3	LAURACEAE	28	3,87	3	<i>Syzygium</i>	8	1,10
4	LAMIACEAE	25	3,45	4	<i>Smilax</i>	8	1,10
5	ASTERACEAE	23	3,18	5	<i>Callicarpa</i>	8	1,10
6	APOCYNACEAE	22	3,04	6	<i>Cinnamomum</i>	8	1,10
7	MALVACEAE	19	2,62	7	<i>Lasianthus</i>	7	0,97
8	PRIMULACEAE	18	2,49	8	<i>Aglaiia</i>	6	0,83
9	ORCHIDACEAE	17	2,35	9	<i>Litsea</i>	6	0,83
10	PHYLLANTHACEAE	16	2,21	10	<i>Ficus</i>	6	0,83
	<b>Tổng số</b>	<b>254</b>	<b>35,08</b>		<b>Tổng số</b>	<b>76</b>	<b>10,50</b>

Một số loài thực vật có công dụng làm thuốc trong Khu BTTN Kon Chư Răng đồng thời thuộc danh mục nguy cấp, quý, hiếm có thể kể đến như Lôông cu li (*Cibotium barometz*) là vị thuốc bổ thận, chữa đau lưng và gãy xương, hiện được xếp hạng VU và thuộc Phụ lục IIA theo Thông tư 85/2025; Tắc kè đá (*Drynaria bonii*) dùng chữa bong gân và thoái hóa xương khớp, được xếp hạng VU và thuộc Phụ lục IIA; Lộ nôi Trung Bộ (*Hydnocarpus annamensis*) là nguồn dược liệu chữa bệnh phong, thuộc bậc VU trong cả Sách đỏ Việt Nam và Danh lục Đỏ IUCN; Ba gác Ấn Độ (*Rauwolfia serpentina*) là dược liệu quan trọng dùng chữa cao huyết áp và an thần, có tình trạng bảo tồn CR; Dáng hương trái to (*Pterocarpus macrocarpus*) là cây thuốc đồng thời cho gỗ quý, được xếp hạng EN và thuộc Phụ lục IIA; hay Vù hương (*Cinnamomum parthenoxylon*) là nguồn tinh dầu quý có giá trị dược liệu, được xếp hạng CR và thuộc Phụ lục IIA. Ngoài ra, các loài Kim giao (*Nageia fleuryi*), Hoàng đàn giả (*Dacrydium elatum*), Dền toong (*Gynostemma pentaphyllum*) và Cỏ quả cọng mảnh (*Trachelospermum asiaticum*) cũng đều là những dược liệu có giá trị và đang

bị đe dọa. Sự hiện diện của nhiều loài cây thuốc quý hiếm, nằm trong cả Danh lục đỏ và danh mục quản lý của Thông tư 88/2025 cho thấy tiềm năng to lớn của Khu BTTN Kon Chư Răng trong việc bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên dược liệu. Điều này không chỉ góp phần duy trì tính ĐDSH mà còn mở ra cơ hội khai thác bền vững, phục vụ y học cổ truyền, nghiên cứu khoa học và phát triển sinh kế cộng đồng địa phương.

### 3.2.6.9. Chất độc – Poisons (PO)

Dựa trên kết quả thống kê, nhóm thực vật có độc tính (PO – Poisons) tại Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện tính đa dạng đáng kể, với 52 loài chiếm 46,85% tổng số loài trong nhóm công dụng này. Ở cấp họ, Họ Đậu (Fabaceae) nổi bật với 11 loài (9,91%), nhiều loài chứa alkaloid hoặc saponin có thể gây độc cho động vật, đồng thời được dân gian sử dụng để chế biến mồi đánh cá; tiếp đến là Họ Cúc (Asteraceae) (8 loài, 7,21%) và các Họ Xoan (Meliaceae), Họ Trúc đào (Apocynaceae), Họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae), Họ Bồ hòn (Sapindaceae) đều có 5 loài (4,50%), trong đó nhiều loài có thành phần hoạt chất đắng, tannin hoặc nhựa mủ gây ngộ độc. Ở cấp chi, đáng chú ý có *Trema*, *Sida*, *Crotalaria*, *Albizia*, *Solanum*, *Blumea*, *Combretum* và *Ficus* (mỗi chi 2 loài, 1,80%), đại diện cho nhiều nhóm chất độc khác nhau, từ alkaloid, glycosid tim đến nhựa mủ.

**Bảng 3.23. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Chất độc**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	FABACEAE	11	9,91	1	<i>Trema</i>	2	1,80
2	ASTERACEAE	8	7,21	2	<i>Sida</i>	2	1,80
3	MELIACEAE	5	4,50	3	<i>Crotalaria</i>	2	1,80
4	APOCYNACEAE	5	4,50	4	<i>Albizia</i>	2	1,80
5	PHYLLANTHACEAE	5	4,50	5	<i>Solanum</i>	2	1,80
6	SAPINDACEAE	5	4,50	6	<i>Blumea</i>	2	1,80
7	MALVACEAE	4	3,60	7	<i>Combretum</i>	2	1,80
8	ARACEAE	3	2,70	8	<i>Ficus</i>	2	1,80
9	AMARANTHACEAE	3	2,70		<b>Tổng số</b>	<b>16</b>	<b>14,41</b>
10	URTICACEAE	3	2,70				
	<b>Tổng số</b>	<b>52</b>	<b>46,85</b>				

Dựa trên nhóm Poison (PO) – Chất độc, có thể nhận thấy nhiều loài quen thuộc ở Việt Nam vừa mang giá trị sinh học, vừa tiềm ẩn độc tính cao đối với con người và động vật. Ví dụ, Lá ngón (*Gelsemium elegans*) chứa alkaloid cực độc, có thể gây tử vong nhanh chóng và từ lâu đã được biết đến trong dân gian như một loài thực vật chí tử. Tương tự, Mã tiền hoa nách (*Strychnos axillaris*) chứa strychnine – một chất

độc thần kinh nổi tiếng, trong khi Vàng đắng (*Cosciniium fenestratum*) giàu berberin có thể gây ngộ độc nếu sử dụng quá liều.

Một số loài thuộc họ Đậu (Fabaceae) như dây mật (*Derris elliptica*) và bàm bàm (*Entada phaseoloides*) được người dân bản địa dùng để đánh bắt cá nhờ chứa rotenone – hợp chất gây ức chế hô hấp ở cá. Bên cạnh đó, Lục lạc tù (*Crotalaria retusa*) chứa pyrrolizidine alkaloid có độc tính đối với gan, trong khi Độc chó (*Rourea minor*) được ghi nhận gây chết gia súc. Các loài trong họ Thầy dầu (Euphorbiaceae) như Nhội (*Bischofia javanica*) và Nở quả trắng (*Flueggea virosa*) tiết ra nhựa mủ và các hợp chất thứ cấp có thể gây kích ứng và ngộ độc. Đặc biệt, Sơn phú thọ (*Toxicodendron succedaneum*) chứa urushiol – tác nhân gây viêm da nghiêm trọng khi tiếp xúc trực tiếp.

Như vậy, sự hiện diện của những loài thực vật độc này tại Kon Chur Răng cho thấy một phổ đa dạng các hợp chất tự nhiên có độc tính, vừa có giá trị nghiên cứu trong dược học – sinh hóa, vừa đặt ra yêu cầu quản lý và sử dụng cẩn trọng để đảm bảo an toàn sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

#### **3.2.6.10. Mục đích xã hội – Social Uses (SU)**

Nhóm Social Uses (SU) – Mục đích xã hội bao gồm các loài thực vật không trực tiếp cung cấp thực phẩm hay dược liệu, nhưng đóng vai trò quan trọng trong đời sống tinh thần, nghi lễ và tập quán văn hóa. Kết quả thống kê cho thấy nhóm này có sự đa dạng đáng kể với 52 loài, chiếm 42,28% tổng số loài được ghi nhận. Trong đó, Họ Đậu (Fabaceae) chiếm tỷ lệ cao nhất với 10 loài (8,13%), tiếp theo là Họ Cúc (Asteraceae) với 9 loài (7,32%) và các Họ Xoan (Meliaceae), Họ Bông (Malvaceae) cũng có 5 loài (4,07%). Một số họ khác cũng góp mặt với tỷ lệ tương đối ổn định (3,25%), bao gồm Họ Hòa thảo (Poaceae), Họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae), Họ Bồ hòn (Sapindaceae), Họ Rau dền (Amaranthaceae) và Họ Dâu tằm (Moraceae). Các họ này đều gắn với những loài có vai trò trong nghi lễ, phong tục hoặc sử dụng như chất gây hưng phấn, chất gây nghiện hay tạo hiệu ứng đặc biệt trong sinh hoạt cộng đồng.

Xét ở cấp chi, nhóm Social Uses được đại diện bởi 18 loài (14,63%) phân bố ở các chi tiêu biểu như *Solanum*, *Syzygium*, *Dicranopteris*, *Aglaia*, *Leea*, *Albizia*, *Styrax*, *Chloranthus* và *Ficus*, mỗi chi ghi nhận 2 loài (1,63%). Những loài trong các chi này thường mang ý nghĩa đặc biệt về mặt xã hội: ví dụ, các loài *Syzygium* gắn liền với tục nhai trầu; *Ficus* có giá trị tôn giáo và tín ngưỡng, thường được trồng ở đình, chùa; trong khi một số loài *Solanum* và *Dicranopteris* được sử dụng như chất hỗ trợ trong các hoạt động nghi lễ hoặc tín ngưỡng dân gian. Sự hiện diện đa dạng của các loài thuộc nhóm Social Uses cho thấy ngoài giá trị sinh thái và kinh tế, thực vật tại khu vực nghiên cứu còn đóng vai trò quan trọng trong đời sống văn hóa – tinh

thần của cộng đồng địa phương. Điều này phản ánh mối liên hệ chặt chẽ giữa con người với tự nhiên, đồng thời nhấn mạnh vai trò của các loài cây trong việc duy trì bản sắc văn hóa và hệ thống tri thức truyền thống.

Trong nhóm Social Uses (SU) – Mục đích xã hội, nhiều loài thực vật thể hiện vai trò quan trọng trong đời sống văn hóa, tín ngưỡng và phong tục truyền thống. Chẳng hạn, Cau rừng (*Areca triandra*) được sử dụng cùng lá trầu trong tục nhai trầu – một tập quán gắn liền với nghi lễ và giao tiếp xã hội của người Việt.

**Bảng 3.24. Mức độ đa dạng 10 họ, chi thực vật nhóm Mục đích xã hội**

TT	Họ thực vật	Số loài	Tỷ lệ %	TT	Chi thực vật	Số loài	Tỷ lệ %
1	FABACEAE	10	8,13	1	<i>Solanum</i>	2	1,63
2	ASTERACEAE	9	7,32	2	<i>Syzygium</i>	2	1,63
3	MELIACEAE	5	4,07	3	<i>Dicranopteris</i>	2	1,63
4	MALVACEAE	5	4,07	4	<i>Aglaia</i>	2	1,63
5	POACEAE	4	3,25	5	<i>Leea</i>	2	1,63
6	PHYLLANTHACEAE	4	3,25	6	<i>Albizia</i>	2	1,63
7	SAPINDACEAE	4	3,25	7	<i>Styrax</i>	2	1,63
8	AMARANTHACEAE	4	3,25	8	<i>Chloranthus</i>	2	1,63
9	MORACEAE	4	3,25	9	<i>Ficus</i>	2	1,63
10	RUBIACEAE	3	2,44		<b>Tổng số</b>	<b>18</b>	<b>14,63</b>
	<b>Tổng số</b>	<b>52</b>	<b>42,28</b>				

Cây Si (*Ficus benjamina*) thường hiện diện trong đình, chùa, trở thành biểu tượng thiêng liêng gắn với đời sống tâm linh. Các loài Bồ đề (*Styrax benzoin*, *Styrax tonkinensis*) dùng trong nghi lễ tôn giáo, trong khi Bồ hòn (*Sapindus saponaria*) ngoài giá trị thực dụng còn mang ý nghĩa trong các nghi thức dân gian. Tương tự, cây Nhội (*Bischofia javanica*) và Trâm (*Syzygium cumini*) được gắn với phong tục và sinh hoạt cộng đồng, phản ánh vai trò xã hội đặc thù. Một số loài khác như Lạc tiên (*Passiflora foetida*), Cà nòng (*Solanum torvum*) hay Củ rổi đen (*Leea indica*) vừa có tác dụng trong y học dân gian vừa gắn với các tập tục truyền thống, đôi khi liên quan đến hiệu ứng an thần hay nghi thức cộng đồng. Những dẫn chứng này cho thấy thực vật nhóm mục đích xã hội không chỉ cung cấp lợi ích vật chất mà còn đóng góp giá trị tinh thần, góp phần duy trì bản sắc văn hóa và mối liên kết giữa con người với thiên nhiên.

### 3.2.6.11. Cơ sở bảo tồn loài dựa theo nhóm công dụng

Cơ sở bảo tồn đa dạng tài nguyên thực vật (nhóm công dụng) tại Khu BTTN Kon Chư Răng được hình thành trên nền tảng giá trị đa dạng sinh học cao, giá trị sử

dụng phong phú và vai trò sinh thái – kinh tế – xã hội quan trọng của HTV khu vực. Kết quả đánh giá cho thấy tài nguyên thực vật tại đây không chỉ đa dạng về thành phần loài mà còn thể hiện rõ sự phong phú về nhóm công dụng, bao gồm dược liệu (ME), thực phẩm cho người (HF), vật liệu (MA), nhiên liệu (FU), nguồn gen (GS), mục đích môi trường (EU), thức ăn cho động vật (AF, IF), mục đích xã hội (SU) và các nhóm công dụng khác. Điều này phản ánh mối quan hệ mật thiết giữa HTV với sinh kế cộng đồng địa phương cũng như tiềm năng phát triển kinh tế sinh học bền vững.

Việc bảo tồn tài nguyên thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng cần được đặt trên cơ sở ưu tiên theo giá trị sử dụng và mức độ tác động của con người. Các nhóm loài có giá trị sử dụng cao và thường xuyên bị khai thác như dược liệu (ME), thực phẩm cho người (HF) và nhiên liệu (FU) có nguy cơ suy giảm mạnh về số lượng cá thể và phạm vi phân bố nếu không được quản lý hợp lý. Do đó, việc phân loại loài theo nhóm công dụng là cơ sở khoa học quan trọng nhằm xác định các đối tượng bảo tồn ưu tiên, từ đó xây dựng các giải pháp bảo tồn có trọng điểm, phù hợp với điều kiện thực tiễn của khu bảo tồn.

Một cơ sở quan trọng khác của công tác bảo tồn tài nguyên thực vật tại Kon Chư Răng là cách tiếp cận bảo tồn gắn với phát triển bền vững và sinh kế cộng đồng. Việc liên kết giữa BQL khu bảo tồn với các viện nghiên cứu, doanh nghiệp, hợp tác xã và cộng đồng địa phương tạo điều kiện chuyển hóa giá trị tài nguyên thực vật thành lợi ích kinh tế, qua đó giảm áp lực khai thác tự phát trong tự nhiên. Mỗi nhóm công dụng thực vật cần được kết nối với các tổ chức chuyên môn phù hợp nhằm phát huy hiệu quả bảo tồn, sử dụng hợp lý và lâu dài nguồn tài nguyên.

Từ các cơ sở trên cho thấy, bảo tồn đa dạng tài nguyên thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng cần được triển khai theo hướng tổng hợp, liên ngành và có sự tham gia của nhiều bên liên quan, làm tiền đề cho việc đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thực vật một cách khoa học, khả thi và hiệu quả trong dài hạn.

### **3.2.7. Đa dạng về nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm**

#### ***3.2.7.1. Đa dạng nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm theo các tiêu chí***

HTV tại Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện sự ĐDSH đáng kể, đồng thời có giá trị quan trọng đối với khai thác, sử dụng và bảo tồn. Kết quả khảo sát đã ghi nhận 135 loài thực vật bị đe dọa thuộc 91 chi và 38 họ, chiếm tỷ lệ đáng kể so với tổng số 1.288 loài, 652 chi và 163 họ thực vật có mạch được xác định trong khu vực. Các loài quý hiếm này được phân bố ở nhiều bậc nguy cấp khác nhau, phản ánh tình trạng suy

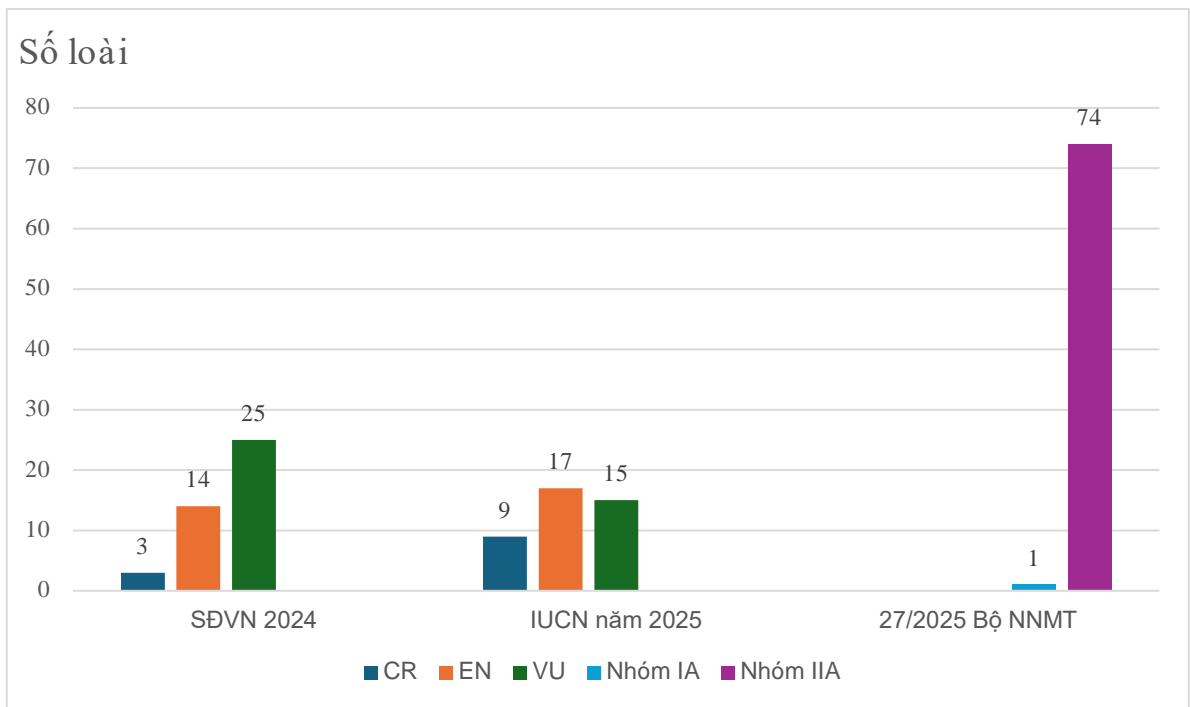
giảm tài nguyên và áp lực bảo tồn tại đây. Thông tin chi tiết về mức độ đe dọa của từng loài được thể hiện trong bảng 3.25 và Phụ lục 3.

**Bảng 3.25. Mức độ nguy cấp của các loài có nguy cơ tuyệt chủng**

TT	Ký hiệu	Mức phân hạng	Số loài
<b>Theo Sách đỏ Việt Nam 2024</b>			<b>42</b>
1	CR	Rất nguy cấp	3
2	EN	Nguy cấp	14
3	VU	Sẽ nguy cấp	25
<b>Theo danh lục đỏ IUCN năm 2025</b>			<b>41</b>
1	CR	Rất nguy cấp	9
2	EN	Nguy cấp	17
3	VU	Sẽ nguy cấp	15
<b>Theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT</b>			<b>75</b>
1	Nhóm IA	Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại	1
2	Nhóm IIA	Loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại	74
<b>Tổng số</b>			<b>158*</b>

(Ghi chú: 135 là số loài không trùng lặp còn tổng số 158 là tổng lượt theo các tiêu chí. Do 1 loài có thể nằm ở nhiều phân hạng khác nhau).

Dựa trên bảng 3.25 cho thấy tổng số loài thực vật quý hiếm được ghi nhận (158 loài) cao hơn so với số loài được liệt kê trong từng hệ thống riêng lẻ (Sách đỏ Việt Nam 2024: 42 loài; Danh lục đỏ IUCN 2025: 41 loài; Thông tư 85/2025/TT-BNNMT: 75 loài). Nguyên nhân là do nhiều loài đồng thời xuất hiện trong hai hoặc ba tiêu chí phân hạng khác nhau. Chẳng hạn, Pơ mu (*Fokienia hodginsii*) được ghi nhận là Nguy cấp (EN) trong Sách đỏ Việt Nam, Sẽ nguy cấp (VU) theo IUCN, và cũng nằm trong nhóm IIA theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT. Ngoài ra, Tuế balansa (*Cycas balansae*), Sa mộc dầu (*Cunninghamia konishii*) và Nghiến (*Excentrodendron tonkinense*) cũng xuất hiện trong nhiều hơn một danh mục phân hạng. Ghi nhận 63 loài thực vật trong Phụ lục CITES thuộc nhóm Phụ lục II. Tuy nhiên, tất cả các loài này đều đã nằm trong danh sách loài nguy cấp, quý hiếm theo Thông tư 85/2025/TT-BNNMT (dựa trên IUCN và CITES để phân loại), nên tác giả không đưa vào xét hạng các tiêu chí để tránh trùng lặp. Điều này phản ánh sự khác biệt trong tiêu chí đánh giá của từng hệ thống, đồng thời cho thấy mức độ đe dọa cao và tính cấp thiết của công tác bảo tồn đối với các loài thực vật quý hiếm tại khu vực nghiên cứu.



**Hình 3.10. Số lượng các loài thực vật Nguy cấp, quý hiếm ở Khu BTTN Kon Chư Răng**

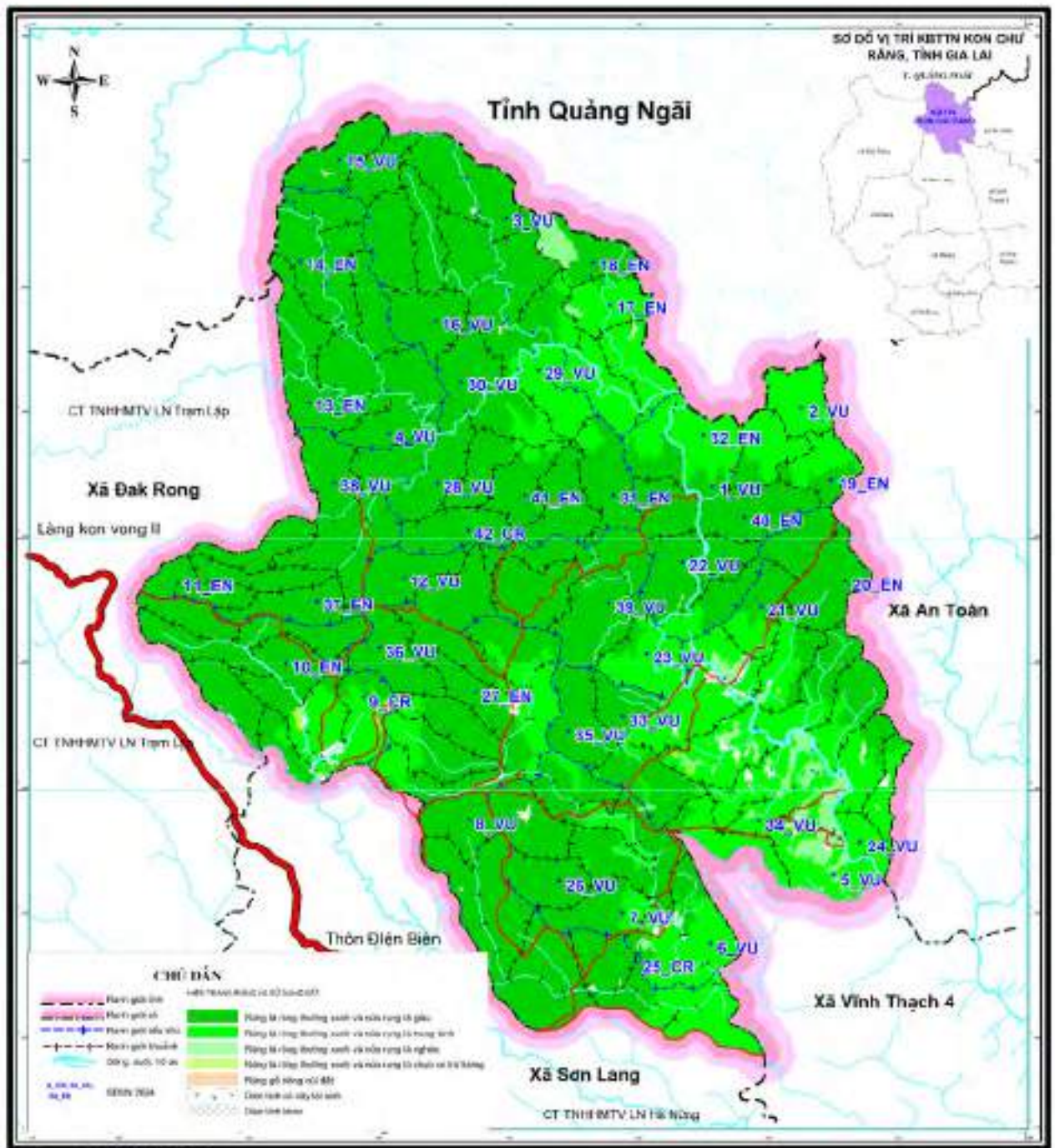
Như vậy, sự chồng lặp giữa các hệ thống phân hạng vừa làm tăng tổng số loài quý hiếm được ghi nhận, vừa cho thấy tính đa chiều trong đánh giá tình trạng bảo tồn. Từ đây, việc phân tích chi tiết theo từng hệ thống phân hạng (Sách đỏ Việt Nam, IUCN và Thông tư 85/2025/TT-BNNMT) là cần thiết để làm rõ mức độ đe dọa và ưu tiên bảo tồn đối với từng nhóm loài.

**\* Các loài quý hiếm theo Sách đỏ Việt Nam 2024**

Dựa trên kết quả thống kê, HTV tại Khu BTTN Kon Chư Răng gồm 1288 loài, trong đó Sách đỏ Việt Nam (2024) đã ghi nhận 42 loài, chiếm 3,26% tổng số loài của toàn khu.

Cụ thể, nhóm Rất nguy cấp (CR) gồm 3 loài: Ba gác Ấn Độ (*Rauwolfia serpentina*), Vù hương (*Cinnamomum parthenoxylon*), Cánh sét (*Dendrobium ochraceum*). Nhóm Nguy cấp (EN) có 14 loài gồm: Sừng trâu đuôi (*Strophanthus wallichii*), Cổ quả cọng mảnh (*Trachelospermum asiaticum*), Mật hương (*Hedyosmum orientale*), Dền toong (*Gynostemma pentaphyllum*), Sao hải nam (*Hopea hainanensis*),...Nhóm Sắp nguy cấp (VU) chiếm số lượng lớn nhất với 25 loài, tiêu biểu như Lông cu li (*Cibotium barometz*), Tắc kè đá (*Drynaria bonii*), Thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*), Hoàng đàn giả (*Dacrydium elatum*), Kim giao (*Nageia fleuryi*), Lọ nôi trung bộ (*Hydnocarpus annamensis*), Dây mô

(*Ixodonerium annamense*), Ba gác lá to (*Rauwolfia cambodiana*), Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii*),...



**Hình 3.11. Sơ đồ phân bố các loài thực vật trong Sách đỏ Việt Nam 2024**

**\* Các loài nguy cấp, quý, hiếm theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT**

Theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT, tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chur Răng ghi nhận được 75 loài thực vật thuộc diện quản lý, chiếm khoảng 4,7% tổng số loài trong toàn bộ HTV khu vực, bao gồm:

- Các loài nhóm IA: Lan kim tuyến tơ (*Anoectochilus roxburghii*).

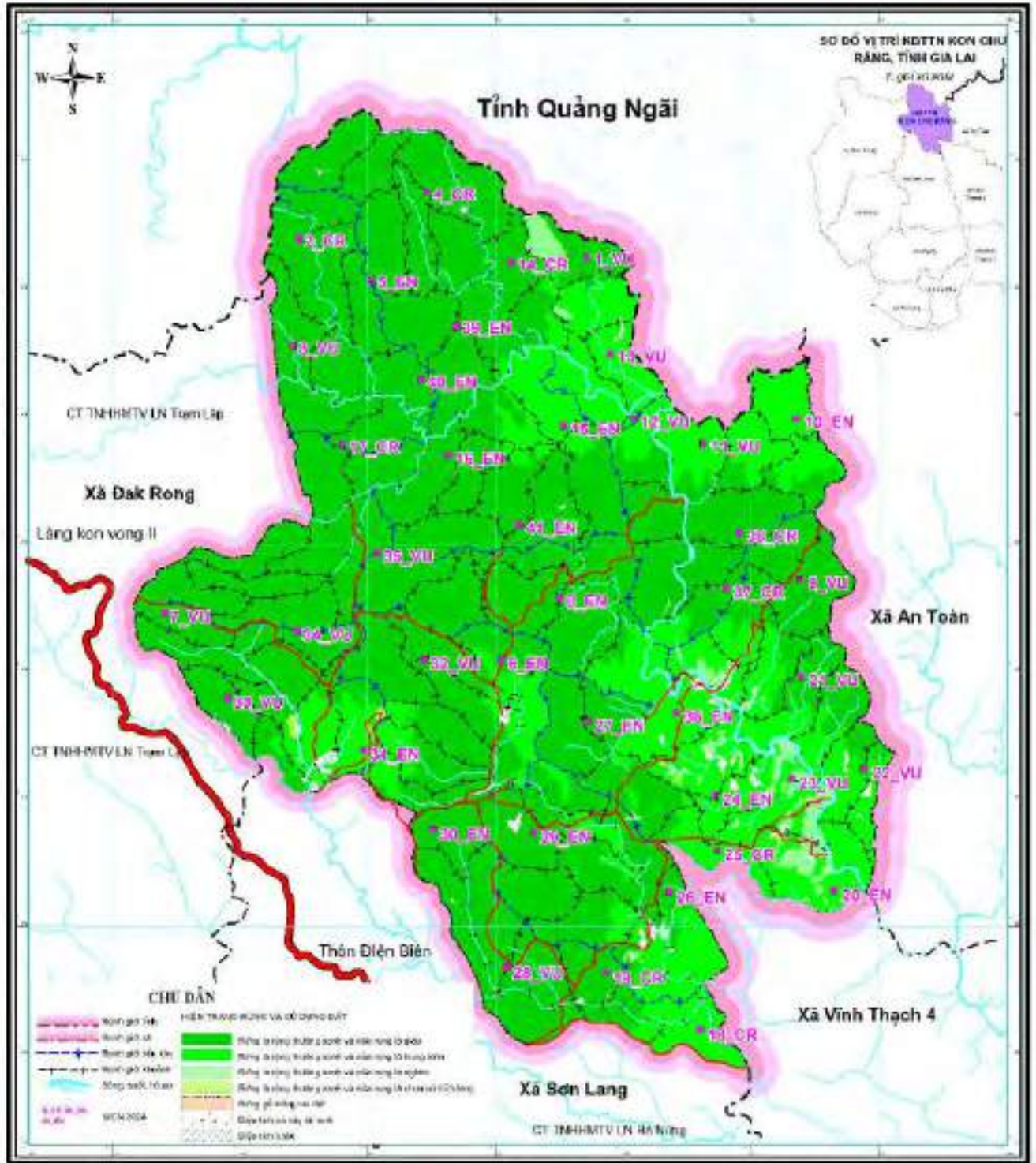


lan móng (*Appendicula cornuta*), Lan trúc (*Arundina graminifolia*), Lan sậy hoa chùm (*Arundina graminifolia* subsp. *caespitosa*), Ni lan bé (*Bryobium retusum*),...

**\* Các loài quý hiếm theo tiêu chí của IUCN – 2025**

Kết quả đối chiếu với Danh lục Đỏ IUCN (2025) cho thấy Khu BTTN Kon Chư Răng có 41 loài thực vật nằm trong danh mục, chiếm 4,5% tổng số loài của khu HTV, trong đó có 9 loài thực vật được xếp vào nhóm Cực kỳ nguy cấp (CR). Đây là nhóm loài có nguy cơ tuyệt chủng rất cao trong tự nhiên, phản ánh tình trạng suy giảm quần thể mạnh và phạm vi phân bố hẹp.

Các loài tiêu biểu gồm: Búi maclure (*Ilex maclurei*), Thu hải đường không cánh (*Begonia salaziensis*), Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*), Dẻ hải vân (*Lithocarpus nebularium*), Dẻ sông cô (*Lithocarpus songkoensis*), Dẻ cọng mảnh (*Lithocarpus stenopus*), Re cambốt (*Cinnamomum cambodianum*), Trầm (*Aquilaria crassna*) và Nưa gián đoạn (*Amorphophallus interruptus*). Có 17 loài thuộc nhóm Nguy Cấp (EN) bao gồm: Sang trắng (*Lophopetalum duperreanum*), Sơn liễu petelot (*Clethra petelotii*), Sao hải nam (*Hopea hainanensis*), Côm kon tum (*Elaeocarpus kontumensis*), Dáng hương trái to (*Pterocarpus macrocarpus*), Sồi đá núi đỉnh (*Lithocarpus dinhensis*), Sồi lá tre (*Quercus bambusifolia*), Chắp vidal (*Beilschmiedia vidalii*), Quế bạc (*Cinnamomum mairei*), Bời lời clemen (*Litsea clemensii*), Bời lời đỏ tươi (*Litsea salmonea*), Bời lời xanh (*Litsea viridis*), Dẻ trung hoa (*Syndiclis chinensis*), Hồi núi (*Illicium griffithii*), Nghệ sa huỳnh (*Curcuma sahuynhensis*), Gừng leongkiet (*Zingiber leongkietii*), Gừng cánh môi nhỏ (*Zingiber microcheilum*). Có 15 loài thuộc nhóm Sắp Nguy Cấp (VU) bao gồm: Lọ nôi trung bộ (*Hydnocarpus annamensis*), Mỏ quạ lớn (*Asarum maximum*), Dầu lúng (*Dipterocarpus baudii*), Choà (*Parashorea stellata*), Côm bắc bộ (*Elaeocarpus tonkinensis*), Hoa khê (*Craibiodendron scleranthum*), Mán đĩa bắc bộ (*Archidendron tonkinense*), Sồi quang trị (*Quercus quangtriensis*), Cách chevalier (*Premna chevalieri*), Tụ kinh (*Vitex axillariflora*), Bời lời trâm (*Litsea eugenioides*), Máu chó đá (*Knema saxatilis*), Máu chó vẩy nhỏ (*Knema squamulosa*), Linh lao (*Eurya laotica*), Hoắc châu ít hoa (*Pittosporum pauciflorum*).



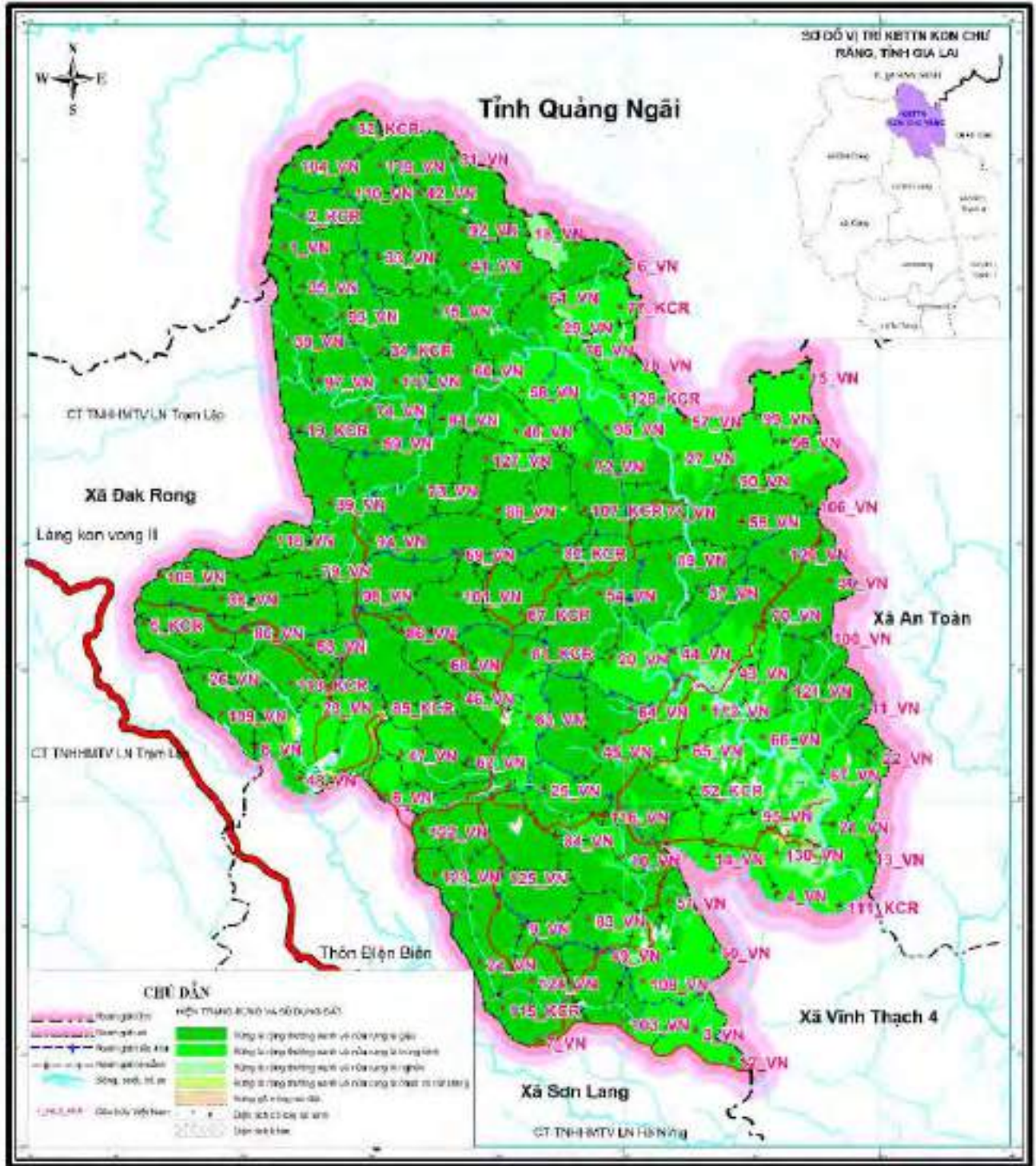
Thu vớ từ tỷ lệ 1/25,000

**Hình 3.13. Sơ đồ phân bố các loài thực vật theo IUCN 2025**

**\* Các loài đặc hữu Việt Nam**

Các loài thực vật đặc hữu Việt Nam là những loài chỉ phân bố tự nhiên tại Việt Nam, không xuất hiện ở bất kỳ nơi nào khác trên thế giới. Chúng đóng vai trò quan trọng trong duy trì ĐDSH, cấu trúc sinh thái và tiềm năng nghiên cứu khoa học, được

liệu, cũng như giá trị bảo tồn di sản thiên nhiên quốc gia. Trong quá trình nghiên cứu, thống kê được 130 loài thực vật Đặc hữu Việt Nam tại Khu BTTN Kon Chư Răng theo phụ lục 4.



Hình 3.14. Sơ đồ phân bố các loài Đặc hữu

Tổng số loài đặc hữu Việt Nam xuất hiện trong danh sách là 96 loài (ĐH VN), trong khi tổng số loài đặc hữu chỉ phát hiện tại Kon Chư Răng (ĐH KCR) là 34 loài, bao gồm cả các loài thực vật mới phát hiện tại khu bảo tồn. Một số loài đặc hữu điển hình ở Kon Chư Răng thuộc nhiều họ khác nhau, chẳng hạn như Họ Polypodiaceae với Ráng bạc thiết chân chim (*Leptochilus ornithopus*); họ Acanthaceae với Rung Gia Lai (*Rungia gialaiensis*); họ Capparaceae với Cáp Gia Lai (*Capparis gialaiensis*); họ Lauraceae với Cách Việt Nam (*Premna vietnamensis*); họ Melastomataceae với Trôm Konchurang (*Sterculia konchurangensis*); họ Rubiaceae với Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*) và nhiều loài thuộc chi *Lasianthus* như *L. gialaiensis*, *L. kbangensis*, *L. naikii*, *L. sonlangensis*; họ Araceae với Thăng mộc (*Anadendrum chlorospathum*) và Bán hạ Kbang (*Typhonium kbangense*); họ Asparagaceae với Hoa trứng nhện nhỏ (*Aspidistra minor*), Hoa trứng nhện Nikiten (*Aspidistra nikitensis*) và Sơn mộc (*Peliosanthes crassicornata*); họ Zingiberaceae với Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*).

Kon Chư Răng là vùng có đa dạng thực vật đặc hữu cao, với nhiều loài đặc hữu riêng khu vực chưa ghi nhận ở nơi khác tại Việt Nam. Các loài đặc hữu tại đây thuộc nhiều họ khác nhau, cho thấy tính ĐDSH đặc trưng của khu vực, bao gồm Polypodiaceae, Acanthaceae, Lauraceae, Rubiaceae, Araceae, Asparagaceae và Zingiberaceae. Sự xuất hiện của nhiều loài đặc hữu mới đóng góp quan trọng vào việc cập nhật danh lục đỏ Việt Nam, đồng thời khẳng định Kon Chư Răng là một điểm nóng bảo tồn thực vật quan trọng tại Tây Nguyên.

### 3.2.7.2. Cơ sở bảo tồn loài theo thứ tự ưu tiên dựa trên 4 tiêu chí

Các loài thực vật Việt Nam được đánh giá mức độ đe dọa chủ yếu ở phạm vi quốc gia, do đó các nguồn dữ liệu nội địa — Sách đỏ Việt Nam 2024, Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT và danh sách các loài đặc hữu Việt Nam — được ưu tiên hơn so với danh sách các loài trong Danh lục đỏ IUCN 2025, vốn phản ánh mức độ đe dọa ở tầm thế giới.

Trong ba nguồn dữ liệu nội địa, mức độ “Bị đe dọa” (CR, EN, VU) trong Sách đỏ Việt Nam 2024 được ưu tiên cao nhất vì:

- Các mức CR, EN, VU trong Sách đỏ Việt Nam 2024 xác định rõ ràng thứ hạng và phân cấp trong nhóm “Bị đe dọa” tuyệt chủng.
- Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT chia thành hai nhóm: nhóm IA “Loài nghiêm cấm khai thác và sử dụng mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại” và nhóm IIA “Loài hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại”.
- Danh sách các loài đặc hữu Việt Nam chưa xác định cụ thể mức độ đe dọa tuyệt chủng.

Thứ tự ưu tiên trong Sách đỏ Việt Nam 2024: CR được ưu tiên cao nhất, EN ưu tiên thứ hai, VU ưu tiên thứ ba.

Tiếp theo là mức ưu tiên trong Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT, với nhóm IA ưu tiên hơn nhóm IIA.

Sau đó là mức ưu tiên dựa trên danh sách các loài đặc hữu Việt Nam.

Cuối cùng, mức ưu tiên được tham khảo từ Danh lục đỏ IUCN 2025.

**Do vậy, thứ tự ưu tiên xếp từ 1 đến 47 được đề xuất như sau:**

1. CR + TT85/2025 (IA)+ đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)
2. CR + TT85/2025 (IA)+ đặc hữu (0 loài)
3. CR + TT85/2025 (IA)+ IUCN 2025 (0 loài)
4. CR + TT85/2025 (IA) (0 loài)
5. CR + TT27/2025 (IIA)+ đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)
- 6. CR + TT85/2025 (IIA)+ đặc hữu (1 loài)**

**Bảng 3.26. Danh sách các loài trong CR + TT85/2025 (IIA)+ đặc hữu**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SĐVN 2024	TT 85/2025	Đặc Hữu
1	<i>Dendrobium ochraceum</i> De Wild.	Cánh sét	CR	IIA	ĐH VN

7. CR + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025 (0 loài)

- 8. CR + TT85/2025 (IIA) (1 loài)**

**Bảng 3.27. Danh sách các loài trong CR + TT85/2025 (IIA)**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SĐVN 2024	TT 85/2025
1	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	Vũ hương	CR	IIA

9. CR+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

10. CR+ Đặc hữu (0 loài)

11. CR+ IUCN 2025 (0 loài)

- 12. CR (1 loài)**

**Bảng 3.28. Danh sách các loài trong CR**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SĐVN 2024
1	<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	Ba gạc ấn độ	CR

13. EN + TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

14. EN + TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu (0 loài)

15. EN + TT85/2025 (IA)+ IUCN 2025 (0 loài)

16. EN + TT85/2025 (IA) (0 loài)

17. EN + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

18. EN + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu (1 loài)

**Bảng 3.29. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	TT 85/2025	Đặc Hữu
1	<i>Bulbophyllum hiepii</i> Aver.	Cầu diệp gia lai	EN	IIA	ĐH VN

19. EN + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025 (2 loài)

**Bảng 3.30. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	TT 85/2025	IUCN 2025
1	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Trắc	EN	IIA	CR
2	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Dáng hương trái to	EN	IIA	EN

20. EN + TT85/2025 (IIA) (1 loài)

**Bảng 3.31. Danh sách các loài trong EN + TT85/2025 (IIA)**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	TT 85/2025
1	<i>Anoectochilus lylei</i> Rolfe ex Downie	Kim tuyến	EN	IIA

21. EN + Đặc hữu + IUCN 2025 (1 loài)

**Bảng 3.32. Danh sách các loài trong EN + Đặc hữu + IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	Đặc Hữu	IUCN 2025
1	<i>Knema squamulosa</i> W.J.de Wilde	Máu chó vẩy nhỏ	EN	ĐH VN	VU

22. EN + Đặc hữu (0 loài)

23. EN + IUCN 2025 (4 loài)

**Bảng 3.33. Danh sách các loài trong EN + IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	IUCN 2025
1	<i>Hopea hainanensis</i> Merr. & Chun	Sao hải nam	EN	EN
2	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	Choà	EN	VU
3	<i>Knema saxatilis</i> W.J.de Wilde	Máu chó đá	EN	VU
4	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm	EN	CR

**24. EN (5 loài)****Bảng 3.34. Danh sách các loài trong EN**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024
1	<i>Strophanthus wallichii</i> A.DC.	Sừng trâu đuôi	EN
2	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	Cổ quả cọng mảnh	EN
3	<i>Hedyosmum orientale</i> Merr. & Chun	Mật hương	EN
4	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	Dần toòng	EN
5	<i>Magnolia baillonii</i> Pierre	Giổi xương	EN

25. VU + TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

26. VU + TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu (0 loài)

27. VU + TT85/2025 (IA)+ IUCN 2025 (0 loài)

28. VU + TT85/2025 (IA)+ (0 loài)

29. VU + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

30. VU + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu (0 loài)

31. VU + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025 (0 loài)

**32. VU + TT85/2025 (IIA) (3 loài)****Bảng 3.35. Danh sách các loài trong VU + TT85/2025 (IIA)**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	TT 85/2025
1	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J.Sm.	Lông cu li	VU	IIA
2	<i>Drynaria bonii</i> Christ	Tắc kè đá	VU	IIA
3	<i>Calamus poilanei</i> Conrard	Song bột	VU	IIA

**33. VU + Đặc hữu + IUCN 2025 (1 loài)****Bảng 3.36. Danh sách các loài trong VU + Đặc hữu + IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	Đặc Hữu	IUCN 2025
1	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehrm.	Nửa gián đoạn	VU	ĐH VN	CR

34. VU + Đặc hữu (0 loài)

**35. VU + IUCN 2025 (5 loài)****Bảng 3.37. Danh sách các loài trong VU + IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024	IUCN 2025
1	<i>Hydnocarpus annamensis</i> Lescot & Sleumer ex Harwood & B.L. Webber	Lọ nôi trung bộ	VU	VU
2	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth.	Dầu lúng	VU	VU

3	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	Sồi lá tre	VU	EN
4	<i>Vitex axillariflora</i> (Merr.) Bramley	Tự kinh	VU	VU
5	<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	Re cambốt	VU	CR

**36. VU (17 loài)****Bảng 3.38. Danh sách các loài trong VU**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	SDVN 2024
1	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Thông lông gà	VU
2	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	Hoàng đàn giả	VU
3	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	Kim giao	VU
4	<i>Ixonoderium annamense</i> Pit.	Dây mô	VU
5	<i>Rauvolfia cambodiana</i> Pierre ex Pit.	Ba gác lá to	VU
6	<i>Iodocephalopsis eberhardtii</i> (Gagnep.) Bunwong & H.Rob.	Cúc cỏ	VU
7	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	Qua lâu,	VU
8	<i>Quercus macrocalyx</i> Hickel & A.Camus	Dẻ đầu to	VU
9	<i>Elytranthe albida</i> (Blume) Blume	Ban gà	VU
10	<i>Magnolia praecalva</i> (Dandy) Figlar & Noot.	Sói gỗ	VU
11	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) S.S.Jain & S.Bennet	Gội tía	VU
12	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	Lát hoa	VU
13	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume) DC.	Trâm nhọn	VU
14	<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	Com nguội thân ngắn	VU
15	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A.DC.	Thiên lý hương	VU
16	<i>Psydrax dicoccos</i> Gaertn.	Găng vàng hai hạt	VU
17	<i>Calamus poilanei</i> Conrard	Song bột	VU

37. TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

38. TT85/2025 (IA)+ Đặc hữu (0 loài)

39. TT85/2025 (IA)+ IUCN 2025 (0 loài)

**40. TT85/2025 (IA) (1 loài)****Bảng 3.39. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IA)**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	TT 85/2025
1	<i>Anoetochilus roxburghii</i> (Wall.) Lindl.	Lan kim tuyến tơ	IA

41. TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu + IUCN 2025 (0 loài)

## 42. TT85/2025 (IIA) + Đặc hữu (6 loài)

Bảng 3.40. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA) + Đặc hữu

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	TT 85/2025	Đặc Hữu
1	<i>Bulbophyllum frostii</i> Summerh.	Lọng thuyền	IIA	ĐH VN
2	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.	Lan hài vu linh	IIA	ĐH VN
3	<i>Coelogyne guibertiae</i> (Finet) R.Rice	Tục đoạn xanh	IIA	ĐH VN
4	<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe	Bạc lan	IIA	ĐH VN
5	<i>Liparis dendrochiloides</i> Seidenf. ex Aver.	Tỏi tai dê	IIA	ĐH VN
6	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova	Lan chân giày	IIA	ĐH VN

## 43. TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025 (1 loài)

Bảng 3.41. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA) + IUCN 2025

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	TT 85/2025	IUCN 2025
1	<i>Asarum maximum</i> Hemsl.	Mỏ quạ lớn	IIA	VU

## 44. TT85/2025 (IIA) (58 loài)

Bảng 3.42. Danh sách các loài trong TT85/2025 (IIA)

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	TT 85/2025
1	<i>Drynaria roosii</i> Nakaike	Tắc kè đá foóctum	IIA
2	<i>Coscinium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.	Vàng đắng	IIA
3	<i>Fibraurea recisa</i> Pierre	Nam hoàng	IIA
4	<i>Fibraurea tinctoria</i> Lour.	Hoàng đằng	IIA
5	<i>Stephania pierrei</i> Diels	Bình vôi trắng	IIA
6	<i>Paris dunniana</i> H.Lév.	Trọng lâu hải nam	IIA
7	<i>Aerides falcata</i> Lindl. & Paxton	Giáng hương	IIA
8	<i>Ania ruybarrettoi</i> S.Y.Hu & Barretto	Tài lan ruybarretto	IIA
9	<i>Ania viridifusca</i> (Hook.) Tang & F.T.Wang ex Summerh.	Tài lan xanh nâu	IIA
10	<i>Apostasia wallichii</i> R.Br.	Cổ an wallich	IIA
11	<i>Appendicula cornuta</i> Blume	Vệ lan móng	IIA
12	<i>Appendicula torta</i> Blume	Lan xoắn	IIA
13	<i>Arundina graminifolia</i> (D.Don) Hochr.	Lan trúc	IIA
14	<i>Arundina graminifolia</i> subsp. <i>caespitosa</i> (Aver.) H.A.Pedersen & Schuit.	Lan sậy hoa chùm	IIA
15	<i>Bryobium retusum</i> (Blume) Y.P.Ng & P.J.Cribb	Ni lan bé	IIA
16	<i>Bulbophyllum hainanense</i> Z.H.Tsi	Lan hài Hainan	IIA
17	<i>Bulbophyllum physocoryphum</i> Seidenf.	Lan hài túi phồng	IIA
18	<i>Bulbophyllum retusiusculum</i> Rchb.f.	Lọng lá đài tù	IIA
19	<i>Bulbophyllum salmoneum</i> Aver. & J.J.Verm.	Lan hài màu cá hồi	IIA

20	<i>Calanthe lyroglossa</i> Rchb.f.	Kiểu lam lưỡi hình đòn	IIA
21	<i>Callostylis rigida</i> Blume	Mỹ nữ	IIA
22	<i>Campanulorchis thao</i> (Gagnep.) S.C.Chen & J.J.Wood	Ni lan thao	IIA
23	<i>Ceratostylis siamensis</i> Rolfe ex Downie	Giác thư lùn	IIA
24	<i>Coelogyne chinensis</i> (Lindl.) Rchb.f.	Thạch tiên đảo	IIA
25	<i>Coelogyne leveilleana</i> (Schltr.) R.Rice	Tục đoạn leveille	IIA
26	<i>Collabium chinense</i> (Rolfe) Tang & F.T.Wang	Lan cô lý	IIA
27	<i>Cryptostylis arachnites</i> (Blume) Hassk.	Ân thư	IIA
28	<i>Cymbidium dayanum</i> Rchb.f.	Bích ngọc	IIA
29	<i>Cymbidium ensifolium</i> (L.) Sw.	Thanh ngọc	IIA
30	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.	Lục lan	IIA
31	<i>Dendrobium aloifolium</i> (Blume) Rchb.f.	Móng rồng	IIA
32	<i>Dendrobium angustifolium</i> (Blume) Lindl.	Hoàng thảo	IIA
33	<i>Dendrobium ellipsophyllum</i> Tang & F.T.Wang	Hương duyên	IIA
34	<i>Dendrobium lindleyi</i> Steud.	Vảy rồng	IIA
35	<i>Dendrobium pseudotenellum</i> Guillaumin	Tơ mảnh	IIA
36	<i>Dendrobium spatella</i> Rchb.f.	Hoàng thảo nhỏ	IIA
37	<i>Dendrobium terminale</i> C.S.P.Parish & Rchb.f.	Thạch học lá dao	IIA
38	<i>Dendrobium thyrsoflorum</i> B.S.Williams	Thủy tiên vàng	IIA
39	<i>Epipactis flava</i> Seidenf.	Hoà thiên lan	IIA
40	<i>Habenaria rhodocheila</i> Hance	Hà biện lưỡi đỏ	IIA
41	<i>Hetaeria anomala</i> Lindl.	Phiên thần hai môi	IIA
42	<i>Liparis bootanensis</i> Griff.	Lan cánh thuyền	IIA
43	<i>Oberonia jenkinsiana</i> Griff. ex Lindl.	Móng rùa rasmussen	IIA
44	<i>Oberonia pumilio</i> Rchb.f.	Lan lùn	IIA
45	<i>Pennilabium struthio</i> Carr	Lan môi	IIA
46	<i>Phaius tankervilleae</i> (Banks) Blume	Lan hạc đỉnh	IIA
47	<i>Pinalia amica</i> (Rchb.f.) Kuntze	Ni lan bạn	IIA
48	<i>Taeniophyllum glandulosum</i> Blume	Đại điệp tuyến	IIA
49	<i>Tainia cordifolia</i> Hook.f.	Lan tòi đá	IIA
50	<i>Tainia paucifolia</i> (Breda) J.J.Sm.	Tài lan ít hoa	IIA
51	<i>Thecopus maingayi</i> (Hook.f.) Seidenf.	Bào túc	IIA
52	<i>Thecostele alata</i> (Roxb.) C.S.P.Parish & Rchb.f.	Bào trực	IIA
53	<i>Thrixspermum annamense</i> (Guillaumin) Garay	Mao tựa trung bộ	IIA
54	<i>Thrixspermum longipedicellatum</i> (Joongku Lee, T.B.Tran & R.K.Choudhary) Kocyan & Schuit.	Lan tóc cuốn dài	IIA
55	<i>Trichotosia pulvinata</i> (Lindl.) Kraenzl.	Mao lan gối	IIA
56	<i>Trichotosia velutina</i> (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.	Mao lan lông	IIA
57	<i>Tropidia curculigoides</i> Lindl.	Trúc kinh	IIA
58	<i>Vrydagzynea albida</i> (Blume) Blume	Huệ đá	IIA

**45. Đặc hữu + IUCN 2025 (11 loài)****Bảng 3.43. Danh sách các loài trong Đặc hữu + IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	Đặc Hữu	IUCN 2025
1	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm kon tum	ĐH VN	EN
2	<i>Elaeocarpus tonkinensis</i> DC.	Côm bắc bộ	ĐH VN	VU
3	<i>Lithocarpus nebulorum</i> A. Camus	Dề/ Giẻ hải vân	ĐH VN	CR
4	<i>Lithocarpus songkoensis</i> A. Camus	Dề/ Giẻ sông cô	ĐH VN	CR
5	<i>Lithocarpus stenopus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dề/ Giẻ cọng mảnh	ĐH VN	CR
6	<i>Beilschmiedia vidalii</i> Kosterm.	Chấp vidal, (cây) Mong	ĐH VN	EN
7	<i>Litsea clemensii</i> C.K.Allen	Bời lời clemen	ĐH VN	EN
8	<i>Litsea salmonea</i> A.Chev. ex H.H.Pham	Bời lời đỏ tươi,	ĐH VN	EN
9	<i>Curcuma sahuynhensis</i> Škorničk. & N.S.Lý	Nghệ sa huỳnh	ĐH VN	EN
10	<i>Zingiber leongkietii</i> Škorničk. & H.Đ.Tran	Gừng leongkiet	ĐH VN	EN
11	<i>Zingiber microcheilum</i> Škorničk., H.Đ.Tran & Sída f.	Gừng cánh môi nhỏ	ĐH VN	EN

**46. Đặc hữu (111 loài)****Bảng 3.44. Danh sách các loài trong Đặc hữu**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	Đặc Hữu
1	<i>Kontumia heterophylla</i> S.K.Wu & L.K.Phan	Ráng kon tum lá khác	ĐH VN
2	<i>Leptochilus ornithopus</i> T. Fujiw. & B.H. Quang	Ráng bạc thiết chân chim	ĐH KCR
3	<i>Cryptophragmium langbianense</i> Benoist	Ẩn mạc lang bian	ĐH VN
4	<i>Justicia glomerulata</i> Benoist	Xuân tiết chụm	ĐH VN
5	<i>Rungia gialaiensis</i> D.V.Hai, Z.L.Lin & Joongku Lee	Rung gia lai	ĐH KCR
6	<i>Semecarpus graciliflorus</i> Evrard & Tardieu	Sung hoa mảnh	ĐH VN
7	<i>Fissistigma taynguyenense</i> Bân	Lãnh công tây nguyên	ĐH VN
8	<i>Pseuduvaria parviflora</i> (Jovet-Ast) Bân	Giả bồ hoa nhỏ	ĐH VN
9	<i>Hydrocotyle tonkinensis</i> Tardieu	Rau má bắc bộ	ĐH VN
10	<i>Alyxia nathoi</i> Lý	Ngôn natô	ĐH VN
11	<i>Hoya lamthanhae</i> V.T.Pham & Kloppenb.	Cắm cù lam thanh	ĐH VN
12	<i>Hoya lockii</i> V.T.Pham & Aver.	Cắm cù lộc	ĐH VN
13	<i>Kopsia harmandiana</i> Pierre ex Pit.	Cốp harmand	ĐH VN
14	<i>Ilex annamensis</i> Tardieu	Bùi trung bộ	ĐH VN
15	<i>Ilex honbaensis</i> Tardieu	Bùi hòn bà	ĐH VN
16	<i>Ilex loeseneri</i> Tard.	Bùi loesener	ĐH VN

17	<i>Ilex rubrinervia</i> Tardieu	Bùi gân đỏ	ĐH VN
18	<i>Dacryodes dungii</i> Than & Yakovlev	Xuyên mộc dững	ĐH VN
19	<i>Capparis gialaiensis</i> Sy	Cáp Gia lai	ĐH KCR
20	<i>Dichapetalum petelotii</i> Merr. ex H.H.Pham	A tràng Pétélot	ĐH VN
21	<i>Erythroxylum annamense</i> Tardieu	Cô ca trung bộ	ĐH VN
22	<i>Polyosma dolichocarpa</i> Merr.	Đa hương trái dài	ĐH VN
23	<i>Oligoceras eberhardtii</i> Gagnep.	Noi	ĐH VN
24	<i>Castanopsis arietina</i> Hickel & A.Camus	Dẻ bột	ĐH VN
25	<i>Castanopsis echinophora</i> A.Camus	Kha thụ mang gai	ĐH VN
26	<i>Lithocarpus psammophilus</i> A.Camus	Bù go, Dẻ sa	ĐH VN
27	<i>Boeica konchurangensis</i> B.H.Quang, D.V.Hai & Mich.Möller	Bê ca Kon Chur Răng	ĐH KCR
28	<i>Callicarpa petelotii</i> Dop	Tử châu petelot	ĐH VN
29	<i>Premna vietnamensis</i> Bo Li	Cách việt nam	ĐH KCR
30	<i>Actinodaphne rehderiana</i> (C.K.Allen) Kosterm.	Bộp rehder	ĐH VN
31	<i>Cinnamomum longepetiolatum</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Re cuống dài	ĐH VN
32	<i>Cryptocarya petelotii</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Cà đuối petelot	ĐH VN
33	<i>Lindera myrrha</i> (Lour.) Merr.	Dầu đắng	ĐH VN
34	<i>Lindera spicata</i> Kosterm.	Ô đước bông	ĐH VN
35	<i>Litsea brevipes</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Bời lời chân ngắn	ĐH VN
36	<i>Litsea cambodiana</i> var. <i>acutifolia</i> Lecomte	Bời lời lá nhọn	ĐH VN
37	<i>Litsea rubescens</i> f. <i>tonkinensis</i> H.Liu	Bời lời bắc	ĐH VN
38	<i>Neolitsea angustifolia</i> A.Chev.	Nô lá hẹp,	ĐH VN
39	<i>Neolitsea elaeocarpa</i> H.Liu	Nô dầu	ĐH VN
40	<i>Strychnos daclacensis</i> C.K.Tran	Mã tiền đác lác	ĐH VN
41	<i>Grewia bulot</i> Gagnep.	Bù lột	ĐH VN
42	<i>Hibiscus mesnyi</i> Laness.	Bụp mesny	ĐH VN
43	<i>Reevesia gagnepainiana</i> Tardieu	Trường hùng gagnepain	ĐH VN
44	<i>Sterculia konchurangensis</i> C.N.Kieu, D.B.Tran & B.H.Quang	Trôm Konchurang	ĐH KCR
45	<i>Medinilla honbaensis</i> Guillaumin	Mình điền hòn bà	ĐH VN
46	<i>Melastoma eberhardtii</i> Guillaumin	Mua eberhardt	ĐH VN
47	<i>Nephoanthus prostratus</i> (C.Hansen) C.W.Lin & T.C.Hsu	Me nguồn bũ	ĐH VN
48	<i>Aglaia hoi</i> T.Đ.Đai	Ngâu hội	ĐH VN
49	<i>Syzygium triflorum</i> T.T.Hoang, Kim Thanh, Tagane & D.H.Cuong	Trâm ba hoa	ĐH VN
50	<i>Diplopanax vietnamensis</i> Aver. & T.H.Nguyên	Rum việt nam	ĐH VN

51	<i>Adenia banaensis</i> C.Cusset	Thư diệp bà nà	ĐH VN
52	<i>Adinandra grandifolia</i> Hien & Yakovlev	Dương đồng lá to	ĐH VN
53	<i>Adinandra microcarpa</i> Gagnep.	Sum trái nhỏ	ĐH VN
54	<i>Adinandra poilanei</i> Gagnep.	Sum poilane	ĐH VN
55	<i>Anneslea fragrans</i> var. <i>ternstroemeroides</i> (Gagnep.) Kobuski	Lương xương trà	ĐH VN
56	<i>Eurya tonkinensis</i> Gagnep.	Linh Bắc Bộ	ĐH VN
57	<i>Antidesma subbicolor</i> Gagnep.	Chòi mòi	ĐH VN
58	<i>Piper harmandii</i> C.DC.	Tiêu harmand	ĐH VN
59	<i>Piper politifolium</i> C.DC.	Tiêu lá láng	ĐH VN
60	<i>Piper rufescentibaccum</i> C.DC.	Tiêu trái hoe	ĐH VN
61	<i>Adenosma annamensis</i> T.Yamaz.	Tuyết hương trung bộ	ĐH VN
62	<i>Ardisia aciphylla</i> Pit.	Cơm nguội lá nhọn	ĐH VN
63	<i>Ardisia gracilentata</i> C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội	ĐH VN
64	<i>Ardisia prionata</i> var. <i>linearifolia</i> (Pit.) C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội dài	ĐH VN
65	<i>Ardisia tinctoria</i> Pit.	Cơm nguội nhuộm	ĐH VN
66	<i>Heliciopsis lobata</i> (Merr.) Sleumer	Đúng	ĐH VN
67	<i>Argostemma bariense</i> Pierre ex Pit.	Nhược hùng bà rịa	ĐH VN
68	<i>Ceriscoides glabra</i> B.H.Quang, N.T.Cuong, T.D.Binh & Nuraliev	Găng nhãn	ĐH KCR
69	<i>Gardenia annamensis</i> Pit.	Dành dành trung bộ	ĐH VN
70	<i>Lasianthus annamicus</i> Pit.	Xú hương trung bộ	ĐH VN
71	<i>Lasianthus foetidissimus</i> A.Chev. ex Pit.	Xú hương rất thối	ĐH VN
72	<i>Lasianthus gialaiensis</i> V.S.Dang, Vuong, Quan & Naiki	Xú hương gia Lai	ĐH KCR
73	<i>Lasianthus kbangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Naiki	Xú hương kbang	ĐH KCR
74	<i>Lasianthus khanhhoaensis</i> V.S.Dang & Naiki	Xú hương khánh hòa	ĐH VN
75	<i>Lasianthus konchurangensis</i> V.S.Dang, T.B.Tran & Ha	Xú hương Kon chur răng	ĐH VN
76	<i>Lasianthus naikii</i> V.S.Dang & Vuong	Xú hương naiki	ĐH KCR
77	<i>Lasianthus pierrei</i> Pit.	Xú hương pierre	ĐH VN
78	<i>Lasianthus sonlangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Quan	Xú hương sơn lang	ĐH KCR
79	<i>Oldenlandia tonkinensis</i> Pit.	An điền bắc bộ	ĐH VN
80	<i>Pavetta bauchei</i> Bremek.	Dọt sành bauche	ĐH VN
81	<i>Psychotria oligoneura</i> Pierre ex Pit.	Lấu ít gân	ĐH VN
82	<i>Psydrax gialaiensis</i> B.H.Quang, T.B.Tran & V.S.Dang	Căng gia lai	ĐH VN
83	<i>Saprosma verrucosa</i> Pit.	Hoại hương mụt	ĐH VN

84	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit.	Vĩ điệp bạc	ĐH VN
85	<i>Acer erythranthum</i> Gagnep.	Thích quả đỏ	ĐH VN
86	<i>Allophylus hayatae</i> Gagnep.	Ngoại mộc hayate	ĐH VN
87	<i>Allophylus laxiflorus</i> Gagnep.	Ngoại mộc hoa thưa	ĐH VN
88	<i>Turpinia hatuyenensis</i> T.Đ.Đai & Yakovlev	Côi hà tuyên	ĐH VN
89	<i>Symplocos guillauminii</i> Merr.	Hột mè, Dung guillaumin	ĐH VN
90	<i>Symplocos olivacea</i> Merr.	Dung o liu	ĐH VN
91	<i>Symplocos singuliflora</i> Guillaumin	Dung một hoa	ĐH VN
92	<i>Polyspora intricata</i> (Gagnep.) Orel, Peter G.Wilson, Curry & Luu	Gò đồng vương	ĐH VN
93	<i>Pilea alongensis</i> Gagnep.	Nan ông hạ long	ĐH VN
94	<i>Poikilospermum annamense</i> (Gagnep.) Merr.	Rum trung bộ	ĐH VN
95	<i>Viburnum annamensis</i> Fukuoka	Vót Trung bộ	ĐH VN
96	<i>Cayratia hayatae</i> Gagnep.	Vác hayata	ĐH VN
97	<i>Anadendrum chlorospathum</i> V.D.Nguyen, Dinh & P.C.Boyce	Thaăng mộc	ĐH KCR
98	<i>Cryptocoryne annamica</i> Serebryanyi	Mái dầm nam	ĐH VN
99	<i>Pothos dzui</i> P.C.Boyce	Ráy leo gia lai	ĐH VN
100	<i>Schismatoglottis cadierei</i> Buchet & Gagnep. ex S.Y.Wong & P.C.Boyce	Đoạn thiệt cadier	ĐH VN
101	<i>Typhonium kbangense</i> V.D.Nguyen & Đình	Bán hạ Kbang	ĐH KCR
102	<i>Lanonia calciphila</i> (Becc.) A.J.Hend. & C.D.Bacon	Lụi	ĐH VN
103	<i>Aspidistra minor</i> Vislobokov, Nuraliev & M.S. Romanov	Hoa trứng nhện nhỏ	ĐH KCR
104	<i>Aspidistra nikitensis</i> Kalyuzhny & Vislobokov	Hoa trứng nhện Nikiten	ĐH KCR
105	<i>Peliosanthes crassicornata</i> K.S.Nguyen, Aver. & N.Tanaka	Sơn mộc	ĐH KCR
106	<i>Curculigo annamitica</i> Gagnep.	Cò nóc trung bộ	ĐH VN
107	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.	Lan hài vu linh	ĐH VN
108	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova	Lan chân giày	ĐH VN
109	<i>Curcuma cotuana</i> Luu, Škorničk. & H.Đ.Trần	Nghệ cotuan	ĐH VN
110	<i>Hornstedtia sanhan</i> M.F.Newman	sa nhân	ĐH VN
111	<i>Meistera muriformis</i> Škorničk.	Gừng lá nhỏ	ĐH KCR

#### 47. IUCN 2025 (17 loài)

**Bảng 3.45. Danh sách các loài trong IUCN 2025**

STT	Tên loài Khoa học	Tên Loài Việt Nam	IUCN 2025
1	<i>Ilex maclurei</i> Merr.	Bùi maclure	CR

2	<i>Asarum maximum</i> Hemsl.	Mỏ quạ lớn	VU
3	<i>Begonia salaziensis</i> (Gaudich.) Warb.	Thu hải đường không cánh	CR
4	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre	Sang trắng	EN
5	<i>Clethra petelotii</i> Dop & Troch.-Marq.	Son liễu petelot	EN
6	<i>Craibiodendron scleranthum</i> (Dop) Judd	Hoa khế	VU
7	<i>Archidendron tonkinense</i> I.C.Nielsen	Mán đĩa bắc bộ	VU
8	<i>Lithocarpus dinhensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Sồi đá núi đình	EN
9	<i>Quercus quangtrienensis</i> Hickel & A.Camus	Sồi quang trị	VU
10	<i>Premna chevalieri</i> Dop	Cách chevalier	VU
11	<i>Cinnamomum mairei</i> H.Lév.	Quế bạc	EN
12	<i>Litsea eugenioides</i> A.Chev. ex H.Liu	Bời lời trâm	VU
13	<i>Litsea viridis</i> Liou	Bời lời xanh	EN
14	<i>Syndiclis chinensis</i> C.K.Allen	Dẹ trung hoa,	EN
15	<i>Eurya laotica</i> Gagnep.	Linh lào	VU
16	<i>Pittosporum pauciflorum</i> Hook. & Arn.	Hoắc châu ít hoa	VU
17	<i>Illicium griffithii</i> Hook.f. & Thomson	Hồi núi	EN

### 3.3. Nguyên nhân gây suy giảm đa dạng hệ thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng

Trên cơ sở nghiên cứu những tài liệu của KBTTN Kon Chư Răng, kết hợp nghiên cứu trong quá trình thực địa đã tổng hợp và thống kê được các nhóm nguyên nhân dẫn đến suy giảm ĐDSH (nguyên nhân trực tiếp, nguyên nhân gián tiếp) của Khu BTTN Kon Chư Răng.

Thống kê các báo cáo những năm gần đây (2024) [257,258] về công tác bảo tồn của Khu BTTN Kon Chư Răng, những nguyên nhân gây suy giảm ĐDSH bao gồm: Khai thác lâm sản, khai lâm sản ngoài gỗ, đốt nương làm rẫy, chăn thả tự do, cháy rừng...

#### 3.3.1. Nhóm nguyên nhân trực tiếp

##### 3.3.1.1. Khai thác gỗ trái phép

Đặc trưng của Khu BTTN Kon Chư Răng là hệ sinh thái rừng kín thường xanh với trữ lượng gỗ lớn, tập trung nhiều loài cây có kích thước ưu thế (cao 15 – 25 m, đường kính 24 – 36 cm) thuộc nhóm nguy cấp, quý hiếm như: Thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*), Hoàng đàn giả (*Dacrydium elatum*), Kim giao (*Nageia fleuryi*), Thông tre lá dài (*Podocarpus neriifolius*), Sao hải nam (*Hopea hainanensis*), Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*), Vù hương (*Cinnamomum parthenoxylon*) và Giỏi ford (*Magnolia fordiana*). Việc sử dụng máy cưa xăng để đốn hạ trái phép các cá thể

trường thành không chỉ gây mất mát trữ lượng gỗ mà còn làm đứt gãy cấu trúc tầng tán, ảnh hưởng tiêu cực đến chu trình tái sinh tự nhiên của các loài ưu thế. Tuy nhiên, số liệu thống kê giai đoạn 2016 – 2019 cho thấy tình trạng vi phạm chỉ diễn ra nhỏ lẻ với 5 vụ việc được xử lý hành chính, thu giữ 1 m<sup>3</sup> gỗ nhóm I và 02 khẩu súng tự chế. Từ năm 2020 đến nay, nhờ sự phối hợp chặt chẽ giữa lực lượng kiểm lâm và cộng đồng vùng đệm trong tuần tra, kiểm soát, hoạt động xâm hại tài nguyên gỗ đã cơ bản được ngăn chặn triệt để.

Trong giai đoạn tới, định hướng bảo tồn cần chuyển dịch sang giám sát chủ động thông qua việc thiết lập các ô tiêu chuẩn định vị để theo dõi diễn thế phục hồi của các loài hạt trần quý hiếm tại các tiểu khu trọng điểm (TK 43, 47), kết hợp với ứng dụng công nghệ SMART và GIS để nhận diện sớm các khu vực có nguy cơ xâm nhiễm cao, đồng thời triển khai bảo tồn chuyên chỗ (*ex-situ*) các nguồn gen đặc hữu nhằm phục hồi sinh cảnh tại các khoảng trống rừng bị suy thoái.

**Bảng 3.46. Tổng hợp các vụ vi phạm giai đoạn 2016-2019**

STT	Thời gian phát hiện (xảy ra)	Địa điểm phát hiện (1)	Hành vi vi phạm (2)	Đối tượng vi phạm	Thiệt hại (khối lượng, diện tích..)	Cơ quan đơn vị phát hiện chuyển giao (3)	Cơ quan có thẩm quyền xử lý	Kết quả xử lý			Ghi chú
								Hành chính (4)	Hình sự	Kiểm điểm tập thể cá nhân (5)	
1	12/6/2016	Tiểu khu 43	Vận chuyển	Trương Anh Tuấn	Tịch thu 0,06m <sup>3</sup> gỗ xẻ nhóm I	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	BBVPH C:000 842 phạt tiền:4.000.000 đ nộp kho bạc nhà nước	0	0	
2	24/6/2016	Tiểu khu 47	Vận chuyển	Nguyễn Văn Tiến	Tịch thu 0,066m <sup>3</sup> gỗ xẻ nhóm I	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	BBVPH C:000 843 phạt tiền:1.000.000 đ nộp kho bạc nhà nước	0	0	
3	22/11/2016	Tiểu khu 47	Săn bắt	Nguyễn Linh Vương	0	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	BBVPH C:000 844 phạt tiền:2.000.000 đ nộp kho bạc nhà nước	0	0	03 ký răn ráo Thả lại tự nhiên

4	24/5/2017	Tiểu khu 43	Săn bắt	Đình Lung	0	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	BBVPH C:000 845 phạt tiền:1.000.000 đ nộp kho bạc nhà nước	0	0	Tịch thu 01 khẩu súng thể thao. Bàn giao huyện đội kbang
5	28/9/2017	Tiểu khu 40	Săn bắt	Văng chủ	0	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	Hạt kiểm lâm Kon Chư Răng	0	0	0	Tịch thu 01 khẩu súng hơi. Bàn giao công an huyện kbang

(Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2024- Khu BTTN Kon Chư Răng)

### 3.3.1.2. Khai thác lâm sản ngoài gỗ

Mặc dù chưa có nghiên cứu chuyên sâu và toàn diện, song kết quả khảo sát thực địa cho thấy Khu BTTN Kon Chư Răng sở hữu nguồn tài nguyên lâm sản ngoài gỗ (LSNG) đặc biệt phong phú, bao gồm các nhóm: mây, phong lan, măng le, mật ong và các loài thảo dược quý. Đáng chú ý, nhóm nấm dược liệu và cây thuốc có giá trị kinh tế cao đang chịu áp lực khai thác lớn từ thị trường, điển hình như nấm Linh chi đỏ (600.000 đ/kg), nấm Cổ cò (1.200.000 đ/kg), nấm Linh chi chân đỏ (2.500.000 đ/kg) và Lan kim tuyến (1.000.000 đ/kg tươi). Việc khai thác tự phát và quá mức không chỉ gây suy thoái sinh cảnh cục bộ mà còn làm gián đoạn chu trình tái sinh tự nhiên, dẫn đến nguy cơ nghèo nàn hóa đa dạng di truyền và đẩy nhiều loài nhạy cảm đến bờ vực tuyệt chủng ngoài tự nhiên.

Để đảm bảo tính bền vững, công tác quản lý LSNG cần chuyển dịch từ khai thác tự nhiên sang mô hình quản trị nguồn gen dựa vào cộng đồng. Định hướng trọng tâm bao gồm việc xây dựng danh mục các loài LSNG ưu tiên bảo tồn, triển khai các mô hình trồng bán hoang dã dưới tán rừng đối với các loài có giá trị cao như Lan kim tuyến và nấm dược liệu, đồng thời thiết lập các quy chế khai thác bền vững gắn liền với quyền lợi kinh tế của người dân vùng đệm nhằm giảm thiểu áp lực lên quần thể thực vật hoang dã.

### 3.3.1.3. Cháy rừng và tác động của biến đổi khí hậu

Mặc dù dữ liệu từ năm 2016 đến nay cho thấy không xảy ra các vụ cháy rừng lớn trên địa bàn quản lý nhờ công tác tuyên truyền và giám sát hiệu quả, song nguy cơ tiềm ẩn vẫn luôn hiện hữu do sự tương tác giữa các hoạt động dân sinh và biến đổi khí hậu. Các yếu tố rủi ro chính bao gồm việc sử dụng lửa không kiểm soát trong

phát đốt nương rẫy (thiếu đường băng cản lửa), chặn thả gia súc và khai thác mật ong tự phát của cộng đồng vùng đệm. Đặc biệt, dưới tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu, các đợt nắng nóng và khô hạn kéo dài làm gia tăng lượng vật liệu cháy khô dưới tán rừng tự nhiên, đẩy chỉ số cảnh báo cháy rừng lên mức nguy hiểm. Bên cạnh đó, các hiện tượng thời tiết cực đoan như rét đậm kéo dài vào mùa đông, hay tố lốc và sạt lở đất đã trực tiếp gây gãy đổ cây cối, làm xáo trộn cấu trúc quần xã và mất thảm thực vật cục bộ, ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của các loài nhạy cảm.

Định hướng bảo tồn trọng tâm cần tập trung vào việc hiện đại hóa hệ thống cảnh báo sớm thông qua ứng dụng ảnh vệ tinh và GIS để giám sát độ ẩm vật liệu cháy, kết hợp với việc xây dựng các phương án phục hồi thảm thực vật tại các khu vực nhạy cảm với sạt lở nhằm duy trì tính toàn vẹn của hệ sinh thái trước các cú sốc khí hậu.

### **3.3.2. Nhóm nguyên nhân gián tiếp**

#### **3.3.2.1. Thiếu việc làm, đất canh tác, nghèo đói**

Công tác giao khoán BVR do tiền công còn thấp nên người dân không mặn mà nhận khoán. Do đó, trách nhiệm giữ rừng đôi lúc chưa cao. Trong những năm qua Ban quản lý đã đẩy mạnh công tác quản lý bảo vệ rừng, tổ chức giáo khoán bảo vệ rừng đến các hộ dân, đối tượng nhận khoán chủ yếu là đồng bào dân tộc tại chỗ và một số hộ dân kinh tế mới sống gần rừng. Diện tích giao khoán hàng năm bình quân 25ha/hộ, tạo thu nhập khoảng 7 – 8 triệu đồng/hộ/ năm. Đến nay đã giao khoán được trên 3.989,7 ha, cho 05 cộng đồng với 294 hộ gia đình tham gia.

Trên lâm phần vẫn còn hiện tượng khai thác gỗ trái phép ở mức độ nhỏ - lẻ, lén lút. Đối tượng luôn rình rập chờ cơ hội xâm hại vào rừng, áp lực giữ rừng ngày càng khó khăn đối với chủ rừng.

#### **3.3.2.2. Trình độ**

Cộng đồng dân cư sống trong vùng đệm chủ yếu là người dân tộc thiểu số Ba Na, chiếm 64% tổng dân số trong vùng. Họ là cư dân bản địa sinh sống lâu đời trong vùng. Về đời sống của cộng đồng các dân tộc thiểu số trong khu vực vẫn còn nghèo nàn và lạc hậu, cuộc sống chủ yếu là dựa vào trồng trọt và chăn nuôi. Nhưng vì diện tích nhỏ lẻ, manh mún, trình độ canh tác còn lạc hậu nên năng suất không cao, dẫn đến đời sống còn khó khăn.

#### **3.3.2.3. Sản xuất nông nghiệp gặp nhiều khó khăn**

Các hộ gia đình người dân vùng đệm chủ yếu canh tác nương rẫy, tham gia nhận khoán bảo vệ rừng và chăn nuôi trâu bò. Trong những năm, mô hình trồng cây cà phê, cây xoài, thanh long và lạc tiên... nhằm phát triển kinh tế xã hội của các xã khó khăn để cải thiện kinh tế. Vì nhiều nguyên nhân trong đó có nguyên nhân về điều

kiện tự nhiên dẫn đến cây trồng ít năng suất, hiệu quả kinh tế chưa cao. Do đó người dân thường dễ bị các đối tượng lợi dụng tham gia khai thác, vận chuyển gỗ trái phép với thu nhập cao hơn rất nhiều so với sản xuất nông nghiệp.

#### **3.3.2.4. Chính sách**

Các chính sách đầu tư cho rừng đặc dụng còn hạn chế; chưa hoàn thiện xong đề án phát triển du lịch sinh thái, việc xã hội hóa các nguồn đầu tư khó, đa số kinh phí mọi hoạt động của đơn vị đều phụ thuộc vào ngân sách Nhà nước nên việc thực hiện tự chủ tài chính khó triển khai; Khó tiếp cận các nguồn vốn đầu tư của Trung ương, vốn hỗ trợ từ nước ngoài.

Chính sách khoán bảo vệ rừng của người dân nhận khoán vẫn còn thấp, chưa khuyến khích người nhận khoán.

#### **3.3.2.5. Lực lượng chuyên trách còn thiếu và yếu**

Lực lượng Kiểm lâm chính quy còn thiếu, địa bàn quản lý lại rộng và phức tạp cán bộ ở phân tán, cùng với đó một số chuyên môn nghiệp vụ chưa vững; công tác tham mưu có lúc chưa kịp thời nên số lượt vi phạm về Luật Lâm nghiệp trong khu vực còn tương đối cao.

Như vậy, các nhóm nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp đều gây suy giảm ĐDSH của HTV khu BTTN Kon Chư Răng. Do vậy, để khắc phục được thực trạng suy giảm ĐDSH ở đây chúng ta cần có giải pháp tổng thể phối hợp qua lại, đan xen lẫn nhau để tạo sự bền vững cho HTV nơi đây.

### **3.3.3. Những thuận lợi và khó khăn trong công tác bảo tồn đa dạng thực vật**

#### **3.3.3.1. Thuận lợi trong công tác quản lý, bảo vệ rừng**

##### *Công tác Quản lý bảo vệ rừng*

Khu bảo tồn thực hiện quan điểm bảo vệ rừng tại gốc, toàn bộ cơ sở hạ tầng, trạm, chốt được bố trí ngay trong Rừng khu bảo tồn để phục vụ công tác quản lý, bảo vệ rừng. Thường xuyên tổ chức tuần tra, kiểm tra, đôn đốc công tác kiểm tra rừng của các tổ, thành viên, các hộ nhận khoán trong công tác tuần tra, kiểm tra rừng hàng ngày, đồng thời giữ liên lạc thường xuyên trao đổi thông tin cho nhau biết về tình hình vi phạm Luật Lâm nghiệp ở vùng giáp ranh (thông tin về các vùng trọng điểm thường xảy ra phá rừng, khai thác, săn bắn, mua, bán, cất giữ, vận chuyển lâm sản trái pháp luật; các đối tượng có liên quan đến phá rừng làm nương rẫy ...) và tạo mọi điều kiện thuận lợi trong việc phối hợp điều tra, xác minh, xử lý các trường hợp vi phạm, hỗ trợ lực lượng lẫn nhau khi được yêu cầu.

Lực lượng chuyên trách bảo vệ rừng, được tổ chức thành 03 trạm bảo vệ rừng, 01 tổ cơ động bảo vệ rừng, 06 chốt bảo vệ rừng. Hàng tháng tổ chức tuần tra, kiểm tra bảo vệ rừng trên diện tích 15.526,05 ha thuộc 14 tiểu khu được giao quản lý;

Các viên chức bảo vệ rừng được giao phụ trách từng tiểu khu, bố trí trực 24/24, kể cả thứ 7 và chủ nhật, các ngày lễ lớn của đất nước, ngăn chặn hiệu quả việc đưa phương tiện, công cụ cơ giới, cưa xăng vào rừng trái phép.

Kiểm soát chặt chẽ lượng người ra vào rừng, tổ chức đăng ký thời gian ra vào rừng cụ thể từ đó hạn chế tối đa việc lợi dụng ra vào rừng để lưu trú bất hợp pháp trong lâm phần đơn vị quản lý. Góp phần phát hiện ngăn chặn sớm một số đối tượng có ý định vào rừng khai thác, vận chuyển lâm sản trái pháp luật.

Xây dựng và thực hiện tốt quy chế phối hợp với 05 chủ rừng giáp ranh ngoài tỉnh chính quyền 02 xã Sơn Lang và xã Đắk Rong, tổ chức tuần tra truy quét một số điểm nóng; thường xuyên thông tin cho nhau về tình hình vi phạm Luật Lâm nghiệp ở vùng giáp ranh.

#### *Công tác Phòng cháy chữa cháy rừng*

Xây dựng phương án chữa cháy rừng sát với thực tế địa bàn đơn vị đang quản lý để ứng phó phù hợp khi có cháy xảy ra. Thường xuyên theo dõi, nắm bắt kịp thời thông tin về dự báo, cảnh báo cháy rừng trên các phương tiện thông tin đại chúng và trên Website của chi cục Kiểm lâm để có biện pháp chỉ đạo, giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh. Phân công công tác trực phòng cháy, chữa cháy rừng đảm bảo 24/24 kể cả ngày lễ tết trong những tháng cao điểm của mùa khô.

Thường xuyên tổ chức lực lượng tuần tra, đôn đốc các hộ nhận khoán tham gia tuần tra, kiểm tra rừng, kịp thời phát hiện lửa rừng. Tổ chức lực lượng trực 24/24 giờ tại các khu vực trọng điểm cháy; phân công lực lượng thường trực tại cơ quan; lực lượng tổ đội BVR ở các thôn làng luôn sẵn sàng tham gia chữa cháy khi có cháy rừng xảy ra.

#### *Công tác tuyên truyền bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ rừng*

Công tác tuyên truyền ý thức bảo vệ rừng đến các tầng lớp nhân dân: Ban quản lý phối hợp với cán bộ thôn, làng; cán bộ xã; kiểm lâm địa bàn tổ chức tuyên truyền vận động chủ trương chính sách pháp luật của Đảng và Nhà nước trong lĩnh vực lâm nghiệp, gắn với an ninh nông thôn tại các thôn làng. Kết quả đạt được qua 05 đợt tuyên truyền cho 05 thôn làng vùng đệm có 240 lượt người tham gia và 02 đợt tuyên truyền cho học sinh có 200 lượt em học sinh tham gia. Ngoài ra, BQL còn phân công cán bộ phụ trách địa bàn, khu vực thường xuyên vào các thôn làng tuyên truyền, vận động người dân thực hiện công tác QL BVR - PCCCR. Nhìn chung, người dân đã phần nào nêu cao ý thức bảo vệ rừng, đã quan tâm tham gia nhận khoán bảo vệ rừng...

#### *Công tác chính sách phát triển vùng đệm Khu bảo tồn*

Khoán quản lý bảo vệ rừng:

Khoán bảo vệ rừng ngay từ đầu năm 2023 với 5 thôn làng vùng đệm gồm 17 nhóm hộ và 01 cộng đồng với diện tích Khoán là 4.000 ha, có 329 hộ gia đình người dân tham gia vào việc nhận khoán bảo vệ rừng Kon Chư Răng, với tổng số tiền Khoán bảo vệ rừng là 1.214.032.000 đồng. Các thôn làng vùng đệm đã phối hợp tốt với Khu bảo tồn trong việc tuần tra ngăn chặn các đối tượng khai thác rừng trái phép, kịp thời phát hiện các hành vi vi phạm lâm luật.

**Bảng 3.47. Thống kê kết quả quản lý bảo vệ rừng giai đoạn 2016-2020**

TT	Hạng mục	ĐVT	Phân theo năm				
			2016	2017	2018	2019	2020
<b>1</b>	<b>Khoán QLBV rừng</b>						
a	Diện tích khoán		3.999,98	3.999,98	3.999,98	3.989,7	3.989,7
-	Nguồn vốn DVMTR	ha	3.999,98	3.999,98	3.999,98	3.989,7	3.989,7
b	Hộ nhận khoán		261	275	294	313	294
-	Nguồn vốn DVMTR	hộ	261	275	294	313	294

*(Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2024- Khu BTTN Kon Chư Răng)*

Khu bảo tồn đã xây dựng dự toán hỗ trợ 5 thôn làng vùng đệm với tổng số tiền là 200 triệu đồng để xây dựng, sửa chữa các công trình quy mô nhỏ như: sửa chữa nhà rông, điện chiếu sáng, hệ thống nước sạch, mua con giống, mua giống cây trồng ... được Sở nông nghiệp lâm nghiệp và thủy sản triển khai thực hiện.

*Công tác nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế:*

Phối hợp với các đoàn nghiên cứu bảo tồn như Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (nay là Viện Sinh học) vào Khu bảo tồn nghiên cứu ĐDSH, hệ sinh thái rừng. Duy trì tốt việc quản lý giới thiệu phòng trưng bày mẫu động vật, thực vật tại đơn vị nhằm quảng bá đến mọi tầng lớp nhân dân.

Tập huấn SMART, GIS cho lực lượng cán bộ bảo vệ rừng chuyên trách Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng.

### **3.3.3.2. Khó khăn trong công tác quản lý, bảo vệ rừng**

- Lực lượng chuyên trách BVR mỏng (chỉ có 16 biên chế bảo vệ rừng), trong khi “lâm tặc” ngày càng hung hãn, tinh vi; năng lực, quyền hạn của người giữ rừng bị hạn chế. Nói cách khác là không có quyền gì trong việc phát hiện và xử lý các vụ việc vi phạm trên lâm phần quản lý. Do đó, thiếu tính kịp thời, tác dụng giáo dục, răn đe phòng ngừa không có.

- Địa bàn rừng rộng, việc tổ chức lực lượng tuần tra, truy quét bảo vệ rừng còn gặp nhiều khó khăn; thông tin liên lạc để nắm bắt tình hình, tổ chức lực lượng phối hợp chưa thường xuyên và thiếu kịp thời.

- Các tuyến đường ngày càng áp sát Khu bảo tồn, Các đối tượng xâm hại rừng lợi dụng để vận chuyển lâm sản trái pháp luật; sử dụng công cụ, phương tiện ngày càng hiện đại, hoạt động ngày càng tinh vi, liêu lĩnh với nhiều thủ đoạn như: tin báo

giả, có nhiều "tai mắt" canh lực lượng Kiểm lâm, lực lượng bảo vệ rừng, Công an...từ xa, hoạt động vào các ngày nghỉ, ngày lễ, ban đêm nhằm trốn tránh, lén lút thực hiện hành vi vi phạm; khi bị phát hiện thì chống đối, đe dọa lực lượng thi hành nhiệm vụ.

- Công tác phòng cháy chữa cháy rừng dù đã thực hiện tốt, song còn tiềm ẩn nguy cơ cháy rừng nếu không tổ chức thực hiện các hạng mục PCCCR thật tốt.

- Biên chế ít, chưa đáp ứng được yêu cầu: viên chức mới chỉ có 31 biên chế và phải kiêm nhiệm nhiều nhiệm vụ khác nhau; ít được đi đào tạo bồi dưỡng để nâng cao năng lực nghiệp vụ chuyên môn.

- Hạn chế trong việc tiếp cận được các đề tài, đề án, dự án nghiên cứu khoa học chất lượng vào nhiệm vụ bảo tồn thiên nhiên và nhiệm vụ phát triển kinh tế vùng đệm, giảm áp lực sinh kế cho người dân sống trong vùng đệm, hướng tới bảo vệ, phát triển rừng theo hướng bền vững; Cơ sở vật chất, hạ tầng đầu tư cho công tác bảo tồn ĐDSH còn hạn chế dẫn đến khó khăn cho đơn vị trong việc nhân giống, bảo tồn một số loài thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng cao ở địa phương như cây Trắc, Vù hương,...Chưa có kinh phí để điều tra, nghiên cứu, phân vùng phân bố tự nhiên của các loài quý hiếm để có biện pháp bảo vệ nghiêm ngặt.

- Các chính sách đầu tư cho rừng đặc dụng còn hạn chế; chưa hoàn thiện xong đề án phát triển du lịch sinh thái, việc xã hội hóa các nguồn đầu tư khó, đa số kinh phí mọi hoạt động của đơn vị đều phụ thuộc vào ngân sách Nhà nước nên việc thực hiện tự chủ tài chính khó triển khai; Khó tiếp cận các nguồn vốn đầu tư của Trung ương, vốn hỗ trợ từ nước ngoài.

- Chính sách khoán bảo vệ rừng của người dân nhận khoán vẫn còn thấp, chưa khuyến khích người nhận khoán.

### **3.4. Đề xuất các giải pháp bảo tồn ĐDSH cho hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng**

Dựa trên phân tích các nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp gây suy giảm ĐDSH của HTV Khu BTTN Kon Chư Răng cũng như thuận lợi và khó khăn trong công tác bảo tồn ĐDSH, trên cơ sở nghiên cứu những tài liệu, báo cáo của Khu BTTN Kon Chư Răng, các giải pháp đề xuất bảo tồn đã được đưa ra lựa chọn và phân nhóm theo từng nguyên nhân cụ thể sau đây:

#### **3.4.1. Đề xuất các giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học**

##### **3.4.1.1. Bảo tồn trên quy mô cảnh quan (*Landscape-level conservation*)**

Trong quá khứ, bảo tồn thường được xem là nhiệm vụ của các khu rừng đặc dụng biệt lập, nơi hoạt động của con người bị hạn chế tối đa. Cách tiếp cận này có xu

hướng đối lập với phát triển, tạo ra khoảng cách giữa công tác bảo tồn và hoạt động kinh tế xã hội trong vùng đệm.



(Theo Chương trình Con người và Sinh quyển (MAB))

### Hình 3.15. Mô hình chung của một Khu bảo tồn sinh quyển MAB

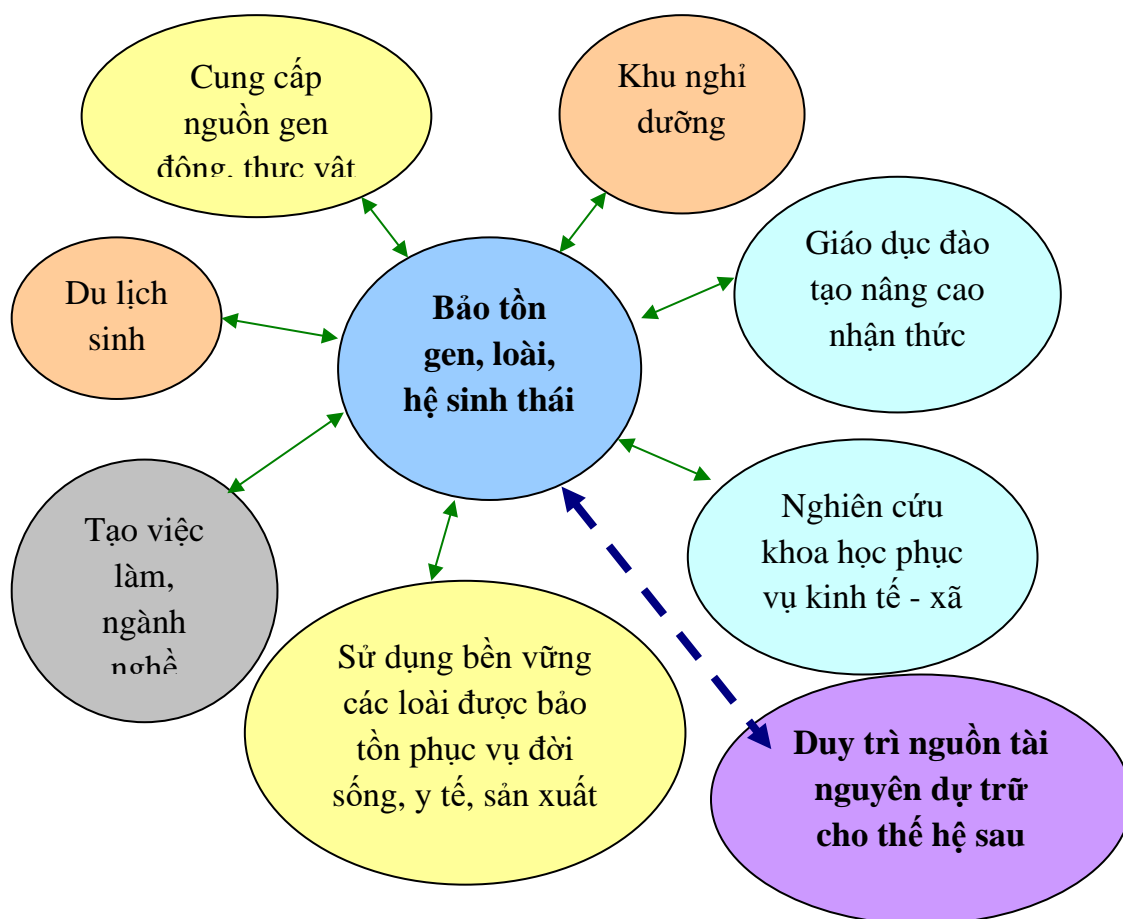
Tuy nhiên, hiện nay bảo tồn được xem là một phần của phát triển bền vững, với mục tiêu duy trì tính toàn vẹn sinh thái trên quy mô cảnh quan rộng lớn. Mô hình Khu Dự trữ Sinh quyển (Biosphere Reserve – MAB/UNESCO) là một ví dụ điển hình. Việc tích hợp các vùng lõi (khu bảo vệ nghiêm ngặt), vùng đệm (nơi có hoạt động hạn chế) và vùng chuyển tiếp (nơi có thể phát triển bền vững) sẽ giúp bảo tồn hiệu quả mà vẫn đảm bảo sinh kế cho cộng đồng.

*Giải pháp đề xuất:*

Với 15.526,05 ha rừng đặc dụng, KBT Kon Chư Răng có thể phát triển theo hướng vùng lõi-bán kính vùng đệm mở rộng tới các xã Sơn Lang, Đăk Rong, tạo điều kiện cho mô hình quản trị tổng hợp rừng – con người – phát triển.

#### 3.4.1.2. Kết hợp bảo tồn ĐDSH với phát triển kinh tế - xã hội

Phần lớn cộng đồng sống xung quanh KBT là đồng bào dân tộc thiểu số, có truyền thống sống phụ thuộc vào rừng. Họ tham gia các hoạt động như du canh, săn bắt, khai thác cây thuốc, và lấy gỗ làm vật liệu xây dựng.



**Hình 3.16. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn ĐDSH với phát triển KTXH**

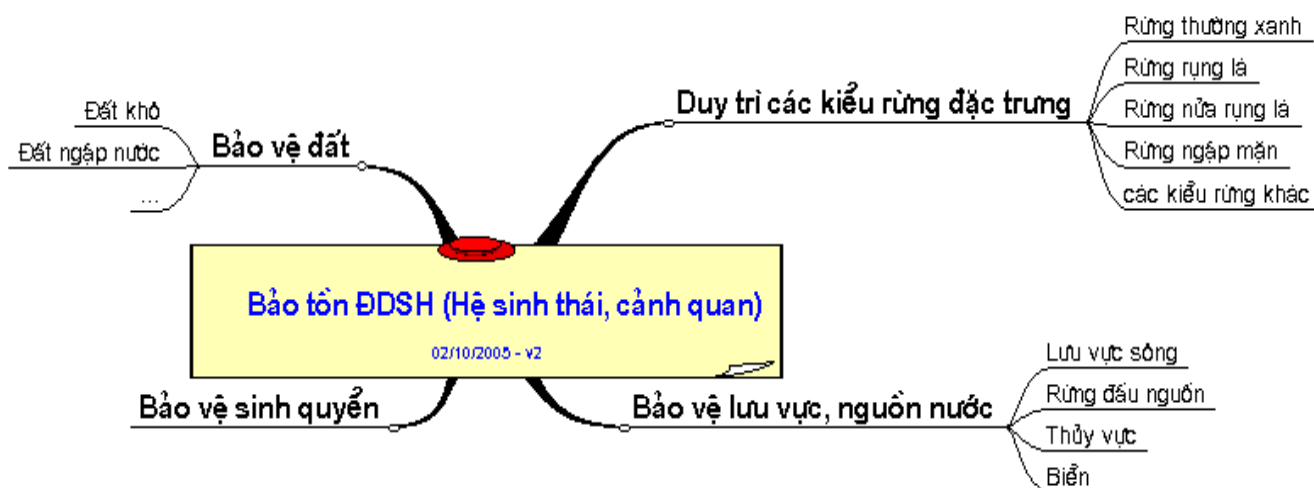
*Giải pháp đề xuất:* Tổ chức các mô hình sinh kế thay thế bền vững như: trồng cây dược liệu dưới tán rừng (ví dụ: Lan kim tuyến,...), trồng rừng gỗ nhỏ, mô hình vườn-ao-chuồng.

- Hợp đồng khoán bảo vệ rừng có trả phí: Năm 2023, 329 hộ dân tham gia bảo vệ 4.000 ha rừng, với tổng kinh phí chi trả là hơn 1,2 tỷ đồng. Mô hình cần được duy trì và mở rộng.

- Kết hợp giáo dục môi trường – đào tạo nghề cho cộng đồng, ưu tiên phụ nữ và thanh niên vùng đệm.

#### **3.4.1.3. Gắn bảo tồn với bảo vệ cảnh quan và môi trường sinh thái**

Rừng Kon Chư Răng là khu vực đầu nguồn của sông Kôn, có vai trò điều tiết nước cho các nhà máy thủy điện và vùng hạ lưu. Việc duy trì tính toàn vẹn rừng không chỉ là bảo vệ ĐDSH mà còn giúp phòng chống lũ, xói mòn, sạt lở đất, điều hòa khí hậu địa phương.



**Hình 3.17. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn ĐDSH với bảo vệ cảnh quan, môi trường**

*Đề xuất giải pháp:*

- Duy trì độ che phủ rừng tự nhiên >98% tại vùng lõi;
- Ưu tiên bảo vệ các tiểu khu có vai trò chắn gió, chống sạt trượt (tiểu khu 36, 37, 40);
- *Triển khai các điểm quan trắc sinh học – cảnh quan phục vụ cảnh báo sớm biến đổi môi trường.*

#### **3.4.1.4. Bảo tồn gắn với văn hóa và tri thức bản địa**

Người dân địa phương có vốn kiến thức phong phú về sử dụng và bảo vệ rừng như:

- “Rừng thiêng”, rừng có khu vực tâm linh – nơi cấm khai thác;
- Các loài cây thuốc quan trọng như: *Stephania rotunda*, *Dioscorea* spp.,

*Giải pháp đề xuất:* Ghi chép, xây dựng cơ sở dữ liệu tri thức bản địa (Ethnobotany) phục vụ bảo tồn và nghiên cứu.

- Lòng ghép tri thức bản địa vào chương trình giáo dục môi trường;
- Tổ chức ngày hội văn hóa rừng kết hợp du lịch sinh thái, tạo sinh kế và nâng cao lòng tự hào của cộng đồng.
- *Xây dựng bản đồ khu vực tâm linh có giá trị văn hóa trong vùng lõi/ lân cận Khu BTTN.*
- Tổ chức lớp tập huấn tại chỗ do người cao tuổi, thầy thuốc bản địa truyền dạy kinh nghiệm về cây thuốc, vị thuốc rừng;
- *Xây dựng “Vườn cây thuốc bản địa”* tại bản làng, trạm bảo vệ rừng hoặc trung tâm cộng đồng làm nơi bảo tồn chuyển vị, trưng bày và giáo dục
- *Lòng ghép nội dung cây thuốc vào các tour du lịch cộng đồng* nhằm tăng giá trị bản địa và nhận thức du khách;



**Hình 3.18. Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn gắn với văn hóa và tri thức bản địa**

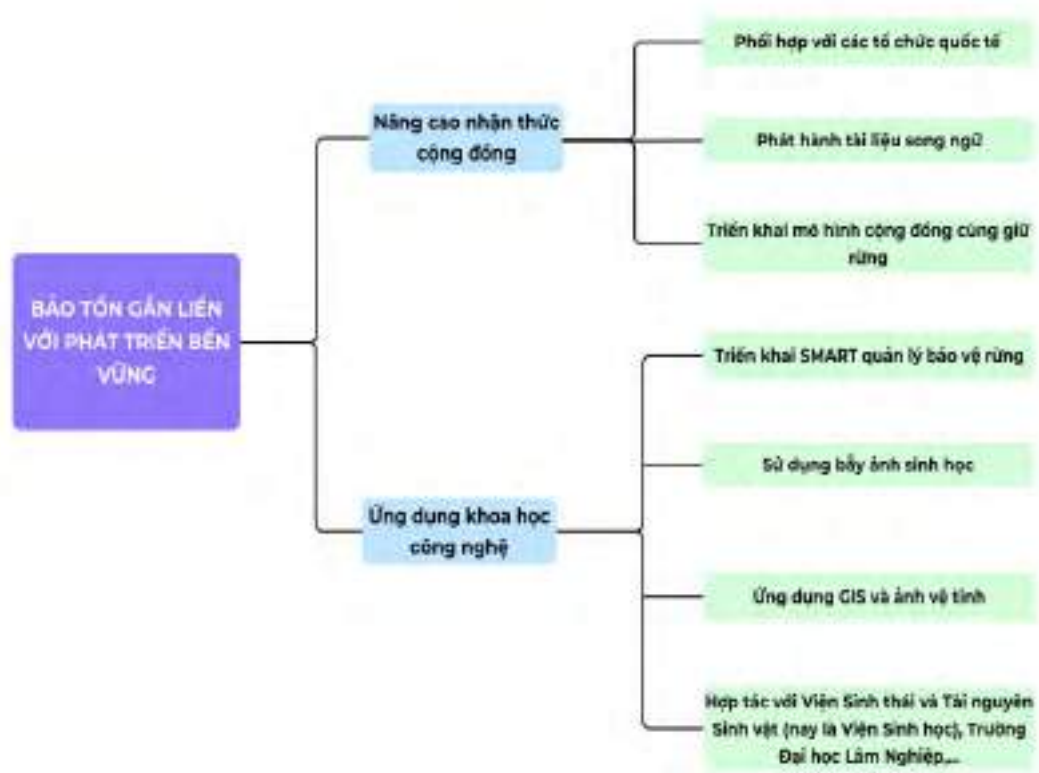
#### **3.4.1.5. Tiếp cận tổng hợp: Bảo tồn gắn với phát triển bền vững**

a) Nâng cao nhận thức cộng đồng:

- Phối hợp với các tổ chức quốc tế như WWF, IUCN, BirdLife, CEPF tổ chức các chương trình nâng cao nhận thức cho học sinh, già làng, trưởng thôn;
- Phát hành tài liệu song ngữ (Việt – Ba Na hoặc Ba Na- Việt) về rừng và động thực vật nguy cấp;
- Triển khai mô hình “Cộng đồng cùng giữ rừng” với sự hỗ trợ từ chính quyền và ban quản lý.

b) Ứng dụng khoa học công nghệ:

- Triển khai SMART quản lý bảo vệ rừng (đã áp dụng thí điểm tại KBT);
- Sử dụng bẫy ảnh sinh học (camera trap) để ghi nhận các loài quý hiếm, đặc biệt là ghi nhận vượn má hung, vọc vá chân xám và các loài lan quý;
- Ứng dụng GIS và ảnh vệ tinh để theo dõi rừng, đánh giá biến động cảnh quan;
- Hợp tác với Viện Sinh học, Trường Đại học Lâm nghiệp,... để thực hiện các đề tài bảo tồn loài, phục hồi sinh cảnh và phân vùng sinh thái phục vụ bảo tồn.



**Hình 3.19.** Sơ đồ mối quan hệ giữa bảo tồn gắn với phát triển bền vững

### 3.4.2. Đề xuất giải pháp bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thực vật

Tài nguyên thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng thể hiện sự đa dạng cao qua các nhóm công dụng như dược liệu (ME), thực phẩm cho người (HF), vật liệu (MA), nhiên liệu (FU), nguồn gen (GS), v.v. Căn cứ vào số lượng loài trong từng nhóm trong việc bảo tồn nên được ưu tiên theo giá trị sử dụng. Chẳng hạn, các loài có giá trị dược liệu như *Huperzia chinensis*, *Dioscorea bulbifera*, hay *Curcuma longa* cần được đưa vào các chương trình bảo tồn nguyên vị (in situ) và gây trồng ngoài vị (ex situ) kết hợp khai thác bền vững. Việc phân loại theo công dụng cũng giúp xác định rõ nhóm loài dễ bị suy giảm do thu hái quá mức (như nhóm ME, HF, FU), từ đó xây dựng kế hoạch bảo tồn có trọng điểm và hiệu quả hơn.

Giải pháp đề xuất bảo tồn tại Kon Chư Răng chính là sự phối hợp chặt chẽ giữa khu bảo tồn, các viện nghiên cứu, doanh nghiệp, HTX và cộng đồng địa phương. Việc kết nối từng nhóm công dụng với tổ chức phù hợp sẽ thúc đẩy việc bảo tồn gắn với phát triển như (Hình 3.23):

1. AF – Thức ăn cho động vật có xương sống: Liên kết Công ty chăn nuôi, Trung tâm giống cây trồng; bảo tồn các loài như Cỏ lá tre (*Themeda triandra*), Cỏ chân vịt (*Paspalum dilatatum*), Cỏ ống (*Cynodon radiatus*) bằng nhân giống tại vườn ươm và chăn thả bán tự nhiên.

2. EU – Mục đích môi trường: Liên kết Vườn ươm, Công ty cây cảnh, Ban quản lý rừng; trồng phục hồi rừng và tạo vành đai xanh với Ráng tằm (*Dicranopteris linearis*), Cỏ Lophatherum (*Lophatherum gracile*), Tràm (*Melaleuca leucadendra*).

3. FU – Nhiên liệu: Liên kết Công ty năng lượng sinh học, Công ty lâm nghiệp; phát triển rừng năng lượng sinh khối với Tre vàng (*Bambusa vulgaris*).

4. GS – Nguồn gen: Liên kết Viện Di truyền Nông nghiệp, Trung tâm giống; lưu trữ và nhân giống các loài bản địa như Lúa hoang (*Oryza rufipogon*), Cà phê vối (*Coffea canephora*).

5. HF – Thực phẩm cho người: Liên kết Viện Di truyền Nông nghiệp, Trung tâm giống; trồng xen canh và khai thác bền vững các loài như Khoai mỡ (*Dioscorea alata*), Nghệ vàng (*Curcuma longa*), Khoai lang (*Ipomoea batatas*).

6. MA – Vật liệu: Liên kết Công ty thủ công mỹ nghệ, chế biến lâm sản; bảo tồn và mở rộng loài như Tre lồ ô (*Gigantochloa verticillata*), Tre gai (*Bambusa balcooa*), Huyết dụ (*Dracaena angustifolia*).

7. ME – Dược liệu: Liên kết Công ty dược, Viện Dược liệu; bảo tồn các loài quý như Thạch tùng răng cưa (*Huperzia carinata*), Trạch tả (*Acorus calamus*), Ngọc lục bảo (*Gloriosa superba*).

8. PO – Chất độc: Liên kết Viện Nghiên cứu độc chất, Viện Bảo vệ thực vật; nghiên cứu bảo tồn loài như Mã tiền (*Strychnos nux-vomica*), Đậu đỏ rừng (*Abrus precatorius*) phục vụ sinh học bảo vệ thực vật.

9. SU – Mục đích xã hội: Liên kết Viện Dân tộc học, tổ chức văn hóa; bảo tồn cây linh thiêng như Đa búp đỏ (*Ficus religiosa*), Ngọc lan tây (*Cananga odorata*) trong du lịch và giáo dục.

10. IF – Thức ăn cho động vật không xương sống: Liên kết hợp tác xã nuôi tằm, Công ty sơn mài; bảo tồn cây nuôi tằm như Dâu tằm (*Morus nigra*), Cúc mào gà (*Celosia argentea*) phục vụ ngành nghề truyền thống.



Hình 3.20. Mô hình kết hợp toàn diện và hợp lý cho bảo tồn, phát triển loài

### 3.4.3. Đề xuất giải pháp bảo tồn các loài thực vật quý hiếm

#### 3.4.3.1. Giải pháp bảo tồn loài theo thứ tự ưu tiên

Căn cứ vào các quy định pháp luật hiện hành của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và việc thực thi Công ước CITES – công ước quốc tế về kiểm soát buôn bán các loài động, thực vật hoang dã có nguy cơ tuyệt chủng – tác giả đề xuất hệ thống tiêu chí bảo tồn theo thứ tự ưu tiên như sau:

+ Các loài thực vật tại Việt Nam đã được đánh giá theo Sách đỏ Việt Nam (2024), với ba mức độ bị đe dọa: Cực kỳ nguy cấp (CR), Nguy cấp (EN) và Sắp nguy cấp (VU). Các mức độ này cũng tương ứng với mức độ ưu tiên trong bảo tồn, theo thứ tự giảm dần từ CR đến VU.

+ Các loài thực vật được liệt kê trong Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT. Theo đó, thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm được phân thành hai nhóm: Nhóm IA gồm các loài bị nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại; Nhóm IIA là những loài bị hạn chế khai thác, sử dụng có kiểm soát cho các mục đích thương mại.

+ Các loài đặc hữu của Việt Nam hiện chưa được xác định cụ thể tình trạng bảo tồn hoặc mức độ đe dọa tuyệt chủng, nhưng vẫn được xem xét trong kế hoạch bảo tồn do tính đặc thù về phân bố.

+ Các loài có tên trong Danh lục Đỏ IUCN 2025, cũng được xếp theo các mức độ tương ứng: CR là mức ưu tiên cao nhất, tiếp theo là EN, rồi đến VU.

Do vậy, thứ tự ưu tiên xếp từ 1 đến 20 trong tổng số 47 tiêu chí được đề xuất như sau:

**Bảng 3.48. Đề xuất thứ tự ưu tiên bảo tồn loài dựa trên tổng hợp 04 tiêu chí**

Thứ tự ưu tiên	Tiêu chí	Số loài	Bảng chi tiết
1	CR + TT85/2025 (IIA)+ đặc hữu	01 loài	Bảng 3.26
2	CR + TT85/2025 (IIA)	01 loài	Bảng 3.27
3	CR	01 loài	Bảng 3.28
4	EN + TT85/2025 (IIA)+ Đặc hữu	01 loài	Bảng 3.29
5	EN + TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025	02 loài	Bảng 3.30
6	EN + TT85/2025 (IIA)	01 loài	Bảng 3.31
7	EN + Đặc hữu + IUCN 2025	01 loài	Bảng 3.32
8	EN + IUCN 2025	04 loài	Bảng 3.33
9	EN	05 loài	Bảng 3.34
10	VU + TT85/2025 (IIA)	03 loài	Bảng 3.35
11	VU + Đặc hữu + IUCN 2025	01 loài	Bảng 3.36
12	VU +IUCN 2025	05 loài	Bảng 3.37

13	VU	17 loài	Bảng 3.38
14	TT85/2025 (IA)	01 loài	Bảng 3.39
15	TT85/2025 (IIA) + Đặc hữu	06 loài	Bảng 3.40
16	TT85/2025 (IIA)+ IUCN 2025	01 loài	Bảng 3.41
17	TT85/2025 (IIA)	58 loài	Bảng 3.42
18	Đặc hữu + IUCN 2025	11 loài	Bảng 3.43
19	Đặc hữu	111 loài	Bảng 3.44
20	IUCN 2025	17 loài	Bảng 3.45

### 3.4.3.2. Giải pháp phối hợp giữa bảo tồn in-situ và ex-situ cho các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm

*Bảo tồn nguyên vị (In situ conservation):*

*Mục tiêu:* Duy trì và phục hồi các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm ngay tại nơi sinh sống tự nhiên nhằm bảo vệ toàn vẹn hệ sinh thái, các quá trình sinh học và tương tác sinh thái.

*Căn cứ xác định đối tượng ưu tiên:* Các loài thực vật được ưu tiên bảo tồn nguyên vị tại Khu BTTN Kon Chư Răng dựa trên mức độ nguy cấp và giá trị sinh học theo thứ tự ưu tiên xếp từ 1-20 trong tổng số 47 tiêu chí sắp xếp các loài như: Cánh sét (*Dendrobium ochraceum*); Vù hương (*Cinnamomum parthenoxylon*); Ba gạc Ấn Độ (*Rauwolfia serpentina*); Cầu diệp Gia Lai (*Bulbophyllum hiepii*); Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*); Dáng hương trái to (*Pterocarpus macrocarpus*); Kim tuyến (*Anoectochilus lylei*); Máu chó vẩy nhỏ (*Knema squamulosa*); Sao Hải Nam (*Hopea hainanensis*); Choà (*Parashorea stellata*); Máu chó đá (*Knema saxatilis*); Trâm (*Aquilaria crassna*);...

*Khu vực bảo tồn:*

- Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt: 8.534,08 ha (chiếm 54,9% tổng diện tích).
- Phân bố tại các tiểu khu: 32–37, 39–40 (tổng cộng 73 khoảnh), là nơi có độ che phủ rừng tự nhiên trên 98% với thảm thực vật rừng kín thường xanh mưa ẩm núi thấp.

*Các giải pháp cụ thể:*

- Giám sát rừng bằng SMART: trên diện tích toàn lâm phần 15.526,05 ha với >270 lượt tuần tra/năm.
- Tăng cường cộng đồng tham gia: Huy động 329 hộ tại 5 thôn vùng đệm tham gia bảo vệ 4.000 ha rừng.

*Bảo tồn chuyển vị (Ex situ conservation)*

*Mục tiêu:* Phát triển hệ thống nhân giống, lưu trữ và phục hồi các loài thực vật có nguy cơ cao ngoài môi trường sống tự nhiên, phục vụ phục hồi rừng, giáo dục bảo tồn và khai thác hợp lý giá trị sinh học.

*Giải pháp cụ thể:*

a. Xây dựng Vườn thực vật:

- Diện tích dự kiến: Giai đoạn đầu ~5 ha tại phân khu dịch vụ hành chính (có thể mở rộng đến 10 ha).

- Mục tiêu: Sưu tập loài cây bản địa, trong đó  $\geq 5$  loài quý hiếm cần phục hồi hoặc nghiên cứu theo đề xuất các đối tượng ưu tiên bảo tồn hoặc các loài bị khai thác LSNG có số lượng lớn.

- Thu mẫu giống: Ưu tiên từ cá thể mẹ sinh trưởng tốt trong tiểu khu 33, 36, 41.

b. Phân nhóm và phương pháp bảo tồn chuyển vị:

<b>Nhóm loài</b>	<b>Phương pháp đề xuất</b>	<b>Địa điểm thực hiện</b>
Gỗ quý	Nhân giống vô tính, gieo hom, cấy mô	Vườn ươm + thử nghiệm tại tiểu khu 41, 43
Dược liệu quý	Nhân giống từ củ/hạt, giâm hom	Vườn thực vật + vườn hộ dân vùng đệm
Loài có hạt khó nảy mầm	Tập trung nghiên cứu bảo quản hạt, kỹ thuật gieo trồng	Nhà lưới trong vườn thực vật
Loài tái sinh yếu trong tự nhiên	Nuôi cấy mô, cấy chuyển cây con	Vườn thực vật + phân khu phục hồi

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **KẾT LUẬN**

1. Xây dựng danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng.
  - Thống kê tổng cộng 1.288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ, trải dài trên 5 ngành thực vật có mạch.
  - Thu thập và nghiên cứu 815 loài thực vật có mạch ở Khu BTTN Kon Chư Răng có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu. Trong đó nghiên cứu sinh thu thập được 315 số hiệu mẫu tiêu bản thực vật.
  - Mô tả cho khoa học 03 loài mới; ghi nhận một chi mới cho HTV Việt Nam; đồng thời bổ sung 5 loài cho HTV Việt Nam.
2. Đánh giá đa dạng HTV Khu BTTN Kon Chư Răng:
  - Xác định được kiểu dạng sống cho 1288 loài và xây dựng được phổ dạng sống cho HTV Khu BTTN Kon Chư Răng.
  - Xác định yếu tố địa lý cho tất cả 1.288 loài, phân loại thành 08 nhóm yếu tố địa lý chính với 16 nhóm yếu tố địa lý phụ).
  - Thống kê giá trị sử dụng với 2.156 lượt sử dụng, thuộc 886 loài và dưới loài có giá trị kinh tế, dược liệu hoặc môi trường.
  - Xây dựng danh lục và sơ đồ phân bố 135 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm, thuộc 38 họ và 91 chi; so sánh với các cơ sở dữ liệu hiện hành: Sách đỏ Việt Nam 2024 ghi nhận 42 loài, Danh lục đỏ IUCN 2025 ghi nhận 41 loài, Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT ghi nhận 75 loài.
3. Đề xuất được một số giải pháp bảo tồn ĐDSH:
 

Đề xuất các giải pháp bảo tồn đa dạng thực vật: 05 nhóm giải pháp tổng quát về ĐDSH, 01 mô hình bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thực vật, và 02 giải pháp bảo tồn loài thực vật nguy cấp, quý hiếm.

### **KIẾN NGHỊ**

- Tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện các chính sách, đồng thời triển khai các biện pháp cụ thể nhằm bảo vệ và phát triển rừng tại Khu BTTN Kon Chư Răng, thúc đẩy mô hình kinh tế vườn rừng, du lịch cộng đồng, và các hoạt động phục hồi sinh thái.
- Áp dụng mô hình “kết hợp toàn diện và hợp lý” trong bảo tồn ĐDSH, nhằm đảm bảo cân bằng giữa khai thác, sử dụng và bảo tồn tài nguyên thực vật.

## CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

1. Tran Duc Binh, Bui Hong Quang, Nguyen The Cuong, Ha Quy Quynh, Duong Thi Hoan, Do Van Hai, Khang Sinh Nguyen & Maxim S. Nuraliev, 2022, *Ceriscoides glabra* (Gardenieae: Rubiaceae), a new species from Kon Chu Rang Nature Reserve, southern Vietnam, *Phytotaxa* 574 (2): 158–164.
2. Maxim S. Nuraliev, Hironori Toyama, Chi-Ming Hu, Shi-Xiao Luo, Dmitry F. Lyskov, Andrey N. Kuznetsov, Svetlana P. Kuznetsova, Bui Hong Quang, Tran Duc Binh & Duong Thi Hoan, 2022, Three new national records from Kon Chu Rang Nature Reserve, Vietnam: *Euphorbia bokorensis*, *Glochidion geoffrayi* and *Lysimachia nutantiflora*, *Phytotaxa* 574 (1): 073–082.
3. Trần Đức Bình, Bùi Hồng Quang, Trịnh Ngọc Hiệp, 2022, Đa dạng cây thuốc thuộc ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) có tiềm năng chữa bệnh thấp khớp tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ nhiệt đới*, số 30, trang 77-83
4. Hà Thị Dung, Phan Xuân Bình Minh, Vũ Anh Thương, Trần Đức Bình, Lê Ngọc Hân, Dương Thị Hoàn, Hà Minh Tâm, 2022, Đa dạng các loài thuộc chi xú hương - *Lasianthus* Jack (Rubiaceae) tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chu Răng và ghi nhận mới một loài cho Hệ thực vật Việt Nam, *Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam - Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ 5*, Trang 52-62.
5. Cam Nhung Kieu, Duc Binh Tran, Ngoc Han Le, Thi Hoan Duong, Thu Ha Bui, Thu Thuy Nguyen, Hong Quang Bui, The Bach Tran, 2023, A new species of *Sterculia* (Malvaceae) from Vietnam, *PhytoKeys* 227: 1–8.
6. Bui Hong Quang, Tran Duc Binh, Tran Thi Ngoc Diep, Tran Thi Thuy Duong, Le Tuan Anh, 2023, Typification and novelties in Rubiaceae for the flora of Vietnam, *Academia Journal of Biology*, 45(1): 11–21.
7. Jana Leong-Škorničková, Nguyễn Quốc Bình, Trần Hữu Đăng, Eliška Závěská, Bùi Hồng Quang, Trần Đức Bình, Xing-Er Ye, Khang Sinh Nguyen, Andrey N., Kuznetsov, Svetlana P. Kuznetsova & Maxim S. Nuraliev, 2023, A key to *Meistera* (Zingiberaceae: Alpinioideae) in Cambodia, Laos and Vietnam, with a description of a new species, *M. muriformis*, *Phytotaxa* 618 (2): 149–160.
8. Tran Duc Binh, Bui Hong Quang, Vu Anh Thuong, Le Ngoc Han, Vu Ha Phuong, Nguyen Thi Thanh, Pham Duc Chinh, Nguyen Thu Thuy, 2024, Characteristics of medicinal plants belonging to Magnoliophyta with potential for infertility treatment in Kon Chu Rang Nature Reserve, Gia Lai province, *Hung Vuong University journal of Science and Technology*, Vol. 37, No. 4 (2024): 93 – 100.
9. Tran D.B., Bui H.Q., Nguyen T.C., Choudhary R.K. & X.Q. Nguyen, 2024, *Melanochyla* (Anacardiaceae): a new generic record for Flora of Vietnam, *Rheedea* 34 (4), pp. 225-231.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Pliny the Elder, 1855, *The Natural History* (John Bostock & H.T. Riley, dịch), Taylor and Francis.
2. Theophrastus, 1916, *Enquiry into plants* (Vol. 1, Books 1–5, A. F. Hort, dịch), Loeb Classical Library No. 70, Harvard University Press, Cambridge, MA.
3. Dioscorides, 2000, *De materia medica* (T. A. Osbaldeston, dịch), IBIDIS Press.
4. Fuchs L., 1542, *De Historia Stirpium*, Isingrin, Basel.
5. Cesalpino A., 1583, *De plantis libri XVI*, Apud Georgium Marescottum.
6. Ray J., 1686–1704, *Historia plantarum* (Vols. 1–3), xuất bản kèm Petiver's Catalogue.
7. Frodin D.G., 2001, *Guide to standard floras of the world* (2nd ed.), Cambridge University Press, Cambridge.
8. Linnaeus C., 1753, *Species plantarum*, Laurentii Salvii, Stockholm.
9. Candolle A.P. de., 1813, *Théorie élémentaire de la botanique*, Déterville, Paris.
10. Judd W.S., Campbell C.S., Kellogg E.A., Stevens P.F., Donoghue M.J., 2015, *Plant systematics: A phylogenetic approach* (4th ed.), Sinauer Associates.
11. Christenhusz M.J.M., Reveal J.L., Farjon A., Gardner M.F., Mill R.R., Chase M.W., 2011, A new classification and linear sequence for extant gymnosperms, *Phytotaxa*, 19(1), tr. 55–70.
12. The Pteridophyte Phylogeny Group, 2016, PPG I: A community-derived classification for extant lycophytes and ferns, *Journal of Systematics and Evolution*, 54(6), tr. 563–603.
13. The Angiosperm Phylogeny Group, 2016, An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1), tr. 1–20.
14. Soltis D.E., Soltis P.S., Endress P.K., Chase M.W., Manchester S., Judd W., Majure L., Mavrodiev E., 2018, *Phylogeny and evolution of the angiosperms: Revised and updated edition*, University of Chicago Press.
15. Royal Botanic Gardens Kew, 2020, *State of the world's plants and fungi 2020*.
16. Govaerts R., Nic Lughadha E., Black N., Turner R., Paton A., 2021, The World Checklist of Vascular Plants, a continuously updated resource for exploring global plant diversity, *Scientific Data*, 8, 215.
17. Royal Botanic Gardens Kew, 2025, *Plants of the World Online*. Truy cập ngày 29/03/2025, từ <https://powo.science.kew.org/>
18. Hutchinson J., 1975, *Những họ thực vật có hoa* (Tập I–II, Nguyễn Thạch Bích & nhiều người dịch), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

19. Takhtajan A., 1987, *Diversity and classification of flowering plants*, Columbia University Press.
20. Takhtajan A.L., 2009, *Flowering plants*, Springer.
21. Brummitt R.K., 1992, *Vascular plant families and genera*, Royal Botanic Gardens Kew.
22. Heywood V.H., 2007, *Flowering plants of the world*, Oxford University Press.
23. Christenhusz M.J.M., Byng J.W., 2016, The number of known plant species in the world and its annual increase, *Phytotaxa*, 261(3), tr. 201–217.
24. Corlett R.T., 2016, Plant diversity in a changing world: Status, trends, and conservation needs, *Plant Diversity*, 38, tr. 10–16.
25. Zuntini A.R., Carruthers T., Maurin O., Bailey P.C., Leempoel K., Brewer G.E., Baker W.J., 2024, Phylogenomics and the rise of the angiosperms, *Nature*, 629, tr. 843–850.
26. Zhuqiu Song, Wen Ye, Shiyong Dong, Zichao Jin, Xingjie Zhong, Zhen Wang, Buyun Zhang, Yechun Xu, Wenli Chen, Shijin Li, Gang Yao, Zhoufeng Xu, Shuai Liao, Yihua Tong, Youpai Zeng, Yunbao Zeng, Yousheng Chen (2023) A dataset on inventory and geographical distributions of higher plants in Guangdong, China. *Biodiversity Science*, 31, 23177.
27. Yigang Wei, Fang Wen, Zibing Xin, Longfei Fu (2023). A checklist of wild vascular plants in Guangxi, China. *Biodiversity Science*, 31(6): 23078.
28. Ma Jinshuang, Clemants Steve, 2006, A history and overview of the Flora Reipublicae Popularis Sinicae (FRPS, Flora of China, Chinese edition, 1959–2004), *Biodiversity and Conservation*, 15(4), 1195–1206.
29. Institutum Botanicum Kunmingense, Academiae Sinicae, 1977–1997, *Flora Yunnanica (Vols. 1–7)*, Yunnan Science and Technology Press, Kunming.
30. Zhu H., Tan Y., 2022, Flora and vegetation of Yunnan, Southwestern China: Diversity, origin and evolution, *Diversity*, 14(5), 340.
31. Li Y., 1996, *List of plants in Xishuangbanna [Tiếng Trung]*, Yunnan Nationalities Press, Kunming, China.
32. Wu Z.Y., Raven P.H. (Eds.), 1994–2013, *Flora of China (Vols. 1–25)*, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO.
33. Hong Kong Herbarium, South China Botanical Garden, 2007–2009, *Flora of Hong Kong (Vols. 1–3)*, Garden Road, Central, Hong Kong, China.
34. Xin F.W. (Ed.), 2007–2009, *Illustrated handbook of plants in tropical rainforest area of China: Plants of Hainan (Vols. 1–3)*, Huazhong Science and Technology Press, Wuhan.

35. Huang H., 2011, Plant diversity and conservation in China: Planning a strategic bioresource for a sustainable future, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 166(3), 282–300.
36. Newman M.F., Ketphanh S., Thomas P., Sengdala K., Lamxay V., Armston A., 2007, *A checklist of the vascular plants of Lao PDR*, Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, 394 tr.
37. Jin H.-Y., Ahn T.-H., Lee H.-J., Song J.H., Lee C.H., Kim Y.J., Yoon J.W., Chang K.S., 2016, *A checklist of plants in Lao PDR*, Korea National Arboretum of the Korea Forest Service, Pocheon-si.
38. Lamxay V., Bounphanmy S., Souladeth P., 2018, *Plant diversity in Nam Ha National Biodiversity Conservation Area, Laos*, National University of Laos Press, Vientiane, 215 tr.
39. Newman M.F., Pullan M., Souladeth P., Ketphanh S., Svengsuksa B., Thomas P., Sengdala K., Lamxay V., Armstrong K., 2017–present, *A checklist of the vascular plants of Lao PDR*, Truy cập ngày 29/03/2025, từ <https://padme.rbge.org.uk/laos/>
40. Middleton D.J., 2014, *Flora of Cambodia, Laos and Vietnam, Tập 33: Apocynaceae*, Royal Botanic Gardens Edinburgh, 284 tr.
41. Pendry C.A., 2014, *Flora of Cambodia, Laos and Vietnam, Tập 34: Polygalaceae*, Royal Botanic Gardens Edinburgh, 68 tr.
42. Hul S., Dy Phon P., 2014, *Flora of Cambodia, Laos and Vietnam, Tập 35: Solanaceae*, Royal Botanic Gardens Edinburgh, 101 tr.
43. Staples G.W., 2018, *Flora of Cambodia, Laos and Vietnam, Tập 36: Convolvulaceae*, Royal Botanic Gardens Edinburgh, 408 tr.
44. De Wilde W.J.J.O., Duyfjes B.E.E., Dy Phon P., 2025, *Flora of Cambodia, Laos and Vietnam, Tập 37: Lythraceae – Podostemaceae*, Royal Botanic Gardens Edinburgh, 332 tr.
45. Toyama H., Tagane S., Kajisa T., Chhang P., Ichihashi R., Yahara T., 2012, *A picture guide of forest trees in Cambodia I – Kampong Chhnang* (2nd ver., cập nhật 9/02/2017), Center for Asian Conservation Ecology, Kyushu University, Fukuoka, Nhật Bản, 112 tr.
46. Toyama H., Tagane S., Kajisa T., Chhang P., Yahara T., 2013, *A picture guide of forest trees in Cambodia II – Kampong Thom* (2nd ver., cập nhật 20/02/2017), Center for Asian Conservation Ecology, Kyushu University, Fukuoka, Nhật Bản, 278 tr.

47. Tagane S., Fuse K., Toyama H., Chhang P., Kajisa T., Yahara T., 2015, *A picture guide of forest trees in Cambodia III – Kratie*, Center for Asian Conservation Ecology, Kyushu University, Fukuoka, Nhật Bản, 104 tr.
48. Tagane S., Toyama H., Fuse K., Chhang P., Naiki A., Nagamasu H., Yahara T., 2017, *A picture guide of forest trees in Cambodia IV – Bokor National Park*, Center for Asian Conservation Ecology, Kyushu University, Fukuoka, Nhật Bản, 780 tr.
49. Rundel P.W., Middleton D.J., 2017, *The flora of the Bokor Plateau, southeastern Cambodia: A homage to Pauline Dy Phon*, Cambodian Journal of Natural History, tr. 17–37.
50. Smitinand T., Larsen K. (Eds.), 1970–1981, *Flora of Thailand*, Vol. 2 (Parts 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
51. Smitinand T., Larsen K. (Eds.), 1979–1989, *Flora of Thailand*, Vol. 3 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
52. Smitinand T., Larsen K. (Eds.), 1984–1985, *Flora of Thailand*, Vol. 4 (Part 1–2), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
53. Smitinand T., Larsen K. (Eds.), 1987–1992, *Flora of Thailand*, Vol. 5 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
54. Smitinand T., Larsen K. (Eds.), Simpson D.A., Koyama T., 1993–1998, *Flora of Thailand*, Vol. 6 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
55. Santisuk T., Larsen K. (Eds.), 1999–2002, *Flora of Thailand*, Vol. 7 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
56. Chayamarit K., van Welzen P.C., 2005–2007, *Flora of Thailand*, Vol. 8: *Euphorbiaceae (Part 1–2)*, Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
57. Phuphathanaphong L., Larsen K., Phengklaik C., de Wilde W.J.J.O., Duyfjes B.E.E., et al., 2005–2008, *Flora of Thailand*, Vol. 9 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
58. Wilkin P., Thapyai C., Hou D., Chayamarit K., Santisuk T., et al., 2009–2011, *Flora of Thailand*, Vol. 10 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
59. Harwood B., Santisuk T., et al., 2011–2014, *Flora of Thailand*, Vol. 11 (Part 1–4), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
60. Santisuk T., Balslev H., Chayamarit K., et al., 2011–2022, *Flora of Thailand*, Vol. 12 (Part 1–3), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.

61. Santisuk T., Koyama H., Pornpongrungrueng P., Pooma R., Poopath M., Newman M.F., et al., 2015–2017, *Flora of Thailand, Vol. 13 (Part 1–4)*, Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
62. Santisuk T., Chayamarit K., Balslev H., et al., 2018–2020, *Flora of Thailand, Vol. 14 (Part 1–4)*, Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
63. Chayamarit K. et al., 2021, *Flora of Thailand* (Vol. 15, Part 1: Rubiaceae (Genera 1–45), 252 tr.), Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
64. Chayamarit K., Balslev H., Newman M.F., Sangvirotjanapat S., et al., 2022–2024, *Flora of Thailand, Vol. 16 (Part 1–3)*, Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thái Lan.
65. Lindsay S., Middleton D.J., 2012–nay, *Ferns of Thailand, Laos and Cambodia*, <http://rbg-web2.rbge.org.uk/thaiferns/> (Truy cập 29/03/2025).
66. Van Welzen P.C., Chayamarit K., 2024, *Flora of Thailand – Euphorbiaceae*, Naturalis Biodiversity Center, Leiden; Forest Herbarium, Bangkok, Thái Lan. [www.nationaalherbarium.nl/thaieuph](http://www.nationaalherbarium.nl/thaieuph) (Truy cập 29/03/2025).
67. Van Steenis-Kruseman, M. J., & van Steenis, C. G. G. J. (1950). *Malaysian plant collectors and collections: Being a cyclopaedia of botanical exploration in Malaysia and a guide to the concerned literature up to the year 1950*. Flora Malesiana, Series 1, Spermatophyta, 1(1), 2–639.
68. Flora Malesiana. (n.d.). Truy cập ngày 29/03/2025, từ <https://floramalesiana.org/new/links/>
69. Welzen, P. C. van (Ed.). (2025 update). *Flora Malesiana Euphorbiaceae*. Naturalis Biodiversity Center, Leiden. Truy cập ngày 29 tháng 3 năm 2025, từ <https://www.nationaalherbarium.nl/euphorbs>
70. Ridley H.N., 1922–1925, *The flora of the Malay Peninsula* (Vols. 1–5), L. Reeve & Co., London.
71. Ridley H.N., 1926, *The ferns of the Malay Peninsula*, Journal of the Malayan Branch, Royal Asiatic Society, 4, tr. 1–121.
72. Saw L.G., Chung R.C.K., 2007, Towards the flora of Malaysia, Trong: Chua L.S.L., Kirton L.G., Saw L.G. (Eds.), *Proceedings of Seminar and Workshop on the Status of Biological Diversity in Malaysia & Threat Assessment of Plant Species in Malaysia*, Forest Research Institute Malaysia, Kepong, tr. 211–227.
73. Saw L.G., Chung R.C.K., 2015, The Flora of Malaysia projects, *Rodriguésia*, 66(4), tr. 947–960.

74. Parris B.S., Kiew R., Chung R.C.K., Saw L.G., Soepadmo E., (Eds.), 2010–2013, *Flora of Peninsular Malaysia, Series I: Ferns and Lycophytes, Vol. 1–2 (Malayan Forest Records No. 48)*, Forest Research Institute Malaysia, Kepong.
75. Kiew R., Chung R.C.K., Saw L.G., Soepadmo E., Boyce P.C., Bramley G.L.C., Atkins S., Cheah Y.H., et al., 2010–2023, *Flora of Peninsular Malaysia, Series II: Seed Plants, Vol. 1–10*, Forest Research Institute Malaysia (FRIM), Kepong.
76. Soepadmo E., Wong K.M., Saw L.G., Chung R.C.K., Kiew R., et al. (Eds.), 1995–2014, *Tree Flora of Sabah and Sarawak, Vol. 1–8*, Forest Research Institute Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia.
77. Kress W.J., DeFilipps R.A., Farr E., Daw Yin Yin Kyi, 2003, *A checklist of the trees, shrubs, herbs, and climbers of Myanmar (Contributions from the United States National Herbarium, Vol. 45, tr. 1–590)*, National Museum of Natural History, Washington DC.
78. Tanaka N., Yukawa T., Htwe K.M., Murata J., 2015, An orchid checklist of Mt. Popa, Central Myanmar, *Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series B*, 41(2), tr. 69–89.
79. Khine P.K., Fraser-Jenkins C., Lindsay S., Middleton D.J., Miede G., Thomas P., Kluge J., 2017, A contribution toward the knowledge of ferns and lycophytes from northern and northwestern Myanmar, *American Fern Journal*, 107(4), tr. 219–256.
80. Kang D.H., Ling S.M., Kim Y.D., Ong H.G., 2017, New records of flowering plants of the flora of Myanmar collected from Natma Taung National Park (Chin State), *Korean Journal of Plant Taxonomy*, 47(3), tr. 199–206.
81. Kang D.H., Lee J.H., Ong H.G., Ling S.M., Kim Y.D., 2017, *Seed plants of Natma Taung National Park, Myanmar*, National Institute of Biological Resources (NIBR), Incheon.
82. Kang D.H., Kyaw N.O., Jung E.K., Shin J.S., Kim Y.D., Ong H.G., 2018, New records of flowering plants for the flora of Myanmar collected from southern Shan State, *Korean Journal of Plant Taxonomy*, 48(3), tr. 218–229.
83. Aung Y.L., Mu A.T., Aung M.H., Liu Q., Jin X., 2020, An annotated checklist of Myanmar orchid flora, trong: Jin X.H., Xia N.H., Tan Y.H. (chủ biên), *Plant diversity of Southeast Asia II (PhytoKeys, 138, tr. 49–112)*.
84. Raunkiaer C., 1934, *The life forms of plants and statistical plant geography*, Clarendon Press, Oxford.
85. Grime J.P., 1979, *Plant strategies and vegetation processes*, John Wiley & Sons, Chichester.

86. Box E.O., 1981, *Macroclimate and plant forms: An introduction to predictive modeling in phytogeography*, Springer, Berlin.
87. Batalha M.A., Martins F.R., 2002, Life-form spectra of Brazilian cerrado sites, *Flora - Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*, 197(6), tr. 452-460.
88. Kürschner H., 2004, Life strategies and adaptations in bryophytes from the Near and Middle East, *Lindbergia*, 29, tr. 59-70.
89. Ramírez J., Rodríguez A., Vargas P., 2007, Life-forms and climatic adaptations in the Mediterranean flora of Spain, *Journal of Biogeography*, 34(7), tr. 1235-1245.
90. Pierce S., Cerabolini B.E.L., Rossi G., 2012, The role of plant life forms in determining ecosystem properties and resilience in mountain environments, *Alpine Botany*, 122(2), tr. 103-111.
91. Costa R.C., Araújo F.S., Lima-Verde L.W., 2007, Flora and life-form spectrum in an area of deciduous thorn woodland (Caatinga) in northeastern Brazil, *Journal of Arid Environments*, 68(2), tr. 237-247.
92. Myers N., Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., da Fonseca G.A., Kent J., 2000, Biodiversity hotspots for conservation priorities, *Nature*, 403(6772), tr. 853–858.
93. Brummitt N., Bachman S.P., Moat J., 2008, Applications of the IUCN Red List: Towards a global barometer for plant diversity, *Endangered Species Research*, 6(2), tr. 127–135.
94. Georghiou K., Delipetrou P., 2010, Patterns and traits of the endemic plants of Greece, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 162, tr. 130–422.
95. Shinwari Z.K., 2010, Medicinal plants research in Pakistan, *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(3), tr. 161–176.
96. Sodhi N.S., Posa M.R.C., Lee T.M., Bickford D., Koh L.P., Brook B.W., 2010, The state and conservation of Southeast Asian biodiversity, *Biodiversity and Conservation*, 19, tr. 317–328.
97. Kumar K.M.P., Sreeraj V., Thomas B., Manudev K.M., Rajendran A., 2012, Validation and documentation of rare endemic and threatened (RET) plants from Nilgiri, Kanuvai and Madukkarai forests of southern Western Ghats, India, *Journal of Threatened Taxa*, 4(15), tr. 3436–3442.
98. Hughes C.E., Pennington R.T., Antonelli A., 2013, Neotropical plant evolution: assembling the big picture, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 171(1), tr. 1–18.
99. Romeiras M.M., Catarino S., Gomes I., Fernandes C., Costa J.C., Caujapé-Castells J., Duarte M.C., 2016, IUCN Red List assessment of the Cape Verde endemic flora:

- Towards a global strategy for plant conservation in Macaronesia, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 180, tr. 413–425.
100. Zhang R., Qin X., Chen H., Chan B.P.L., Xing F., Xu Z., 2017, Phytogeography and floristic affinities of the limestone flora of Mt. Exianling, Hainan Island, China, *The Botanical Review*, 83(1), tr. 38–58.
  101. Zhu Y., Shan D., Wang B., Shi Z., Yang X., Liu Y., 2019, Floristic features and vegetation classification of the HulunBuir Steppe in North China: Geography and climate-driven steppe diversification, *Global Ecology and Conservation*, 20, tr. 1–30.
  102. Middleton D.J., Armstrong K., Baba Y., Balslev H., Chayamarit K., Chung R.C.K., Conn B.J., Fernando E.S., Fujikawa K., Kiew R., Luu H.T., Mu Mu Aung, Newman M.F., Tagane S., Tanaka N., Thomas D.C., Tran T.B., Utteridge T.M.A., van Welzen P.C., Widyatmoko D., Yahara T., Wong K.M., 2019, Progress on Southeast Asia's Flora projects, *Gardens' Bulletin Singapore*, 71(2), tr. 267–319.
  103. IUCN, 2025, *The IUCN Red List of Threatened Species: Version 2025-2*, Truy cập ngày 29/03/2025 từ [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
  104. IUCN, 1994, *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 2.3*, IUCN, Gland, Switzerland và Cambridge, UK.
  105. Ludwig G., Schnittler M., 1996, *Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands*, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Bonn.
  106. Krever V., Zazanashvili N., Jungius H., Williams L., Petelin D., 2009, *Biodiversity of the Caucasus Ecoregion: An Analysis of Biodiversity and Current Threats and Initial Investment Portfolio*, WWF Caucasus, Tbilisi.
  107. Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V., 2011, *European Red List of Vascular Plants*, IUCN, Gland.
  108. Nayar M.P., Sastry A.R.K., 1987, *Red Data Book of Indian Plants*, Botanical Survey of India, Calcutta.
  109. Yahara T., Utsunomiya T., Kado T., Iwasaki N., 2010, *Japan Biodiversity Outlook Science Policy*, Ministry of Environment, Tokyo.
  110. Qin H., Yang Y., Dong S., He Q., Jia Y., Zhao L., Yu S., 2017, Threatened species list of China's higher plants, *Biodiversity Science*, 25(7), tr. 696-744.
  111. Wilcove D.S., Rothstein D., Dubow J., Phillips A., Losos E., 1998, Quantifying threats to imperiled species in the United States, *BioScience*, 48(8), tr. 607-615.
  112. CESSC, 2016, *Wild Species 2015: The General Status of Species in Canada*, National General Status Working Group, Ottawa.

113. Martinelli G., Moraes M.A., 2013, *Livro Vermelho da Flora do Brasil*, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
114. Zuloaga F.O., Morrone O., Belgrano M.J., 2019, *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur*, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
115. Raimondo D., von Staden L., Foden W., Victor J.E., Helme N.A., Turner R.C., Manyama P.A., 2009, *Red List of South African Plants*, South African National Biodiversity Institute, Pretoria.
116. Kelbessa E., Demissew S., 2014, Diversity of vascular plant taxa of Ethiopia in relation to climate change: A review, *Ethiopian Journal of Biological Sciences*, 13(1), tr. 1-21.
117. Woinarski J.C.Z., Burbidge A.A., Harrison P.L., 2017, Ongoing unraveling of a continental fauna: Decline and extinction of Australian mammals since European settlement, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(30), tr. E6039.
118. de Lange P.J., Rolfe J.R., Barkla J.W., Courtney S.P., Champion P.D., 2018, *Conservation status of New Zealand indigenous vascular plants, 2017*, New Zealand Department of Conservation, Wellington.
119. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2011, *Báo cáo quốc gia về đa dạng sinh học năm 2011*, Tổng cục Môi trường, Hà Nội.
120. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2022, *Báo cáo quốc gia về đa dạng sinh học năm 2022*, NXB Hồng Đức, Hà Nội.
121. Loureiro J. de, 1793, *Flora Cochinchinensis* (Tập 1–2), Impensis Haude et Speneri, Berolini.
122. Pierre J. B. L., 1880–1888, *Flore forestière de la Cochinchine* (Tập 1–2), Imprimerie Nationale, Paris.
123. Lecomte H. (Chủ biên), 1907–1952, *Flore générale de l'Indo-Chine* (Tập 1–7), Masson et Cie, Paris.
124. Aubréville A., Leroy J. F., Morat P. (Chủ biên), 1960–2025, *Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam* (Tập 1–37), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
125. Thái Văn Trùng, 1978, *Thảm thực vật rừng Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
126. Lê Khả Kế (Chủ biên) và cộng sự, 1969–1976, *Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam* (Tập 1–6), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
127. Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thanh Nhân, 2004, *Đa dạng thực vật Vườn quốc gia Pù Mát*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
128. Phạm Hoàng Hộ, 1999–2000, *Cây cỏ Việt Nam* (Quyển 1–3), NXB Trẻ, TP. Hồ Chí Minh.

129. Viện Điều tra Quy hoạch Rừng, 1971–1988, *Cây gỗ rừng Việt Nam* (Tập 1–7), NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
130. Phan Kế Lộc, 1970, *Bước đầu thống kê số loài cây đã biết ở miền Bắc Việt Nam*, Tập san Lâm nghiệp.
131. 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.
132. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường – Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, Tập 1, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
133. Nguyễn Tiến Bản, (Chủ biên) và cộng sự, 2003–2005, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, Tập 2–3, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
134. Lê Trần Chấn (Chủ biên) và cộng sự, 1999, *Một số đặc điểm cơ bản của hệ thực vật Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
135. Hill K. D., Nguyen T. H., Phan K. L., 2004, The genus *Cycas* (Cycadaceae) in Vietnam, *The Botanical Review*, 70(2), tr. 134–193.
136. Nguyen T. H., Phan K. L., Nguyen D. T. L., Thomas P. I., Farjon A., Averyanov L., Regalado Jr. J., 2004, *Vietnam conifers: Conservation status review 2004*, Fauna & Flora International – Vietnam Programme, Hà Nội.
137. Trần Đình Lý (Chủ biên) và cộng sự, 1993, *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*, NXB Thế giới, Hà Nội.
138. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiên, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn, 2004, *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam* (Tập 1–2), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
139. Viện Dược liệu, 2016, *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
140. Võ Văn Chi, 2012, *Từ điển cây thuốc Việt Nam* (Tập 1–2), NXB Y học, TP. Hồ Chí Minh.
141. Trần Hợp, 2012, *Tài nguyên cây cảnh Việt Nam* (Tập 1), NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
142. Lee J., Tran T. B., Le X. C., Joung H., 2011, *Useful flowering plants in Vietnam*, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Daejeon.
143. Lee J., Tran T. B., Park S.-H., Do V. H., Choudhary R. K., Bui H. Q., Choi S., Vu T. C., Lee C., Sy D. T., Kim J., Ha M. T., Park M., Le X. C., 2012, *Useful flowering plants in Vietnam II*, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Daejeon.

144. Eum S. (Chủ biên), Tran T. B. (Chủ biên), Oh S.-R., Choi S., Lee C., Kim J., Bae D. Y., Park J. K., Tran H. T., Do V. H., Vu T. C., Bui H. Q., Nguyen T. T. H., Duong T. H., Thieu T. H. T., 2016, *Useful flowering plants in Vietnam III*, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Daejeon.
145. Wei Y.-G., Do V. T., Wen F., 2022, *A Checklist to the Plants of Northern Vietnam*, China Forestry Publishing House, Beijing.
146. Nguyễn Tiến Bản, 2000, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 1: Họ Na – Annonaceae Juss., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
147. Vũ Xuân Phương, 2000, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 2: Họ Bạc hà – Lamiaceae Lindl., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
148. Nguyễn Khắc Khôi, 2002, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 3: Họ Cói – Cyperaceae Juss., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
149. Trần Thị Kim Liên, 2002, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 4: Họ Đơn nem – Myrsinaceae R. Br., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
150. Trần Đình Lý, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 5: Họ Trúc đào – Apocynaceae, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
151. Vũ Xuân Phương, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 6: Họ Cỏ roi ngựa – Verbenaceae, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
152. Lê Kim Biên, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 7: Họ Cúc – Asteraceae Dumort., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
153. Nguyễn Thị Đỏ, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 8: Bộ Hoa loa kèn – Liliales Perleb., NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
154. Dương Đức Huyền, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 9: Chi Hoàng thảo – Dendrobium Sw. (họ Lan – Orchidaceae Juss.), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
155. Nguyễn Thị Đỏ, 2007, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 11: Họ Rau răm – Polygonaceae Juss., tr. 121–247, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
156. Hà Minh Tâm, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 12: Họ Bồ hòn – Sapindaceae Juss., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
157. Trần Thị Phương Anh, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 13: Họ Cau – Arecaceae Schultz-Sch., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
158. Đỗ Thị Xuyên, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 14: Họ Bông – Malvaceae Juss., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
159. Trần Thế Bách, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 15: Họ Thiên lý – Asclepiadaceae R. Br., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

160. Nguyễn Văn Dur, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 16: Họ Ráy – Araceae Juss., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
161. Vũ Văn Hợp, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 17: Họ Cà – Solanaceae Juss., tr. 1–218, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
162. Vũ Văn Hợp, Vũ Xuân Phương, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 17: Họ Mã tiền – Loganiaceae R. Br. ex Mart., tr. 219–324, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
163. Vũ Xuân Phương, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 18: Họ Tai voi – Gesneriaceae Dumort., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
164. Nguyễn Hữu Hiến, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 19: Họ Chè – Theaceae D. Don., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
165. Nguyễn Kim Đào, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 20: Họ Long não – Lauraceae Juss., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
166. Nguyễn Quốc Bình, 2017, *Thực vật chí Việt Nam (Flora of Vietnam)*, Tập 21: Họ gừng – Zingiberaceae Lindl., NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
167. Trần Hợp, 1998, *Phong lan Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, TP. Hồ Chí Minh.
168. Averyanov L. V., Averyanov L. A., 2003, *Update checklist of the orchids of Vietnam* (101 tr.), Vietnam National University Publishing House, Hà Nội.
169. Averyanov L., Cribb P., Phan K. L., Nguyen T. H., 2004, *Lan Hải Việt Nam – Với phần giới thiệu về hệ thực vật Việt Nam*, Chương trình BirdLife Quốc tế tại Đông Dương, Hà Nội.
170. Nguyễn N. T., 2007, *Taxonomy of Euphorbiaceae in Vietnam*, Vietnam National University Publishers, Hà Nội.
171. Luu-dam N. A., Lu N. T., Pham T. H., Do T. V., 2023, Classification of vascular plants in Vietnam according to modern classification systems, *Plants*, 12(4), 967.
172. The International Plant Names Index, <http://www.ipni.org>
173. Thủ tướng Chính phủ, 2024, Quyết định số 1352/QĐ-TTg: *Phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Văn phòng Chính phủ, Hà Nội.
174. Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thị Thời, 1998, *Đa dạng thực vật có mạch vùng núi cao Sa Pa - Phan Si Pan*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
175. Lê Ngọc Công, 1998, *Nghiên cứu tác dụng bảo vệ môi trường của một số mô hình rừng trồng trên vùng đồi trung du một số tỉnh miền núi*, Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, Thái Nguyên. (Đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ).

176. Đặng Kim Vui, 2002, Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc rừng phục hồi sau nương rẫy, cơ sở đề xuất giải pháp khoanh nuôi, làm giàu rừng ở huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, 12, Hà Nội.
177. Nguyễn Thế Hưng, 2003, *Nghiên cứu đặc điểm và xu hướng phục hồi rừng của thảm thực vật cây bụi ở huyện Hoàn Bô, thị xã Cẩm Phả (Quảng Ninh)*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội.
178. Hoàng Chung, 2004, *Đồng cỏ vùng núi phía Bắc Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
179. Lê Ngọc Công, 2004, *Nghiên cứu quá trình phục hồi rừng bằng khoanh nuôi trên một số thảm thực vật ở Thái Nguyên*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội.
180. Nguyễn Thị Hải, Trần Huy Thái, Nguyễn Thế Cường, Trần Thị Thanh Vân, 2017, Đa dạng tài nguyên cây làm thuốc tại khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang, tỉnh Tuyên Quang, *Tạp chí Khoa học Đại học Tân Trào*, 6, tr. 44–49.
181. Lê Hùng Anh (chủ biên), 2017, *Đa dạng sinh học vùng duyên hải Bắc Bộ Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
182. Averyanov L. V., Nguyễn K. S., Trần T. H., Averyanova A. L., Maisak T. V., Nguyễn H. T., 2020, *Plant diversity, flora and vegetation of Bat Dai Son Mountain area, Northern Vietnam*, Strata-Petersburg Publishing, St. Petersburg.
183. Trần Văn Hải, 2020, *Nghiên cứu đa dạng hệ thực vật bậc cao có mạch tại Vườn quốc gia Pịa Oắc – Pịa Đén, tỉnh Cao Bằng*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội.
184. Lee J., Trần Thế Bách, Đỗ Văn Hải, Bùi Hồng Quang, Lee H. J., 2018, *Woody plants of Pịa Oắc - Pịa Đén National Park in Vietnam*, Korea National Arboretum, Pocheon, Hàn Quốc.
185. Nguyễn Thị Thanh Hương (chủ biên), Trần Văn Hải, Đỗ Văn Hải, Bùi Hồng Quang, Dương Thị Hoàn, Lê Ngọc Hân, Trần Đức Bình, Vũ Anh Thương, Nguyễn Quang Hưng, Trần Thế Bách, 2023, *Atlas cây thuốc tỉnh Cao Bằng*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
186. Nguyễn Thị Yến, 2015, *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật trong các hệ sinh thái rừng ở Vườn quốc gia Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ làm cơ sở cho công tác quy hoạch và bảo tồn*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Đại học Thái Nguyên, Thái Nguyên.
187. Phan Thanh Lâm, 2016, *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật và cấu trúc rừng tại rừng quốc gia Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

188. Phạm Quang Tuyền, 2019, *Nghiên cứu đặc điểm thực vật bậc cao có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn một số loài thực vật quý hiếm tại Khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang – Tuyên Quang*, [Luận án Tiến sĩ Lâm nghiệp], Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
189. Lê Đồng Tấn, 2000, *Nghiên cứu quá trình phục hồi tự nhiên một số quần xã thực vật sau nương rẫy tại Sơn La phục vụ cho khoanh nuôi*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Hà Nội.
190. Vũ Thị Liên, 2005, *Nghiên cứu ảnh hưởng của một số kiểu thảm thực vật đến sự biến đổi môi trường đất ở một số khu vực tỉnh Sơn La*, [Luận án Tiến sĩ Sinh học], Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội.
191. Đinh Thị Hoa, 2017, *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật tại Khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Nha, tỉnh Sơn La*, [Luận án Tiến sĩ Lâm nghiệp], Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
192. Phùng Văn Phê, Nguyễn Văn Lý, 2009, *Điều tra đánh giá sơ bộ hệ thực vật của Khu bảo tồn thiên nhiên Hang Kia – Pà Cò, huyện Mai Châu, tỉnh Hòa Bình*, Trung tâm Con người và Thiên nhiên, Hà Nội.
193. Phạm Quỳnh Anh, Trần Thế Bách, Vũ Thị Liên, 2016, Đa dạng cây thuốc thuộc ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta) tại Khu bảo tồn thiên nhiên Tà Xùa, tỉnh Sơn La, *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, 32(1), tr. 8–13.
194. Soejarto, D. D., Hiep, N. T., Loc, P. K., Cuong, N. M., Bien, L. K., Dai, T. D., Regalado, J., Kadushin, M. R., Huong, N. T. T., & Bich, T. Q., 2004, *Seed plants of Cuc Phuong National Park: A documented checklist* (760 tr). Agriculture Publishing House.
195. Đỗ Văn Tuân, 2013, *Nghiên cứu cơ sở khoa học góp phần bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên cây thuốc tại Vườn quốc gia Tam Đảo* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện HLKHCNVN.
196. Trần Minh Tuấn, 2015, *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật bậc cao có mạch ở Vườn Quốc gia Ba Vì và đề xuất các giải pháp bảo tồn, phát triển* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
197. Phan Thị Thanh Hương, 2018, *Nghiên cứu thực vật rừng ngập mặn có hoạt tính sinh học tại Vườn quốc gia Xuân Thủy và đề xuất khả năng sử dụng bền vững* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
198. Bùi Đức Quang, & Hà Quý Quỳnh, 2013, Phân tích đa dạng sinh học ở đảo Bạch Long Vĩ, Hải Phòng. *Tạp chí Sinh học*, 35(4), tr. 522–528.

199. Trần Đình Lý (Chủ biên), & cộng sự, 2006, *Hệ sinh thái gò đồi các tỉnh Bắc Trung Bộ*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
200. Đậu Bá Thìn, 2013, *Nghiên cứu đa dạng thực vật bậc cao có mạch ở Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông, Thanh Hóa* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Nghệ An.
201. Đặng Quốc Vũ, 2016, *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật làm cơ sở cho công tác bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên, tỉnh Thanh Hóa* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội.
202. Nguyễn Danh Hùng, 2020, *Nghiên cứu đa dạng thực vật bậc cao có mạch và đề xuất các giải pháp bảo tồn ở Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Hoạt, tỉnh Nghệ An* [Luận án Tiến sĩ Sinh học]. Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
203. Nguyễn Thanh Nhân (Chủ biên), Nguyễn Văn Diện, 2021, *Đa dạng thực vật bậc cao có mạch tại Vườn quốc gia Pù Mát – Nghệ An*. Nhà xuất bản Nghệ An, Nghệ An.
204. Ninh Khắc Bản (Chủ biên), Phạm Văn Kiệt, & Ninh Khắc Thanh Tùng, 2022, *Cây thuốc của dân tộc Vân Kiều và dân tộc Pa Kô ở Quảng Trị*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 472 tr.
205. Lee, J., Tran, T. B., Chang, K. S., Do, V. H., Bui, H. Q., Vu, T. C., Nguyen, T. T. H., Duong, T. H., Tran, T. N. D., Sy, D. T., Tran, H. T., Choudhary, R. K., Lee, C., Park, S.-H., Kim, J., Bae, D. Y., Lee, C., Lee, Y. M., Oh, S.-H., Shin, C.-H., Choi, K. N., Yang, J.-C., Nguyen, H., Le, P., & Luu, V. N., 2014, *Floristic diversity of Hon Ba Nature Reserve* (752 tr). Korea National Arboretum. ISBN 978-89-97450-72-5.
206. Lưu H. T., Trần G., Nguyễn L. X. B., Nguyễn H. C., Trịnh T. M. D., Trần H. Đ., Nguyễn Q. Đ., Nguyễn T. M. H., Vũ N. L., Nguyễn T. L., Lê H. S., Nguyễn T. V., 2019, *Đa dạng sinh học rừng tỉnh Khánh Hòa – Phần 1: Thực vật*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
207. Cục Bảo tồn Thiên nhiên và Đa dạng sinh học, 2025, *Khu bảo tồn thiên nhiên An Toàn: nguồn tài nguyên quý cần được bảo vệ, phát huy*. NBCA – Trang thông tin quốc gia về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học. Truy cập ngày 26/3/2025, từ <https://nbca.gov.vn/khu-bao-ton-thien-nhien-an-toan-nguon-tai-nguyen-quy-can-duoc-bao-ve-phat-huy/>
208. Nguyễn Tiến Bản (Chủ biên), và cộng sự, 1983, *Danh lục thực vật Tây Nguyên*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
209. Lưu Hồng Trường, Nguyễn Hiếu Cường, Trịnh Thị Mỹ Dung, Nguyễn Quốc Đạt, Trần Hữu Đăng, Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trương Chi Lan, Vũ Ngọc Long, Nguyễn

- Thành Lực, Đặng Minh Trí, Nguyễn Trần Quốc Trung, 2019, *Giới thiệu cây thuốc tỉnh Đắk Nông*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 316 tr.
210. Nguyễn Văn Sinh (Chủ biên), Hà Quý Quỳnh, Lê Hùng Anh, Nguyễn Thế Cường, Phạm Thế Cường, Đỗ Văn Hải, Lê Mạnh Hùng, Phạm Thị Nhị, Đặng Huy Phương, Nguyễn Trường Sơn, Đỗ Văn Tứ, Trần Anh Tuấn, Nguyễn Quảng Trường, Nguyễn Đức Anh, Trịnh Quang Pháp, Nguyễn Hoàng Sơn, 2020, *Atlas các hệ sinh thái núi Tây Nguyên*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
211. GreenViet, PanNature, 2019, *Đa dạng sinh học tại hành lang Kon Ka Kinh – Kon Chư Răng, huyện K'Bang, tỉnh Gia Lai*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
212. UNESCO, 2025, *Kon Ha Nung Highland – Man and the Biosphere Programme (MAB)*. Truy cập ngày 29/3/2025, từ <https://www.unesco.org/en/mab/kon-ha-nung-highland>
213. Lê Thị Kim Ngân, Trương Thị Đẹp, Ngô Văn Thắng, Trương Bá Vương, Đặng Văn Sơn, 2021, Đa dạng nguồn tài nguyên cây dược liệu ở Vườn quốc gia Kon Ka Kinh, tỉnh Gia Lai, *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam*, (4), 151–160. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
214. Lê Trọng Trãi, Lê Văn Chám, Trần Quang Ngọc, Trần Hiếu Minh, Nguyễn Văn Sáng, Monastyrskii A. L., Hayes B. D., Eames J. C., 2000, *An investment plan for Kon Ka Kinh Nature Reserve, Gia Lai Province, Vietnam: A contribution to the management plan*. BirdLife International Vietnam Programme, Hà Nội, Việt Nam.
215. Mai Hai Chau, Tran Thi Ngoan, Nguyen Van Phu, Le Van Cuong, Nguyen Trong Phu, Huynh Phuc Da, Dang Viet Hung, 2024, Forest vegetation cover in Bu Gia Map National Park, Vietnam, *Journal of Forestry Science and Technology*, 9(1), 12–17.
216. Dang Viet Hung, Potokin Alexander, Dang Thi Lan Anh, Nguyen Thi Ha, Le Van Son, 2020, Forest vegetation cover in Binh Chau – Phuoc Buu Nature Reserve in Southern Vietnam, *E3S Web of Conferences*, 175, 14016.
217. Đinh Thanh Sang, 2020, Quản lý bền vững rừng đặc dụng: Trường hợp nghiên cứu ở Vườn quốc gia Cát Tiên, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, (5), 100–109.
218. Trần Thị Liên, Cao Ngọc Giang, Nguyễn Minh Hùng, Nguyễn Xuân Trường, Lê Đức Thanh, Lê Hồng Sơn, Ngô Thị Minh Huyền, 2022, Đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc tại huyện Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, Kỳ 1 – Tháng 5, 89–98.

219. Hoàng Thanh Sơn, Trịnh Ngọc Bon, Võ Quang Trung, Nguyễn Văn Linh, Trần Lâm Đồng, 2018, *Sổ tay nhận biết các loài thực vật phổ biến ở Khu Dự trữ Sinh quyển Đồng Nai*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
220. Nguyễn Công Minh, Lê Xuân Tuấn, 2020, Đa dạng tài nguyên thực vật ngập mặn hệ sinh thái vùng triều khu vực Mũi Cà Mau, *Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường*, 29, 14–23.
221. Trần Quốc Khải, Nguyễn Tấn Truyền, Nguyễn Hoài Linh, Huỳnh Kiệt Anh Tuấn, Ngô Minh Sang, Dương Văn Nhã, Nguyễn Tấn Truyền, 2023, Đa dạng sinh học thực vật của các kiểu rừng tại Vườn quốc gia U Minh Hạ, tỉnh Cà Mau, *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 12(8), 36–51.
222. Hoàng Văn Sâm, Trần Ngọc Hải, Hà Văn Long, Nguyễn Văn Trung, 2018, Đa dạng thực vật quý hiếm tại Vườn quốc gia Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, (4), 106–117.
223. Trần Văn Thắng, 2018, Tính đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc ở Vườn quốc gia U Minh Thượng, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, Kỳ 2 – Tháng 8, 130–138.
224. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007, *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
225. Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, 1996, *Sách đỏ Việt Nam, Quyển 2: Phần Thực vật*, Nhà xuất bản Khoa học – Kỹ thuật, Hà Nội.
226. Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, 2000, *Sách đỏ Việt Nam, Quyển 2: Phần Thực vật*, Nhà xuất bản Khoa học – Kỹ thuật, Hà Nội.
227. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007, *Sách đỏ Việt Nam (phần II - Thực vật)*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
228. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2024, *Sách Đỏ Việt Nam, Tập 2: Thực vật và Nấm*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
229. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2025, *Danh lục đỏ Việt Nam. Version 2024-1*. <http://vnredlist.vast.vn/> (Truy cập ngày 23/05/2025).
230. Bộ Nông nghiệp và Môi trường, 2025, *Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT ngày 31/12/2025 quy định về quản lý 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*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
231. Chính phủ, 2021, *Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước CITES*, Văn bản pháp luật Việt Nam.

232. Chính phủ, 2019, *Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16/7/2019 sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP về tiêu chí xác định và quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
233. Cơ quan thẩm quyền quản lý CITES Việt Nam, 2023, *Thông báo số 25/TB-CTVN ngày 17 tháng 02 năm 2023 về việc công bố danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã thuộc Phụ lục Công ước CITES*, Tổng cục Lâm nghiệp.
234. Quốc hội, 2017, *Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
235. Quốc hội, 2008, *Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
236. Hội Đồng Bộ trưởng, 1986, *Quyết định số 194/CT về việc thành lập các khu rừng cấm trên toàn lãnh thổ nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam*.
237. Ủy ban Nhân dân tỉnh Gia Lai, 2004, *Quyết định số 28/QĐ-UB thành lập Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, trực thuộc Chi cục kiểm lâm tỉnh*.
238. Ủy ban Nhân dân tỉnh Gia Lai, 2009, *Quyết định số 102/QĐ-UBND chuyển Khu BTTN Kon Chư Răng thành Ban quản lý Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, trực thuộc Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Gia Lai*.
239. Thuong, S. D., Choudhary, R. K., Tucker, G. C., Quang, B. H., Chinh, V. T., Lee, J., 2015, August, *Capparis gialaiensis* (Capparaceae), a new species from Vietnam, *Annales Botanici Fennici*, 52(3–4), 219–223.
240. Hai, D. V., Min, D. Z., Khang, N. S., Tan, Y. H., Thoa, P. T. K., Bramley, G. L., de Kok, R. P., Li, B., 2018, *Premna vietnamensis* (Lamiaceae, Premnoideae), a distinct new species from the Central Highlands of Vietnam, *PLOS ONE*, 13(5), e0195811.
241. Trịnh Ngọc Hiệp, Trần Đức Bình, Sỹ Danh Thường, Bùi Hồng Quang, 2019, Đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Thái Nguyên*, 194(01), 15-20).
242. Quang, B. H., Hai, D. V., Khang, N. S., Linh, L. T. M., Binh, T. D., Son, D. H., Anh, T. T. P., Möller, M., 2019, *Boeica konchurangensis* sp. nov. (Gesneriaceae) from Gia Lai plateau, Vietnam, *Nordic Journal of Botany*, 37(5).
243. Vislobokov, N. A., Nuraliev, M. S., Kuznetsov, A. N., Kuznetsova, S. P., Romanov, M. S., 2019, *Aspidistra minor* (Asparagaceae, Nolinoideae), a tiny new species from Vietnam, *Phytotaxa*, 402(1), 63–67.
244. Fu, L. F., Monro, A., Van Do, T., Nuraliev, M. S., Averyanov, L. V., Wen, F., Xin, Z. B., Maisak, T. V., Kuznetsov, A. N., Kuznetsova, S. P., Nguyen, K. S., 2019,

- Checklist to the Elatostema (Urticaceae) of Vietnam including 19 new records, ten new combinations, two new names and four new synonyms, *PeerJ*, 7, e6188.
245. Quang, B. H., Tran, T. B., Ha, T. D., Do Van, H., Thanh, H. N. T., Thu, H. B., 2020, A new species of *Psydrax* (Vanguerieae, Rubiaceae) from the Gia Lai Plateau, southern Vietnam, *PhytoKeys*, 149, 99.
246. Ha, T. D., Quang, B. H., Do Van, H. A. I., Thanh, H. N. T., Thu, H. B., Tagane, S., Oguri, E., Naiki, A., Dang, V. S., 2020, A new species of *Lasianthus* (Rubiaceae), *L. konchurangensis*, from the Central Highlands of Vietnam, *Phytotaxa*, 451(2), 161–168.
247. Nguyen, K. S., Quang, B. H., Hai, D. V., Binh, T. D., Averyanov, L. V., Tanaka, N., Qao, Q., 2020, *Peliosanthes crassicornata* (Asparagaceae), a new species from southern Vietnam, *Phytotaxa*, 429(1), 39–47.
248. Do Van, H. A. I., Hoan, D. T., Lin, Z., Deng, Y., Choudhary, R. K., Lee, J., 2021, *Rungia gialaiensis* (Acanthaceae), a new species from the Central Highlands of Vietnam, *Phytotaxa*, 500(4), 294–300.
249. Son, D. H., Do Van, H. A. I., Quang, B. H., Chen, C. W., Van Hieu, T., Choudhary, R. K., Lee, J., 2022, *Amblovenatum immersum* (Thelypteridaceae): A new record for the flora of Vietnam, *Korean Journal of Plant Taxonomy*, 52(2), 108–113.
250. Du Nguyen, V., Toan Le, C., Dinh, Q. D., Nguyen, T. V. A., Tran, V. T., Croat, T. B., 2022, *Typhonium kbangense*, a new species of Araceae (Aroideae–Areae) from Central Vietnam, *Nordic Journal of Botany*, 2022(8), e03601.
251. Kalyuzhny, S. S., Vislobokov, N. A., Luu, H. T., Plugatar, Y. V., Kuznetsov, A. N., Kuznetsova, S. P., Korzhenevsky, V. V., Vin'kovskaya, O. P., 2022, *Aspidistra nikitensis* (Asparagaceae, Nolinoideae), a new species from Vietnam, *Phytotaxa*, 574(4), 289–294.
252. Dang, V. S., Truong, B. V., Hoang, N. S., Le, V. T., Dang, M. Q., Nguyen, M. H., Naiki, A., 2022, *Lasianthus gialaiensis* (Rubiaceae), a new species from the Gia Lai Plateau of Vietnam, *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica*, 73(3), 205–209.
253. Nguyen, D. H., Dang, M. Q., Le, N. T. K., Van Toan, E. Q., Van Ngot, P. H., Van Tho, L. E., Truong, B. V., Naiki, A., Dang, V. S., 2022, A new species of *Lasianthus* (Rubiaceae) from Kon Chu Rang Nature Reserve in Central Highlands of Vietnam, *Phytotaxa*, 541(3), 291–296.
254. Dang, M. Q., Nguyen, M. H., Hoang, N. S., Nguyen, T. M. H., Ho, N. Q. C., Truong, B. V., 2022, Two new species of *Lasianthus* Jack (Rubiaceae) from southern Vietnam, *European Journal of Taxonomy*, 806, 19–31.

255. Fujiwara, T., Quang, B. H., Tagane, S., Murakami, N., Oguri, E., 2023, *Leptochilus ornithopus* (Polypodiaceae), a new hemiepiphytic fern species from Central Highlands of Vietnam, *Phytotaxa*, 584(3), 149–160.
256. Dang, H. C., Thanh, N. T. K., Nguyen, H. H., Huyen, D. N., Hoang, T. T., Tagane, S., 2025, *Syzygium triflorum* (Myrtaceae), a new species from Vietnam, *PhytoKeys*, 255, 75.
257. Ban quản lý khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, 2023. *Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2023, nhiệm vụ trọng tâm năm 2023*.
258. Ban quản lý khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, 2024. *Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2023, nhiệm vụ trọng tâm năm 2024*.
259. Taylor, M. S., 1990, *Field techniques used by Missouri Botanical Garden*, Missouri Botanical Garden.
260. Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, 2015, *Bộ quy trình thu thập mẫu sinh vật, địa chất và thổ nhưỡng của Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam*, Hà Nội: Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam.
261. Natural History Museum, <https://data.nhm.ac.uk/>.
262. Harvard University Herbaria & Libraries, <https://www.huh.harvard.edu/>
263. Natural History Museum of Denmark, <https://samlinger.snm.ku.dk/>
264. Royal Botanic Garden Edinburgh, <https://data.rbge.org.uk/search/herbarium/>.
265. Royal Botanic Gardens, Kew, <https://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>.
266. Missouri Botanical Garden, <https://www.missouribotanicalgarden.org/>
267. New York Botanical Garden, <https://sweetgum.nybg.org/science/vh/>.
268. Muséum national d'Histoire naturelle, <https://science.mnhn.fr/>
269. Herbarium LE, <https://en.herbariumle.ru/>.
270. eFloras, <http://www.eFloras.org>.
271. Royal Botanic Garden Edinburgh, <https://padme.rbge.org.uk/laos/>.
272. Tropicos, <http://www.tropicos.org>.
273. Võ Văn Chi, Trần Hợp, 2002, *Cây cỏ có ích ở Việt Nam, Tập II*, Nhà xuất bản Giáo dục, Thành phố Hồ Chí Minh.
274. Đỗ Tất Lợi, 1999, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
275. Lã Đình Mối (Chủ biên) và cộng sự, 2001, 2002, *Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam, Tập I & II*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
276. Triệu Văn Hùng (Chủ biên) và cộng sự, 2007, *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam*, Nhà xuất bản Bản đồ, Hà Nội.

277. Lã Đình Mối (Chủ biên) và cộng sự, 2009, *Tài nguyên thực vật Việt Nam: Những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học, Tập II*, Nhà xuất bản Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Hà Nội.
278. Trần Minh Hợi (Chủ biên), Lã Đình Mối, Trần Huy Thái, Ninh Khắc Bản, 2013, *Tài nguyên thực vật Việt Nam*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
279. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2000, *Tên cây rừng Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
280. Trần Công Khánh, Phạm Hải, 2004, *Cây có độc ở Việt Nam (Xuất bản lần thứ III)*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
281. Trần Hợp, 2002, *Tài nguyên cây gỗ Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.
282. PROSEA, 1989–1999, *Plant Resources of South-East Asia (Vol. 1–19)*, Backhuys Publishers, Leiden.
283. Jansen, P. C. M., Lemmens, R. H. M. J., Oyen, L. P. A., Siemonsma, J. S., Stavast, F. M., Valkenburg, J. V. (Eds.), 1991, *Plant Resources of South-East Asia: Basic list of species and commodity grouping. Final version*, Wageningen: Pudoc Scientific Publishers.
284. Quattrocchi, U., 2012, *CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants: Common names, scientific names, eponyms, synonyms, and etymology (Vols. 1–5)*, CRC Press, Boca Raton, FL.
285. Wiart, C., 2006, *Medicinal plants of the Asia-Pacific: Drugs for the future?*, Nhà xuất bản World Scientific, Singapore.
286. Diazgranados, M., Allkin, B., Black, N., Cámara-Leret, R., Canteiro, C., Carretero, J., Eastwood, R., Hargreaves, S., Hudson, A., Milliken, W., Nesbitt, M., Ondo, I., Patmore, K., Pironon, S., Turner, R., Ulian, T., 2020, *World Checklist of Useful Plant Species*, Royal Botanic Gardens, Kew, Knowledge Network for Biocomplexity.
287. Thủ tướng Chính phủ, 2024, *Quyết định số 895/QĐ-TTg về việc phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
288. Bộ Nông nghiệp và Môi trường, 2025, *Thông tư số 24/2025/TT-BNNMT sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư trong lĩnh vực đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý*, Văn bản pháp luật Việt Nam.
289. Bộ Nông nghiệp và Môi trường. (2025). *Quyết định số 561/QĐ-BNNMT về việc công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2024*. Hà Nội, Việt Nam.





19	<i>Osmolindsaea odorata</i> (Roxb.) Lehtonen & Christenh.	Ráng liên sơn thơm	25	Hm						V10568
	<b>9. MARATTIACEAE</b>	<b>Họ Móng Ngựa</b>								
20	<i>Angiopteris annamensis</i> C.Chr. & Tardieu	Móng ngựa trung	19	Ch						TLTK
21	<i>Angiopteris caudatiformis</i> Hieron.	Móng ngựa lá có đuôi	18	Ch	ME					KCR114 TDB- 347
22	<i>Angiopteris tonkinensis</i> (Hayata) J.M.Camus	Móng ngựa bắc	19	Ch						KCR365
	<b>10. POLYPODIACEAE</b>	<b>Họ Dương Xỉ</b>								
23	<i>Cyclopeltis crenata</i> (Fée) C.Chr.	Ráng lọng mô	16	Ep						KCR383
24	<i>Davallia griffithiana</i> Hook.	Ráng đà hoa griffit	18	Ep	ME					TDB-268
25	<i>Drynaria bonii</i> Christ	Tắc kè đá	18	Ep	ME	VU		IIA		KCR11-16
26	<i>Drynaria coronans</i> (Wall. ex Mett.) J.Sm.	Ô rồng	18	Ep	EU ME					TDB-271
27	<i>Drynaria roosii</i> Nakaike	Tắc kè đá foóctum	19	Ep	ME			IIA		TDB-394 TN94
28	<i>Dryopteris polita</i> Rosenst.	Ráng cánh bàn thanh	25	Ch						Q768
29	<i>Dryopteris porosa</i> Ching	Ráng cánh bàn	19	Ch						Q601
30	<i>Dryopteris sparsa</i> (D.Don) Kuntze	Ráng cánh bàn rải rác.	13	Ch	HF ME					Q607
31	<i>Goniophlebium subauriculatum</i> (Blume) C. Presl	Ráng gân vuông có tai	13	Ep	EU MA ME					VK6390
32	<i>Kontumia heterophylla</i> S.K.Wu & L.K.Phan	Ráng kon tum lá khác	23	Ep					ĐH VN	KCR003 Q569
33	<i>Lepisorus mucronatus</i> (Fée) Li Wang	Ráng quần lân mũi	13	Ep						KCR096
34	<i>Leptochilus ornithopus</i> T. Fujiw. & B.H. Quang	Ráng bạc thiết chân chim	23	Ch					ĐH KCR	V10634 BHQ801 Q549





61	<i>Acanthus leucostachyus</i> Wall. ex Nees	Ô rô núi	18	Na	ME						KCRII-39
62	<i>Cryptophragmium langbianense</i> Benoist	Ân mạc lang bian	23	Na						ĐH VN	KCRII-26
63	<i>Haplanthus laxiflorus</i> (Blume) Gnanasek., G.V.S.Murthy & Y.F.Deng	Hùng bút hoa thưa	16	Na	ME						TLTK
64	<i>Hygrophila ringens</i> (L.) R.Br. ex Spreng.	Đình lịch	22	Na							KCR144 KCR376 TDB-315
65	<i>Justicia glomerulata</i> Benoist	Xuân tiết chụm	23	Na						ĐH VN	TLTK
66	<i>Justicia quadrifaria</i> (Nees) T. Anderson	Xuân tiết chẻ bốn	16	Na	ME						TLTK
67	<i>Justicia vagabunda</i> Benoist	Xuân tiết ngao du	19	Lp							Q594 VK4478 KCR293 TDB- 405 TN105 V10567
68	<i>Lepidagathis incurva</i> Buch.- Ham. ex D.Don	Lân chùy cong	15	Na	ME						TLTK
69	<i>Leptostachya wallichii</i> Nees	Bạc gié wallich	15	Na							MOST307
70	<i>Rungia gialaiensis</i> D.V.Hai, Z.L.Lin & Joongku Lee	Rung gia lai	23	Na						ĐH KCR	DVH-100 PTV714 PTV1026 DVH22112013-1
71	<i>Rungia khasiana</i> T.Anderson	Rung kha	18	Na							TLTK
72	<i>Rungia salaccensis</i> Valetton	Rung sa lắ	25	Na							KCR364
73	<i>Staurogyne debilis</i> (T.Anderson) C.B.Clarke	Nhụy thập yếu	25	Na	ME						KCR082 KCR317
74	<i>Strobilanthes dalzielii</i> (W.W.Sm.) Benoist	Chùy hoa lá không đều	18	Na	ME						KCR357 V10587
75	<i>Strobilanthes echinata</i> Nees	Chùy hoa nhiễm	16	Na							VK4834
76	<i>Strobilanthes nobilis</i> C.B.Clarke	Chùy hoa	18	Na							TLTK

77	<i>Strobilanthes pateriformis</i> Lindau	Chùy hoa đẹp	19	Na							VK4544
78	<i>Strobilanthes pentastemonoides</i> (Nees) T.Anderson	Chùy hoa đỏ	25	Na	ME						TLTK
79	<i>Thunbergia coccinea</i> Wall. ex D.Don	Cát đặng đỏ	17	Lp	EU ME						TLTK
80	<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	Cát đặng thơm	11	Lp	EU MA ME						VK4448 KCRII- 51
81	<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.	Cát đặng thon	11	Lp	EU MA ME						TLTK
	<b>16. ACHARIACEAE</b>	<b>Họ Chùm bao</b>									
82	<i>Hydnocarpus annamensis</i> Lescot & Sleumer ex Harwood & B.L.Webber	Lọ nôi trung bộ	19	Mi	ME	VU	VU				TLTK
83	<i>Hydnocarpus kurzii</i> (King) Warb.	Lọ nôi Kurz	18	Mi	AF HF MA ME PO		DD				TLTK
	<b>17. ACTINIDIACEAE</b>	<b>Họ Dương Đào</b>									
84	<i>Actinidia latifolia</i> (Gardner & Champ.) Merr.	Dương đào lá rộng	16	Lp	GS ME						VK5417
85	<i>Saurauia roxburghii</i> Wall.	Nóng roxburgh	18	Mi	MA ME		LC				KCR136
86	<i>Saurauia tristyla</i> DC.	Nóng	18	Mi	FU MA ME		LC				KCR371
	<b>18. ALTINGIACEAE</b>	<b>Họ Tô Hạp</b>									
87	<i>Liquidambar excelsa</i> (Noronha) Oken	Tô hạp trung hoa	16	Mg	HF MA ME		LC				VK5410
88	<i>Liquidambar siamensis</i> (Craib) Ickert-Bond & J.Wen	Tô hạp bình khang	19	Mg	ME		LC				TLTK
	<b>19. AMARANTHACEAE</b>	<b>Họ Rau Dền</b>									
89	<i>Achyranthes aspera</i> L.	Cỏ xước	10	Na	AF EU GS HF						TLTK



101	<i>Ancistrocladus tectorius</i> (Lour.) Merr.	Trung quân lợp nhà	16	Lp	HF MA ME						TDB-406 TN106
	<b>22. ANNONACEAE</b>	<b>Họ Na</b>									
102	<i>Alphonsea gaudichaudiana</i> (Baill.) Finet & Gagnep.	An phong gaudichaud	20	Na							KCR219 KCR264 TDB-385 TN85 TDB-296
103	<i>Alphonsea tonkinensis</i> DC.	Thâu lĩnh bắc bộ	19	Na							TLTK
104	<i>Alphonsea tonquinensis</i> A.DC.	Thâu lĩnh	20	Na							KCR421 KCR427 KCR428
105	<i>Artabotrys brevipes</i> Craib	Dây công chúa	20	Lp							VK5419
106	<i>Artabotrys fragrans</i> Jovet-Ast	(dây) Công chúa thơm	19	Lp							VK5409
107	<i>Artabotrys hexapetalus</i> (L.f.) Bhandari	Hoa móng rồng	15	Lp	EU MA ME						TLTK
108	<i>Dasymaschalon glaucum</i> Merr. & Chun	Mao quả mốc	19	Mi			LC				VK4801
109	<i>Desmos chinensis</i> Lour.	Hoa giẻ thơm	11	Lp	ME						VK4514 KCR076 V10577
110	<i>Desmos cochinchinensis</i> Lour.	Hoa giẻ lông đen	18	Lp	ME						KCR379 KCR429 KCR11-13 KCR11- 20 KCR11-54 TDB-285 TDB- 342 V10537
111	<i>Fissistigma oldhamii</i> (Hemsl.) Merr.	Cách thư oldham	19	Lp	ME						KCR138
112	<i>Fissistigma pallens</i> (Fin. & Gagnep.) Merr.	Lãnh công rượt	19	Lp							VK5408
113	<i>Fissistigma rufinerve</i> (Hook.f. & Thomson) Merr.	Lãnh công gân hoe	18	Lp							KCR134
114	<i>Fissistigma taynguyenense</i> Bân	Lãnh công tây nguyên	23	Lp						ĐH VN	KCR049 KCR121 KCR249 KCR320
115	<i>Goniothalamus chinensis</i> Merr. & Chun	Giác đế trung hoa	19	Na			LC				TDB-325

116	<i>Goniothalamus gabriacianus</i> (Baill.) Ast	Giác đế sài gòn	19	Na	ME						VK4524
117	<i>Huberantha jenkinsii</i> (Hook.f. & Thomson) Chaowasku	Quần đầu jenkins	16	Me	ME		LC				TLTK
118	<i>Orophea multiflora</i> Jovet-Ast	Tháp hình nhiều hoa	19	Na							TLTK
119	<i>Orophea polycarpa</i> A. DC.	Tháp hình nhiều trái	18	Mi	ME		LC				VK4453 VK6392
120	<i>Polyalthia obliqua</i> Hook.f. & Thomson	Nhọc sần	20	Na	MA ME		LC				TDB-210
121	<i>Popowia pisocarpa</i> (Blume) Endl. ex Walp.	Bồ bốt hạt đậu	16	Na	MA ME		LC				Q536 10550 KCR268 KCR318
122	<i>Pseuduvaria parviflora</i> (Jovet-Ast) Bân	Giả bồ hoa nhỏ	23	Na						ĐH VN	VK5427
123	<i>Trivalvaria costata</i> (Hook.f. & Thomson) I.M.Turner	Ran rừng	18	Na	ME		LC				TLTK
124	<i>Uvaria calamistrata</i> Hance	Lá men	19	Lp	MA ME						KCR391
125	<i>Uvaria dac</i> Pierre ex Fin. & Gagnep.	Bồ quả đặc	20	Lp							VK4497
126	<i>Uvaria hahnii</i> (Finet & Gagnep.) J.Sinclair	Mật hương hahni	20	Lp							VK5054
127	<i>Uvaria microcarpa</i> Champ. ex Benth.	Bù dẻ trườn	19	Lp	ME						TDB-226
	<b>23. APIACEAE</b>	<b>Họ Hoa Tán</b>									
128	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Rau má	11	Hp	EU GS HF MA ME PO SU		LC				TLTK
129	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Mùi tàu	24	Hp	AF HF MA ME PO						TLTK
130	<i>Hydrocotyle tonkinensis</i> Tardieu	Rau má bắc bộ	23	Ch	ME					ĐH VN	TLTK

131	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	Rau cần nước	25	Hp	AF EU HF MA ME SU		LC				TLTK
132	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Tô li	11	Hp	ME						KCR162
	<b>24. APOCYNACEAE</b>	<b>Họ Trúc Đào</b>									
133	<i>Aganosma siamensis</i> Craib	Chè bông lớn	19	Mi							TLTK
134	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	Sữa	24	Mg	AF EU FU HF IF MA ME PO SU		LC				TLTK
135	<i>Alyxia balansae</i> Pit.	Ngôn balansa	19	Lp							KCR093 KCR218 KCR366 VK4540
136	<i>Alyxia nathoi</i> Lý	Ngôn nathoi	23	Lp						ĐH VN	VK5021
137	<i>Alyxia pseudosinensis</i> Pit.	Ngôn trung quốc	20	Lp	ME						TLTK
138	<i>Alyxia reinwardtii</i> Blume	Ngôn dây vát	16	Lp	MA ME						KCR283
139	<i>Alyxia schlechteri</i> H.Lév.	Ngôn	19	Lp							VK6400
140	<i>Bousigonia angustifolia</i> Pierre ex Spire	Bù liêu lá hẹp	19	Lp							KCR298 TDB- 201 V10453 ĐTTT-100
141	<i>Bousigonia mekongensis</i> Pierre	Bù liêu cừu long	19	Lp							TDB-359 T.Đ.Lý584 K.Đào341
142	<i>Dischidia acuminata</i> Costantin	Mộc tiên nhọn , Song ly nhọn	19	Lp	ME						TLTK
143	<i>Dischidia hirsuta</i> (Blume) Decne.	Song ly lông phún , Móng quạ	16	Ep							TLTK
144	<i>Dischidia tonkinensis</i> Costantin	Song ly bắc bộ	19	Ep	ME						KCRII-48
145	<i>Heterostemma brownii</i> Hayata	Dị hùng brown	19	Lp							KCRII-68
146	<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G.Don	Hồ liên lá to	14	Me	EU FU HF MA ME PO		LC				TLTK

147	<i>Hoya lamthanhae</i> V.T.Pham & Kloppenb.	Cắm cù lam thanh	23	Lp						ĐH VN	TDB-411 TN111
148	<i>Hoya lockii</i> V.T.Pham & Aver.	Cắm cù lộc	23	Lp						ĐH VN	KCR327 MOST347 TDB- 258
149	<i>Hoya macrophylla</i> Blume	Hồ da lá to	25	Pp							TLTK
150	<i>Ichnocarpus frutescens</i> (L.) W.T.Aiton	Mần trây bụi	14	Lp	AF EU FU IF MA ME						TDB-217
151	<i>Ixonoderium annamense</i> Pit.	Dây mô	19	Lp		VU					TLTK
152	<i>Kopsia harmandiana</i> Pierre ex Pit.	Cốp harmand	23	Na			DD			ĐH VN	VK5779
153	<i>Melodinus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	Giom trung bộ	17	Lp	HF MA ME PO						KCR172 VK4456 VK4506
154	<i>Pentasacme caudatum</i> Wall. ex Wight	Thạch la ma	18	Hp	ME						KCR026
155	<i>Pottsia laxiflora</i> (Blume) Kuntze	So côm hoa thưa	16	Lp	MA ME PO						KCRII-78
156	<i>Rauwolfia cambodiana</i> Pierre ex Pit.	Ba gác lá to	20	Na	ME	VU					TLTK
157	<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	Ba gác ấn độ	16	Na	HF MA ME PO SU	CR					KCRII-65
158	<i>Streptocaulon juvenas</i> (Lour.) Merr.	Hà thủ ô nam	19	Lp	ME						TLTK
159	<i>Strophanthus wallichii</i> A.DC.	Sùng trâu đuôi	17	Na	ME	EN					TLTK
160	<i>Tabernaemontana bovina</i> Lour.	Lài trâu	18	Na	ME		LC				KCR405
161	<i>Tabernaemontana peduncularis</i> Wall.	Lài trâu cuống	18	Na	ME						KCR092
162	<i>Telectadium linearicarpum</i> Pierre	Vệ tuyến lá hẹp	20	Na							KCR056 KCR448
163	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	Cỏ quả cọng mảnh	25	Na	ME	EN					KCRII-38

164	<i>Urceola laevigata</i> (Juss.) D.J.Middleton & Livsh.	Song tiết, Đỗ trọng dây	16	Lp	MA ME						MOST286
165	<i>Urceola micrantha</i> (Wall. ex G.Don) D.J.Middleton	Song tiết	18	Lp	MA ME						10361 VK5691
166	<i>Urceola rosea</i> (Hook. & Arn.) D.J.Middleton	Răng bừa hương	16	Lp	ME						TLTK
167	<i>Vincetoxicum tengii</i> (Tsiang) Meve & Liede	Đầu đài ten	19	Lp							KCRII-80
168	<i>Willughbeia edulis</i> Roxb.	Guồi kon tum	18	Lp	MA ME						VK5041
169	<i>Wrightia pubescens</i> R.Br.	Lòng mức lông	13	Me	HF MA ME SU		LC				TLTK
	<b>25. AQUIFOLIACEAE</b>	<b>Họ Trâm Bùi</b>									
170	<i>Ilex annamensis</i> Tardieu	Bùi trung bộ	23	Mi						ĐH VN	TLTK
171	<i>Ilex cochinchinensis</i> (Lour.) Loes.	Bùi đen	19	Mi			LC				TLTK
172	<i>Ilex confertiflora</i> Merr.	Bùi kon tum	19	Me			LC				VK4809
173	<i>Ilex crenata</i> Thunb.	Bùi có răng	11	Mi	EU ME						VK6414
174	<i>Ilex glomerata</i> King	Bùi chụm	18	Mi			LC				VK5467
175	<i>Ilex honbaensis</i> Tardieu	Bùi hòn bà	23	Mi						ĐH VN	VK5452
176	<i>Ilex loeseneri</i> Tard.	Bùi loesener	23	Mi						ĐH VN	VK5450
177	<i>Ilex maclurei</i> Merr.	Bùi maclure	19	Na			CR				VK6413
178	<i>Ilex macrocarpa</i> Oliv.	Bùi trái to	25	Me	ME						KCR297 KCR404 KCRII-73
179	<i>Ilex micrococca</i> Maxim.	Bùi trái nhỏ	22	Mi			LC				Q968 VK5028
180	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	Bùi lá tròn	22	Me	EU ME		LC				TLTK
181	<i>Ilex rubrinervia</i> Tardieu	Bùi gân đỏ	23	Na						ĐH VN	VK5013
182	<i>Ilex viridis</i> Champ. ex Benth.	Bùi xanh	19	Na	ME		LC				VK6394

	<b>26. ARALIACEAE</b>	<b>Họ Ngũ Gia Bì</b>								
183	<i>Aralia armata</i> (Wall. ex G.Don) Seem.	Đơn châu chấu	17	Na	ME		LC			KCR415 TDB-205 V10457
184	<i>Aralia searelliana</i> Dunn	Cuồng lông hoe	18	Na	ME		LC			VK5683
185	<i>Dendropanax hainanensis</i> (Merr. & Chun) Chun	Diên bạch Pétélot	19	Me			LC			VK5707
186	<i>Heptapleurum calyptratum</i> (Hook.f. & Thomson) Y.F.Deng	Riêu hoa	18	Na	ME		LC			TLTK
187	<i>Heptapleurum ellipticum</i> (Blume) Seem.	Chân chim bầu dục	13	Ep	AF EU FU MA ME		LC			TLTK
188	<i>Heptapleurum heptaphyllum</i> (L.) Y.F.Deng	Đáng chân chim	22	Mi	HF MA ME		LC			KCR336 VK4812
189	<i>Heptapleurum metcalfianum</i> (Merr. ex H.L.Li) G.M.Plunkett & Lowry	Đáng chân chim	19	Na			LC			Q482
190	<i>Heteropanax chinensis</i> (Dunn) H.L. Li	Sâm thơm trung quốc	19	Na	ME		LC			VK5684
191	<i>Heteropanax fragrans</i> (Roxb.) Seem.	Sâm thơm	17	Me	MA ME					TLTK
192	<i>Hydrocotyle javanica</i> Thunb.	Rau má lá to	25	Ch	ME PO		LC			TDB-305 TDB-430 TN130
193	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Vis.	Đu đủ rừng	18	Mi	EU MA ME		LC			VK4512 KCRII-47
	<b>27. ARISTOLOCHIACEAE</b>	<b>Họ Mộc Hương</b>								
194	<i>Aristolochia acuminata</i> Lam.	Phòng kỷ	13	Lp	AF ME SU					KCRII-69
195	<i>Asarum maximum</i> Hemsl.	Mỏ quạ lớn	19	Na			VU	IIA		KCRII-34
	<b>28. ASTERACEAE</b>	<b>Họ Cúc</b>								
196	<i>Acmella grandiflora</i> (Turcz.) R.K.Jansen	Nút áo hoa to	25	Na	ME					TLTK

197	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Cỏ cút lợn	10	Th	AF EU GS HF IF MA ME PO SU						TLTK
198	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Ngải cứu	24	Hm	HF MA ME PO SU						TLTK
199	<i>Bidens pilosa</i> L.	Đơn buột	10	Th	AF EU GS HF IF MA ME SU						TLTK
200	<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.	Đại bi	14	Na	HF MA ME PO SU		LC				TLTK
201	<i>Blumea fistulosa</i> (Roxb.) Kurz	Hoàng đầu chụm	17	Th	ME						TLTK
202	<i>Blumea lacera</i> (Burm.f.) DC.	Cải ma	12	Th	HF MA ME PO						TLTK
203	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	Cỏ lào	11	Na	AF EU HF MA ME PO						TLTK
204	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	Rau tau bay	11	Th	AF HF MA ME SU						KCR381
205	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	Bạch đầu ông, Bạch đầu tro	11	Na	AF HF MA ME						TLTK
206	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Nhọ nôi	10	Th	AF EU GS HF MA ME		LC				TLTK
207	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Cúc chân voi mềm	11	Na	ME						KCR437 TDB- 224
208	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Cỏ chua lè, Mặt trời	12	Th	EU GS HF ME SU						TDB-232

209	<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	Rau lúi	11	Hp	HF ME						TDB-284
210	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Thượng lão	10	Th	FU HF MA ME PO						TDB-214
211	<i>Eupatorium fortunei</i> Turcz.	Mần tưới	25	Na	MA ME						TLTK
212	<i>Iodocephalopsis eberhardtii</i> (Gagnep.) Bunwong & H.Rob.	Cúc cỏ	20	Lp		VU					KCR060 KCR339
213	<i>Ixeris chinensis</i> subsp. <i>Versicolor</i> (Fisch. ex Link) Kitam.	Cúc lá răng gai	22	Th							TLTK
214	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) Kuntze	Vi thiệt	14	Lp	AF FU HF MA ME PO SU						TLTK
215	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	Cúc tần	13	Na	AF EU HF IF ME SU						TLTK
216	<i>Praxelis clematidea</i> (Hieron. ex Kuntze) R.M.King & H.Rob.	Cúc leo	13	Lp							KCR127 TDB-206
217	<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & B.L.Burt	Rau khúc vàng	10	Th	ME						TLTK
218	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	Hy thiêm	10	Th	HF MA ME PO						TLTK
219	<i>Strobocalyx arborea</i> (Buch.-Ham.) Sch.Bip.	Cúc đại mộc	15	Me	AF EU FU HF IF MA ME SU		LC				TDB-221
220	<i>Strobocalyx solanifolia</i> Sch.Bip.	Cúc lá cà	19	Lp	ME		LC				TLTK
221	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Dã quỳ	24	Na	AF EU FU HF IF MA ME						TLTK

	<b>29. BALANOPHORACEAE</b>	<b>Họ Dó Đất</b>								
222	<i>Balanophora fungosa subsp. indica</i> (Arn.) B.Hansen	Dó đất	13	Pp	ME					KCR387
	<b>30. BALSAMINACEAE</b>	<b>Họ Bóng Nước</b>								
223	<i>Impatiens attopeuensis</i> Hook.f.	Bóng nước Attopeu	20	Na						KCRII-46 TDB-403 KCR-130 TN103 KCR334
224	<i>Impatiens spireana</i> Hook.f.	Móng tai spire	20	Na						TLTK
	<b>31. BEGONIACEAE</b>	<b>Họ Thu Hải Đường</b>								
225	<i>Begonia acetosella var. acetosella</i> Craib	Thu hải đường bốn cánh	17	Na						KCRII-43 ĐTTT-032
226	<i>Begonia salaziensis</i> (Gaudich.) Warb.	Thu hải đường không cánh	19	Na	ME HF		CR			TLTK
	<b>32. BETULACEAE</b>	<b>Họ Cánh Lò</b>								
227	<i>Carpinus pubescens</i> Burkill	Duyên mọc lông	25	Mi			LC			TLTK
	<b>33. BIGNONIACEAE</b>	<b>Họ Quao</b>								
228	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz	Núc nác	15	Mi	HF MA ME		LC			TLTK
229	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	Kè núi	18	Mg	MA ME		LC			TLTK
	<b>34. BORAGINACEAE</b>	<b>Họ Vòi Voi</b>								
230	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Vòi voi	11	Th	AF HF MA ME PO SU					TLTK
	<b>35. BURSERACEAE</b>	<b>Họ Trám</b>								
231	<i>Canarium littorale</i> Blume	Trám nâu	18	Me	HF MA ME		LC			VK5052
232	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám lá nhỏ	19	Me	ME		LC			ĐTTT-015
233	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Trám lá đỏ	18	Me	ME		LC			TLTK

234	<i>Dacryodes dungii</i> Than & Yakovlev	Xuyên mộc dững	23	Me	MA					ĐH VN	TLTK
235	<i>Dacryodes rostrata</i> (Blume) H.J.Lam	Xuyên mộc	18	Me	HF MA		LC				10571
	<b>36. CALOPHYLLACEAE</b>	<b>Họ Công</b>									
236	<i>Calophyllum dryobalanoides</i> Pierre	Công trắng	18	Mg	ME		LC				V10206
237	<i>Calophyllum polyanthum</i> Wall. ex Choisy	Công nhiều hoa	17	Me	MA ME		NT				VK5473
	<b>37. CAMPANULACEAE</b>	<b>Họ Hoa Chuông</b>									
238	<i>Lobelia nummularia</i> Lam.	Nhả hoa	13	Hp	ME						TLTK
	<b>38. CANNABACEAE</b>	<b>Họ Gai Mèo</b>									
239	<i>Aphananthe cuspidata</i> (Blume) Planch.	Lát ruồi	15	Na	MA ME						KCR302
240	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	Ngát vàng	16	Mg	FU MA ME		LC				KCR043 TDB- 294 TDB-381 TN81 V10546
241	<i>Trema angustifolium</i> (Planch.) Blume	Hu lá hẹp	16	Na	ME		LC				TDB-288
242	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Hu đay gai	25	Na	AF FU HF MA ME						Q959
243	<i>Trema orientale</i> (L.) Blume	Trần mai đông	12	Mi	AF EU FU GS HF IF MA ME PO SU		LC				TLTK
244	<i>Trema tomentosum</i> (Roxb.) H.Hara	Hu đay lông	13	Mi	EU FU MA ME PO		LC				VK4449 KCR170
	<b>39. CAPPARACEAE</b>	<b>Họ Mần Mần</b>									
245	<i>Capparis acutifolia</i> Sweet	Cáp lá nhọn	19	Lp	ME						TLTK

246	<i>Capparis gialaiensis</i> Sy	Cáp Gia lai	23	Lp						DH KCR	Q480 VK6398
247	<i>Capparis longestipitata</i> Heine	Cáp cọng dài	25	Lp							VK5402
248	<i>Capparis membranifolia</i> Kurz	Cáp dèo	18	Lp	ME						KCR11-11 TDB-335
249	<i>Stixis scandens</i> Lour.	Trứng quốc	17	Lp	ME						TLTK
	<b>40. CAPRIFOLIACEAE</b>	<b>Họ Kim Ngân</b>									
250	<i>Lonicera macrantha</i> (D.Don) Spreng.	Kim ngân hoa to	16	Lp	EU ME						TLTK
	<b>41. CARYOPHYLLACEAE</b>	<b>Họ Cẩm Chướng</b>									
251	<i>Drymaria diandra</i> Blume	Lâm thảo, Tù ti	12	Th	ME						TLTK
	<b>42. CELASTRACEAE</b>	<b>Họ Chân Danh</b>									
252	<i>Celastrus gemmatus</i> Loes.	Dây gói chồi	19	Lp	ME						TLTK
253	<i>Celastrus rosthornianus</i> var. <i>loeseneri</i> (Rehder & E.H.Wilson) C.Y.Wu ex Y.C.Ho	Dây gói vôi	19	Lp							VK5475
254	<i>Euonymus cochinchinensis</i> Pierre	Chân danh nam (bộ)	15	Mi	ME		LC				VK5388
255	<i>Euonymus laxiflorus</i> Champ. ex Benth.	Chân danh hoa thưa	17	Mi	ME PO		LC				KCR074 KCR331
256	<i>Gymnosporia stylosa</i> Pierre	Lôa châu vôi	20	Na	MA		LC				TLTK
257	<i>Loeseneriella merrilliana</i> A.C.Sm.	Xàng dùm hải nam	19	Lp	ME						TLTK
258	<i>Loeseneriella pauciflora</i> (DC.) A.C.Sm.	Xàng dùm ít hoa	16	Lp	ME						VK5062
259	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre	Sang trắng	20	Me	MA		EN				TLTK
260	<i>Microtropis triflora</i> Merr. & F.L.Freeman	Mấm núi	19	Mi							TLTK

261	<i>Salacia godefroyana</i> Pierre	Chóc máu godefroy	20	Lp						VK6417
262	<i>Salacia noronhioides</i> Pierre	Chóc máu nở rộng	20	Lp	MA					VK5018
	<b>43. CHLORANTHACEAE</b>	<b>Họ Hoa Sói</b>								
263	<i>Chloranthus erectus</i> (Buch.-Ham.) Wall.	Sói đứng	16	Na	AF EU HF MA ME SU					KCR040
264	<i>Chloranthus spicatus</i> (Thunb.) Makino	Hoa sói	22	Na	EU HF ME SU					KCR214 TDB-269
265	<i>Hedyosmum orientale</i> Merr. & Chun	Mật hương	16	Na	ME	EN				TDB-256
266	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	Sói nhãn	25	Na	ME					Q504 10317 TDB-362 ĐTTT-016
	<b>44. CHRYSOBALANACEAE</b>	<b>Họ Cám</b>								
267	<i>Parinari anamensis</i> Hance	Cám	20	Mg	HF		LC			TLTK
	<b>45. CLETHRACEAE</b>	<b>Họ Liệt Tra</b>								
268	<i>Clethra petelotii</i> Dop & Troch.-Marq.	Son liễu petelot	19	Mi			EN			KCR289
	<b>46. CLUSIACEAE</b>	<b>Họ Bứa</b>								
269	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex Choisy	Tai chua	15	Me	HF MA ME		LC			KCR430 KCRII-52
270	<i>Garcinia merguensis</i> Wight	Son vé	18	Me	HF MA		LC			10320
271	<i>Garcinia multiflora</i> Champ. ex Benth.	Độc	19	Me	HF MA ME		LC			TLTK
272	<i>Garcinia oblongifolia</i> Champ. ex Benth.	Bứa lá thuôn	19	Mi	MA		LC			TLTK
	<b>47. COMBRETACEAE</b>	<b>Họ Bàng</b>								
273	<i>Combretum indicum</i> (L.) DeFilipps	Dây giun	24	Lp	EU HF MA ME PO					TLTK



288	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Thuốc bỏng	11	Suc	AF EU ME PO SU						TLTK
	<b>52. CRYPTERONIACEAE</b>	<b>Họ Tim Bầu</b>									
289	<i>Crypteronia paniculata</i> Blume	Lôi	16	Mg	HF MA ME		LC				TLTK
	<b>53. CUCURBITACEAE</b>	<b>Họ Bầu Bí</b>									
290	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	Dần toong	25	Lp	MA ME	EN					TLTK
291	<i>Hodgsonia macrocarpa</i> (Blume) Cogn.	Đại hái	16	Lp	EU HF MA ME PO						TLTK
292	<i>Solena heterophylla</i> Lour.	Cù nhang	15	Lp							TLTK
293	<i>Thladiantha hookeri</i> C.B. Clarke	Khố áo hooker	18	Lp	ME						KCR153
294	<i>Trichosanthes costata</i> Blume	Chân danh Trung Quốc	15	Lp	HF ME PO						TLTK
295	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	Qua lâu,	22	Lp	HF ME	VU					VK5440 KCR176 V10449
296	<i>Trichosanthes pedata</i> Merr. & Chun	Qua lâu chân vịt	19	Lp	ME						VK5461
	<b>54. DAPHNIPHYLLACEAE</b>	<b>Họ Đức Hiệp</b>									
297	<i>Daphniphyllum himalense</i> (Benth.) Müll. Arg.	Đức điệp himalaya	18	Mi	ME		LC				VK5708 KCR384
	<b>55. DICHAPETALACEAE</b>	<b>Họ Đức Hiệp</b>									
298	<i>Dichapetalum gelonioides</i> (Roxb.) Engl.	A tràng	16	Mi	MA		LC				Q688 10388
299	<i>Dichapetalum gelonioides</i> subsp. <i>tuberculatum</i> Leenh.	A tràng dạng kén	16	Mi							KCR048 KCR143 KCR425 KCR443 TDB-254



313	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	Côm lá hẹp	13	Mi	EU FU GS HF MA ME SU		LC				10544
314	<i>Elaeocarpus balansae</i> DC.	Côm balansae	18	Me	MA EU		LC				TLTK
315	<i>Elaeocarpus dubius</i> DC.	Côm	18	Mi			LC				Q851
316	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray	Côm tầng	18	Mi	MA ME		LC				TLTK
317	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm kon tum	23	Mi			EN			ĐH VN	VK4496
318	<i>Elaeocarpus lanceifolius</i> Roxb.	Côm bông, Côm lá thon	17	Mi	FU MA						VK5025
319	<i>Elaeocarpus nitentifolius</i> Merr. & Chun	Côm lá bóng	19	Me	MA		LC				TLTK
320	<i>Elaeocarpus stipularis</i> Blume	Côm lá kèm,	15	Me	MA ME		LC				VK5387
321	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	Côm trâu	19	Mi	ME		LC				VK4821
322	<i>Elaeocarpus tectorius</i> (Lour.) Poir.	Côm đồng nai	17	Me	MA						TLTK
323	<i>Elaeocarpus tonkinensis</i> DC.	Côm bắc bộ	23	Me	MA EU		VU			ĐH VN	10547
324	<i>Sloanea sinensis</i> (Hance) Hemsl.	Sơ loan trung quốc	19	Mg	ME		LC				TLTK
	<b>60. ERICACEAE</b>	<b>Họ Đỗ Quyên</b>									
325	<i>Craibiodendron henryi</i> W.W.Sm.	Cáp mọc	18	Mi			LC				VK6415
326	<i>Craibiodendron scleranthum</i> (Dop) Judd	Hoa khế	19	Mi	MA		VU				TLTK
327	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trợ hoa	19	Na	EU		LC				TLTK
328	<i>Enkianthus serrulatus</i> (E.H.Wilson) C.K.Schneid.	Trợ hoa răng	19	Na			LC				VK5479
329	<i>Gaultheria leucocarpa</i> Blume	Gan tiên trái trắng	16	Na	MA ME						TLTK

330	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	Lồng đèn	16	Me	MA ME PO		LC				TLTK
331	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	Ổng ảnh hồng	25	Mi	GS HF ME		LC				KCR287
	<b>61. ERYTHROXYLACEAE</b>	<b>Họ Cô Ca</b>									
332	<i>Erythroxylum annamense</i> Tardieu	Cô ca trung bộ	23	Na						ĐH VN	KCR145
	<b>62. ESCALLONIACEAE</b>	<b>Họ Đa Hương</b>									
333	<i>Polyosma blaoensis</i> O. Lecompte	Đa hương bảo lộc, Tra gỗ	20	Me							VK5047
334	<i>Polyosma dolichocarpa</i> Merr.	Đa hương trái dài	23	Mi						ĐH VN	Q658 Q874
335	<i>Polyosma integrifolia</i> Blume	Đa hương lá nguyên,	16	Mi	MA ME SU		LC				Q661
	<b>63. EUPHORBIACEAE</b>	<b>Họ Thầu Dầu</b>									
336	<i>Acalypha kerrii</i> Craib	Tai tượng đá vôi	18	Na	ME						TLTK
337	<i>Alchornea tiliifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.	Vông đỏ mụn cóc,	16	Mi	MA ME		LC				Q715 10411 10543 VK5045 KCR285 ĐTTT- 042
338	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser	Sòi trắng	16	Na	EU HF MA ME		LC				10533
339	<i>Cleidion bracteosum</i> Gagnep.	Cơm gạo	19	Na			LC				VK5020
340	<i>Croton cascarilloides</i> Raeusch.	Ba đậu lá nhót	16	Mi	ME		LC				KCR280 KCR373 TDB-429 TN129
341	<i>Croton poilanei</i> Gagnep.	Ba đậu mập	20	Mi	ME		LC				TLTK
342	<i>Dalechampia bidentata</i> Blume	Đề nguyên hai răng	16	Na	MA						VK5442
343	<i>Endospermum chinense</i> Benth.	Vạng trứng	18	Mg	MA		LC				KCR253
344	<i>Endospermum diadenum</i> (Miq.) Airy Shaw	Vạng trứng	16	Me			LC				10391

345	<i>Euphorbia bokorensis</i> H.Toyama & Tagane	Thầu dầu bokore	20	Na						Q570 KCR90, M.S. Nuraliev2029 V10581
346	<i>Homonoia riparia</i> Lour.	Rù rì	15	Mi	EU FU MA ME		LC			TLTK
347	<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Müll.Arg.	Ba soi	15	Me	MA ME		LC			KCR159 KCR171
348	<i>Macaranga kurzii</i> (Kuntze) Pax & K.Hoffm.	Săng bù	19	Mi	ME		LC			TLTK
349	<i>Macaranga trichocarpa</i> (Zoll.) Müll.Arg.	Mã rặng trái có lông	16	Mi			LC			10442 KCR120 KCR252
350	<i>Mallotus apelta</i> (Lour.) Müll.Arg.	Bục trắng	19	Mi	ME PO		LC			TLTK
351	<i>Mallotus nudiflorus</i> (L.) Kulju & Welzen	Lươu bươu	15	Me	MA ME		LC			VK6407 KCR051
352	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Müll.Arg.	Bục bặc	14	Mi	AF EU FU HF IF MA ME SU		LC			TDB-204
353	<i>Oligoceras eberhardtii</i> Gagnep.	Noi	23	Na	MA, HF		DD		ĐH VN	ĐTTT-010
354	<i>Ostodes paniculata</i> Blume	Óc tốt	15	Mi	EU MA ME		LC			TLTK
355	<i>Triadica cochinchinensis</i> Lour.	Sòi tía	15	Mi	AF MA ME		LC			10444 KCR124
356	<i>Triadica rotundifolia</i> (Hemsl.) Esser	Sòi lá tròn	19	Mi	MA ME		LC			TLTK
	<b>64. FABACEAE</b>	<b>Họ Đậu</b>								
357	<i>Adenanthera microsperma</i> Teijsm. & Binn.	Chi chi	14	Me	EU MA ME		LC			TLTK
358	<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Bản xe trung quốc	14	Me	AF EU FU HF		LC			TLTK

					MA ME PO SU						
359	<i>Albizia corniculata</i> (Lour.) Druce	Sông rấn sừng nhỏ	16	Na	ME		LC				TLTK
360	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	Cây trắng	16	Me	EU FU HF MA ME PO SU		LC				TLTK
361	<i>Albizia lucidior</i> (Steud.) I.C.NielSonex H.Hara	Bản xe	15	Mg							TLTK
362	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) I.C.Nielsen	Mán đĩa	15	Me	EU FU MA ME PO SU		LC				10375
363	<i>Archidendron pellitum</i> (Gagnep.) I.C.Nielsen	Mán đĩa da	18	Mi			LC				TLTK
364	<i>Archidendron tonkinense</i> I.C.Nielsen	Mán đĩa bắc bộ	19	Mi			VU				VK5446
365	<i>Archidendron turgidum</i> (Merr.) I.C.Nielsen	Đái boà	19	Mi	MA		LC				TLTK
366	<i>Bauhinia lorantha</i> Pierre ex Gagnep.	(dây) Móng bò thùng	20	Lp	ME						TLTK
367	<i>Cassia fistula</i> L.	Bò cạp núc	11	Me	AF EU FU HF MA ME PO SU		LC				TLTK
368	<i>Christia vespertilionis</i> (L.f.) Bakh.f.	Đậu cánh di	17	Na	EU ME		LC				TLTK
369	<i>Crotalaria alata</i> Buch.-Ham. ex D.Don	Lục lạc có cánh	11	Na	AF EU MA ME PO						TLTK
370	<i>Crotalaria retusa</i> L.	Lục lạc tù,	11	Th	AF EU HF MA ME PO						VK4822

371	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Trắc	20	Me	EU MA	EN	CR	IIA		TLTK
372	<i>Dalbergia pinnata</i> (Lour.) Prain	(dây) Trắc lá me	15	Lp	ME		LC			VK6404
373	<i>Dalbergia velutina</i> Benth.	(dây) Trắc nhung,	16	Lp	ME		LC			VK4445
374	<i>Derris elliptica</i> (Wall.) Benth.	Dây mật	11	Lp	MA ME PO SU					TLTK
375	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre	Xoay	18	Mg	MA ME SU		LC			TLTK
376	<i>Entada glandulosa</i> Pierre ex Gagnep.	Bàm bám tuyến	18	Lp	ME					TLTK
377	<i>Entada phaseoloides</i> (L.) Merr.	Bàm bám	13	Lp	EU HF IF MA ME PO SU					TLTK
378	<i>Grona heterophylla</i> (Willd.) H.Ohashi & K.Ohashi	Tràng quả dị diệp, Hàn the	13	Na	AF EU ME					TLTK
379	<i>Guilandina bonduc</i> L.	Móc mèo	11	Lp	EU HF MA ME PO		LC			VK4437
380	<i>Hultholia mimosoides</i> (Lam.) Gagnon & G.P.Lewis	Vang trinh nữ	17	Lp	ME		LC			TLTK
381	<i>Leptodesmia microphylla</i> (Thunb.) H.Ohashi & K.Ohashi	Tràng quả lá nhỏ	13	Na	ME					TLTK
382	<i>Mezoneuron latisiliquum</i> (Cav.) Merr.	Vang quả rộng	15	Me	ME					KCRII-66
383	<i>Millettia pachyloba</i> Drake	(dây) Thàn mát thùy dày	19	Lp	ME					TLTK
384	<i>Mimosa diplotricha</i> C.Wright	Trinh nữ có gai	11	Na	AF EU ME					TLTK
385	<i>Mimosa pudica</i> L.	Trinh nữ	11	Na	AF EU HF ME		LC			TLTK
386	<i>Ohwia caudata</i> (Thunb.) H.Ohashi	Thóc lép có đuôi	25	Na	ME					KCR080

387	<i>Ormosia balansae</i> Drake	Ràng ràng mít	19	Me	MA		LC				VK4507
388	<i>Ormosia pinnata</i> (Lour.) Merr.	Ràng ràng xanh	18	Me	MA		LC				TLTK
389	<i>Peltophorum dasyrhachis</i> (Miq.) Kurz	Hoàng linh	14	Mg	ME		LC				TLTK
390	<i>Phanera cardinalis</i> (Pierre ex Gagnep.) Sinou & Bruneau	(dây) Móng bò nhung đỏ	20	Lp	MA						TLTK
391	<i>Phanera saigonensis</i> (Pierre ex Gagnep.) Mackinder & R.Clark	(dây) Móng bò nhị dài	20	Lp	MA						TLTK
392	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Dáng hương trái to	18	Mg	MA ME	EN	EN	IIA			MOST296
393	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	Sắn dây rừng	10	Lp	AF EU HF MA ME SU						KCR128
394	<i>Senegalia pennata</i> (L.) Maslin	Dây sống rắn	12	Lp	EU GS HF MA ME PO		LC				TLTK
395	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Muồng trâu	11	Na	AF EU GS HF MA ME PO SU		LC				TLTK
396	<i>Spatholobus parviflorus</i> (Roxb. ex G.Don) Kuntze	Dây kim luân	17	Lp	ME		LC				TLTK
397	<i>Uraria acuminata</i> Kurz	Đuôi chồn lá nhọn,	18	Na							MOST285
398	<i>Zornia gibbosa</i> Span.	Lưỡng diệp	25	Th	ME SU						TLTK
	<b>65. FAGACEAE</b>	<b>Họ Dẻ</b>									
399	<i>Castanopsis argyrophylla</i> King ex Hook.f.	Kha thụ lá bạc	18	Mi	MA		LC				VK5406
400	<i>Castanopsis arietina</i> Hickel & A.Camus	Dẻ bột	23	Me			DD			ĐH VN	TLTK
401	<i>Castanopsis calathiformis</i> (Skan) Rehder & E.H.Wilson	Dẻ rỏ, Ko co fang	18	Mi	ME						Q856 VK5426 10551

402	<i>Castanopsis chinensis</i> (Spreng.) Hance	Dẻ gai	19	Me	ME						VK5702
403	<i>Castanopsis echinophora</i> A.Camus	Kha thụ mang gai	23	Mg			DD			ĐH VN	VK5697
404	<i>Castanopsis fissa</i> (Champ. ex Benth.) Rehder & E.H.Wilson	Dẻ chẻ	25	Me	MA		LC				KCR117 KCRII- 24 TDB-287
405	<i>Castanopsis harmandii</i> Hickel & A.Camus	Dẻ gai harman	20	Mg	MA		DD				TLTK
406	<i>Castanopsis indica</i> (Roxb. ex Lindl.) A.DC.	Dẻ gai ấn độ	18	Me	HF MA ME		LC				TLTK
407	<i>Castanopsis pierrei</i> Hance	Dẻ bộp, Kha thụ pierre	20	Me			LC				10536
408	<i>Castanopsis pseudoserrata</i> Hickel & A. Camus	Kha thụ nguyên	19	Me							VK5692
409	<i>Lithocarpus corneus</i> (Lour.) Rehder	Dẻ sừng	19	Me	HF ME		LC				TLTK
410	<i>Lithocarpus dealbatus</i> (Hook.f. & ThomSonex Miq.) Rehder	Sồi đá trắng, Sồi vỏ trắng	18	Me	MA		LC				VK5027
411	<i>Lithocarpus dinhensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Sồi đá núi đinh	20	Me	MA HF		EN				VK5053
412	<i>Lithocarpus gigantophyllus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ cau	20	Me	MA						VK4820
413	<i>Lithocarpus hancei</i> (Benth.) Rehd.	Dẻ cau hancei	19	Me			LC				VK5710
414	<i>Lithocarpus kontumensis</i> A. Camus	Dẻ kontum	20	Mg	MA						VK6416
415	<i>Lithocarpus magneinii</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ/ Giẻ the	19	Me	MA		LC				TLTK
416	<i>Lithocarpus nebulareum</i> A. Camus	Dẻ/ Giẻ hải vân	23	Mi			CR			ĐH VN	VK5484
417	<i>Lithocarpus pierrei</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ pierre	20	Mi							KCR169 KCRII- 72
418	<i>Lithocarpus psammophilus</i> A.Camus	Bù go, Dẻ sa	23	Mi						ĐH VN	VK6393

419	<i>Lithocarpus rhabdostachyus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ giẻ đòn	19	Mi							TLTK
420	<i>Lithocarpus songkoensis</i> A. Camus	Dẻ/ Giẻ sông cô	23	Me			CR			ĐH VN	VK5474
421	<i>Lithocarpus stenopus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ/ Giẻ cọng mảnh	23	Mg	MA		CR			ĐH VN	TLTK
422	<i>Lithocarpus tubulosus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ ống	19	Me	MA HF		NT				KCR396
423	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	Sồi lá tre	19	Me	MA	VU	EN				TLTK
424	<i>Quercus macrocalyx</i> Hickel & A.Camus	Dẻ đầu to	18	Mg	MA	VU	LC				TLTK
425	<i>Quercus poilanei</i> Hickel & A.Camus	Sồi áo ti	19	Me	MA		LC				TLTK
426	<i>Quercus quangtriensis</i> Hickel & A.Camus	Sồi quang trị	20	Mg	MA HF		VU				TLTK
	<b>66. GARRYACEAE</b>	<b>Họ Giảo Mộc</b>									
427	<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	Ô rô bà	22	Na	EU MA ME PO						TLTK
	<b>67. GELSEMIACEAE</b>	<b>Họ Hoàng Đăng</b>									
428	<i>Gelsemium elegans</i> (Gardner & Chapm.) Benth.	Lá Ngón , Thuốc rút ruột	16	Lp	ME PO						KCR205 TDB-281
	<b>68. GENTIANACEAE</b>	<b>Họ Long đởm</b>									
429	<i>Canscora andrographioides</i> Griff. ex C.B.Clarke	Can hùng bút	17	Th	ME						V10597
430	<i>Fagraea auriculata</i> Jack	Trai tai	16	Na	EU IF MA		LC				KCR050
	<b>69. GESNERIACEAE</b>	<b>Họ Tai Voi</b>									
431	<i>Aeschynanthus acuminatus</i> Wall. ex A.DC.	Má đào nhọn	18	Ep	ME						TLTK
432	<i>Aeschynanthus garrettii</i> Craib	Má đào garret	20	Ep							TLTK

433	<i>Boeica konchurangensis</i> B.H.Quang, D.V.Hai & Mich.Möller	Bê ca Kon Chur Răng	23	Na							ĐH KCR	B. H. Quang 206, KCR058, KCR313, B. H. Quang 229
434	<i>Dorcoceras philippense</i> (C.B.Clarke) Schltr.	Nhã mâm philipine	25	Th								TLTK
435	<i>Henckelia speciosa</i> (Kurz) D.J.Middleton & Mich.Möller	Cày ri ta to	18	Na								KCRII-45
436	<i>Paraboea glutinosa</i> (Hand.- Mazz.) K.Y.Pan	Song bê dĩnh	19	Th								TLTK
437	<i>Raphiocarpus sinicus</i> Chun	Sí xên trung quốc	19	Th								KCR027
438	<i>Rhynchochum ellipticum</i> (Wall. ex D.Dietr.) A.DC.	Mỏ bao bầu dục	18	Na	ME							KCR356 KCR439
439	<i>Rhynchochum vestitum</i> Wall. ex C.B.Clarke	Mỏ bao lông nhung	18	Na								KCR129 KCR398 TDB-278
	<b>70. HAMAMELIDACEAE</b>	<b>Họ Hồng Quang</b>										
440	<i>Exbucklandia populnea</i> (R.Br. ex Griff.) R.W.Br.	Chấp tay tra	16	Me	EU MA ME			LC				VK5010
441	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Lecomte) H.T.Chang	Chấp tay bắc bộ	19	Me	MA			LC				TDB-310
442	<i>Rhodoleia championii</i> Hook.	Hồng quang	16	Mg	EU MA			LC				TDB-302
	<b>71. HERNANDIACEAE</b>	<b>Họ Liên Đẳng</b>										
443	<i>Illigera parviflora</i> Dunn	Liên đẳng hoa nhỏ	19	Lp	ME							TLTK
444	<i>Illigera thorelii</i> Gagnep.	Liên đẳng thorel	20	Lp	ME							VK5385
	<b>72. HYDRANGEACEAE</b>	<b>Họ Thường Sơn</b>										
445	<i>Hydrangea febrifuga</i> (Lour.) Y.De Smet & Granados	Thường sơn	16	Na	IF ME PO							KCR151 KCR341
	<b>73. HYPERICACEAE</b>	<b>Họ Ban</b>										
446	<i>Cratoxylum formosum</i> subp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogelein	Đỏ ngọn	18	Mi	ME							TLTK

447	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb.	Nọc sởi	14	Hp	FU MA ME						TDB-327
	<b>74. ICACINACEAE</b>	<b>Họ Thụ Đào</b>									
448	<i>Iodes cirrhosa</i> Turcz.	Mộc thông	16	Lp	ME						KCR125
	<b>75. IRVINGIACEAE</b>	<b>Họ Kơ Nia</b>									
449	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A.W.Benn.	Kơ nia	16	Mg	HF MA		LC				TLTK
	<b>76. ITEACEAE</b>	<b>Họ Lưỡi Nai</b>									
450	<i>Itea macrophylla</i> Wall. ex Roxb.	Lưỡi nai lá to	16	Mi	MA						VK5405
451	<i>Itea riparia</i> Collett & Hemsl.	Ý thiệp thorel	18	Mi			LC				TLTK
	<b>77. JUGLANDACEAE</b>	<b>Họ Hồ Đào</b>									
452	<i>Engelhardia serrata</i> Blume	Chẹo có răng	16	Mi			LC				TLTK
453	<i>Engelhardia spicata</i> Lechen ex Blume	Chẹo bóng	15	Me	MA		LC				V10205 V10606
	<b>78. LAMIACEAE</b>	<b>Họ Bạc Hà</b>									
454	<i>Ajuga nipponensis</i> Makino	Gân cốt thảo hoa	22	Th	ME						TLTK
455	<i>Anisomeles indica</i> (L.) Kuntze	Thiên thảo	15	Na	MA ME						TLTK
456	<i>Callicarpa angustifolia</i> King & Gamble	Từ châu lá hẹp	19	Na	ME		LC				Q591 VK5455
457	<i>Callicarpa arborea</i> Roxb.	Phà ha	15	Me	FU IF MA ME SU		LC				TLTK
458	<i>Callicarpa brevipes</i> (Benth.) Hance	Từ châu cuống ngắn	19	Na	ME		LC				TDB-235
459	<i>Callicarpa dolichophylla</i> Merr.	Từ châu hạ long	22	Na	ME		LC				KCR110 KCR242
460	<i>Callicarpa erioclona</i> Schauer	Tu hú lông	16	Na	ME PO		LC				KCR353 KCR412
461	<i>Callicarpa kochiana</i> Makino	Từ châu kochia	22	Na	MA ME						VK6402 VK5673
462	<i>Callicarpa nudiflora</i> Hook. & Arn.	Từ châu hoa trần	17	Na	EU ME		LC				VK4813

463	<i>Callicarpa petelotii</i> Dop	Tử châu petelot	23	Na						ĐH VN	TDB-441 TN141
464	<i>Callicarpa rubella</i> Lindl.	Tử châu đỏ	16	Na	MA ME		LC				TDB-234 ĐTTT-009
465	<i>Callicarpa sinuata</i> A. Budantz. & Phuong	Tử châu lõm	19	Na							KCR102 KCR250 KCR332
466	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	Bọ mảy	19	Mi	ME		LC				KCR251
467	<i>Clerodendrum laevifolium</i> Blume	Ngọc nữ wallich, Ngọc nữ treo	15	Mi	EU MA ME		LC				MOST341
468	<i>Clerodendrum lanessanii</i> Dop	Ngọc nữ lanessen	20	Na							VK5753 KCR306TDB-233 TDB-247
469	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	Ngọc nữ tam phân	11	Mi			LC				KCR414
470	<i>Elsholtzia blanda</i> (Benth.) Benth.	Kinh giới rừng	16	Na	ME						TLTK
471	<i>Gomphostemma javanicum</i> (Blume) Benth.	Đỉnh hùng láng	16	Na	ME						TLTK
472	<i>Gomphostemma leptodon</i> Dunn	Đỉnh hùng mảnh	19	Na	ME						TDB-276 TDB-390 TN90
473	<i>Isodon walkeri</i> (Arn.) H.Hara	Nhị rối walker	18	Na	ME						TDB-426 TN126
474	<i>Pogostemon auricularius</i> (L.) Hassk.	Tu hùng tai	15	Na	MA ME SU						TLTK
475	<i>Premna chevalieri</i> Dop	Cách chevalier	19	Mi	ME		VU				VK5040
476	<i>Premna dubia</i> Craib	Cách ngò	20	Mi							VK5418
477	<i>Premna scandens</i> Roxb.	Cách leo	17	Lp	ME						TLTK
478	<i>Premna vietnamensis</i> Bo Li	Cách việt nam	23	Na						ĐH KCR	HK 28042017-01 HK 28042017-02 HK 28042017-03 VK4457 T.D.Ly 586 L.K.Bien 833 L.K.Bien 830

479	<i>Scutellaria indica</i> L.	Thuần ần độ	22	Hp	ME						KCR228 TDB-324
480	<i>Scutellaria orthocalyx</i> Hand.-Mazz.	Thuần đài đứng	19	Hp	ME						TLTK
481	<i>Vitex axillariflora</i> (Merr.) Bramley	Tự kinh	18	Mi	ME	VU	VU				KCR118 KCR305 KCR436 V10545
482	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N.Williams	Mạn kinh, Đền năm lá,	15	Me	HF MA ME		LC				VK4484
483	<i>Vitex trifolia</i> L.	Quan âm	12	Mi	EU HF MA ME SU		LC				TLTK
484	<i>Vitex tripinnata</i> (Lour.) Merr.	Chân chim ba lá	20	Mi			LC				KCRII-64
485	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Walp.	Đền lông nhung	16	Na	FU MA ME		LC				VK5404
	<b>79. LARDIZABALACEAE</b>	<b>Họ Luân Tôn</b>									
486	<i>Stauntonia cavaleriana</i> Gagnep.	Luân tôn	19	Lp	ME						KCR295
487	<i>Stauntonia chinensis</i> DC.	Dây bát tiên trung quốc	19	Lp							ĐTTT-084
	<b>80. LAURACEAE</b>	<b>Họ Long Nảo</b>									
488	<i>Actinodaphne obovata</i> (Nees) Blume	Bộp xoan ngược	18	Mi	ME		LC				VK5699
489	<i>Actinodaphne rehderiana</i> (C.K.Allen) Kosterm.	Bộp rehder	23	Mi	MA					ĐH VN	KCRII-70
490	<i>Actinodaphne sesquipedalis</i> Hook.f. & ThomSonex Meisn.	Bộp cambốt	18	Me	MA ME		LC				VK6399
491	<i>Alseodaphnopsis andersonii</i> (King ex Hook.f.) H.W.Li & J.Li	Sụ anderson	18	Me	MA		LC				TLTK
492	<i>Beilschmiedia percoriacea</i> C.K.Allen	Chấp dai	18	Me	MA EU						TLTK
493	<i>Beilschmiedia percoriacea</i> var. <i>percoriacea</i>	Két mớc	16	Mi	ME						10275

494	<i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees	Chấp lá hình trứng ngực	17	Mi	MA ME		LC				TLTK
495	<i>Beilschmiedia tsangii</i> Merr.	Chấp tsang	19	Mi	MA		LC				KCR393
496	<i>Beilschmiedia vidalii</i> Kosterm.	Chấp vidal, (cây) Mong	23	Me	MA		EN			ĐH VN	VK4825
497	<i>Cinnamomum bejolghota</i> (Buch.-Ham.) Sweet	Quế hương	18	Me	HF MA ME		LC				TLTK
498	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T.Nees) Blume	Quế trên,	16	Me	HF IF MA ME		LC				VK5770
499	<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	Re cambốt,	20	Me	ME	VU	CR				VK5421
500	<i>Cinnamomum curvifolium</i> (Lour.) Nees	Quế ô đực,	18	Me	ME		LC				VK5445
501	<i>Cinnamomum iners</i> (Reinw. ex Nees & T.Nees) Blume	Quế rừng	15	Me	HF MA ME		LC				TLTK
502	<i>Cinnamomum javanicum</i> Blume	Quế java, Re java	16	Me	ME		LC				Q901 10345
503	<i>Cinnamomum longepetiolatum</i> Kosterm. ex H.H.Pharm	Re cuông dài	23	Mi						ĐH VN	VK5709
504	<i>Cinnamomum mairei</i> H.Lév.	Quế bạc	19	Me	ME		EN				VK5470
505	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	Vù hương	16	Mg	HF MA ME	CR	LC	IIA			TLTK
506	<i>Cinnamomum polyadelphum</i> (Lour.) Kosterm.	Quế bồi lồi	20	Mi	MA		LC				TLTK
507	<i>Cinnamomum rigidissimum</i> H.T.Chang	Re trứng	19	Me	MA		LC				TLTK
508	<i>Cryptocarya concinna</i> Hance	Mỏ quả vàng	19	Me	MA ME		LC				TLTK
509	<i>Cryptocarya metcaliana</i> C.K.Allen	Cà đuối metcalf	19	Me	MA		LC				TLTK
510	<i>Cryptocarya petelotii</i> Kosterm. ex H.H.Pharm	Cà đuối petelot	23	Mg	MA					ĐH VN	VK5411
511	<i>Endiandra rubescens</i> (Blume) Miq.	Khuyết hùng đỏ,	16	Me	MA		LC				VK5687

512	<i>Lindera myrrha</i> (Lour.) Merr.	Dầu đấng	23	Mi	ME					ĐH VN	KCR154 KCR335
513	<i>Lindera spicata</i> Kosterm.	Ô đước bông	23	Mi			LC			ĐH VN	VK4819
514	<i>Litsea acutivena</i> Hayata	Bời lời gân chéo	19	Mi	MA						VK5675 KCR435
515	<i>Litsea balansae</i> Lecomte	Bời lời balansa	19	Mi	ME		LC				VN 1621; Dương Đức Huyền 440; Lê Kim Biên 820; Nguyễn Thị Nhan 545; Vũ Xuân Phương 821, 594; Nguyễn Kim Đào 346
516	<i>Litsea baviensis</i> Lecomte	Bời lời ba vì	19	Me	MA		LC				VK4517
517	<i>Litsea brevipes</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Bời lời chân ngắn	23	Na						ĐH VN	VK5689
518	<i>Litsea cambodiana</i> Lecomte	Bời lời nhót	20	Me	MA						TLTK
519	<i>Litsea cambodiana</i> var. <i>acutifolia</i> Lecomte	Bời lời lá nhọn	23	Me						ĐH VN	VK5022
520	<i>Litsea chartacea</i> Hook.f.	Bời lời da	18	Me							VK5751
521	<i>Litsea clemensii</i> C.K.Allen	Bời lời clemen	23	Mi			EN			ĐH VN	KCR047 KCR322 KCR447
522	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	Màng tang	25	Mi	HF MA ME PO		LC				KCR112 KCR232 TDB-202
523	<i>Litsea elongata</i> (Nees) Hook.f.	Bời lời lá thuôn	18	Mi	MA		LC				Phuong 1173 (HN) VK5482 KCR296
524	<i>Litsea eugenioides</i> A.Chev. ex H.Liu	Bời lời trâm	20	Mi			VU				KCR292
525	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.	Bời lời nhót	13	Mi	AF EU FU HF MA ME		LC				TLTK
526	<i>Litsea laeta</i> (Nees) Trimen	Bời lời	18	Mi			LC				10460

527	<i>Litsea lancifolia</i> (Roxb. ex Nees) Fern.-Vill.	Bời lời lá thon	16	Mi	MA ME		LC				KCR271 TDB-282
528	<i>Litsea machilifolia</i> Gamble	Bời lời lá kháo	16	Mi			LC				10470
529	<i>Litsea mollis</i> Hemsl.	Bời lời lông mềm	18	Mi	MA ME		LC				VK5700
530	<i>Litsea rubescens f. tonkinensis</i> H.Liu	Bời lời bắc	23	Mi						ĐH VN	VK5705
531	<i>Litsea salmonea</i> A.Chev. ex H.H.Pham	Bời lời đỏ tươi,	23	Mi			EN			ĐH VN	VK5703
532	<i>Litsea verticillata</i> Hance	Bời lời cuống ngắn	19	Mi	ME		LC				VK5056 10232 Q500 Q646 Q804 10353 VK5035 KCR070 KCR094 KCR256 KCR266 KCR270 KCR400 KCR445 TDB-355
533	<i>Litsea viridis</i> Liou	Bời lời xanh	19	Na			EN				VK5483
534	<i>Machilus chinensis</i> (Champ. ex Meisn.) Hemsl.	Kháo trung quốc	19	Mi	ME		LC				VK5688
535	<i>Machilus odoratissimus</i> Nees	Kháo nhậm	18	Mg	MA		LC				TLTK
536	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.	Kháo vàng bông	22	Me	HF MA ME		LC				KCR041 TDB-297
537	<i>Neocinnamomum lecomtei</i> H.Liu	Re mới lecomte	19	Na	ME		LC				VK5690
538	<i>Neolitsea angustifolia</i> A.Chev.	Nô lá hẹp,	23	Mi	ME					ĐH VN	VK5030
539	<i>Neolitsea buisanensis f. buisanensis</i>	Nô buisan	19	Mi							10289
540	<i>Neolitsea cambodiana</i> Lecomte	Nô cambôt	19	Me	ME		LC				VK5017
541	<i>Neolitsea chunii</i> var. <i>annamensis</i> H.Liu	Nô trung bộ	19	Mi	MA						VK5014

542	<i>Neolitsea elaeocarpa</i> H.Liu	Nô dầu	23	Mi			LC			ĐH VN	TLTK
543	<i>Neolitsea zeylanica</i> (Nees & T.Nees) Merr.	Nô xây lan	18	Me	MA ME		LC				TLTK
544	<i>Phoebe cathia</i> (D.Don) Kosterm.	Rẻ trắng chùy,	17	Mi	MA		LC				VK4528
545	<i>Phoebe lanceolata</i> (Nees) Nees	Re trắng mũi mác	17	Mi	MA ME		LC				TLTK
546	<i>Phoebe tavoyana</i> Hook.f.	Re trắng lá to	18	Mi	ME		LC				VK5425
547	<i>Syndiclis chinensis</i> C.K.Allen	Dẹ trung hoa	19	Me	MA		EN				VK5430
	<b>81. LENTIBULARIACEAE</b>	<b>Họ Rong Li</b>									
548	<i>Utricularia striatula</i> Sm.	Nhĩ cán sọc	14	Th			LC				TDB-424 TN124
	<b>82. LINDERNIACEAE</b>	<b>Họ Lữ Đẳng</b>									
549	<i>Bonnaya ciliata</i> (Colsm.) Spreng.	Màn rìa	13	Th	AF ME		LC				TLTK
550	<i>Torenia anagallis</i> (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang	Lữ đẳng cong	13	Th	ME						KCR148
551	<i>Torenia concolor</i> Lindl.	Tô liên đồng sắc	16	Th	ME						KCR119 TDB-264
552	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schtdl.	Lữ đẳng cần	11	Th	ME		LC				TLTK
	<b>83. LOGANIACEAE</b>	<b>Họ Mã Tiền</b>									
553	<i>Strychnos axillaris</i> Colebr.	Mã tiền hoa nách	13	Lp	EU ME PO						TLTK
554	<i>Strychnos daclacensis</i> C.K.Tran	Mã tiền đặc lác	23	Lp						ĐH VN	VK5412
	<b>84. LORANTHACEAE</b>	<b>Họ Tầm Gửi</b>									
555	<i>Dendrophthoe lanosa</i> (Korth.) Danser	Mộc ký hai màu	16	Pp							VK5438
556	<i>Elytranthe albida</i> (Blume) Blume	Ban ngà	16	Pp		VU					TLTK



573	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz	Tơ mảnh	15	Lp	EU ME PO		LC				TLTK
	<b>88. MALVACEAE</b>	<b>Họ Bông</b>									
574	<i>Abelmoschus manihot</i> (L.) Medik.	Bụp lá sắn	11	Na	HF ME		DD				KCR152
575	<i>Abelmoschus moschatus</i> Medik.	Vông vang	11	Na	EU GS HF IF MA ME PO		LC				TLTK
576	<i>Bombax ceiba</i> L.	Gòn rừng	11	Me	AF EU FU GS HF IF MA ME SU		LC				TLTK
577	<i>Bombycidendron grewifolium</i> (Hassk.) Zoll. & Moritzi	Bụp lá hẹp	16	Me	MA		LC				MOST297
578	<i>Commersonia bartramia</i> (L.) Merr.	Thung, Chung sao	13	Mi	EU FU HF IF MA ME SU		LC				KCR233 V10560
579	<i>Grewia bulot</i> Gagnep.	Bù lốt	23	Me	MA HF					ĐH VN	KCRII-53
580	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Thâu kén lá hẹp,	16	Na	ME						TLTK
581	<i>Helicteres hirsuta</i> Lour.	Con chuột, Dó lông	16	Mi	EU MA ME						TLTK
582	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem.	Bụp lá to	16	Mg	MA ME		LC				TLTK
583	<i>Hibiscus mesnyi</i> Laness.	Bụp mesny	23	Me						ĐH VN	TLTK
584	<i>Hibiscus surattensis</i> L.	Bụp xước	14	Na	AF EU GS HF MA ME						TDB-337

585	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Hoàng manh	11	Na	AF MA ME						TLTK
586	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	Trứng cua lá bó	11	Na	AF HF MA ME		LC				MOST288
587	<i>Microcos tomentosa</i> Sm. Sm.	Bung lai	16	Mi	HF ME						TLTK
588	<i>Pterospermum lanceifolium</i> Roxb. ex DC.	Lòng mán lá thon	17	Mg	ME		LC				TLTK
589	<i>Pterospermum mucronatum</i> Tardieu	Lòng mán mũi	20	Me			DD				TLTK
590	<i>Reevesia gagnepainiana</i> Tardieu	Trường hùng gagnepain	23	Me	MA					ĐH VN	VK5026
591	<i>Sida acuta</i> Burm.f.	Bái nhọn	11	Na	AF HF MA ME PO						TLTK
592	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Ké hoa vàng	11	Na	AF HF MA ME PO SU						TLTK
593	<i>Sterculia bracteata</i> Gagnep.	Trôm lá hoa	20	Mi							TDB-352
594	<i>Sterculia konchurangensis</i> C.N.Kieu, D.B.Tran & B.H.Quang	Trôm Konchurang	23	Mi						ĐH KCR	BHQ576 ĐTTT-034 ĐTTT-036
595	<i>Sterculia lanceolata</i> Cav.	Sang sé, Sảng	16	Mi	ME		LC				10389
596	<i>Sterculia parviflora</i> Roxb. ex G.Don	Trôm hoa nhỏ	16	Me	MA ME		LC				VK5384
597	<i>Triumfetta annua</i> L.	Đay ké nhẵn	14	Na	GS HF MA ME						VK5403
598	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Gai đầu hình thoi	11	Na	AF EU GS HF MA ME PO SU						TLTK
599	<i>Urena lobata</i> L.	Ké hoa đào	11	Na	AF EU FU GS		LC				Q695

					HF MA ME SU						
	<b>89. MELASTOMATACEAE</b>	<b>Họ Mua</b>									
600	<i>Allomorpha sulcata</i> C.Hansen	Mua liềm khía	25	Na							TLTK
601	<i>Blastus borneensis</i> Cogn.	Bo rừng borneo	18	Na	ME						TLTK
602	<i>Blastus cochinchinensis</i> Lour.	Mua rừng nam bộ	22	Na	ME						KCR087
603	<i>Medinilla honbaensis</i> Guillaumin	Mình điền hòn bà	23	Na						ĐH VN	TLTK
604	<i>Medinilla pterocaula</i> Blume	Mình điền thân có cánh	16	Lp							VK5477
605	<i>Melastoma eberhardtii</i> Guillaumin	Mua eberhardt	23	Na	ME					ĐH VN	TLTK
606	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Mua singapore	11	Na	AF EU FU HF IF MA ME SU						VK5033
607	<i>Melastoma malabathricum</i> subsp. <i>malabathricum</i>	Mua đa hùng	11	Na	ME						KCR227
608	<i>Melastoma malabathricum</i> subsp. <i>normale</i> (D.Don) Karst.Mey.	Mua thường	16	Mi	ME						V10209
609	<i>Melastoma orientale</i> Guillaumin	Mua đông, Muôi đông	18	Na							VK5407
610	<i>Melastoma sanguineum</i> Sims	Mua bà	16	Na	AF EU HF MA ME		LC				KCR008 KCR324
611	<i>Memecylon angustifolium</i> Wight	Sâm lá hẹp	18	Na	ME						TLTK
612	<i>Nephoanthus prostratus</i> (C.Hansen) C.W.Lin & T.C.Hsu	Me nguồn bũ	23	Hp						ĐH VN	ĐTTT-040
613	<i>Osbeckia stellata</i> Buch.-Ham. ex D.Don	An bích lông khoằm	17	Na	ME						TLTK

614	<i>Osbeckia virgata</i> D.Don ex Wight & Arn.	Mua an bích	17	Na							TLTK
615	<i>Pseudodissochaeta assamica</i> (C.B.Clarke) Nayar	Mua leo	18	Lp	ME		LC				KCR024 KCR390
616	<i>Sonerila cantonensis</i> Stapf	Sơn linh Quảng Đông	19	Na	ME						KCR022 KCRII-07
617	<i>Spathandra blakeoides</i> var. <i>blakeoides</i>	Sâm lam	11	Na	EU FU HF MA ME						TDB-215 V10447
	<b>90. MELIACEAE</b>	<b>Họ Xoan</b>									
618	<i>Aglaia edulis</i> (Roxb.) Wall.	Ngâu dụ	15	Me	HF MA ME		NT				VK4491
619	<i>Aglaia elaeagnoidea</i> (A.Juss.) Benth.	Ngâu nhót, Gội núi	13	Me	HF MA ME SU		LC				VK5397
620	<i>Aglaia hoi</i> T.Đ.Đai	Ngâu hội	23	Me						ĐH VN	TLTK
621	<i>Aglaia odorata</i> Lour.	Ngâu	24	Mi	EU HF MA ME SU		LC				KCR091
622	<i>Aglaia odoratissima</i> Blume	Ngâu rất thơm	16	Mi	MA ME		LC				KCR395
623	<i>Aglaia oligophylla</i> Miq.	Gội ổi, Gội bang,	16	Mg	HF MA		LC				VK5681
624	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) S.S.Jain & S.Bennet	Gội tía	13	Mg	HF MA ME	VU	LC				TLTK
625	<i>Aglaia tomentosa</i> Teijsm. & Binn.	Ngâu lông	15	Mi	AF FU HF MA ME		LC				10633
626	<i>Aphanamixis polystachya</i> (Wall.) R.Parker	Nàng gia	15	Mg	AF EU FU HF MA ME PO		LC				TLTK
627	<i>Chisocheton cumingianus</i> (C.DC.) Harms	Quếch tôm	16	Mg	AF EU FU HF		LC				TLTK

					MA ME PO SU						
628	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	Lát hoa	15	Mg	EU FU HF MA ME	VU	LC				TLTK
629	<i>Cipadessa baccifera</i> (Roxb. ex Roth) Miq.	Độc khế	15	Me	MA ME		LC				KCR11-40
630	<i>Dysoxylum cyrtobotryum</i> Miq.	Huỳnh đường nam bộ	16	Me	MA PO		LC				VK5680 KCR11-56
631	<i>Dysoxylum gotadhora</i> (Buch.-Ham.) Mabb.	Chặc khế hai tuyến	17	Me	ME						VK4446
632	<i>Heynea trijuga</i> Roxb. ex Sims	Bình , Hải Mộc , Sang nước	15	Mi	ME PO		LC				TLTK
633	<i>Melia azedarach</i> L.	Xoan	24	Me	AF EU FU GS HF IF MA ME PO SU		LC				TLTK
634	<i>Toona sureni</i> (Blume) Merr.	Xương mộc , Lát khét	16	Mg	AF EU FU HF IF MA ME SU		LC				VK4483
635	<i>Walsura pinnata</i> Hassk.	Lòng tong nam bộ	16	Mi	MA ME		LC				VK5466
	<b>91. MENISPERMACEAE</b>	<b>Họ Tiết Dê</b>									
636	<i>Cosciniium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.	Vàng đắng	15	Lp	HF MA ME PO		DD	IIA			TLTK
637	<i>Diploclisia glaucescens</i> (Blume) Diels	Bum ban	15	Lp	HF MA ME						TLTK
638	<i>Fibraurea recisa</i> Pierre	Nam hoàng	19	Lp	ME			IIA			KCR116
639	<i>Fibraurea tinctoria</i> Lour.	Hoàng đắng	15	Lp	MA ME			IIA			TLTK
640	<i>Limacia scandens</i> Lour.	Dây mè gà	16	Lp	ME						TLTK
641	<i>Stephania pierrei</i> Diels	Bình vôi trắng	20	Lp	ME			IIA			TLTK

	<b>92. METTENIUSACEAE</b>	<b>Họ Ca Cây</b>								
642	<i>Platea latifolia</i> Blume	Thư nguyên	16	Mg	MA		LC			Q642 10486 Q184
	<b>93. MORACEAE</b>	<b>Họ Dâu Tằm</b>								
643	<i>Artocarpus lamellosus</i> Blanco	Mít lameso	25	Mi	GS MA ME					10273
644	<i>Artocarpus styracifolius</i> Pierre	Mít lá bò đê	19	Mi	ME					TLTK
645	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	Dương	11	Me	AF EU FU HF IF MA ME SU		LC			TLTK
646	<i>Ficus altissima</i> Blume	Đa tía	15	Mg	AF EU FU HF MA ME		LC			TLTK
647	<i>Ficus benjamina</i> L.	Si	13	Mi	AF EU FU HF MA ME PO SU		LC			TLTK
648	<i>Ficus fulva</i> Reinw. ex Blume	Ngái vàng	15	Mi	MA ME		LC			TLTK
649	<i>Ficus heteropleura</i> Blume	Đa bù cạo	16	Na						KCR164
650	<i>Ficus langkokensis</i> Drake	Sung làng cóc	18	Me	GS		LC			TLTK
651	<i>Ficus macropodocarpa</i> H.Lév. & Vaniot	Sung cong	19	Na	GS		LC			KCR203
652	<i>Ficus nhatrangensis</i> Gagnep.	Sung nha trang	20	Na						KCR286 KCR290
653	<i>Ficus pisocarpa</i> Blume	Rau sộp, Đa đậu	16	Mg	AF		LC			10414
654	<i>Ficus praetermissa</i> Corner	Sung sót	18	Mi			LC			VK5065
655	<i>Ficus pyriformis</i> Hook. & Arn.	Rù rì quả lê	18	Mi	GS		LC			KCR057 KCR157 KCR262 KCR442 TDB-316
656	<i>Ficus racemosa</i> L.	Sung	24	Me	AF EU FU GS		LC			TLTK

					HF MA ME PO						
657	<i>Ficus sagittata</i> Vahl	Sung đầu tiên, Dây xen	16	Mi	EU MA ME SU		LC				10493 VK5671
658	<i>Ficus sarmentosa</i> var. <i>nipponica</i> (Franch. & Sav.) Corner	Sung trườn nhật	22	Na							VK4810
659	<i>Ficus septica</i> Burm.f.	Sung	13	Na			LC				TLTK
660	<i>Ficus simplicissima</i> Lour.	Ngái lông	16	Na	AF GS HF		LC				KCR122 KCR411 V10530 TDB-290
661	<i>Ficus trichocarpa</i> Blume	Sung tả	16	Lp	MA		LC				VK5434
662	<i>Ficus variolosa</i> Lindl. ex Benth.	Sung rỗ	19	Mi	GS ME		LC				VK5415
663	<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Miq.	Đa bóng	16	Me	MA		LC				KCR175
664	<i>Ficus villosa</i> Blume	Sung leo lông	16	Lp	EU						VK5009 TDB-344
665	<i>Maclura cochinchinensis</i> (Lour.) Corner	Mỏ quạ nam	13	Mi	AF HF MA ME SU						TLTK
666	<i>Pseudostreblus indicus</i> Bureau	Ruồi rừng	18	Me	MA		LC				TLTK
667	<i>Taxotrophis zeylanica</i> (Thwaites) Thwaites	Ruồi đuôi, Dúi tích lan	17	Me			LC				VK5754 VK4527
	<b>94. MYRISTICACEAE</b>	<b>Họ Máu Chó</b>									
668	<i>Horsfieldia amygdalina</i> (Wall.) Warb.	Sang máu hạnh nhân	18	Mg	MA ME		LC				TLTK
669	<i>Knema erratica</i> (Hook.f. & Thomson) J.Sinclair	Máu chó lưu linh	18	Me	MA ME		LC				TLTK
670	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	Máu chó lá nhỏ	16	Mi	MA ME		LC				TLTK
671	<i>Knema saxatilis</i> W.J.de Wilde	Máu chó đá	20	Me		EN	VU				VK5059
672	<i>Knema squamulosa</i> W.J.de Wilde	Máu chó vẩy nhỏ	23	Me		EN	VU			ĐH VN	VK5395

	<b>95. MYRTACEAE</b>	<b>Họ Sim</b>								
673	<i>Decaspermum montanum</i> Ridl.	Thập tử núi	19	Me						TLTK
674	<i>Memecylon harmandii</i> Guillaumin	Sâm harmand	20	Na	ME					VK5394 VK5437
675	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.	Sim	15	Na	EU HF MA ME		LC			KCR202
676	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume) DC.	Trâm nhọn	16	Mi	HF MA SU	VU	LC			Q919
677	<i>Syzygium borneense</i> (Miq.) Miq.	Trâm	16	Me	MA					KCR433 VK6395
678	<i>Syzygium cerasiforme</i> (Blume) Merr. & L.M.Perry	Trâm hoa dài	16	Mi	HF MA ME					10264 VK5044
679	<i>Syzygium claviflorum</i> (Roxb.) Wall. ex Steud.	Trâm hoa mảnh	13	Mi	FU HF MA		LC			VK5067
680	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Trâm mốc	11	Mg	EU FU GS HF IF MA ME SU		LC			TLTK
681	<i>Syzygium glomerulatum</i> (Gagnep.) Merr. & L.M.Perry	Trâm chùm	20	Mi						TLTK
682	<i>Syzygium hancei</i> Merr. & L.M.Perry	Trâm bon	19	Me	ME		LC			KCR212 KCR288
683	<i>Syzygium hemisphericum</i> (Wight) Alston	Trâm trắng	17	Mi	ME		LC			KCRII-59
684	<i>Syzygium nervosum</i> A.Cunn. ex DC.	Vôi	13	Mi	FU HF MA ME		LC			TLTK
685	<i>Syzygium nigrans</i> (Gagnep.) Craven & Biffin	Trâm hoa có đốt	20	Mi						KCR140
686	<i>Syzygium pachysarcum</i> (Gagnep.) Merr. & L.M.Perry	Trâm nạc dày	20	Mi						VK5060
687	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.	Sắn , Sắn thuyền	16	Mg	HF MA ME					VK5686



700	<i>Chionanthus mala-elengi</i> subsp. <i>terniflorus</i> (Wall. ex G.Don) P.S.Green	Tráng xô lu	16	Mi							VK5451
701	<i>Chionanthus ramiflorus</i> Roxb.	Hồ bì, Săng lá to	13	Me	AF FU MA ME SU		LC				VK5458
702	<i>Chionanthus thorelii</i> (Gagnep.) P.S.Green	Tráng thorel	20	Mi			LC				VK5454
703	<i>Jasminum lanceolaria</i> Roxb.	Gạo sấm mê kông	18	Lp	ME						Q771 10302 VK4815 VK5481
704	<i>Jasminum lanceolaria</i> subsp. <i>scortechinii</i> (King & Gamble) P.S.Green	Nhài lá mác	19	Lp							TDB-443 TN143
705	<i>Jasminum laurifolium</i> Roxb. ex Hornem.	Nhài lá quế	18	Lp	ME						ĐTTT-008
706	<i>Jasminum longipetalum</i> King & Gamble	Nhài cánh dài	20	Lp							V10584
707	<i>Jasminum macrocarpum</i> Merr.	Nhài lá nhỏ	25	Lp							VK5706
708	<i>Jasminum nobile</i> C.B.Clarke	Nhài quý	20	Lp							Q835
709	<i>Tetrapilus brachiatus</i> Lour.	Ô liu nhánh	16	Mi	MA		LC				10240 10575 10613
710	<i>Tetrapilus salicifolius</i> (Wall. ex G.Don) de Juana	Ô liu răng cưa	18	Na			LC				VK5752 KCR084 KCR278
	<b>100. ONAGRACEAE</b>	<b>Họ Rau Dừa</b>									
711	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Rau muống đứng	11	Na	AF MA ME SU		LC				KCR385 KCR450
	<b>101. OPILIACEAE</b>	<b>Họ Sơn Cam</b>									
712	<i>Lepionurus sylvestris</i> Blume	Lân vĩ rừng	16	Na	ME		LC				ĐTTT-030
713	<i>Scleropyrum pentandrum</i> (Dennst.) Mabb.	Gạo sấm mê kông	15	Mi	MA ME		LC				VK4826 VK4488
	<b>102. OROBANCHACEAE</b>	<b>Họ Lệ Dương</b>									
714	<i>Alectra avensis</i> (Benth.) Merr.	Ô núi ava	18	Th	ME						TLTK



727	<i>Adinandra poilanei</i> Gagnep.	Sum poilane	23	Me						ĐH VN	VK5058
728	<i>Anneslea fragrans</i> Wall.	Luống xương	16	Mi	MA ME		LC				TLTK
729	<i>Anneslea fragrans</i> var. <i>ternstroemerioides</i> (Gagnep.) Kobuski	Lương xương trà	23	Mi						ĐH VN	VK5476
730	<i>Cleyera japonica</i> Thunb.	Đương đồng nhật	22	Na	EU MA ME		LC				TLTK
731	<i>Eurya cuneata</i> var. <i>glabra</i> Kobuski	Linh chót buồm	19	Na							VK5711
732	<i>Eurya glandulosa</i> Merr.	Son tra tuyến	19	Na							VJ-18 VJ-19
733	<i>Eurya japonica</i> Thunb.	Linh, Chon trà Nhật	22	Na	EU FU HF MA ME						TDB-303
734	<i>Eurya laotica</i> Gagnep.	Linh lào	20	Me			VU				VK5480
735	<i>Eurya quinquelocularis</i> Kobuski	Linh năm bông	19	Mi			LC				VK4814
736	<i>Eurya tonkinensis</i> Gagnep.	Linh Bắc Bộ	23	Mi						ĐH VN	TLTK
737	<i>Ternstroemia microphylla</i> Merr.	Huỳnh nương nam	19	Mi							VK5449
738	<i>Ternstroemia penangiana</i> Choisy	Huỳnh nương	25	Mi	MA		LC				VK5049
	<b>108. PHYLLANTHACEAE</b>	<b>Họ Diệp hạ châu</b>									
739	<i>Actephila excelsa</i> (Dalzell) Müll.Arg.	Da gà cao	15	Na	HF ME SU		LC				TLTK
740	<i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng.	Chòi mòi tía	15	Mi	AF EU FU HF MA ME PO		LC				TLTK
741	<i>Antidesma fordii</i> Hemsl.	Chòi mòi lá kèm,	19	Mi	ME		LC				VK5416 VK5429

742	<i>Antidesma japonicum</i> Siebold & Zucc.	Sang sé , Cút sát	25	Na			LC				10512 TDB-293
743	<i>Antidesma japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	Cút sát	25	Na	ME						VK5050
744	<i>Antidesma montanum</i> Blume	Chòi môi gân lõm	13	Mi	EU FU HF MA ME		LC				KCR015 KCR149 KCR276 KCR310 KCR346 KCR407 KCR11-09
745	<i>Antidesma subbicolor</i> Gagnep.	Chòi môi 2 màu	23	Na						ĐH VN	VK5459
746	<i>Antidesma velutinum</i> Blume	Chòi môi lông dài	15	Mi	HF ME		LC				TLTK
747	<i>Antidesma velutinum</i> Tul.	Chòi môi lông	17	Mi			LC				TLTK
748	<i>Aporosa octandra</i> var. <i>octandra</i>	Ngăm	18	Na	ME						TLTK
749	<i>Aporosa villosa</i> (Lindl.) Baill.	Ngăm lông	18	Mi	MA ME		LC				VK4502
750	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	A luân sa coi	17	Me	HF MA ME PO		LC				KCR422 KCR11- 35 V10233
751	<i>Bischofia javanica</i> Blume	Nhội	24	Me	AF EU FU GS HF IF MA ME PO SU		LC				TLTK
752	<i>Breynia fruticosa</i> (L.) Müll.Arg.	Bò cu vẽ	19	Mi	ME		LC				KCR083 KCR243 KCR323
753	<i>Breynia garrettii</i> (Craib) Chakrab. & N.P.Balakr.	Bò ngót garrett	18	Na			LC				KCR343
754	<i>Breynia glauca</i> Craib	Dé móc	16	Na	ME						10598
755	<i>Bridelia glauca</i> Blume	Thàu mật	15	Mi			LC				10281 10368
756	<i>Cleistanthus monoicus</i> (Lour.) Müll.Arg.	Đỏm lông	19	Mi	MA						TLTK
757	<i>Cleistanthus petelotii</i> Merr. ex Croizat	Cọc rào đá vôi	19	Mi			LC				VK5453

758	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle	Nổ quả trắng	12	Na	AF EU FU GS HF IF MA ME PO SU		LC				KCRII-60
759	<i>Glochidion eriocarpum</i> Champ. ex Benth.	Bột ếch lông	16	Mi	ME						VK5696 ĐTTT-099
760	<i>Glochidion geoffrayi</i> Beille	Bột ếch	20	Mi							M.S. Nuraliev, A.N. Kuznetsov, S.P. Kuznetsova 1962
761	<i>Glochidion zeylanicum</i> var. <i>tomentosum</i> (Dalzell) Trimen	Sóc lông	18	Na	ME						TDB-263
762	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	Phèn đen	13	Na	AF FU HF MA ME PO SU		LC				TLTK
763	<i>Phyllanthus ruber</i> (Lour.) Spreng.	Me đỏ đọt	19	Na	MA		LC				KCR055 KCR238 KCR326
	<b>109. PIPERACEAE</b>	<b>Họ Hồ Tiêu</b>									
764	<i>Peperomia parvicilia</i> C.DC.	Càng cua ba lá	25	Th							TLTK
765	<i>Piper boehmeriifolium</i> (Miq.) Wall. ex C.DC.	Tiêu lá gai	16	Na	ME						VK4529
766	<i>Piper harmandii</i> C.DC.	Tiêu harmand	23	Lp						ĐH VN	KCRII-74
767	<i>Piper massiei</i> C. DC.	Tiêu massie	20	Lp	ME						VK5436
768	<i>Piper mutabile</i> C. DC.	Tiêu biến thể	19	Lp	ME						VK6401
769	<i>Piper nigrum</i> L.	Hồ tiêu, Tiêu	24	Lp	AF EU GS HF MA ME PO						VK4531 VK5428 VK5462 KCR299



783	<i>Persicaria chinensis</i> (L.) H. Gross	Nghê Trung Quốc, Lá Lôm, Thòm lôm	22	Na	HF MA ME SU						TLTK
784	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre	Rấm nước	10	Th	HF ME PO		LC				TLTK
785	<i>Persicaria posumbu</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	Nghê phù	22	Th	ME						KCR161
	<b>114. PRIMULACEAE</b>	<b>Họ Anh Thảo</b>									
786	<i>Ardisia aciphylla</i> Pit.	Cơm nguội lá nhọn	23	Na						ĐH VN	KCR279
787	<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	Cơm nguội thân ngắn	18	Na	ME	VU					KCR077
788	<i>Ardisia complanata</i> Wall.	Cơm nguội đảo	16	Na	MA ME						KCR367 10216
789	<i>Ardisia conspersa</i> E.Walker	Cơm nguội trần	19	Na	ME						VK5399 KCR418
790	<i>Ardisia corymbifera</i> Mez	Cơm nguội tán	19	Na	ME						VK6389
791	<i>Ardisia crenata</i> Sims	Trọng đũa	11	Na	EU HF ME						10459 10535
792	<i>Ardisia gracilentia</i> C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội mảnh	23	Na			DD			ĐH VN	Q698 Q778
793	<i>Ardisia hanceana</i> Mez	Cơm nguội hance	19	Na	ME						KCR002 KCR009 KCR210 VK5698 TDB-240 TDB- 242 TDB-326 TDB-367
794	<i>Ardisia paniculata</i> Roxb.	Cơm nguội lá thuôn	18	Na							KCR020
795	<i>Ardisia perpendicularis</i> E.Walker	Cơm nguội đò chổi	19	Na							10579 10639 KCR109
796	<i>Ardisia polysticta</i> subsp. <i>polysticta</i>	Cơm nguội poly	16	Na							VK5469
797	<i>Ardisia prionata</i> var. <i>linearifolia</i> (Pit.) C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội dải	23	Na						ĐH VN	VK5465



815	<i>Helicia cochinchinensis</i> Lour.	Chẹo thui nam bộ	22	Me	HF MA		LC			VK6412 10396 VK5424
816	<i>Helicia obovatifolia</i> Merr. & Chun	Quần hoa lá xoan ngược	19	Mi	ME		LC			10618
817	<i>Heliciopsis lobata</i> (Merr.) Sleumer	Đúng	23	Mi	ME				ĐH VN	TLTK
	<b>116. RANUNCULACEAE</b>	<b>Họ Mao Lương</b>								
818	<i>Clematis armandi</i> Franch.	Hoa ông lão	18	Lp	ME					TLTK
819	<i>Clematis horripilata</i> D.Falck & Lehtonen	Bạch tu lá quế	16	Lp	PO					TLTK
	<b>117. RHAMNACEAE</b>	<b>Họ Táo</b>								
820	<i>Rhamnella tonkinensis</i> (Pit.) T.Yamaz.	Chạy da	20	Mi						KCR11-77
821	<i>Ventilago denticulata</i> Willd.	Đồng bia dài to	17	Lp	HF MA ME					TLTK
822	<i>Ziziphus funiculosa</i> Buch.-Ham. ex M.A.Lawson	Táo lào	16	Na						TLTK
	<b>118. RHIZOPHORACEAE</b>	<b>Họ Đước</b>								
823	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Xăng má nguyên	13	Mg	AF EU FU HF MA ME SU		LC			TLTK
	<b>119. ROSACEAE</b>	<b>Họ Hoa Hồng</b>								
824	<i>Eriobotrya bengalensis</i> (Roxb.) B.B.Liu & J.Wen	Sơn tra nhẵn	16	Me	MA					VK4828
825	<i>Photinia prunifolia</i> (Hook. & Arn.) Lindl.	Dáp	11	Me			LC			VK5441
826	<i>Prunus arborea</i> (Blume) Kalkman	Xoan đào lông	16	Mg	AF EU FU IF MA ME		LC			10443
827	<i>Prunus fordiana</i> var. <i>fordiana</i>	Vàng nương ford, Ô rô núi	19	Mi	MA					VK5016

828	<i>Prunus grisea</i> (Blume ex Müll.Berol.) Kalkman	Vàng nương	16	Mi	FU MA ME SU		LC				VK5472
829	<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.	Vàng nương đóm nâu	18	Mi	ME		LC				VK5064
830	<i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl.	Đào bánh xe	13	Me	EU ME		LC				TLTK
831	<i>Rhaphiolepis salicifolia</i> Lindl.	Kim lân	19	Na			LC				TLTK
832	<i>Rubus alceifolius</i> Poir.	Mâm xôi	13	Lp	ME						KCR133
833	<i>Rubus cochinchinensis</i> Tratt.	Ngây hương	19	Lp	ME						KCR101 KCR247
834	<i>Rubus cochinchinensis</i> var. <i>glabrescens</i> Cardot	Ngây trắng, Đum ngây	19	Lp	FU						VK5435
835	<i>Rubus columellaris</i> var. <i>columellaris</i>	Ngây colum	18	Na	ME						VK5443
836	<i>Rubus pinnatisepalus</i> Hemsl.	Mâm xôi	19	Na							TDB-230
837	<i>Rubus sumatranus</i> Miq.	Ngây ráp	22	Na	GS						TLTK
	<b>120. RUBIACEAE</b>	<b>Họ Cà Phê</b>									
838	<i>Adina trichotoma</i> (Zoll. & Moritzi) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks.	Vàng vè	16	Me	MA ME		LC				TLTK
839	<i>Aidia canthioides</i> (Champ. ex Benth.) Masam.	Găng gai nhọn	19	Na	ME		LC				TLTK
840	<i>Aidia henryi</i> (E.Pritz.) T.Yamaz.	Găng henry	22	Mi	ME		LC				VK5024
841	<i>Aidia oxyodonta</i> (Drake) T.Yamaz.	Đài khoai	19	Me	ME		LC				KCR103 KCR304 KCR446
842	<i>Argostemma bariense</i> Pierre ex Pit.	Nhuộc hùng bà rịa	23	Th						ĐH VN	KCR023 KCR240 KCRII-31 KCRII-32 TDB-323
843	<i>Benkara armigera</i> (K.Schum.) Ridsdale	Găng lông	20	Na			LC				KCR069
844	<i>Brachytome wallichii</i> Hook.f.	Đoãn thiết wallich	18	Na			LC				Q701 10217 10522 VK4543 KCR007 KCR012

											KCR408 KCRII-02 KCRII-08 TDB-150 TDB-153 TDB-212 TDB-248 TDB-438 TN138
845	<i>Canthium horridum</i> Blume	Găng gai	16	Na	EU HF ME SU						KCR239 10446
846	<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	Găng tu hú, Găng gai, Găng trâu	15	Mi	EU FU HF IF MA ME PO		LC				TLTK
847	<i>Ceriscoides glabra</i> B.H.Quang, N.T.Cuong, T.D.Binh & Nuraliev	Găng nhãn	23	Na						ĐH KCR	KCR46, KCRII 58 KCRII-58 TDB-151 TDB-402 TN102
848	<i>Decaspermum fruticosum</i> J.R.Forst. & G.Forst.	Thập tự	25	Na			LC				VK5032
849	<i>Dimetia capitellata</i> (Wall. ex G.Don) Neupane & N.Wikstr.	An điền đầu	18	Lp	MA ME						ĐTTT-037
850	<i>Dimetia scandens</i> (Roxb.) R.J.Wang	An điền leo	17	Lp	ME						KCR016
851	<i>Diplospora dubia</i> (Lindl.) Masam.	Song tử	22	Na	MA ME		LC				Q904
852	<i>Exallage auricularia</i> (L.) Bremek.	An điền lông	12	Na	HF ME						TLTK
853	<i>Exallage cristata</i> (Willd.) Nandikar & K.C.Kishor	An điền có áo	16	Na	ME						TDB-277
854	<i>Gardenia annamensis</i> Pit.	Dành dành trung bộ	23	Na						ĐH VN	KCR354
855	<i>Gardenia jasminoides</i> J.Ellis	Dành dành	19	Na	EU MA ME		LC				ĐTTT-048
856	<i>Gardenia philastrei</i> Pierre ex Pit.	Dành dành lóng	20	Mi			LC				TLTK

857	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst.	Địa hào bò	11	Hp	HF ME					10379 KCR420 TDB-412 TN112
858	<i>Gynochthodes cochinchinensis</i> (DC.) Razafim. & B.Bremer	Ba kích lông	17	Lp	ME					Q487 KCR126 KCR11-82 VJ-20 TDB-216
859	<i>Gynochthodes officinalis</i> (F.C.How) Razafim. & B.Bremer	Nhàu lông	19	Lp	ME					KCR105 VJ-21 TDB-329
860	<i>Gynochthodes umbellata</i> (L.) Razafim. & B.Bremer	Nhàu tán	13	Lp	HF MA ME		LC			10200 KCR231
861	<i>Gynochthodes villosa</i> (Hook.f.) Razafim. & B.Bremer	Nhàu lông	17	Lp	ME					VK5396
862	<i>Hedyotis acutangula</i> Champ. ex Benth.	An điền cạnh nhọn	18	Na	ME					TDB-37 TDB- 317
863	<i>Hedyotis diversifolia</i> E.T.Geddes	An điền lông	20	Na						BHQ814 BHQ409 KCR045 KCR284 KCR11-50 TDB- 38
864	<i>Hedyotis effusa</i> Hance	An điền	19	Lp						KCR235 KCR275 KCR319
865	<i>Hedyotis uncinella</i> Hook. & Arn.	An điền móc	17	Th	ME					KCR107
866	<i>Involucrella coronaria</i> (Kurz) Neupane & N.Wikstr.	Răm núi	16	Na						TDB-51
867	<i>Ixora chinensis</i> Lam.	Đơn đỏ	11	Na	EU MA ME		LC			KCR005 KCR261 KCR375 VK5781 TDB-220
868	<i>Ixora coccinea</i> L.	Bông trang đuôi	11	Na	EU HF MA ME					ĐTTT-022
869	<i>Ixora coccinea</i> var. <i>caudata</i> Pierre ex Pit.	Bông trang đuôi	11	Na						KCR216
870	<i>Ixora henryi</i> H.Lév.	Trang henry	19	Na	ME		LC			TLTK

871	<i>Lasianthus annamicus</i> Pit.	Xú hương trung bộ	23	Na	ME					ĐH VN	TLTK
872	<i>Lasianthus attenuatus</i> Jack	Xú hương	22	Na							Q870 10327 10433 Dung KCR03, Dung KCR04, Dung KCR01 TDB-222 TDB-399 TN99 TDB-413 TN113
873	<i>Lasianthus attenuatus</i> var. <i>attenuatus</i>	Xú hương wallich	22	Na	ME						MOST308
874	<i>Lasianthus biflorus</i> (Blume) M.Gangop. & Chakrab.	Xú hương ba hoa	16	Na							Q718 10401 KCR312, KCR671, VAT13102020-8, VAT 14102020-3, Thương 19 KCR312 TDB-353
875	<i>Lasianthus cambodianus</i> Pit.	Xú hương campuchia	20	Na							KCR386, VAT13102020-5 KCR386 TDB-239
876	<i>Lasianthus chevalieri</i> Pit.	Xú hương chevalier	20	Na	ME						VK5695
877	<i>Lasianthus chinensis</i> (Champ.) Benth.	Xú hương trung quốc	16	Na	ME		LC				Thương 23042022-1 TDB-307
878	<i>Lasianthus chrysoneurus</i> (Korth.) Miq.	Xú hương gân vàng	16	Na	ME						10297
879	<i>Lasianthus curtisii</i> King & Gamble	Xú hương curti	22	Na	ME						VK4803 Q657 Q788 Q491 10215 10384 KCR013,

											KCR257, Thương 13102020-14, Dung KCR11 KCR013 KCR257 KCR311 TDB- 346 TDB-351
880	<i>Lasianthus cyanocarpus</i> Jack	Xú hương trái lam	15	Na	MA ME						MOST306 KCR104, KCR674, Dung KCR09 KCR104
881	<i>Lasianthus foetidissimus</i> A.Chev. ex Pit.	Xú hương rất thối	23	Mi						ĐH VN	TLTK
882	<i>Lasianthus fordii</i> Hance	Xú hương ford	22	Na							10386 10496 VK4802
883	<i>Lasianthus gialaiensis</i> V.S.Dang, Vuong, Quan & Naiki	Xú hương gia Lai	23	Na						ĐH KCR	Dang 463
884	<i>Lasianthus giganteus</i> Naiki	Xú hương lá lớn	20	Na							KCR209, Thương 24042022-2 KCR209 TDB- 308
885	<i>Lasianthus hirsutus</i> (Roxb.) Merr.	Xú hương lông	15	Na							Q586 10280 10628 10631 TDB-244 TDB- 363
886	<i>Lasianthus hispidulus</i> (Drake) Pit.	Xú hương phún	16	Na							10385 VAT13102020- 12, Thương 23042022-6, Dung KCR10 TDB-225
887	<i>Lasianthus japonicus</i> Miq.	Xú hương nhật	22	Mi							VK5012 VK5460
888	<i>Lasianthus kbangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Naiki	Xú hương kbang	23	Na						ĐH KCR	KCR006, VAT13102020-6,

										Dung KCR07 TDB-361 TDB- 366 TDB-380 TN80
889	<i>Lasianthus khanhhoaensis</i> V.S.Dang & Naiki	Xú hương khánh hòa	23	Na						ĐH VN TDB-231 TDB- 349
890	<i>Lasianthus konchurangensis</i> V.S.Dang, T.B.Tran & Ha	Xú hương Kon chư răng	23	Na						ĐH VN Q964 KDao 340, Phuong 1217, N. Q. Binh & D. D. Cuong 1613, KCR201, KCR011, Thương 16, DungKCR08, MOST305 TDB- 238 TDB-309 TDB-333
891	<i>Lasianthus latifolius</i> (Blume ex DC.) Miq.	Xú hương lá rộng	25	Na						KCR329, KCR156
892	<i>Lasianthus naikii</i> V.S.Dang & Vuong	Xú hương naiki	23	Na						ĐH KCR Dang 453 (VNM).
893	<i>Lasianthus obscurus</i> (DC.) Blume ex Miq.	Xú hương java	16	Na						Dung KCR02, Dung KCR06 TDB-383 TN83
894	<i>Lasianthus pierrei</i> Pit.	Xú hương pierre	23	Na						ĐH VN Thương 24042022-3
895	<i>Lasianthus sapsmoides</i> Pit.	Xú hương nhai	25	Na						KCR006
896	<i>Lasianthus sonlangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Quan	Xú hương son lang	23	Na						ĐH KCR Dang 465 (VNM) TDB-246 TDB- 382 TN82
897	<i>Lasianthus verticillatus</i> (Lour.) Merr.	Xú hương vòng	15	Na						KCR156 KCR329
898	<i>Morinda persicifolia</i> Buch.- Ham.	Nhàu nước	18	Lp	ME			LC		VK5029

899	<i>Mussaenda cambodiana</i> Pierre ex Pit.	Bướm bạc cam bột	20	Lp	ME						KCR025 KCR237 KCR351 KCRII-79 TDB-148
900	<i>Mussaenda erosa</i> Champ. ex Benth.	Bướm bạc mòn	19	Na	ME						TLTK
901	<i>Mussaenda glabra</i> Vahl	Bướm bạc nhẵn	16	Na	AF MA ME						KCR099 KCR254 KCR368 KCRII-61 TDB-339 ĐTTT-004
902	<i>Mussaenda pubescens</i> Dryand.	Bướm bạc lông	19	Na	ME						VK4806
903	<i>Mycetia balansae</i> Drake	Lấu cỏ balansa	20	Na	ME						TDB-421 TN121
904	<i>Mycetia faberi</i> (Hemsl.) Razafim. & B.Bremer	Vạn kinh khéo	19	Na							KCR030
905	<i>Nauclea officinalis</i> (Pierre ex Pit.) Merr. & Chun	Huỳnh bá	18	Me	ME		LC				TLTK
906	<i>Neanotis hirsuta</i> (L.f.) W.H.Lewis	Thượng nhĩ lông	22	Hp	HF ME						Q606
907	<i>Nostolachma odorata</i> (Pierre ex Pit.) J.-F.Leroy	Hy miện quả	20	Na							VK5055
908	<i>Oldenlandia multiglomerulata</i> Pit.	An điền nhiều chụm	19	Na							KCRII-03 TDB-36
909	<i>Oldenlandia tonkinensis</i> Pit.	An điền bắc bộ	23	Na						ĐH VN	TDB-397 TN97
910	<i>Paederia foetida</i> L.	Rau mơ thối	24	Lp	EU HF MA ME						KCR135 KCR146
911	<i>Paederia linearis</i> var. <i>linearis</i>	Rau mơ	18	Lp	ME						VK5431
912	<i>Pavetta aspera</i> Craib	Dọt sành gân	20	Na							VK5057
913	<i>Pavetta bauchei</i> Bremek.	Dọt sành bauche	23	Na						ĐH VN	KCR088 KCR314 TDB-295 TDB-384 TN84
914	<i>Pavetta cambodiensis</i> Bremek.	Dọt sành cambốt	20	Na							VK5043

915	<i>Pavetta indica</i> L.	Dọt sành ần độ	17	Na	EU HF MA ME		LC				KCRII-01 KCRII-12
916	<i>Prismatomeris memecyloides</i> Craib	Lăng tra	11	Na							ĐTTT-021
917	<i>Psychotria asiatica</i> L.	Lầu đỏ	22	Na	ME		LC				10455 Q486 10392 KCR042 KCR246 TDB-219
918	<i>Psychotria monticola</i> Kurz	Lầu núi	16	Na	ME						VK5046 KCR018 KCR067 KCR265 KCR394 10222 Q583 Q516 Q946 TDB-261 TDB-270 TDB-292
919	<i>Psychotria oligoneura</i> Pierre ex Pit.	Lầu ít gân	23	Na						ĐH VN	KCR369
920	<i>Psychotria sarmentosa</i> Blume	Lầu leo	15	Lp	HF MA ME						VK4480 V10313 Q729
921	<i>Psychotria serpens</i> L.	Lầu bò	22	Lp	ME						Q633
922	<i>Psychotria thorelii</i> Pit.	Lầu thorel	20	Na							KCR078 KCR223 KCR449
923	<i>Psychotria yunnanensis</i> Hutch.	Lầu Vân Nam	18	Na							VK4804 TDB-345
924	<i>Psydrax dicoccos</i> Gaertn.	Găng vàng hai hạt	15	Na	AF EU FU MA ME PO	VU	LC				TLTK
925	<i>Psydrax gialaiensis</i> B.H.Quang, T.B.Tran & V.S.Dang	Căng gia lai	23	Na						ĐH VN	KCR073 KCR316 V10649 V10565
926	<i>Saprosma crassipes</i> H.S.Lo	Hoại hương	19	Na							VK5400
927	<i>Saprosma verrucosa</i> Pit.	Hoại hương mụt	23	Mi						ĐH VN	VK4532 VK5066

928	<i>Spermacoce alata</i> Aubl.	Ruột gà cánh	11	Na	ME						KCR236 TDB-300
929	<i>Spermacoce articularis</i> L.f.	Ruột gà có khớp	11	Na	ME						TLTK
930	<i>Spermacoce ocymoides</i> Burm.f.	Ruột gà dạng húng	11	Na	ME SU						TDB-52
931	<i>Spermacoce remota</i> Lam.	Cỏ bò	11	Na			LC				TDB-50
932	<i>Tarenna attenuata</i> (Hook.f.) Hutch.	Trền thon	19	Na	ME		LC				TDB-209
933	<i>Timonius flavescens</i> (Jack) Baker	Đén	16	Na	FU MA ME		LC				VK4545 KCR001 TDB-152 TDB-291 V10228
934	<i>Uncaria cordata</i> (Lour.) Merr.	Câu đăng thon	13	Lp	HF MA ME						VK5422
935	<i>Uncaria homomalla</i> Miq.	Câu đăng bắc	16	Lp	HF MA ME SU						TLTK
936	<i>Uncaria scandens</i> (Sm.) Wall.	Vuốt leo	18	Lp	ME						VK4455 TDB-228
937	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit.	Vĩ diệp bạc	23	Na						ĐH VN	VK5463 KCR032 KCR269 TDB-260
938	<i>Urophyllum chinense</i> Merr. & Chun	Vĩ diệp trung quốc	19	Na	ME		LC				KCR274 TDB-251
939	<i>Urophyllum lecomtei</i> Pit.	Vĩ diệp lecomte	20	Na							KCR036 KCR259 TDB-257
940	<i>Urophyllum streptopodium</i> Wall. ex Hook.f.	Vĩ diệp chân mảnh	25	Na	FU MA		LC				KCR328
941	<i>Wendlandia glabrata</i> DC.	Hoắc quang không lông	16	Mi			LC				TLTK
	<b>121. RUTACEAE</b>	<b>Họ Cam</b>									
942	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Bưởi bung	15	Mi	FU HF MA ME PO		LC				Q484 10201 KCR416 TDB-203 TDB-223 TDB-360

943	<i>Atalantia kwangtungensis</i> Merr.	Quýt gai Quảng đông	19	Mi							KCR325
944	<i>Clausena excavata</i> Burm.f.	Hồng bì đại	15	Mi	GS MA ME		LC				KCRII-23
945	<i>Melicope pahangensis</i> T.G.Hartley	Dầu dầu lá đơn	19	Na	ME						KCR021 KCR444
946	<i>Melicope pteleifolia</i> (Champ. ex Benth.) T.G.Hartley	Ba chạc	19	Mi	ME		LC				KCR206
947	<i>Micromelum minutum</i> (G.Forst.) Wight & Arn.	Kim sương	16	Mi	AF EU FU HF MA ME		LC				KCR174
948	<i>Tetradium glabrifolium</i> (Champ. ex Benth.) T.G.Hartley	Dầu dầu lá xoan	22	Mi	MA						TLTK
949	<i>Tetradium ruticarpum</i> (A.Juss.) T.G.Hartley	Ngô thù du	22	Mi	ME		LC				VK5439
950	<i>Tetradium trichotomum</i> Lour.	Dầu dầu chẻ ba	18	Mi	ME		LC				KCR167
951	<i>Zanthoxylum asiaticum</i> (L.) Appelhans, Groppo & J.Wen	Xít xa	14	Mi	GS HF MA ME						TLTK
952	<i>Zanthoxylum avicennae</i> (Lam.) DC.	Muồng truồng	25	Mi	HF MA ME		LC				TLTK
953	<i>Zanthoxylum collinsiae</i> Craib	Dây khắc dung	19	Mi							TLTK
954	<i>Zanthoxylum myriacanthum</i> Wall. ex Hook.f.	Hoàng mộc nhiều gai	18	Mi	ME PO		LC				TLTK
955	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	Xuyên tiêu	13	Na	HF MA ME		LC				TLTK
956	<i>Zanthoxylum scandens</i> Blume	Hoàng mộc leo	16	Na	ME						KCRII-67
	<b>122. SABIACEAE</b>	<b>Họ Thanh Phong</b>									
957	<i>Meliosma arnottiana</i> (Wight) Walp.	Mật sạ arnott	16	Na	MA		LC				KCR382
958	<i>Meliosma lepidota</i> Blume	Mật sạ lùm	25	Na			LC				TLTK

959	<i>Meliosma pinnata</i> (Roxb.) Maxim.	Mật sạ lá lông chim	15	Mi	AF EU FU MA ME SU						TLTK
960	<i>Sabia fasciculata</i> Lecomte ex L.Chen	Thanh phong chụm	18	Lp	ME						TLTK
961	<i>Sabia limoniacea</i> Wall. ex Hook.f. & Thomson	Thanh phong	15	Lp	ME						KCR155
	<b>123. SALICACEAE</b>	<b>Họ Liễu</b>									
962	<i>Casearia graveolens</i> Dalzell	Nuốt hôi	17	Mi	MA ME PO						TLTK
963	<i>Scolopia chinensis</i> (Lour.) Clos	Bôm tàu	18	Mi	HF		LC				TLTK
964	<i>Xylosma longifolia</i> Clos	Mộc hương lá dài	15	Mi	ME		LC				TLTK
	<b>124. SANTALACEAE</b>	<b>Họ Đàn Hương</b>									
965	<i>Dendrotrophe umbellata</i> (Blume) Miq.	Thượng mộc tán	16	Pp	ME						TLTK
	<b>125. SAPINDACEAE</b>	<b>Họ Bồ Hòn</b>									
966	<i>Acer campbellii</i> Hook.f. & ThomSonex Hiern	Sau sau núi	18	Me	MA		LC				KCR350
967	<i>Acer erythranthum</i> Gagnep.	Thích quả đỏ	23	Me	MA		NT			ĐH VN	TLTK
968	<i>Acer laurinum</i> Hassk.	Tích thụ lá nguyệt quế	16	Mg	MA		LC				10360
969	<i>Allophylus hayatae</i> Gagnep.	Ngoại mộc hayate	23	Na						ĐH VN	VK4525 KCRII-71
970	<i>Allophylus laxiflorus</i> Gagnep.	Ngoại mộc hoa thưa	23	Na						ĐH VN	TLTK
971	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Tâm phong	10	Lp	AF EU HF IF MA ME PO SU		LC				TLTK
972	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Chành ràng	11	Na	AF EU FU HF IF		LC				TLTK

					MA ME PO SU					
973	<i>Guioa diplopetala</i> (Hassk.) Radlk.	Gùi da, Trường cùi	16	Me	ME		LC			VK5447 VN1725
974	<i>Mischocarpus pentapetalus</i> (Roxb.) Radlk.	Nây năm cánh	16	Me	HF MA ME		LC			10400
975	<i>Mischocarpus sundaicus</i> Blume	Trái trường	16	Me	EU FU MA ME PO		LC			VK5423
976	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	Chôm chôm dưới trắng	18	Me	MA HF		LC			VK5031
977	<i>Nephelium melliferum</i> Gagnep.	Trường vải	18	Me	HF		LC			V10518
978	<i>Paranephelium spirei</i> Lecomte	Song chôm	19	Mi	HF		LC			VK4447
979	<i>Pometia pinnata</i> J.R.Forst. & G.Forst.	Trường mật	16	Me	AF EU FU HF IF MA ME PO SU		LC			TLTK
980	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Bồ hòn	11	Me	AF EU FU HF MA ME PO SU		LC			VN 1752
981	<i>Xerospermum noronhianum</i> (Blume) Blume	Vải guốc	16	Me	HF MA ME		LC			TLTK
	<b>126. SAPOTACEAE</b>	<b>Họ Hồng Xiêm</b>								
982	<i>Donella lanceolata</i> (Blume) Aubrév.	Son xã	13	Mg	HF MA ME		LC			TLTK
	<b>127. SCHISANDRACEAE</b>	<b>Họ Ngũ Vị</b>								
983	<i>Illicium griffithii</i> Hook.f. & Thomson	Hồi núi	18	Mi			EN			VK4827
984	<i>Illicium parviflorum</i> Michx. ex Vent.	Hồi hoa nhỏ	11	Mi						ĐTTT-045
985	<i>Illicium verum</i> Hook.f.	Hồi	19	Mi	HF MA ME					ĐTTT-050



998	<i>Staphylea cochinchinensis</i> (Lour.) Byng & Christenh.	Xung cá hoa trắng	18	Mi	MA ME						TLTK
999	<i>Turpinia hatuyenensis</i> T.Đ.Đai & Yakovlev	Côi hà tuyên	23	Me						ĐH VN	VK5757
1000	<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz	Hung viên núi	15	Mi			LC				TLTK
	<b>133. STEMONURACEAE</b>	<b>Họ Vĩ Hùng</b>									
1001	<i>Gomphandra mollis</i> Merr.	Bồ béo mềm	19	Mi	ME		LC				KCR017 KCR225
1002	<i>Gomphandra tetrandra</i> (Wall.) Sleumer	Bồ béo bốn nhị	17	Mi	MA		LC				KCR333 TDB-218 TDB-387 TN87 V10448
1003	<i>Stemonurus malaccensis</i> (Mast.) Sleumer	Vĩ hùng mã lai	16	Me	MA		LC				KCR359 KCR440 V10576
	<b>134. STYRACACEAE</b>	<b>Họ Bồ Đề</b>									
1004	<i>Rehderodendron macrocarpum</i> Hu	Đua đũa	19	Me	MA		NT				10236 10440 KCR111 KCR300 TDB-334 TDB-368 TDB-396 TN96
1005	<i>Styrax benzoin</i> Dryand.	Bồ đề vỏ đỏ	14	Mi	MA ME PO SU		LC				TLTK
1006	<i>Styrax tonkinensis</i> (Pierre) Craib ex Hartwich	Bồ đề trắng	19	Mi	HF MA ME SU		LC				ĐTTT-038
	<b>135. SYMPLOCACEAE</b>	<b>Họ Dung</b>									
1007	<i>Symplocos acuminata</i> (Blume) Miq.	Dung nhọn	15	Mi	ME		LC				TLTK
1008	<i>Symplocos adenophylla</i> Wall. ex G.Don	Dung trâu	16	Mi	ME		LC				10213 VK5448
1009	<i>Symplocos adenophylla</i> var. <i>touranensis</i> (Guillaumin) Noot.	Dung trâu toran	16	Mi							KCR410
1010	<i>Symplocos annamensis</i> Noot.	Dung trung bộ	20	Na							TLTK
1011	<i>Symplocos anomala</i> Brand	Dung lá mỏng	16	Me	ME		LC				10638 VK6410

1012	<i>Symplocos atriolivacea</i> Merr. & Chun ex H.L.Li	Dung ô liu đen	19	Mi						Q763 Q933 VK5048 10246 10257
1013	<i>Symplocos cambodiana</i> (Pierre) Hallier f.	Dung hôi	20	Mi			LC			10338 KCR213 KCR355 Q905 TDB-237 V10564
1014	<i>Symplocos caudata</i> Wall. ex G.Don	Dung lá nhọn	18	Mi						10585
1015	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S.Moore	Dung nam bộ	13	Me	AF EU FU HF MA ME SU		LC			10208 10339
1016	<i>Symplocos cochinchinensis</i> var. <i>angustifolia</i> (Guillaumin) Noot.	Dung nam bộ.	13	Mi						VK5414
1017	<i>Symplocos dolichotricha</i> Merr.	Dung lông dài	19	Na	ME		LC			10454
1018	<i>Symplocos glauca</i> (Thunb.) Koidz.	Dung xám	22	Me	ME		LC			VK6397
1019	<i>Symplocos glomerata</i> King ex C.B.Clarke	Dung chụm	17	Mi	ME		LC			TLTK
1020	<i>Symplocos groffii</i> Merr.	Dung groff	19	Mi			LC			10436
1021	<i>Symplocos guillauminii</i> Merr.	Hột mè, Dung guillaumin	23	Na					ĐH VN	VK4537
1022	<i>Symplocos heishanensis</i> Hayata	Dung đài loan	19	Mi			LC			VK5677
1023	<i>Symplocos hookeri</i> C.B.Clarke	Bạch nước	15	Me			LC			10357 KCR345
1024	<i>Symplocos longifolia</i> H.R.Fletcher	Dung lá dài	20	Mi			DD			VK5011
1025	<i>Symplocos macrophylla</i> subsp. <i>grandiflora</i> (Wall. ex DC.) Noot.	Dung hoa to	18	Na						VK5444
1026	<i>Symplocos olivacea</i> Merr.	Dung o liu	23	Na					ĐH VN	KCR399
1027	<i>Symplocos pendula</i> Wight	Dung thông	15	Me	MA		LC			10244 VK5023

1028	<i>Symplocos pseudobarberina</i> Gontch.	Dung như râu	19	Mi			LC			VK5063 MOST332
1029	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Mu ếch	18	Mi	MA ME		LC			TLTK
1030	<i>Symplocos ramosissima</i> Wall. ex G.Don	Dung nhiều nhánh	18	Na	MA ME		LC			KCR062 KCR220 KCR294 ĐTTT-027
1031	<i>Symplocos singuliflora</i> Guillaumin	Dung một hoa	23	Na					ĐH VN	Q796 KCR071 KCR226
1032	<i>Symplocos sumuntia</i> Buch.-Ham. ex D.Don	Dung lưa	25	Na	MA		LC			TDB-340
	<b>136. THEACEAE</b>	<b>Họ Chè</b>								
1033	<i>Camellia caudata</i> Wall.	Trà đuôi	18	Mi	MA		LC			KCR258
1034	<i>Camellia kissi</i> Wall.	Trà nhụy ngắn	18	Mi	ME					KCR255
1035	<i>Polyspora axillaris</i> (Roxb. ex Ker Gawl.) Sweet	Gò đồng bắc	18	Mi	EU		LC			TLTK
1036	<i>Polyspora gigantiflora</i> (Gagnep.) Orel, Peter G.Wilson, Curry & Luu	Gò đồng hoa to	20	Mi			DD			VK4808
1037	<i>Polyspora intricata</i> (Gagnep.) Orel, Peter G.Wilson, Curry & Luu	Gò đồng vương	23	Na			DD		ĐH VN	TLTK
1038	<i>Pyrenaria jonquieriana</i> Laness.	Thạch châu jonquier	19	Me	MA		DD			KCR291 VK6405
1039	<i>Schima crenata</i> Korth.	Vôi thuốc nhọn	20	Me			LC			Q665
1040	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Vôi thuốc	16	Mg	MA ME PO		LC			TLTK
	<b>137. THYMELAEACEAE</b>	<b>Họ Trâm</b>								
1041	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm	20	Me	MA ME	EN	CR			KCRII-22
1042	<i>Wikstroemia meyeniana</i> Warb.	Dó miết Meyen, Dó lá dài	25	Na	MA					KCR349 KCRII-62
	<b>138. URTICACEAE</b>	<b>Họ Gai</b>								

1043	<i>Boehmeria lanceolata</i> Ridl.	Gai Bắc bộ , Đay suối	19	Na	ME							TLTK
1044	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	Gai	11	Na	AF HF MA ME PO							KCR163
1045	<i>Debregeasia longifolia</i> (Burm.f.) Wedd.	Trứng cua lông	15	Na	HF MA ME		LC					TLTK
1046	<i>Dendrocnide stimulans</i> (L.f.) Chew	Mán nam	16	Mi	FU HF MA ME PO		LC					KCR139
1047	<i>Elatostema dissectum</i> Wedd.	Cao hùng cắt hai	18	Hp								TLTK
1048	<i>Elatostema lineolatum</i> Wight	Cao hùng dài	17	Hp	ME							M.S. Nuraliev2010, M.S. Nuraliev2020
1049	<i>Elatostema monandrum</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Hara	Cao hùng lá đa dạng	25	Hp								TLTK
1050	<i>Elatostema platyphyllum</i> Wedd.	Cao hùng planty	16	Hp	ME							M.S. Nuraliev et al. 1996
1051	<i>Elatostema radicans</i> (Siebold & Zucc.) Wedd.	Cao hùng bò	22	Hp	ME							M.S. Nuraliev et al. 2019, M.S. Nuraliev et al. 1994, M.S. Nuraliev et al. 2027
1052	<i>Elatostema retrohirtum</i> Dunn	Cao hùng	19	Hp								M.S. Nuraliev2009
1053	<i>Elatostema rupestre</i> (Buch.- Ham. ex D.Don) Wedd.	Cao hùng đá	17	Hp	ME							KCRII-57
1054	<i>Pellionia tsoongii</i> subsp. <i>tsoongii</i> (Merr.) Merr.	Phu lệ móng nhóá	19	Hm								KCRII-55
1055	<i>Pilea alongensis</i> Gagnep.	Nan ông hạ long	23	Hp							ĐH VN	KCR344 TDB- 272

1056	<i>Poikilospermum annamense</i> (Gagnep.) Merr.	Rum trung bộ	23	Lp						ĐH VN	KCR086
1057	<i>Poikilospermum suaveolens</i> (Blume) Merr.	Dái khi	16	Lp	HF MA ME PO SU						TDB-428 TN128
1058	<i>Pouzolzia sanguinea</i> (Blume) Merr.	Bọ mắm rừng	18	Na	MA ME						TLTK
1059	<i>Pouzolzia zeylanica</i> var. <i>zeylanica</i>	Thuốc vòi tai	13	Na	ME						KCR147
1060	<i>Procris frutescens</i> Blume	Cung nữ bụi	16	Hp	HF						TDB-415 TN115
1061	<i>Procris repens</i> (Lour.) B.J.Conn & Hadiah	Tai đá	16	Hp	EU ME						KCR158 KCR360
	<b>139. VERBENACEAE</b>	<b>Họ Cỏ Roi Ngựa</b>									
1062	<i>Lantana camara</i> L.	Bông ổi	24	Na	AF EU FU GS HF IF MA ME PO SU						TLTK
1063	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Đuôi chuột	11	Na	AF EU GS HF MA ME SU		LC				TDB-286
	<b>140. VIBURNACEAE</b>	<b>Họ Vót</b>									
1064	<i>Sambucus javanica</i> Reinw. ex Blume	Cơm cháy Hooker	15	Mi	MA ME		LC				TLTK
1065	<i>Viburnum annamensis</i> Fukuoka	Vót Trung bộ	23	Mi						ĐH VN	KCR204 TDB-332
1066	<i>Viburnum lutescens</i> Blume	Vót vàng nhạt	16	Mi	ME		LC				KCR141
1067	<i>Viburnum punctatum</i> Buch.-Ham. ex D. Don	Vót đóm	16	Mi	ME		LC				VK5771
1068	<i>Viburnum pyramidatum</i> Rehder	Vót hình tháp	19	Na							KCR347 KCR377
1069	<i>Viburnum sambucinum</i> var. <i>tomentosum</i> Thunb.Hallier f.	Vót lông	19	Mi							VK5456



1083	<i>Alocasia longiloba</i> Miq.	Ráy thù dài	16	Hm	EU ME PO						KCR413 TDB-318 TDB-422 TN122
1084	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehrm.	Nưa gián đoạn	23	Hm		VU	CR			ĐH VN	TLTK
1085	<i>Amorphophallus tonkinensis</i> Engl. & Gehrm.	Nửa bắc bộ	19	Hm	EU						TDB-400 TN100
1086	<i>Anadendrum chlorospathum</i> V.D.Nguyen, Dinh & P.C.Boyce	Thăng mộc	23	Lp						ĐH KCR	KB032 N.H.Hien424 L.K.Bien806 L.K.Bien997 N.V.Du & P.C. Boyce1315
1087	<i>Anadendrum latifolium</i> Hook.f.	Thăng mộc lá to	16	Ep	EU						KCR072 KCRII-25 TDB-386 TN86 ĐTTT-031
1088	<i>Arisaema roxburghii</i> Kunth	Nam tinh harmand	18	Hm							KCR038 TDB-320
1089	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Khoai nước	10	Hm	AF EU GS HF MA ME PO SU		LC				TLTK
1090	<i>Cryptocoryne annamica</i> Serebryanyi	Mái dầm nam	23	Hm	EU		NT			ĐH VN	KCR241
1091	<i>Epipremnum giganteum</i> (Roxb.) Schott	Thượng cán to	18	Lp	ME PO						TDB-398 TN98
1092	<i>Homalomena griffithii</i> (Schott) Hook.f.	Thần phục	16	Hm	HF ME						TLTK
1093	<i>Homalomena occulta</i> (Lour.) Schott	Son thực	19	Hm	ME						TLTK
1094	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	Ráy leo vân nam	17	Lp	ME						TLTK
1095	<i>Pothos dzui</i> P.C.Boyce	Ráy leo gia lai	23	Lp						ĐH VN	KCR432
1096	<i>Pothos lancifolius</i> Hook.f.	Ráy leo lá rách	20	Lp							V10607

1097	<i>Pothos repens</i> (Lour.) Druce	Tràng pháo	19	Lp	ME						TLTK
1098	<i>Pothos scandens</i> var. <i>scandens</i>	Ráy leo lá hẹp	15	Lp							TLTK
1099	<i>Rhaphidophora crassicaulis</i> Engl. & K.Krause	Đuôi phượng thân to	18	Lp							KCR401 TDB-424 TN124 V10552
1100	<i>Schismatoglottis cadierei</i> Buchtet & Gagnep. ex S.Y.Wong & P.C.Boyce	Đoạn thiết cadier	23	Hm						ĐH VN	KCR166 KCR389 TDB-401 TN101 TDB-433 TN133
1101	<i>Scindapsus hederaceus</i> Miq.	Dây bá thường xuân	16	Lp	ME		LC				KCR123 VK5769
1102	<i>Typhonium flagelliforme</i> (G.Lodd.) Blume	Bán hạ roi	13	Hm	ME		LC				TLTK
1103	<i>Typhonium kbangense</i> V.D.Nguyen & Đình	Bán hạ Kbang	23	Hm						ĐH KCR	TLTK
	<b>144. ARECACEAE</b>	<b>Họ Cau Dừa</b>									
1104	<i>Areca triandra</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Cau rừng	18	Mi	AF EU HF MA ME SU		LC				TLTK
1105	<i>Calamus bousigonii</i> Pierre ex Becc.	Mây lá rộng	20	Lp	MA						TLTK
1106	<i>Calamus melanochaetes</i> (Blume) Miq.	Mây rút	16	Lp	HF						TLTK
1107	<i>Calamus poilanei</i> Conrard	Song bột	20	Mi	MA	VU		IIA			TLTK
1108	<i>Calamus rudentum</i> Lour.	Mây đá	18	Lp	MA						TLTK
1109	<i>Calamus salicifolius</i> Becc.	Mây lá liễu	20	Lp	ME		LC				KCR417 TDB-364
1110	<i>Calamus tetradactylus</i> Hance	Mây nếp	19	Lp	MA ME						KCR340 TDB-314 V10588
1111	<i>Calamus viminalis</i> Willd.	Mây dẻo	15	Lp	HF MA ME						KCR426
1112	<i>Calamus walkeri</i> Hance	Mây bắc bộ	19	Lp	MA						TLTK
1113	<i>Caryota sympetala</i> Gagnep.	Đùng đỉnh cánh hợp	20	Mi	EU		LC				KCR423

1114	<i>Caryota urens</i> L.	Móc	11	Me	AF EU FU HF MA ME PO SU		LC				TLTK
1115	<i>Lanonia calciphila</i> (Becc.) A.J.Hend. & C.D.Bacon	Lụi	23	Na	EU					ĐH VN	KCR029 TDB- 253 TDB-255
1116	<i>Licuala paludosa</i> Griff.	Ra lầy	16	Na	EU HF MA SU		LC				TLTK
1117	<i>Livistona saribus</i> (Lour.) Merr. ex A.Chev.	Mật cật nam bộ	25	Na	EU HF MA PO		LC				TLTK
1118	<i>Pinanga paradoxa</i> (Griff.) Scheff.	Cau chuột ngực	20	Na	EU						TLTK
1119	<i>Pinanga sylvestris</i> (Lour.) Hodel	Cau chuột núi	18	Na	MA ME		LC				KCR402
1120	<i>Plectocomia elongata</i> Mart. ex Blume	Song lá bạc	16	Lp	EU HF MA ME						TLTK
	<b>145. ASPARAGACEAE</b>	<b>Họ Thiên Môn</b>									
1121	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	Thiên môn đông	22	Na	GS HF ME		DD				TLTK
1122	<i>Aspidistra minor</i> Vislobokov, Nuraliev & M.S. Romanov	Hoa trứng nhện nhỏ	23	Na						ĐH KCR	M.S. Nuraliev, A.N. Kuznetsov, S.P. Kuznetsova 1966A
1123	<i>Aspidistra nikitensis</i> Kalyuzhny & Vislobokov	Hoa trứng nhện Nikiten	23	Na						ĐH KCR	S. Kalyuzhny Ktg 25-21/194-21
1124	<i>Aspidistra subrotata</i> Y.Wan & C.C.Huang	Tỏi rừng lá tròn	19	Na							AL2742(LE); AL2743(LE); AL2744(LE)
1125	<i>Chlorophytum laxum</i> R.Br.	Lục thảo bichet	12	Na	EU ME SU						KCRII-44
1126	<i>Dracaena angustifolia</i> (Medik.) Roxb.	Phất dù lá hẹp, Phú quý, Bánh tét	13	Na	AF EU HF MA ME SU						KCR273

1127	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S.C.Chen	Huyết giác	19	Na	ME		LC				TLTK
1128	<i>Ophiopogon pierrei</i> L.Rodr.	Xà thảo pierre	20	Hp							KCR337 TDB-319
1129	<i>Peliosanthes crassicornata</i> K.S.Nguyen, Aver. & N.Tanaka	Sơn mộc	23	Ch						ĐH KCR	NSK964 KCR361
1130	<i>Peliosanthes macrostegia</i> Hance	Huệ đá	18	Hp							KCR221
1131	<i>Peliosanthes tetra</i> Andrews	Sâm cau	15	Hp	ME						KCR079 TDB-432 TN132 №1614(LE) №1965(LE)
1132	<i>Peliosanthes violacea</i> Wall. ex Baker	Huệ đá hoa tím	18	Hp							KCR361
	<b>146. ASPHODELACEAE</b>	<b>Họ Lô Hội</b>									
1133	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) Redouté	Hương bài	14	Hp	EU HF MA ME PO SU						TDB-301 V10532
	<b>147. BURMANNIACEAE</b>	<b>Họ Cựa Ri</b>									
1134	<i>Burmannia disticha</i> L.	Cào cào song đỉnh	13	Th	ME		LC				TLTK
	<b>148. COLCHICACEAE</b>	<b>Họ Thài Lài</b>									
1135	<i>Disporum trabeculatum</i> Gagnep.	Song bào đá	19	Ch	ME						V10589
	<b>149. COMMELINACEAE</b>	<b>Họ Thài Lài</b>									
1136	<i>Amischotolype hookeri</i> (Hassk.) H.Hara	Lâm trai hooker	18	Hp	ME						KCR363 TDB-408 TN108 TDB-416 TN116
1137	<i>Amischotolype mollissima</i> (Blume) Hassk.	Lâm trai mềm	25	Lp	ME						TLTK
1138	<i>Commelina communis</i> L.	Trai thường	11	Hp	EU ME						KCR392 TDB-266

1139	<i>Floscopa glomerata</i> (Willd. ex Schult. & Schult.f.) Hassk.	Đầu riều chụm	25	Th			LC				TLTK
1140	<i>Floscopa scandens</i> Lour.	Cỏ đầu riều hoa chùy	13	Th	HF ME SU		LC				KCR352 TDB-435 TN135 V10595
1141	<i>Pollia thyrsiflora</i> (Blume) Steud.	Bôn dày	16	Hp	ME						KCR362
	<b>150. COSTACEAE</b>	<b>Họ Mía Dò</b>									
1142	<i>Hellenia speciosa</i> (J.Koenig) S.R.Dutta	Chóc, Cát lồi, Mía dò	11	Na	AF EU HF MA ME						TLTK
1143	<i>Parahellenia tonkinensis</i> (Gagnep.) Juan Chen, N.H.Xia, L.Y.Zeng & S.Jin Zeng	Mía dò hoa gốc	19	Na	ME						TLTK
	<b>151. CYPERACEAE</b>	<b>Họ Cói</b>									
1144	<i>Carex cryptostachys</i> Brongn.	Cói túi ân bông	13	Hp							TLTK
1145	<i>Carex harlandii</i> subsp. <i>harlandii</i>	Cói túi quả thắt	16	Hp							TLTK
1146	<i>Carex nemostachys</i> Steud.	Cói túi rừng	25	Hp							VK4816 KCR374
1147	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl	Cói hoa xòe	13	Hp	HF ME		LC				TLTK
1148	<i>Cyperus haspan</i> L.	Cói đất chua	11	Hp	AF EU FU MA ME		LC				TLTK
1149	<i>Cyperus mindorensis</i> (Steud.) Huygh	Bạc đầu rừng	11	Hp	ME						TLTK
1150	<i>Cyperus pilosus</i> Vahl	Cói lông	11	Hp	AF EU		LC				TDB-267
1151	<i>Cyperus platystylis</i> R.Br.	Cói vòi giẹp	13	Hp							VK6409
1152	<i>Cyperus procerus</i> Rottb.	Cói qui	12	Hp	MA		LC				KCR165
1153	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Hương phụ	10	Hp	AF EU GS HF MA ME PO		LC				TLTK
1154	<i>Fimbristylis pauciflora</i> R.Br.	Cói quần lông bò	13	Hp	EU						TLTK



	<b>156. MELANTHIACEAE</b>	<b>Họ Ngót Ngoẻo</b>								
1171	<i>Paris dunniana</i> H.Lév.	Trọng lâu hải nam	19	Hp	ME			IIA		TLTK
	<b>157. MUSACEAE</b>	<b>Họ Chuối</b>								
1172	<i>Musa acuminata</i> Colla	Chuối hoang nhọn	11	Hp	AF GS HF MA ME SU		LC			TLTK
	<b>158. ORCHIDACEAE</b>	<b>Họ Lan</b>								
1173	<i>Aerides falcata</i> Lindl. & Paxton	Giáng hương	18	Ep	EU ME			IIA	PL II	TLTK
1174	<i>Ania ruybarrettoi</i> S.Y.Hu & Barretto	Tài lan ruybarretto	19	Ch				IIA	PL II	Nuraliev1974(LE)
1175	<i>Ania viridifusca</i> (Hook.) Tang & F.T.Wang ex Summerh.	Tài lan xanh nâu	18	Ch				IIA	PL II	Quang Diep Dinh s.n.(LE)
1176	<i>Anoectochilus lylei</i> Rolfe ex Downie	Kim tuyến	18	Cr	ME	EN		IIA	PL II	TLTK
1177	<i>Anoectochilus roxburghii</i> (Wall.) Lindl.	Giải thù Roxburgh	17	Cr				IA	PL II	Dinh Quang Diep s.n(LE). Nuraliev M.S. 1984(LE)
1178	<i>Apostasia wallichii</i> R.Br.	Cổ an wallich	13	Cr	ME			IIA	PL II	KCR019 KCR272 NUR 1982(LE)
1179	<i>Appendicula cornuta</i> Blume	Vệ lan móng	16	Cr	ME			IIA	PL II	Nuraliev 1973(LE); NUR 3930(LE)
1180	<i>Appendicula torta</i> Blume	Lan xoắn	16	Cr					PL II	AL1122(LE)
1181	<i>Arundina graminifolia</i> (D.Don) Hochr.	Lan trúc	15	Hm	EU ME			IIA	PL II	TLTK
1182	<i>Arundina graminifolia</i> subsp. <i>caespitosa</i> (Aver.) H.A.Pedersen & Schuit.	Lan sậy hoa chùm	16	Hm				IIA	PL II	KCR054 Nuraliev1951(LE) Nuraliev1612(LE)
1183	<i>Bryobium retusum</i> (Blume) Y.P.Ng & P.J.Cribb	Nỉ lan bé	16	Ep				IIA	PL II	NUR3914(LE)
1184	<i>Bulbophyllum frostii</i> Summerh.	Lọng thuyền	23	Ep	EU			IIA	PL II	ĐH VN AL2736(LE)

1185	<i>Bulbophyllum hainanense</i> Z.H.Tsi	Lan hài Hainan	19	Ep				IIA	PL II		NUR3903(LE)
1186	<i>Bulbophyllum hiepii</i> Aver.	Cầu điệp gia lai	23	Ep		EN		IIA	PL II	ĐH VN	TLTK
1187	<i>Bulbophyllum physocoryphum</i> Seidenf.	Lan hài túi phòng	20	Ep				IIA	PL II		Nuraliev 1576(LE)
1188	<i>Bulbophyllum retusiusculum</i> Rchb.f.	Lọng lá đài tù	18	Ep				IIA	PL II		KCR075
1189	<i>Bulbophyllum salmoneum</i> Aver. & J.J.Verm.	Lan hài màu cá hồi	20	Ep				IIA	PL II		Nuraliev1618(LE)
1190	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.	Lan hài vu linh	23	Ep				IIA	PL II	ĐH VN	BV 768(LE) AL2414(LE)
1191	<i>Calanthe lyroglossa</i> Rchb.f.	Kiểu lam lưỡng hình đôn	25	Na	ME			IIA	PL II		TDB-437 TN137 Nuraliev1964(LE)
1192	<i>Callostylis rigida</i> Blume	Mỹ nữ	16	Ep				IIA	PL II		NUR3910(LE)
1193	<i>Campanulorchis thao</i> (Gagnep.) S.C.Chen & J.J.Wood	Nỉ lan thao	19	Ep				IIA	PL II		NUR3901(LE); NUR3913a(LE)
1194	<i>Ceratostylis siamensis</i> Rolfe ex Downie	Giác thư lùn	18	Ep				IIA	PL II		NUR3905(LE)
1195	<i>Coelogyne chinensis</i> (Lindl.) Rchb.f.	Thạch tiên đào	18	Ep	ME			IIA	PL II		Nuraliev1985(LE)
1196	<i>Coelogyne guibertiae</i> (Finet) R.Rice	Tục đoạn xanh	23	Ep	EU			IIA	PL II	ĐH VN	Nuraliev1598(LE)
1197	<i>Coelogyne leveilleana</i> (Schltr.) R.Rice	Tục đoạn leveille	19	Ep				IIA	PL II		AL2820(LE)
1198	<i>Collabium chinense</i> (Rolfe) Tang & F.T.Wang	Lan cô lý	18	Cr	ME			IIA	PL II		KCR039 Nuraliev1615(LE)
1199	<i>Cryptostylis arachnites</i> (Blume) Hassk.	Ân thư	16	Cr				IIA	PL II		Nuraliev1961(LE)
1200	<i>Cymbidium dayanum</i> Rchb.f.	Bích ngọc	16	Ep	EU			IIA	PL II		TLTK
1201	<i>Cymbidium ensifolium</i> (L.) Sw.	Thanh ngọc	22	Cr	EU ME			IIA	PL II		TLTK
1202	<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe	Bạc lan	23	Ep	EU			IIA	PL II	ĐH VN	VK4805

1203	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.	Lục lan	25	Ep	ME			IIA	PL II		AL2731(LE)
1204	<i>Dendrobium aloifolium</i> (Blume) Rchb.f.	Móng rồng	16	Ep	EU		LC	IIA	PL II		TLTK
1205	<i>Dendrobium angustifolium</i> (Blume) Lindl.	Hoàng thảo	16	Ep				IIA	PL II		Nuraliev1585(LE)
1206	<i>Dendrobium ellipsophyllum</i> Tang & F.T.Wang	Hương duyên	18	Ep	EU			IIA	PL II		TLTK
1207	<i>Dendrobium lindleyi</i> Steud.	Vảy rồng	18	Ep	EU ME			IIA	PL II		TLTK
1208	<i>Dendrobium ochraceum</i> De Wild.	Cánh sét	23	Ep		CR		IIA	PL II	ĐH VN	TLTK
1209	<i>Dendrobium pseudotenellum</i> Guillaumin	Tơ mảnh	19	Ep				IIA	PL II		NUR3902(LE)
1210	<i>Dendrobium spatella</i> Rchb.f.	Hoàng thảo nhỏ	18	Ep				IIA	PL II		Nuraliev1577(LE)
1211	<i>Dendrobium terminale</i> C.S.P.Parish & Rchb.f.	Thạch học lá dao	18	Ep	ME			IIA	PL II		KCR052 Nuraliev1586(LE)
1212	<i>Dendrobium thyrsiflorum</i> B.S.Williams	Thủy tiên vàng	18	Ep	ME			IIA	PL II		TLTK
1213	<i>Epipactis flava</i> Seidenf.	Hoả thiên lan	20	Hm				IIA	PL II		Nuraliev1952(LE)
1214	<i>Habenaria rhodocheila</i> Hance	Hà biện lưỡi đỏ	16	Cr	ME			IIA	PL II		KCR330 TDB-312 NUR3952(LE)
1215	<i>Hetaeria anomala</i> Lindl.	Phiên thân hai môi	16	Hp				IIA	PL II		Nuraliev 2032(LE)
1216	<i>Liparis bootanensis</i> Griff.	Lan cánh thuyền	25	Ep	ME			IIA	PL II		NUR3917(LE)
1217	<i>Liparis dendrochiloides</i> Seidenf. ex Aver.	Tỏi tai dê	23	Ep				IIA	PL II	ĐH VN	NUR3933(LE)
1218	<i>Oberonia jenkinsiana</i> Griff. ex Lindl.	Móng rùa rasmussen	16	Ep				IIA	PL II		Nuraliev 1553(LE)
1219	<i>Oberonia pumilio</i> Rchb.f.	Lan lùn	16	Ep				IIA	PL II		Dinh Quang Diep s.n.(LE)
1220	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova	Lan chân giày	23	Th				IIA	PL II	ĐH VN	NUR1558(LE)
1221	<i>Pennilabium struthio</i> Carr	Lan môi	20	Cr				IIA	PL II		AL1144(LE)

1222	<i>Phaius tankervilleae</i> (Banks) Blume	Lan hạc đỉnh	13	Cr	EU ME SU			IIA	PL II		TLTK
1223	<i>Pinalia amica</i> (Rchb.f.) Kuntze	Nỉ lan bạn	18	Ep				IIA	PL II		TLTK
1224	<i>Taeniophyllum glandulosum</i> Blume	Đại diệp tuyến	16	Cr				IIA	PL II		Dinh Quang Diep s.n.(LE)
1225	<i>Tainia cordifolia</i> Hook.f.	Lan tỏi đá	19	Hm				IIA	PL II		Kuznetsov s.n.(LE)
1226	<i>Tainia paucifolia</i> (Breda) J.J.Sm.	Tài lan ít hoa	16	Hm				IIA	PL II		TDB-423 TN123 ĐTTT-035
1227	<i>Thecopus maingayi</i> (Hook.f.) Seidenf.	Bào túc	16	Hm				IIA	PL II		BV1903(LE)
1228	<i>Thecostele alata</i> (Roxb.) C.S.P.Parish & Rchb.f.	Bào trực	15	Ep	EU			IIA	PL II		TLTK
1229	<i>Thrixspermum annamense</i> (Guillaumin) Garay	Mao tựa trung bộ	19	Cr				IIA	PL II		Nuraliev M.S. № 1552(LE)
1230	<i>Thrixspermum longipedicellatum</i> (Joongku Lee, T.B.Tran & R.K.Choudhary) Kocyan & Schuit.	Lan tóc cuốn dài	19	Cr				IIA	PL II		Nuraliev2021(LE)
1231	<i>Trichotosia pulvinata</i> (Lindl.) Kraenzl.	Mao lan gói	18	Ep				IIA	PL II		TLTK
1232	<i>Trichotosia velutina</i> (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.	Mao lan lông	16	Cr				IIA	PL II		Nuraliev1580(LE)
1233	<i>Tropidia curculigoides</i> Lindl.	Trúc kinh	16	Hm	ME			IIA	PL II		AL2732(LE)
1234	<i>Vrydagzynea albida</i> (Blume) Blume	Huệ đá	16	Hm				IIA	PL II		NUR3926(LE)
	<b>159. PANDANACEAE</b>	<b>Họ Dứa Dại</b>									
1235	<i>Benstonea humilis</i> (Lour.) Callm. & Buerki	Dứa núi	18	Na	ME MA						TLTK
1236	<i>Pandanus tectorius</i> Parkinson	Dứa gỗ	11	Na	AF EU HF MA ME SU		LC				TLTK

	<b>160. POACEAE</b>	<b>Họ Cỏ</b>								
1237	<i>Ampelocalamus patellaris</i> (Gamble) Stapleton	Giang	18	Me	MA					TLTK
1238	<i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin.	Cỏ may	11	Hp	AF EU MA ME					TLTK
1239	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cỏ gà	10	Hp	AF					TLTK
1240	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Cỏ màn trâu	10	Hp	AF EU GS HF MA ME PO SU		LC			TLTK
1241	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	Cỏ tranh	10	Hp	AF EU FU GS HF MA ME SU					TLTK
1242	<i>Melocalamus compactiflorus</i> (Kurz) Benth.	Ca trúc	18	Me	MA ME					TLTK
1243	<i>Microstegium fasciculatum</i> (L.) Henrard	Vi phương đẹp	14	Hp	AF					TLTK
1244	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K.Schum. & Lauterb.	Chè vè	11	Hp	AF EU FU GS HF IF MA ME SU					TDB-207
1245	<i>Panicum antidotale</i> Retz.	Kê lá ngắn	11	Th	AF EU HF ME					KCR378 TDB- 211
1246	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	San đẹp	11	Hp	AF EU ME PO					TLTK
1247	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud.	Sậy núi	12	Hp	AF EU FU HF MA ME		LC			TLTK
1248	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Lách	11	Na	AF EU GS HF MA ME SU		LC			TLTK

1249	<i>Scrotochloa urceolata</i> (Roxb.) Judz.	Mảnh chùy	14	Na	AF MA ME						AL2745(LE)
1250	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	Cỏ đuôi voi nhỏ	10	Th	ME		LC				TLTK
1251	<i>Sphaerocaryum malaccense</i> (Trin.) Pilg.	Cỏ trái tròn malaixia	16	Na							TDB-208 V10596
1252	<i>Themeda caudata</i> (Nees ex Hook. & Arn.) A.Camus	Lô đuôi	15	Na	ME						TLTK
1253	<i>Thysanolaena latifolia</i> (Roxb. ex Hornem.) Honda	Đốt, Chít, Đông trùng hạ thảo	11	Na	AF EU FU HF MA ME						TLTK
1254	<i>Tripidium arundinaceum</i> (Retz.) Welker, Voronts. & E.A.Kellogg	Lau	15	Na	ME						TLTK
	<b>161. PONTERIACEAE</b>	<b>Họ Lục Bình</b>									
1255	<i>Pontederia hastata</i> L.	Rau mác thon	13	Cr							TLTK
	<b>162. SMILACACEAE</b>	<b>Họ Kim Cang</b>									
1256	<i>Smilax blumei</i> A.DC.	(dây) Chông chông	11	Lp							TLTK
1257	<i>Smilax china</i> L.	Kim cang trung quốc	22	Lp	MA ME						VK5413
1258	<i>Smilax cocculoides</i> Warb.	Kim cang	19	Lp							KCR098
1259	<i>Smilax corbularia</i> Kunth	Kim cang, Dây muôn	16	Lp	ME						10314 KCRII-81
1260	<i>Smilax elegantissima</i> Gagnep.	Kim cang elegan	19	Lp	ME						Q826
1261	<i>Smilax gagnepainii</i> T.Koyama	Kim cang thân bốn cạnh	19	Lp	ME						MOST339 KCRII-14
1262	<i>Smilax inversa</i> T.Koyama	Kim cang hai tán	20	Lp							KCR244 TDB-289 ĐTTT-028 ĐTTT-093
1263	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	Kim cang lá mác	15	Lp	ME						VK4501
1264	<i>Smilax megacarpa</i> A. DC.	Kim cang quả to	16	Lp	HF ME						VK5704
1265	<i>Smilax megalantha</i> C.H.Wright	Kim cang gai	18	Lp							KCR267

1266	<i>Smilax oblongata</i> Sw.	Kim cang thuôn	11	Lp							10609
1267	<i>Smilax paniculata</i> (Gagnep.) P.Li & C.X.Fu	Khúc khắc cột nhị ngắn	20	Lp							TLTK
1268	<i>Smilax pottingeri</i> Prain	Kim cang pottinger	18	Lp							KCR095 KCR207 KCR406 TDB- 311
1269	<i>Smilax synandra</i> Gagnep.	Kim cang nhị đỉnh	19	Lp	ME						KCR100
1270	<i>Smilax verticalis</i> Gagnep.	Kim cang đứng	18	Lp	ME						KCR085
	<b>163. ZINGIBERACEAE</b>	<b>Họ Gừng</b>									
1271	<i>Alpinia globosa</i> (Lour.) Horan.	Se, Mè tré	19	Cr	HF ME						VK6391
1272	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep.	Riềng	22	Cr							KCR059 KCR068 KCR222 KCR277 KCR342 TDB- 241 TDB-252 ĐTTT-044
1273	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm.	Riềng đẹp, Se nước	11	Cr	EU GS HF MA ME			DD			VK4510
1274	<i>Amomum maximum</i> Roxb.	Đậu khấu chín cánh	15	Hm	AF ME			LC			TDB-444 TN144
1275	<i>Curcuma aromatica</i> Salisb.	Nghệ trắng	17	Cr	EU HF MA ME						TLTK
1276	<i>Curcuma cotuana</i> Luu, Škorničk. & H.Đ.Trần	Nghệ cotuan	23	Cr				DD		ĐH VN	TDB-280
1277	<i>Curcuma sahuynhensis</i> Škorničk. & N.S.Lý	Nghệ sa huỳnh	23	Cr				EN		ĐH VN	KCR044
1278	<i>Curcuma singularis</i> Gagnep.	Sâm đá	20	Cr							SH16 SH30
1279	<i>Globba marantina</i> L.	Lô ba lùn	13	Cr	HF ME			LC			TLTK
1280	<i>Hedychium stenopetalum</i> G.Lodd.	Ngải tiên cánh hoa đẹp	18	Cr							KCR131 KCR338 TDB-275
1281	<i>Hornstedtia sanhan</i> M.F.Newman	sa nhân	23	Hm	ME, HF			LC		ĐH VN	TDB-357

1282	<i>Meistera muriformis</i> Škorničk.	Gừng lá nhỏ	23	Cr						ĐH KCR	M.S. Nuraliev1539 BHQ512 BHQ614 BHQ810 BHQ895 TDB- 350
1283	<i>Wurfbainia villosa</i> (Lour.) Škorničk. & A.D.Poulsen	Sa nhân	18	Cr	HF ME		LC				VK6403
1284	<i>Wurfbainia villosa</i> var. <i>xanthioides</i> (Wall. ex Baker) Škorničk. & A.D.Poulsen	Sa nhân kẹ	19	Cr	ME						KCRII-10
1285	<i>Zingiber lecongkietii</i> Škorničk. & H.Đ.Tran	Gừng lecongkiet	23	Cr			EN			ĐH VN	KCRII-06
1286	<i>Zingiber microcheilum</i> Škorničk., H.Đ.Tran & Sída f.	Gừng cánh môi nhỏ	23	Cr			EN			ĐH VN	KCR434
1287	<i>Zingiber montanum</i> (J.Koenig) Link ex A.Dietr.	Gừng tía	19	Cr	HF ME						KCR282
1288	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Roscoe ex Sm.	Gừng gió	11	Cr	HF ME		DD				TLTK

### Nguồn thông tin mẫu nghiên cứu:

- KCR, KCRII, TN, VK, ĐTTT, TĐB: Mẫu thu thập trong quá trình điều tra, khảo sát thực địa tại Khu BTTN Kon Chư Răng
- BHQ: Mẫu và số hiệu thuộc đề tài thu thập (Mã số: ĐL0000.03/22-23)
- Q, V: Mẫu và số hiệu thuộc chương trình hợp tác giữa Viện Sinh học và trường Đại học Thủ đô Nhật Bản (Tokyo Metropolitan University).
- (LE): Mẫu nghiên cứu qua ảnh chụp và thông tin được lưu trên bảo tàng LE- Bảo tàng thực vật Romarov
- TLTK: Tài liệu tham khảo qua các tập Thực vật Chí Việt Nam, Danh lục các loài thực vật Việt Nam, và thông tin từ BQL Khu BTTN Kon Chư Răng.

**PHỤ LỤC 2: DANH SÁCH CÁC LOÀI GHI NHẬN CHO HỆ THỰC  
VẬT KHU BTTN KON CHƯ RĂNG (BAO GỒM MẪU NGHIÊN CỨU  
VÀ ẢNH TIÊU BẢN)**

STT	Tên Họ khoa học	Tên loài Khoa học	Mẫu nghiên cứu
1	LYCOPODIACEAE	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	KCR307
2	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium nidus</i> L.	Q917 TDB-395 TN95
3	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium normale</i> D.Don	Q557 Q611 Q750 KCR115 Q274
4	ASPLENIACEAE	<i>Blechnum orientale</i> L.	Q960 Q973
5	ASPLENIACEAE	<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	Q595
6	ASPLENIACEAE	<i>Thelypteris immersa</i> (Blume) Ching	Son75
7	GLEICHENIACEAE	<i>Dicranopteris pedata</i> (Houtt.) Nakaike	VK6411
8	LINDSAEACEAE	<i>Osmolindsaea odorata</i> (Roxb.) Lehtonen & Christenh.	V10568
9	MARATTIACEAE	<i>Angiopteris caudatififormis</i> Hieron.	KCR114 TDB-347
10	MARATTIACEAE	<i>Angiopteris tonkinensis</i> (Hayata) J.M.Camus	KCR365
11	POLYPODIACEAE	<i>Cyclopeltis crenata</i> (Fée) C.Chr.	KCR383
12	POLYPODIACEAE	<i>Davallia griffithiana</i> Hook.	TDB-268
13	POLYPODIACEAE	<i>Drynaria bonii</i> Christ	KCR11-16
14	POLYPODIACEAE	<i>Drynaria coronans</i> (Wall. ex Mett.) J.Sm.	TDB-271
15	POLYPODIACEAE	<i>Drynaria roosii</i> Nakaike	TDB-394 TN94
16	POLYPODIACEAE	<i>Dryopteris polita</i> Rosenst.	Q768
17	POLYPODIACEAE	<i>Dryopteris porosa</i> Ching	Q601
18	POLYPODIACEAE	<i>Dryopteris sparsa</i> (D.Don) Kuntze	Q607
19	POLYPODIACEAE	<i>Goniophlebium subauriculatum</i> (Blume) C. Presl(Blume) C.Presl	VK6390
20	POLYPODIACEAE	<i>Kontumia heterophylla</i> S.K.Wu & L.K.Phan	KCR003 Q569
21	POLYPODIACEAE	<i>Lepisorus mucronatus</i> (Fée) Li Wang	KCR096
22	POLYPODIACEAE	<i>Leptochilus ornithopus</i> T. Fujiw. & B.H. Quang	V10634 BHQ801 Q549
23	POLYPODIACEAE	<i>Phymatosorus nigrescens</i> (Blume) Pic.Serm.	KCR380 TDB-262
24	POLYPODIACEAE	<i>Pyrrhosia lingua</i> (Thunb.) Farw.	Q671
25	POLYPODIACEAE	<i>Selliguea triloba</i> (Houtt.) M.G.Price	Q579
26	PTERIDACEAE	<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	KCR358

27	PTERIDACEAE	<i>Coniogramme macrophylla</i> (Blume) Hieron.	TDB-213
28	PTERIDACEAE	<i>Pteris biaurita</i> L.	TDB-445 TN145
29	PTERIDACEAE	<i>Pteris vittata</i> L.	Q551 Q615
30	PTERIDACEAE	<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	TDB-354 V10608 DTTT-006
31	SCHIZAEACEAE	<i>Actinostachys digitata</i> (L.) Wall.	KCR034
32	GNETACEAE	<i>Gnetum gnemon</i> L.	V10207
33	GNETACEAE	<i>Gnetum gnemon</i> var. <i>gnemon</i>	VK5468
34	PODOCARPACEAE	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Q638 10278 KCR065 VK4807 MOST329 TDB-245 AL2728(LE)
35	PODOCARPACEAE	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	KCR010 KCR217 TDB-306 AL2729(LE); AL2762(LE)
36	PODOCARPACEAE	<i>Nageia wallichiana</i> (C.Presl) Kuntze	10376 TDB-407 TN107 AL2730(LE)
37	ACANTHACEAE	<i>Acanthus leucostachyus</i> Wall. ex Nees	KCRII-39
38	ACANTHACEAE	<i>Cryptophragmium langbianense</i> Benoist	KCRII-26
39	ACANTHACEAE	<i>Hygrophila ringens</i> (L.) R.Br. ex Spreng.	KCR144 KCR376 TDB-315
40	ACANTHACEAE	<i>Justicia vagabunda</i> Benoist	Q594 VK4478 KCR293 TDB-405 TN105 V10567
41	ACANTHACEAE	<i>Leptostachya wallichii</i> Nees	MOST307
42	ACANTHACEAE	<i>Rungia gialaiensis</i> D.V.Hai, Z.L.Lin & Joongku Lee	DVH-100 PTV714 PTV1026 DVH22112013-1
43	ACANTHACEAE	<i>Rungia salaccensis</i> Valetton	KCR364
44	ACANTHACEAE	<i>Staurogyne debilis</i> (T.Anderson) C.B.Clarke	KCR082 KCR317
45	ACANTHACEAE	<i>Strobilanthes dalzielii</i> (W.W.Sm.) Benoist	KCR357 V10587
46	ACANTHACEAE	<i>Strobilanthes echinata</i> Nees	VK4834
47	ACANTHACEAE	<i>Strobilanthes pateriformis</i> Lindau	VK4544
48	ACANTHACEAE	<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	VK4448 KCRII-51
49	ACTINIDIACEAE	<i>Actinidia latifolia</i> (Gardner & Champ.) Merr.	VK5417
50	ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia roxburghii</i> Wall.	KCR136
51	ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia tristyla</i> DC.	KCR371
52	ALTINGIACEAE	<i>Liquidambar excelsa</i> (Noronha) Oken	VK5410

53	ANACARDIACEAE	<i>Allospodias lakonensis</i> (Pierre) Stapf	ĐTTT-018
54	ANACARDIACEAE	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxb.) Meisn.	10223 KCR-014
55	ANACARDIACEAE	<i>Melanochyla angustifolia</i> Hook.f.	TDB-336 TDB-369 V10538
56	ANCISTROCLADACEAE	<i>Ancistrocladus tectorius</i> (Lour.) Merr.	TDB-406 TN106
57	ANNONACEAE	<i>Alphonsea gaudichaudiana</i> (Baill.) Finet & Gagnep.	KCR219 KCR264 TDB-385 TN85 TDB-296
58	ANNONACEAE	<i>Alphonsea tonquinensis</i> A.DC.	KCR421 KCR427 KCR428
59	ANNONACEAE	<i>Artabotrys brevipes</i> Craib	VK5419
60	ANNONACEAE	<i>Artabotrys fragrans</i> Jovet-Ast	VK5409
61	ANNONACEAE	<i>Dasymaschalon glaucum</i> Merr. & Chun	VK4801
62	ANNONACEAE	<i>Desmos chinensis</i> Lour.	VK4514 KCR076 V10577
63	ANNONACEAE	<i>Desmos cochinchinensis</i> Lour.	KCR379 KCR429 KCR11-13 KCR11-20 KCR11-54 TDB-285 TDB-342 V10537
64	ANNONACEAE	<i>Fissistigma oldhamii</i> (Hemsl.) Merr.	KCR138
65	ANNONACEAE	<i>Fissistigma pallens</i> (Fin. & Gagnep.) Merr.	VK5408
66	ANNONACEAE	<i>Fissistigma rufinerve</i> (Hook.f. & Thomson) Merr.	KCR134
67	ANNONACEAE	<i>Fissistigma taynguyenense</i> Bân	KCR049 KCR121 KCR249 KCR320
68	ANNONACEAE	<i>Goniothalamus chinensis</i> Merr. & Chun	TDB-325
69	ANNONACEAE	<i>Goniothalamus gabriacianus</i> (Baill.) Ast	VK4524
70	ANNONACEAE	<i>Orophea polycarpa</i> A. DC.	VK4453 VK6392
71	ANNONACEAE	<i>Polyalthia obliqua</i> Hook.f. & Thomson	TDB-210
72	ANNONACEAE	<i>Popowia pisocarpa</i> (Blume) Endl. ex Walp.	Q536 10550 KCR268 KCR318
73	ANNONACEAE	<i>Pseuduvaria parviflora</i> (Jovet-Ast) Bân	VK5427
74	ANNONACEAE	<i>Uvaria calamistrata</i> Hance	KCR391
75	ANNONACEAE	<i>Uvaria dac</i> Pierre ex Fin. & Gagnep.	VK4497
76	ANNONACEAE	<i>Uvaria hahnii</i> (Finet & Gagnep.) J.Sinclair	VK5054
77	ANNONACEAE	<i>Uvaria microcarpa</i> Champ. ex Benth.	TDB-226

78	APIACEAE	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	KCR162
79	APOCYNACEAE	<i>Alyxia balansae</i> Pit.	KCR093 KCR218 KCR366 VK4540
80	APOCYNACEAE	<i>Alyxia nathoi</i> Lý	VK5021
81	APOCYNACEAE	<i>Alyxia reinwardtii</i> Blume	KCR283
82	APOCYNACEAE	<i>Alyxia schlechteri</i> H.Lév.	VK6400
83	APOCYNACEAE	<i>Bousigonia angustifolia</i> Pierre ex Spire	KCR298 TDB-201 V10453 ĐTTT-100
84	APOCYNACEAE	<i>Bousigonia mekongensis</i> Pierre	TDB-359 T.Đ.Lý584 K.Đào341
85	APOCYNACEAE	<i>Dischidia tonkinensis</i> Costantin	KCRII-48
86	APOCYNACEAE	<i>Heterostemma brownii</i> Hayata	KCRII-68
87	APOCYNACEAE	<i>Hoya lamthanhae</i> V.T.Pham & Kloppenb.	TDB-411 TN111
88	APOCYNACEAE	<i>Hoya lockii</i> V.T.Pham & Aver.	KCR327 MOST347 TDB-258
89	APOCYNACEAE	<i>Ichnocarpus frutescens</i> (L.) W.T.Aiton	TDB-217
90	APOCYNACEAE	<i>Kopsia harmandiana</i> Pierre ex Pit.	VK5779
91	APOCYNACEAE	<i>Melodinus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	KCR172 VK4456 VK4506
92	APOCYNACEAE	<i>Pentasacme caudatum</i> Wall. ex Wight	KCR026
93	APOCYNACEAE	<i>Pottsia laxiflora</i> (Blume) Kuntze	KCRII-78
94	APOCYNACEAE	<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	KCRII-65
95	APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana bovina</i> Lour.	KCR405
96	APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana peduncularis</i> Wall.	KCR092
97	APOCYNACEAE	<i>Telectadium linearicarpum</i> Pierre	KCR056 KCR448
98	APOCYNACEAE	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	KCRII-38
99	APOCYNACEAE	<i>Urceola laevigata</i> (Juss.) D.J.Middleton & Livsh.	MOST286
100	APOCYNACEAE	<i>Urceola micrantha</i> (Wall. ex G.Don) D.J.Middleton	10361 VK5691
101	APOCYNACEAE	<i>Vincetoxicum tengii</i> (Tsiang) Meve & Liede	KCRII-80
102	APOCYNACEAE	<i>Willughbeia edulis</i> Roxb.	VK5041
103	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex confertiflora</i> Merr.	VK4809
104	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex crenata</i> Thunb.	VK6414
105	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex glomerata</i> King	VK5467
106	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex honbaensis</i> Tardieu	VK5452
107	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex loeseneri</i> Tard.	VK5450

108	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex maclurei</i> Merr.	VK6413
109	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex macrocarpa</i> Oliv.	KCR297 KCR404 KCR11-73
110	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex micrococca</i> Maxim.	Q968 VK5028
111	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex rubrinervia</i> Tardieu	VK5013
112	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex viridis</i> Champ. ex Benth.	VK6394
113	ARALIACEAE	<i>Aralia armata</i> (Wall. ex G.Don) Seem.	KCR415 TDB-205 V10457
114	ARALIACEAE	<i>Aralia searelliana</i> Dunn	VK5683
115	ARALIACEAE	<i>Dendropanax hainanensis</i> (Merr. & Chun) Chun	VK5707
116	ARALIACEAE	<i>Heptapleurum heptaphyllum</i> (L.) Y.F.Deng	KCR336 VK4812
117	ARALIACEAE	<i>Heptapleurum metcalfianum</i> (Merr. ex H.L.Li) G.M.Plunkett & Lowry	Q482
118	ARALIACEAE	<i>Heteropanax chinensis</i> (Dunn) H.L. Li	VK5684
119	ARALIACEAE	<i>Hydrocotyle javanica</i> Thunb.	TDB-305 TDB-430 TN130
120	ARALIACEAE	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Vis.	VK4512 KCR11-47
121	ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia acuminata</i> Lam.	KCR11-69
122	ARISTOLOCHIACEAE	<i>Asarum maximum</i> Hemsl.	KCR11-34
123	ASTERACEAE	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	KCR381
124	ASTERACEAE	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	KCR437 TDB-224
125	ASTERACEAE	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	TDB-232
126	ASTERACEAE	<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	TDB-284
127	ASTERACEAE	<i>Erigeron canadensis</i> L.	TDB-214
128	ASTERACEAE	<i>Iodocephalopsis eberhardtii</i> (Gagnep.) Bunwong & H.Rob.	KCR060 KCR339
129	ASTERACEAE	<i>Praxelis clematidea</i> (Hieron. ex Kuntze) R.M.King & H.Rob.	KCR127 TDB-206
130	ASTERACEAE	<i>Strobocalyx arborea</i> (Buch.- Ham.) Sch.Bip.	TDB-221
131	BALANOPHORACEAE	<i>Balanophora fungosa</i> subsp. <i>indica</i> (Arn.) B.Hansen	KCR387
132	BALSAMINACEAE	<i>Impatiens attopeuensis</i> Hook.f.	KCR11-46 TDB-403 KCR-130 TN103 KCR334
133	BEGONIACEAE	<i>Begonia acetosella</i> var. <i>acetosella</i> Craib	KCR11-43 ĐTTT- 032
134	BURSERACEAE	<i>Canarium littorale</i> Blume	VK5052
135	BURSERACEAE	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	ĐTTT-015

136	BURSERACEAE	<i>Dacryodes rostrata</i> (Blume) H.J.Lam	10571
137	CALOPHYLLACEAE	<i>Calophyllum dryobalanoides</i> Pierre	V10206
138	CALOPHYLLACEAE	<i>Calophyllum polyanthum</i> Wall. ex Choisy	VK5473
139	CANNABACEAE	<i>Aphananthe cuspidata</i> (Blume) Planch.	KCR302
140	CANNABACEAE	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	KCR043 TDB-294 TDB-381 TN81 V10546
141	CANNABACEAE	<i>Trema angustifolium</i> (Planch.) Blume	TDB-288
142	CANNABACEAE	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Q959
143	CANNABACEAE	<i>Trema tomentosum</i> (Roxb.) H.Hara	VK4449 KCR170
144	CAPPARACEAE	<i>Capparis gialaiensis</i> Sy	Q480 VK6398
145	CAPPARACEAE	<i>Capparis longestipitata</i> Heine	VK5402
146	CAPPARACEAE	<i>Capparis membranifolia</i> Kurz	KCR11-11 TDB-335
147	CELASTRACEAE	<i>Celastrus rosthornianus</i> var. <i>loeseneri</i> (Rehder & E.H.Wilson) C.Y.Wu ex Y.C.Ho	VK5475
148	CELASTRACEAE	<i>Euonymus cochinchinensis</i> Pierre	VK5388
149	CELASTRACEAE	<i>Euonymus laxiflorus</i> Champ. ex Benth.	KCR074 KCR331
150	CELASTRACEAE	<i>Loeseneriella pauciflora</i> (DC.) A.C.Sm.	VK5062
151	CELASTRACEAE	<i>Salacia godefroyana</i> Pierre	VK6417
152	CELASTRACEAE	<i>Salacia noronhioides</i> Pierre	VK5018
153	CHLORANTHACEAE	<i>Chloranthus erectus</i> (Buch.- Ham.) Wall.	KCR040
154	CHLORANTHACEAE	<i>Chloranthus spicatus</i> (Thunb.) Makino	KCR214 TDB-269
155	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum orientale</i> Merr. & Chun	TDB-256
156	CHLORANTHACEAE	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	Q504 10317 TDB- 362 ĐTTT-016
157	CLETHRACEAE	<i>Clethra petelotii</i> Dop & Troch.- Marq.	KCR289
158	CLUSIACEAE	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex Choisy	KCR430 KCR11-52
159	CLUSIACEAE	<i>Garcinia merguensis</i> Wight	10320
160	CONNARACEAE	<i>Connarus paniculatus</i> Roxb.	VK5019
161	CONVOLVULACEAE	<i>Argyreia obtusifolia</i> Lour.	VK5685
162	CONVOLVULACEAE	<i>Erycibe schmidtii</i> Craib	VK5433
163	CONVOLVULACEAE	<i>Lepistemon binectarifer</i> (Wall.) Kuntze	TDB-388 TN88

164	CONVOLVULACEAE	<i>Xenostegia tridentata</i> (L.) D.F.Austin & Staples	ĐTTT-019
165	CORNACEAE	<i>Alangium kurzii</i> Craib	KCR173 10481 10562
166	CORNACEAE	<i>Alangium ridleyi</i> King	10445
167	CUCURBITACEAE	<i>Thladiantha hookeri</i> C.B.Clarke	KCR153
168	CUCURBITACEAE	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	VK5440 KCR176 V10449
169	CUCURBITACEAE	<i>Trichosanthes pedata</i> Merr. & Chun	VK5461
170	DAPHNIPHYLLACEAE	<i>Daphniphyllum himalense</i> (Benth.) Müll.Arg.	VK5708 KCR384
171	DICHAPETALACEAE	<i>Dichapetalum gelonioides</i> (Roxb.) Engl.	Q688 10388
172	DICHAPETALACEAE	<i>Dichapetalum gelonioides</i> subsp. <i>tuberculatum</i> Leenh.	KCR048 KCR143 KCR425 KCR443 TDB-254
173	DICHAPETALACEAE	<i>Dichapetalum longipetalum</i> (Turcz.) Engl.	Q965 10534 10291 TDB-298 TDB-358
174	DICHAPETALACEAE	<i>Dichapetalum petelotii</i> Merr. ex H.H.Pham	VK4466
175	DILLENACEAE	<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr.	TDB-330
176	EBENACEAE	<i>Diospyros buxifolia</i> (Blume) Hiern	Q898
177	EBENACEAE	<i>Diospyros morrisiana</i> Hance ex Walp.	VK5471
178	EBENACEAE	<i>Diospyros susarticulata</i> Lecomte	KCR397
179	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus angustifolius</i> Blume	10544
180	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus dubius</i> DC.	Q851
181	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	VK4496
182	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus lanceifolius</i> Roxb.	VK5025
183	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus stipularis</i> Blume	VK5387
184	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	VK4821
185	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus tonkinensis</i> DC.	10547
186	ERICACEAE	<i>Craibiodendron henryi</i> W.W.Sm.	VK6415
187	ERICACEAE	<i>Enkianthus serrulatus</i> (E.H.Wilson) C.K.Schneid.	VK5479
188	ERICACEAE	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	KCR287
189	ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum annamense</i> Tardieu	KCR145
190	ESCALLONIACEAE	<i>Polyosma blaoensis</i> O. Lecompte	VK5047
191	ESCALLONIACEAE	<i>Polyosma dolichocarpa</i> Merr.	Q658 Q874
192	ESCALLONIACEAE	<i>Polyosma integrifolia</i> Blume	Q661

193	EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea tiliifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.	Q715 10411 10543 VK5045 KCR285 ÐTTT-042
194	EUPHORBIACEAE	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser	10533
195	EUPHORBIACEAE	<i>Cleidion bracteosum</i> Gagnep.	VK5020
196	EUPHORBIACEAE	<i>Croton cascarilloides</i> Raeusch.	KCR280 KCR373 TDB-429 TN129
197	EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia bidentata</i> Blume	VK5442
198	EUPHORBIACEAE	<i>Endospermum chinense</i> Benth.	KCR253
199	EUPHORBIACEAE	<i>Endospermum diadenum</i> (Miq.) Airy Shaw	10391
200	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia bokorensis</i> H.Toyama & Tagane	Q570 KCR90, M.S. Nuraliev2029 V10581
201	EUPHORBIACEAE	<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Müll.Arg.	KCR159 KCR171
202	EUPHORBIACEAE	<i>Macaranga trichocarpa</i> (Zoll.) Müll.Arg.	10442 KCR120 KCR252
203	EUPHORBIACEAE	<i>Mallotus nudiflorus</i> (L.) Kulju & Welzen	VK6407 KCR051
204	EUPHORBIACEAE	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Müll.Arg.	TDB-204
205	EUPHORBIACEAE	<i>Oligoceras eberhardtii</i> Gagnep.	ÐTTT-010
206	EUPHORBIACEAE	<i>Triadica cochinchinensis</i> Lour.	10444 KCR124
207	FABACEAE	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) I.C.Nielsen	10375
208	FABACEAE	<i>Archidendron tonkinense</i> I.C.Nielsen	VK5446
209	FABACEAE	<i>Crotalaria retusa</i> L.	VK4822
210	FABACEAE	<i>Dalbergia pinnata</i> (Lour.) Prain	VK6404
211	FABACEAE	<i>Dalbergia velutina</i> Benth.	VK4445
212	FABACEAE	<i>Guilandina bonduc</i> L.	VK4437
213	FABACEAE	<i>Mezoneuron latisiliquum</i> (Cav.) Merr.	KCR11-66
214	FABACEAE	<i>Ohwia caudata</i> (Thunb.) H.Ohashi	KCR080
215	FABACEAE	<i>Ormosia balansae</i> Drake	VK4507
216	FABACEAE	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	MOST296
217	FABACEAE	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	KCR128
218	FABACEAE	<i>Uraria acuminata</i> Kurz	MOST285
219	FAGACEAE	<i>Castanopsis argyrophylla</i> King ex Hook.f.	VK5406
220	FAGACEAE	<i>Castanopsis calathiformis</i> (Skan) Rehder & E.H.Wilson	Q856 VK5426 10551
221	FAGACEAE	<i>Castanopsis chinensis</i> (Spreng.) Hance	VK5702

222	FAGACEAE	<i>Castanopsis echinophora</i> A. Camus	VK5697
223	FAGACEAE	<i>Castanopsis fissa</i> (Champ. ex Benth.) Rehder & E.H. Wilson	KCR117 KCRII-24 TDB-287
224	FAGACEAE	<i>Castanopsis pierrei</i> Hance	10536
225	FAGACEAE	<i>Castanopsis pseudoserrata</i> Hickel & A. Camus	VK5692
226	FAGACEAE	<i>Lithocarpus dealbatus</i> (Hook.f. & Thomson ex Miq.) Rehder	VK5027
227	FAGACEAE	<i>Lithocarpus dinhensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	VK5053
228	FAGACEAE	<i>Lithocarpus gigantophyllus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	VK4820
229	FAGACEAE	<i>Lithocarpus hancei</i> (Benth.) Rehd.	VK5710
230	FAGACEAE	<i>Lithocarpus kontumensis</i> A. Camus	VK6416
231	FAGACEAE	<i>Lithocarpus nebulorum</i> A. Camus	VK5484
232	FAGACEAE	<i>Lithocarpus pierrei</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	KCR169 KCRII-72
233	FAGACEAE	<i>Lithocarpus psammophilus</i> A. Camus	VK6393
234	FAGACEAE	<i>Lithocarpus songkoensis</i> A. Camus	VK5474
235	FAGACEAE	<i>Lithocarpus tubulosus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	KCR396
236	GELSEMIACEAE	<i>Gelsemium elegans</i> (Gardner & Chapm.) Benth.	KCR205 TDB-281
237	GENTIANACEAE	<i>Canscora andrographioides</i> Griff. ex C.B. Clarke	V10597
238	GENTIANACEAE	<i>Fagraea auriculata</i> Jack	KCR050
239	GESNERIACEAE	<i>Boeica konchurangensis</i> B.H. Quang, D.V. Hai & Mich. Möller	B. H. Quang 206, KCR058, KCR313, B. H. Quang 229
240	GESNERIACEAE	<i>Henckelia speciosa</i> (Kurz) D.J. Middleton & Mich. Möller	KCRII-45
241	GESNERIACEAE	<i>Raphiocarpus sinicus</i> Chun	KCR027
242	GESNERIACEAE	<i>Rhynchotechum ellipticum</i> (Wall. ex D. Dietr.) A. DC.	KCR356 KCR439
243	GESNERIACEAE	<i>Rhynchotechum vestitum</i> Wall. ex C.B. Clarke	KCR129 KCR398 TDB-278
244	HAMAMELIDACEAE	<i>Exbucklandia populnea</i> (R.Br. ex Griff.) R.W. Br.	VK5010
245	HAMAMELIDACEAE	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Lecomte) H.T. Chang	TDB-310
246	HAMAMELIDACEAE	<i>Rhodoleia championii</i> Hook.	TDB-302
247	HERNANDIACEAE	<i>Illigera thorelii</i> Gagnep.	VK5385

248	HYDRANGEACEAE	<i>Hydrangea febrifuga</i> (Lour.) Y.De Smet & Granados	KCR151 KCR341
249	HYPERICACEAE	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb.	TDB-327
250	ICACINACEAE	<i>Iodes cirrhosa</i> Turcz.	KCR125
251	ITEACEAE	<i>Itea macrophylla</i> Wall. ex Roxb.	VK5405
252	JUGLANDACEAE	<i>Engelhardia spicata</i> Lechen ex Blume	V10205 V10606
253	LAMIACEAE	<i>Callicarpa angustifolia</i> King & Gamble	Q591 VK5455
254	LAMIACEAE	<i>Callicarpa brevipes</i> (Benth.) Hance	TDB-235
255	LAMIACEAE	<i>Callicarpa dolichophylla</i> Merr.	KCR110 KCR242
256	LAMIACEAE	<i>Callicarpa erioclona</i> Schauer	KCR353 KCR412
257	LAMIACEAE	<i>Callicarpa kochiana</i> Makino	VK6402 VK5673
258	LAMIACEAE	<i>Callicarpa nudiflora</i> Hook. & Arn.	VK4813
259	LAMIACEAE	<i>Callicarpa petelotii</i> Dop	TDB-441 TN141
260	LAMIACEAE	<i>Callicarpa rubella</i> Lindl.	TDB-234 ĐTTT-009
261	LAMIACEAE	<i>Callicarpa sinuata</i> A. Budantz. & Phuong	KCR102 KCR250 KCR332
262	LAMIACEAE	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	KCR251
263	LAMIACEAE	<i>Clerodendrum laevifolium</i> Blume	MOST341
264	LAMIACEAE	<i>Clerodendrum lanessanii</i> Dop	VK5753 KCR306TDB-233 TDB-247
265	LAMIACEAE	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	KCR414
266	LAMIACEAE	<i>Gomphostemma leptodon</i> Dunn	TDB-276 TDB-390 TN90
267	LAMIACEAE	<i>Isodon walkeri</i> (Arn.) H.Hara	TDB-426 TN126
268	LAMIACEAE	<i>Premna chevalieri</i> Dop	VK5040
269	LAMIACEAE	<i>Premna dubia</i> Craib	VK5418
270	LAMIACEAE	<i>Premna vietnamensis</i> Bo Li	HK 28042017-01 HK 28042017-02 HK 28042017-03 VK4457 T.D.Ly 586 L.K.Bien 833 L.K.Bien 830
271	LAMIACEAE	<i>Scutellaria indica</i> L.	KCR228 TDB-324
272	LAMIACEAE	<i>Vitex axillariflora</i> (Merr.) Bramley	KCR118 KCR305 KCR436 V10545
273	LAMIACEAE	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N.Williams	VK4484
274	LAMIACEAE	<i>Vitex tripinnata</i> (Lour.) Merr.	KCR11-64
275	LAMIACEAE	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Walp.	VK5404

276	LARDIZABALACEAE	<i>Stauntonia cavaleriana</i> Gagnep.	KCR295
277	LARDIZABALACEAE	<i>Stauntonia chinensis</i> DC.	ĐTTT-084
278	LAURACEAE	<i>Actinodaphne obovata</i> (Nees) Blume	VK5699
279	LAURACEAE	<i>Actinodaphne rehderiana</i> (C.K.Allen) Kosterm.	KCR11-70
280	LAURACEAE	<i>Actinodaphne sesquipedalis</i> Hook.f. & Thoms. ex Meisn.	VK6399
281	LAURACEAE	<i>Beilschmiedia percoriacea</i> var. <i>percoriacea</i>	10275
282	LAURACEAE	<i>Beilschmiedia tsangii</i> Merr.	KCR393
283	LAURACEAE	<i>Beilschmiedia vidalii</i> Kosterm.	VK4825
284	LAURACEAE	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T.Nees) Blume	VK5770
285	LAURACEAE	<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	VK5421
286	LAURACEAE	<i>Cinnamomum curvifolium</i> (Lour.) Nees	VK5445
287	LAURACEAE	<i>Cinnamomum javanicum</i> Blume	Q901 10345
288	LAURACEAE	<i>Cinnamomum longepetiolatum</i> Kosterm. ex H.H.Pham	VK5709
289	LAURACEAE	<i>Cinnamomum mairei</i> H.Lév.	VK5470
290	LAURACEAE	<i>Cryptocarya petelotii</i> Kosterm. ex H.H.Pham	VK5411
291	LAURACEAE	<i>Endiandra rubescens</i> (Blume) Miq.	VK5687
292	LAURACEAE	<i>Lindera myrrha</i> (Lour.) Merr.	KCR154 KCR335
293	LAURACEAE	<i>Lindera spicata</i> Kosterm.	VK4819
294	LAURACEAE	<i>Litsea acutivena</i> Hayata	VK5675 KCR435
295	LAURACEAE	<i>Litsea balansae</i> Lecomte	VN 1621; Dương Đức Huyền 440; Lê Kim Biên 820; Nguyễn Thị Nhan 545; Vũ Xuân Phương 821, 594; Nguyễn Kim Đào 346
296	LAURACEAE	<i>Litsea baviensis</i> Lecomte	VK4517
297	LAURACEAE	<i>Litsea brevipes</i> Kosterm. ex H.H.Pham	VK5689
298	LAURACEAE	<i>Litsea cambodiana</i> var. <i>acutifolia</i> Lecomte	VK5022
299	LAURACEAE	<i>Litsea chartacea</i> Hook.f.	VK5751
300	LAURACEAE	<i>Litsea clemensii</i> C.K.Allen	KCR047 KCR322 KCR447
301	LAURACEAE	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	KCR112 KCR232 TDB-202

302	LAURACEAE	<i>Litsea elongata</i> (Nees) Hook.f.	Phuong 1173 (HN) VK5482 KCR296
303	LAURACEAE	<i>Litsea eugenioides</i> A.Chev. ex H.Liu	KCR292
304	LAURACEAE	<i>Litsea laeta</i> (Nees) Trimen	10460
305	LAURACEAE	<i>Litsea lancifolia</i> (Roxb. ex Nees) Fern.-Vill.	KCR271 TDB-282
306	LAURACEAE	<i>Litsea machilifolia</i> Gamble	10470
307	LAURACEAE	<i>Litsea mollis</i> Hemsl.	VK5700
308	LAURACEAE	<i>Litsea rubescens f. tonkinensis</i> H.Liu	VK5705
309	LAURACEAE	<i>Litsea salmonea</i> A.Chev. ex H.H.Pham	VK5703
310	LAURACEAE	<i>Litsea verticillata</i> Hance	VK5056 10232 Q500 Q646 Q804 10353 VK5035 KCR070 KCR094 KCR256 KCR266 KCR270 KCR400 KCR445 TDB-355
311	LAURACEAE	<i>Litsea viridis</i> Liou	VK5483
312	LAURACEAE	<i>Machilus chinensis</i> (Champ. ex Meisn.) Hemsl.	VK5688
313	LAURACEAE	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.	KCR041 TDB-297
314	LAURACEAE	<i>Neocinnamomum lecomtei</i> H.Liu	VK5690
315	LAURACEAE	<i>Neolitsea angustifolia</i> A.Chev.	VK5030
316	LAURACEAE	<i>Neolitsea buisanensis f.</i> <i>buisanensis</i>	10289
317	LAURACEAE	<i>Neolitsea cambodiana</i> Lecomte	VK5017
318	LAURACEAE	<i>Neolitsea chunii var. annamensis</i> H.Liu	VK5014
319	LAURACEAE	<i>Phoebe cathia</i> (D.Don) Kosterm.	VK4528
320	LAURACEAE	<i>Phoebe tavoyana</i> Hook.f.	VK5425
321	LAURACEAE	<i>Syndiclis chinensis</i> C.K.Allen	VK5430
322	LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia striatula</i> Sm.	TDB-434 TN134
323	LINDERNIACEAE	<i>Torenia anagallis</i> (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang	KCR148
324	LINDERNIACEAE	<i>Torenia concolor</i> Lindl.	KCR119 TDB-264
325	LOGANIACEAE	<i>Strychnos daclacensis</i> C.K.Tran	VK5412
326	LORANTHACEAE	<i>Dendrophthoe lanosa</i> (Korth.) Danser	VK5438
327	LORANTHACEAE	<i>Helixanthera brevicalyx</i> Danser	VK5420
328	LORANTHACEAE	<i>Helixanthera cylindrica</i> (Jack) Danser	10553

329	LORANTHACEAE	<i>Helixanthera parasitica</i> Lour.	10520
330	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia champaca</i> (L.) Baill. ex Pierre	VK5457
331	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia chevalieri</i> (Dandy) V.S.Kumar	VK4542
332	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia fordiana</i> Oliv.(Oliv.) Hu	VK5401
333	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia kisopa</i> (Buch.-Ham. ex DC.) Figlar	VK6408
334	MALVACEAE	<i>Abelmoschus manihot</i> (L.) Medik.	KCR152
335	MALVACEAE	<i>Bombycidendron grewifolium</i> (Hassk.) Zoll. & Moritzi	MOST297
336	MALVACEAE	<i>Commersonia bartramia</i> (L.) Merr.	KCR233 V10560
337	MALVACEAE	<i>Grewia bulot</i> Gagnep.	KCR11-53
338	MALVACEAE	<i>Hibiscus surattensis</i> L.	TDB-337
339	MALVACEAE	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	MOST288
340	MALVACEAE	<i>Reevesia gagnepainiana</i> Tardieu	VK5026
341	MALVACEAE	<i>Sterculia bracteata</i> Gagnep.	TDB-352
342	MALVACEAE	<i>Sterculia konchurangensis</i> C.N.Kieu, D.B.Tran & B.H.Quang	BHQ576 ĐTTT-034 ĐTTT-036
343	MALVACEAE	<i>Sterculia lanceolata</i> Cav.	10389
344	MALVACEAE	<i>Sterculia parviflora</i> Roxb. ex G.Don	VK5384
345	MALVACEAE	<i>Triumfetta annua</i> L.	VK5403
346	MALVACEAE	<i>Urena lobata</i> L.	Q695
347	MELASTOMATAACEAE	<i>Blastus cochinchinensis</i> Lour.	KCR087
348	MELASTOMATAACEAE	<i>Medinilla pterocaula</i> Blume	VK5477
349	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	VK5033
350	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma malabathricum</i> subsp. <i>malabathricum</i>	KCR227
351	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma malabathricum</i> subsp. <i>normale</i> (D.Don) Karst.Mey.	V10209
352	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma orientale</i> Guillaumin	VK5407
353	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma sanguineum</i> Sims	KCR008 KCR324
354	MELASTOMATAACEAE	<i>Nephoanthus prostratus</i> (C.Hansen) C.W.Lin & T.C.Hsu	ĐTTT-040
355	MELASTOMATAACEAE	<i>Pseudodissochaeta assamica</i> (C.B.Clarke) Nayar	KCR024 KCR390
356	MELASTOMATAACEAE	<i>Sonerila cantonensis</i> Stapf	KCR022 KCR11-07
357	MELASTOMATAACEAE	<i>Spathandra blakeoides</i> var. <i>blakeoides</i>	TDB-215 V10447
358	MELIACEAE	<i>Aglaia edulis</i> (Roxb.) Wall.	VK4491

359	MELIACEAE	<i>Aglaia elaeagnoidea</i> (A.Juss.) Benth.	VK5397
360	MELIACEAE	<i>Aglaia odorata</i> Lour.	KCR091
361	MELIACEAE	<i>Aglaia odoratissima</i> Blume	KCR395
362	MELIACEAE	<i>Aglaia oligophylla</i> Miq.	VK5681
363	MELIACEAE	<i>Aglaia tomentosa</i> Teijsm. & Binn.	10633
364	MELIACEAE	<i>Cipadessa baccifera</i> (Roxb. ex Roth) Miq.	KCR11-40
365	MELIACEAE	<i>Dysoxylum cyrtobotryum</i> Miq.	VK5680 KCR11-56
366	MELIACEAE	<i>Dysoxylum gotadhora</i> (Buch.-Ham.) Mabb.	VK4446
367	MELIACEAE	<i>Toona sureni</i> (Blume) Merr.	VK4483
368	MELIACEAE	<i>Walsura pinnata</i> Hassk.	VK5466
369	MENISPERMACEAE	<i>Fibraurea recisa</i> Pierre	KCR116
370	METTENIUSACEAE	<i>Platea latifolia</i> Blume	Q642 10486 Q184
371	MORACEAE	<i>Artocarpus lamellosus</i> Blanco	10273
372	MORACEAE	<i>Ficus heteropleura</i> Blume	KCR164
373	MORACEAE	<i>Ficus macropodocarpa</i> H.Lév. & Vaniot	KCR203
374	MORACEAE	<i>Ficus nhatrangensis</i> Gagnep.	KCR286 KCR290
375	MORACEAE	<i>Ficus pisocarpa</i> Blume	10414
376	MORACEAE	<i>Ficus praetermissa</i> Corner	VK5065
377	MORACEAE	<i>Ficus pyriformis</i> Hook. & Arn.	KCR057 KCR157 KCR262 KCR442 TDB-316
378	MORACEAE	<i>Ficus sagittata</i> Vahl	10493 VK5671
379	MORACEAE	<i>Ficus sarmentosa</i> var. <i>nipponica</i> (Franch. & Sav.) Corner	VK4810
380	MORACEAE	<i>Ficus simplicissima</i> Lour.	KCR122 KCR411 V10530 TDB-290
381	MORACEAE	<i>Ficus trichocarpa</i> Blume	VK5434
382	MORACEAE	<i>Ficus variolosa</i> Lindl. ex Benth.	VK5415
383	MORACEAE	<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Miq.	KCR175
384	MORACEAE	<i>Ficus villosa</i> Blume	VK5009 TDB-344
385	MORACEAE	<i>Taxotrophis zeylanica</i> (Thwaites) Thwaites	VK5754 VK4527
386	MYRISTICACEAE	<i>Knema saxatilis</i> W.J.de Wilde	VK5059
387	MYRISTICACEAE	<i>Knema squamulosa</i> W.J.de Wilde	VK5395
388	MYRTACEAE	<i>Memecylon harmandii</i> Guillaumin	VK5394 VK5437
389	MYRTACEAE	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.	KCR202
390	MYRTACEAE	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume) DC.	Q919

391	MYRTACEAE	<i>Syzygium borneense</i> (Miq.) Miq.	KCR433 VK6395
392	MYRTACEAE	<i>Syzygium cerasiforme</i> (Blume) Merr. & L.M.Perry	10264 VK5044
393	MYRTACEAE	<i>Syzygium claviflorum</i> (Roxb.) Wall. ex Steud.	VK5067
394	MYRTACEAE	<i>Syzygium hancei</i> Merr. & L.M.Perry	KCR212 KCR288
395	MYRTACEAE	<i>Syzygium hemisphericum</i> (Wight) Alston	KCRII-59
396	MYRTACEAE	<i>Syzygium nigrans</i> (Gagnep.) Craven & Biffin	KCR140
397	MYRTACEAE	<i>Syzygium pachysarcum</i> (Gagnep.) Merr. & L.M.Perry	VK5060
398	MYRTACEAE	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.	VK5686
399	MYRTACEAE	<i>Syzygium rubicundum</i> Wight & Arn.	VK5051
400	MYRTACEAE	<i>Syzygium siamense</i> (Craib) Chantar. & J.Parn.	10381
401	MYRTACEAE	<i>Syzygium triflorum</i> T.T.Hoang, Kim Thanh, Tagane & D.H.Cuong	DLU1005
402	MYRTACEAE	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	KCRII-36
403	NYSSACEAE	<i>Mastixia arborea</i> (Wight) C.B.Clarke	VK5478
404	NYSSACEAE	<i>Mastixia pentandra</i> Blume	VK5042
405	OCHNACEAE	<i>Campylospermum serratum</i> (Gaertn.) Bittrich & M.C.E.Amaral	KCR053 KCRII-49 TDB-322
406	OLEACEAE	<i>Chionanthus mala-elengi</i> subsp. <i>terniflorus</i> (Wall. ex G.Don) P.S.Green	VK5451
407	OLEACEAE	<i>Chionanthus ramiflorus</i> Roxb.	VK5458
408	OLEACEAE	<i>Chionanthus thorelii</i> (Gagnep.) P.S.Green	VK5454
409	OLEACEAE	<i>Jasminum lanceolaria</i> Roxb.	Q771 10302 VK4815 VK5481
410	OLEACEAE	<i>Jasminum lanceolaria</i> subsp. <i>scortechinii</i> (King & Gamble) P.S.Green	TDB-443 TN143
411	OLEACEAE	<i>Jasminum laurifolium</i> Roxb. ex Hornem.	ĐTTT-008
412	OLEACEAE	<i>Jasminum longipetalum</i> King & Gamble	V10584
413	OLEACEAE	<i>Jasminum macrocarpum</i> Merr.	VK5706
414	OLEACEAE	<i>Jasminum nobile</i> C.B.Clarke	Q835
415	OLEACEAE	<i>Tetrapilus brachiatus</i> Lour.	10240 10575 10613

416	OLEACEAE	<i>Tetrapilus salicifolius</i> (Wall. ex G.Don) de Juana	VK5752 KCR084 KCR278
417	ONAGRACEAE	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	KCR385 KCR450
418	OPILIACEAE	<i>Lepionurus sylvestris</i> Blume	DTTT-030
419	OPILIACEAE	<i>Scleropyrum pentandrum</i> (Dennst.) Mabb.	VK4826 VK4488
420	PANDACEAE	<i>Galearia fulva</i> (Tul.) Miq.	KCR260
421	PASSIFLORACEAE	<i>Adenia banaensis</i> C.Cusset	MOST336 KCR281
422	PASSIFLORACEAE	<i>Adenia penangiana</i> var. <i>parvifolia</i> (Pierre ex Gagnep.) W.J.de Wilde	10456 KCR281 DTTT-001
423	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora foetida</i> L.	TDB-229
424	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra grandifolia</i> Hien & Yakovlev	KCR031 KCR211 TDB-250
425	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra hainanensis</i> Hayata	VK5034 KCR106
426	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra hirta</i> Gagnep.	VK5464
427	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra integerrima</i> T.Anderson ex Dyer	TDB-283
428	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra poilanei</i> Gagnep.	VK5058
429	PENTAPHYLACACEAE	<i>Anneslea fragrans</i> var. <i>ternstroemeroides</i> (Gagnep.) Kobuski	VK5476
430	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya cuneata</i> var. <i>glabra</i> KobuskiKobuski	VK5711
431	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya glandulosa</i> Merr.	VJ-18 VJ-19
432	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya japonica</i> Thunb.	TDB-303
433	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya laotica</i> Gagnep.	VK5480
434	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya quinquelocularis</i> Kobuski	VK4814
435	PENTAPHYLACACEAE	<i>Ternstroemia microphylla</i> Merr.	VK5449
436	PENTAPHYLACACEAE	<i>Ternstroemia penangiana</i> Choisy	VK5049
437	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma fordii</i> Hemsl.	VK5416 VK5429
438	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma japonicum</i> Siebold & Zucc.	10512 TDB-293
439	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	VK5050
440	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma montanum</i> Blume	KCR015 KCR149 KCR276 KCR310 KCR346 KCR407 KCR11-09
441	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma subbicolor</i> Gagnep.	VK5459
442	PHYLLANTHACEAE	<i>Aporosa villosa</i> (Lindl.) Baill.	VK4502
443	PHYLLANTHACEAE	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	KCR422 KCR11-35 V10233
444	PHYLLANTHACEAE	<i>Breynia fruticosa</i> (L.) Müll.Arg.	KCR083 KCR243 KCR323

445	PHYLLANTHACEAE	<i>Breynia garrettii</i> (Craib) Chakrab. & N.P.Balacr.	KCR343
446	PHYLLANTHACEAE	<i>Breynia glauca</i> Craib	10598
447	PHYLLANTHACEAE	<i>Bridelia glauca</i> Blume	10281 10368
448	PHYLLANTHACEAE	<i>Cleistanthus petelotii</i> Merr. ex Croizat	VK5453
449	PHYLLANTHACEAE	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle	KCRII-60
450	PHYLLANTHACEAE	<i>Glochidion eriocarpum</i> Champ. ex Benth.	VK5696 ĐTTT-099
451	PHYLLANTHACEAE	<i>Glochidion geoffrayi</i> Beille	M.S. Nuraliev, A.N. Kuznetsov, S.P. Kuznetsova 1962
452	PHYLLANTHACEAE	<i>Glochidion zeylanicum</i> var. <i>tomentosum</i> (Dalzell) Trimen	TDB-263
453	PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus ruber</i> (Lour.) Spreng.	KCR055 KCR238 KCR326
454	PIPERACEAE	<i>Piper boehmeriifolium</i> (Miq.) Wall. ex C.DC.	VK4529
455	PIPERACEAE	<i>Piper harmandii</i> C.DC.	KCRII-74
456	PIPERACEAE	<i>Piper massiei</i> C. DC.	VK5436
457	PIPERACEAE	<i>Piper mutabile</i> C. DC.	VK6401
458	PIPERACEAE	<i>Piper nigrum</i> L.	VK4531 VK5428 VK5462 KCR299
459	PIPERACEAE	<i>Piper penangense</i> (Miq.) C.DC.	KCR064 KCR208 KCR308 ĐTTT-049
460	PIPERACEAE	<i>Piper politifolium</i> C.DC.	VK4515 KCR063 KCR370 TDB-341
461	PIPERACEAE	<i>Piper rufescentibaccum</i> C.DC.	VK6406
462	PIPERACEAE	<i>Piper thomsonii</i> (C.DC.) Hook.f.	KCR419 KCR441
463	PLANTAGINACEAE	<i>Adenosma annamensis</i> T.Yamaz.	KCR372
464	PLANTAGINACEAE	<i>Adenosma javanica</i> (Blume) Koord.	TDB-304
465	POLYGALACEAE	<i>Polygala tonkinensis</i> Chodat	10230 10563 KCR004
466	POLYGALACEAE	<i>Salomonina cantoniensis</i> Lour.	MOST287
467	POLYGALACEAE	<i>Senega paniculata</i> (L.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	TDB-299
468	POLYGALACEAE	<i>Xanthophyllum bibracteatum</i> Gagnep.	VK4508
469	POLYGONACEAE	<i>Persicaria posumbu</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	KCR161
470	PRIMULACEAE	<i>Ardisia aciphylla</i> Pit.	KCR279
471	PRIMULACEAE	<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	KCR077
472	PRIMULACEAE	<i>Ardisia complanata</i> Wall.	KCR367 10216
473	PRIMULACEAE	<i>Ardisia conspersa</i> E.Walker	VK5399 KCR418

474	PRIMULACEAE	<i>Ardisia corymbifera</i> Mez	VK6389
475	PRIMULACEAE	<i>Ardisia crenata</i> Sims	10459 10535
476	PRIMULACEAE	<i>Ardisia gracilentata</i> C.M.Hu & J.E.Vidal	Q698 Q778
477	PRIMULACEAE	<i>Ardisia hanceana</i> Mez	KCR002 KCR009 KCR210 VK5698 TDB-240 TDB-242 TDB-326 TDB-367
478	PRIMULACEAE	<i>Ardisia paniculata</i> Roxb.	KCR020
479	PRIMULACEAE	<i>Ardisia perpendicularis</i> E.Walker	10579 10639 KCR109
480	PRIMULACEAE	<i>Ardisia polysticta</i> subsp. <i>polysticta</i>	VK5469
481	PRIMULACEAE	<i>Ardisia prionata</i> var. <i>linearifolia</i> (Pit.) C.M.Hu & J.E.Vidal	VK5465
482	PRIMULACEAE	<i>Ardisia replicata</i> E.Walker	KCR438
483	PRIMULACEAE	<i>Ardisia silvestris</i> Pit.	KCR11-15 TDB-321
484	PRIMULACEAE	<i>Ardisia thyrsoflora</i> D.Don	KCR409
485	PRIMULACEAE	<i>Ardisia tinctoria</i> Pit.	KCR066 KCR142 KCR234 KCR263
486	PRIMULACEAE	<i>Ardisia verbascifolia</i> Mez	KCR321 TDB-419 TN119
487	PRIMULACEAE	<i>Ardisia villosa</i> Roxb.	ĐTTT-020
488	PRIMULACEAE	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A.DC.	10286 Q805 MOST309
489	PRIMULACEAE	<i>Embelia ribes</i> Burm.f.	Q683 10573 Q453
490	PRIMULACEAE	<i>Embelia vestita</i> Roxb.	Q950
491	PRIMULACEAE	<i>Lysimachia nutantiflora</i> F.H.Chen & C.M.Hu	M.S. Nuraliev1624
492	PRIMULACEAE	<i>Maesa laxiflora</i> Pit.	KCR230 VK4505 KCR097 KCR403
493	PRIMULACEAE	<i>Maesa membranacea</i> A.DC.	TDB-348
494	PRIMULACEAE	<i>Maesa perlaria</i> (Lour.) Merr.	VK4518
495	PRIMULACEAE	<i>Maesa ramentacea</i> (Roxb.) A.DC.	Q635 Q640
496	PRIMULACEAE	<i>Maesa tenera</i> Mez	VK4535 VN1327
497	PRIMULACEAE	<i>Myrsine seguinii</i> H.Lév	VK5432
498	PROTEACEAE	<i>Helicia cochinchinensis</i> Lour.	VK6412 10396 VK5424
499	PROTEACEAE	<i>Helicia obovatifolia</i> Merr. & Chun	10618
500	RHAMNACEAE	<i>Rhamnella tonkinensis</i> (Pit.) T.Yamaz.	KCR11-77
501	ROSACEAE	<i>Eriobotrya bengalensis</i> (Roxb.) B.B.Liu & J.Wen	VK4828
502	ROSACEAE	<i>Photinia prunifolia</i> (Hook. & Arn.) Lindl.	VK5441

503	ROSACEAE	<i>Prunus arborea</i> (Blume) Kalkman	10443
504	ROSACEAE	<i>Prunus fordiana</i> var. <i>fordiana</i>	VK5016
505	ROSACEAE	<i>Prunus grisea</i> (Blume ex Müll.Berol.) Kalkman	VK5472
506	ROSACEAE	<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.	VK5064
507	ROSACEAE	<i>Rubus alceifolius</i> Poir.	KCR133
508	ROSACEAE	<i>Rubus cochinchinensis</i> Tratt.	KCR101 KCR247
509	ROSACEAE	<i>Rubus cochinchinensis</i> var. <i>glabrescens</i> Cardot	VK5435
510	ROSACEAE	<i>Rubus columellaris</i> var. <i>columellaris</i>	VK5443
511	ROSACEAE	<i>Rubus pinnatisepalus</i> Hemsl.	TDB-230
512	RUBIACEAE	<i>Aidia henryi</i> (E.Pritz.) T.Yamaz.	VK5024
513	RUBIACEAE	<i>Aidia oxyodonta</i> (Drake) T.Yamaz.	KCR103 KCR304 KCR446
514	RUBIACEAE	<i>Argostemma bariense</i> Pierre ex Pit.	KCR023 KCR240 KCRII-31 KCRII-32 TDB-323
515	RUBIACEAE	<i>Benkara armigera</i> (K.Schum.) Ridsdale	KCR069
516	RUBIACEAE	<i>Brachytome wallichii</i> Hook.f.	Q701 10217 10522 VK4543 KCR007 KCR012 KCR408 KCRII-02 KCRII-08 TDB-150 TDB-153 TDB-212 TDB-248 TDB-438 TN138
517	RUBIACEAE	<i>Canthium horridum</i> Blume	KCR239 10446
518	RUBIACEAE	<i>Ceriscoides glabra</i> B.H.Quang, N.T.Cuong, T.D.Binh & Nuraliev	KCR46, KCRII 58 KCRII-58 TDB-151 TDB-402 TN102
519	RUBIACEAE	<i>Decaspermum fruticosum</i> J.R.Forst. & G.Forst.	VK5032
520	RUBIACEAE	<i>Dimetia capitellata</i> (Wall. ex G.Don) Neupane & N.Wikstr.	ĐTTT-037
521	RUBIACEAE	<i>Dimetia scandens</i> (Roxb.) R.J.Wang	KCR016
522	RUBIACEAE	<i>Diplospora dubia</i> (Lindl.) Masam.	Q904
523	RUBIACEAE	<i>Exallage cristata</i> (Willd.) Nandikar & K.C.Kishor	TDB-277
524	RUBIACEAE	<i>Gardenia annamensis</i> Pit.	KCR354
525	RUBIACEAE	<i>Gardenia jasminoides</i> J.Ellis	ĐTTT-048
526	RUBIACEAE	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst.	10379 KCR420 TDB-412 TN112

527	RUBIACEAE	<i>Gynochthodes cochinchinensis</i> (DC.) Razafim. & B.Bremer	Q487 KCR126 KCR11-82 VJ-20 TDB-216
528	RUBIACEAE	<i>Gynochthodes officinalis</i> (F.C.How) Razafim. & B.Bremer	KCR105 VJ-21 TDB-329
529	RUBIACEAE	<i>Gynochthodes umbellata</i> (L.) Razafim. & B.Bremer	10200 KCR231
530	RUBIACEAE	<i>Gynochthodes villosa</i> (Hook.f.) Razafim. & B.Bremer	VK5396
531	RUBIACEAE	<i>Hedyotis acutangula</i> Champ. ex Benth.	TDB-37 TDB-317
532	RUBIACEAE	<i>Hedyotis diversifolia</i> E.T.Geddes	BHQ814 BHQ409 KCR045 KCR284 KCR11-50 TDB-38
533	RUBIACEAE	<i>Hedyotis effusa</i> Hance	KCR235 KCR275 KCR319
534	RUBIACEAE	<i>Hedyotis uncinella</i> Hook. & Arn.	KCR107
535	RUBIACEAE	<i>Involucrella coronaria</i> (Kurz) Neupane & N.Wikstr.	TDB-51
536	RUBIACEAE	<i>Ixora chinensis</i> Lam.	KCR005 KCR261 KCR375 VK5781 TDB-220
537	RUBIACEAE	<i>Ixora coccinea</i> L.	ĐTTT-022
538	RUBIACEAE	<i>Ixora coccinea</i> var. <i>caudata</i> Pierre ex Pit.	KCR216
539	RUBIACEAE	<i>Lasianthus attenuatus</i> Jack	Q870 10327 10433 Dung KCR03, Dung KCR04, Dung KCR01 TDB-222 TDB-399 TN99 TDB-413 TN113
540	RUBIACEAE	<i>Lasianthus attenuatus</i> var. <i>attenuatus</i>	MOST308
541	RUBIACEAE	<i>Lasianthus biflorus</i> (Blume) M.Gangop. & Chakrab.	Q718 10401 KCR312, KCR671, VAT13102020-8, VAT 14102020-3, Throng 19 KCR312 TDB-353
542	RUBIACEAE	<i>Lasianthus cambodianus</i> Pit.	KCR386, VAT13102020-5 KCR386 TDB-239
543	RUBIACEAE	<i>Lasianthus chevalieri</i> Pit.	VK5695
544	RUBIACEAE	<i>Lasianthus chinensis</i> (Champ.) Benth.	Throng 23042022-1 TDB-307
545	RUBIACEAE	<i>Lasianthus chrysoneurus</i> (Korth.) Miq.	10297
546	RUBIACEAE	<i>Lasianthus curtisii</i> King & Gamble	VK4803 Q657 Q788 Q491 10215 10384 KCR013, KCR257,

			Thuong 13102020-14, Dung KCR11 KCR013 KCR257 KCR311 TDB-346 TDB-351
547	RUBIACEAE	<i>Lasianthus cyanocarpus</i> Jack	MOST306 KCR104, KCR674, Dung KCR09 KCR104
548	RUBIACEAE	<i>Lasianthus fordii</i> Hance	10386 10496 VK4802
549	RUBIACEAE	<i>Lasianthus gialaiensis</i> V.S.Dang, Vuong, Quan & Naiki	Dang 463
550	RUBIACEAE	<i>Lasianthus giganteus</i> Naiki	KCR209, Throng 24042022-2 KCR209 TDB-308
551	RUBIACEAE	<i>Lasianthus hirsutus</i> (Roxb.) Merr.	Q586 10280 10628 10631 TDB-244 TDB-363
552	RUBIACEAE	<i>Lasianthus hispidulus</i> (Drake) Pit.	10385 VAT13102020-12, Throng 23042022-6, Dung KCR10 TDB- 225
553	RUBIACEAE	<i>Lasianthus japonicus</i> Miq.	VK5012 VK5460
554	RUBIACEAE	<i>Lasianthus kbangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Naiki	KCR006, VAT13102020-6, Dung KCR07 TDB- 361 TDB-366 TDB- 380 TN80
555	RUBIACEAE	<i>Lasianthus khanhhoaensis</i> V.S.Dang & Naiki	TDB-231 TDB-349
556	RUBIACEAE	<i>Lasianthus konchurangensis</i> V.S.Dang, T.B.Tran & Ha	Q964 KDao 340, Phuong 1217, N. Q. Binh & D. D. Cuong 1613, KCR201, KCR011, Throng 16, DungKCR08, MOST305 TDB-238 TDB-309 TDB-333
557	RUBIACEAE	<i>Lasianthus latifolius</i> (Blume ex DC.) Miq.	KCR329, KCR156
558	RUBIACEAE	<i>Lasianthus naikii</i> V.S.Dang & Vuong	Dang 453 (VNM).
559	RUBIACEAE	<i>Lasianthus obscurus</i> (DC.) Blume ex Miq.	Dung KCR02, Dung KCR06 TDB-383 TN83
560	RUBIACEAE	<i>Lasianthus pierrei</i> Pit.	Throng 24042022-3
561	RUBIACEAE	<i>Lasianthus saprosmoides</i> Pit.	KCR006

562	RUBIACEAE	<i>Lasianthus sonlangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Quan	Dang 465 (VNM) TDB-246 TDB-382 TN82
563	RUBIACEAE	<i>Lasianthus verticillatus</i> (Lour.) Merr.	KCR156 KCR329
564	RUBIACEAE	<i>Morinda persicifolia</i> Buch.-Ham.	VK5029
565	RUBIACEAE	<i>Mussaenda cambodiana</i> Pierre ex Pit.	KCR025 KCR237 KCR351 KCRII-79 TDB-148
566	RUBIACEAE	<i>Mussaenda glabra</i> Vahl	KCR099 KCR254 KCR368 KCRII-61 TDB-339 ĐTTT-004
567	RUBIACEAE	<i>Mussaenda pubescens</i> Dryand.	VK4806
568	RUBIACEAE	<i>Mycetia balansae</i> Drake	TDB-421 TN121
569	RUBIACEAE	<i>Mycetia faberi</i> (Hemsl.) Razafim. & B.Bremer	KCR030
570	RUBIACEAE	<i>Neanotis hirsuta</i> (L.f.) W.H.Lewis	Q606
571	RUBIACEAE	<i>Nostolachma odorata</i> (Pierre ex Pit.) J.-F.Leroy	VK5055
572	RUBIACEAE	<i>Oldenlandia multiglomerulata</i> Pit.	KCRII-03 TDB-36
573	RUBIACEAE	<i>Oldenlandia tonkinensis</i> Pit.	TDB-397 TN97
574	RUBIACEAE	<i>Paederia foetida</i> L.	KCR135 KCR146
575	RUBIACEAE	<i>Paederia linearis</i> var. <i>linearis</i>	VK5431
576	RUBIACEAE	<i>Pavetta aspera</i> Craib	VK5057
577	RUBIACEAE	<i>Pavetta bauchei</i> Bremek.	KCR088 KCR314 TDB-295 TDB-384 TN84
578	RUBIACEAE	<i>Pavetta cambodiensis</i> Bremek.	VK5043
579	RUBIACEAE	<i>Pavetta indica</i> L.	KCRII-01 KCRII-12
580	RUBIACEAE	<i>Prismatomeris memecyloides</i> Craib	ĐTTT-021
581	RUBIACEAE	<i>Psychotria asiatica</i> L.	10455 Q486 10392 KCR042 KCR246 TDB-219
582	RUBIACEAE	<i>Psychotria monticola</i> Kurz	VK5046 KCR018 KCR067 KCR265 KCR394 10222 Q583 Q516 Q946 TDB-261 TDB-270 TDB-292
583	RUBIACEAE	<i>Psychotria oligoneura</i> Pierre ex Pit.	KCR369
584	RUBIACEAE	<i>Psychotria sarmentosa</i> Blume	VK4480 V10313 Q729
585	RUBIACEAE	<i>Psychotria serpens</i> L.	Q633

586	RUBIACEAE	<i>Psychotria thorelii</i> Pit.	KCR078 KCR223 KCR449
587	RUBIACEAE	<i>Psychotria yunnanensis</i> Hutch.	VK4804 TDB-345
588	RUBIACEAE	<i>Psydrax gialaiensis</i> B.H.Quang, T.B.Tran & V.S.Dang	KCR073 KCR316 V10649 V10565
589	RUBIACEAE	<i>Saprosma crassipes</i> H.S.Lo	VK5400
590	RUBIACEAE	<i>Saprosma verrucosa</i> Pit.	VK4532 VK5066
591	RUBIACEAE	<i>Spermacoce alata</i> Aubl.	KCR236 TDB-300
592	RUBIACEAE	<i>Spermacoce ocymoides</i> Burm.f.	TDB-52
593	RUBIACEAE	<i>Spermacoce remota</i> Lam.	TDB-50
594	RUBIACEAE	<i>Tarenna attenuata</i> (Hook.f.) Hutch.	TDB-209
595	RUBIACEAE	<i>Timonius flavescens</i> (Jack) Baker	VK4545 KCR001 TDB-152 TDB-291 V10228
596	RUBIACEAE	<i>Uncaria cordata</i> (Lour.) Merr.	VK5422
597	RUBIACEAE	<i>Uncaria scandens</i> (Sm.) Wall.	VK4455 TDB-228
598	RUBIACEAE	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit.	VK5463 KCR032 KCR269 TDB-260
599	RUBIACEAE	<i>Urophyllum chinense</i> Merr. & Chun	KCR274 TDB-251
600	RUBIACEAE	<i>Urophyllum lecomtei</i> Pit.	KCR036 KCR259 TDB-257
601	RUBIACEAE	<i>Urophyllum streptopodium</i> Wall. ex Hook.f.	KCR328
602	RUTACEAE	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Q484 10201 KCR416 TDB-203 TDB-223 TDB-360
603	RUTACEAE	<i>Atalantia kwangtungensis</i> Merr.	KCR325
604	RUTACEAE	<i>Clausena excavata</i> Burm.f.	KCR11-23
605	RUTACEAE	<i>Melicope pahangensis</i> T.G.Hartley	KCR021 KCR444
606	RUTACEAE	<i>Melicope pteleifolia</i> (Champ. ex Benth.) T.G.Hartley	KCR206
607	RUTACEAE	<i>Micromelum minutum</i> (G.Forst.) Wight & Arn.	KCR174
608	RUTACEAE	<i>Tetradium ruticarpum</i> (A.Juss.) T.G.Hartley	VK5439
609	RUTACEAE	<i>Tetradium trichotomum</i> Lour.	KCR167
610	RUTACEAE	<i>Zanthoxylum scandens</i> Blume	KCR11-67
611	SABIACEAE	<i>Meliosma arnottiana</i> (Wight) Walp.	KCR382
612	SABIACEAE	<i>Sabia limoniacea</i> Wall. ex Hook.f. & Thomson	KCR155
613	SAPINDACEAE	<i>Acer campbellii</i> Hook.f. & Thomson & Hiern	KCR350

614	SAPINDACEAE	<i>Acer laurinum</i> Hassk.	10360
615	SAPINDACEAE	<i>Allophylus hayatae</i> Gagnep.	VK4525 KCR11-71
616	SAPINDACEAE	<i>Guioa diplopetala</i> (Hassk.) Radlk.	VK5447 VN1725
617	SAPINDACEAE	<i>Mischocarpus pentapetalus</i> (Roxb.) Radlk.	10400
618	SAPINDACEAE	<i>Mischocarpus sundaicus</i> Blume	VK5423
619	SAPINDACEAE	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	VK5031
620	SAPINDACEAE	<i>Nephelium melliferum</i> Gagnep.	V10518
621	SAPINDACEAE	<i>Paranephelium spirei</i> Lecomte	VK4447
622	SAPINDACEAE	<i>Sapindus saponaria</i> L.	VN 1752
623	SCHISANDRACEAE	<i>Illicium griffithii</i> Hook.f. & Thomson	VK4827
624	SCHISANDRACEAE	<i>Illicium parviflorum</i> Michx. ex Vent.	ĐTTT-045
625	SCHISANDRACEAE	<i>Illicium verum</i> Hook.f.	ĐTTT-050
626	SCHOEPFIACEAE	<i>Schoepfia fragrans</i> Wall.	V10594
627	SIMAROUBACEAE	<i>Picrasma javanica</i> Blume	KCR424
628	SOLANACEAE	<i>Solanum violaceum</i> Ortega	KCR137 TDB-343
629	STAPHYLEACEAE	<i>Turpinia hatuyenensis</i> T.Đ.Đai & Yakovlev	VK5757
630	STEMONURACEAE	<i>Gomphandra mollis</i> Merr.	KCR017 KCR225
631	STEMONURACEAE	<i>Gomphandra tetrandra</i> (Wall.) Sleumer	KCR333 TDB-218 TDB-387 TN87 V10448
632	STEMONURACEAE	<i>Stemonurus malaccensis</i> (Mast.) Sleumer	KCR359 KCR440 V10576
633	STYRACACEAE	<i>Rehderodendron macrocarpum</i> Hu	10236 10440 KCR111 KCR300 TDB-334 TDB-368 TDB-396 TN96
634	STYRACACEAE	<i>Styrax tonkinensis</i> (Pierre) Craib ex Hartwisch	ĐTTT-038
635	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos adenophylla</i> Wall. ex G. Don	10213 VK5448
636	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos adenophylla</i> var. <i>touranensis</i> (Guillaumin) Noot.	KCR410
637	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos anomala</i> Brand	10638 VK6410
638	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos atriolivacea</i> Merr. & Chun ex H.L.Li	Q763 Q933 VK5048 10246 10257
639	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos cambodiana</i> (Pierre) Hallier f.	10338 KCR213 KCR355 Q905 TDB-237 V10564
640	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos caudata</i> Wall. ex G. Don	10585
641	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S. Moore	10208 10339

642	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos cochinchinensis</i> var. <i>angustifolia</i> (Guillaumin) Noot.	VK5414
643	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos dolichotricha</i> Merr.	10454
644	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos glauca</i> (Thunb.) Koidz.	VK6397
645	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos groffii</i> Merr.	10436
646	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos guillauminii</i> Merr.	VK4537
647	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos heishanensis</i> Hayata	VK5677
648	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos hookeri</i> C.B.Clarke	10357 KCR345
649	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos longifolia</i> H.R.Fletcher	VK5011
650	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos macrophylla</i> subsp. <i>grandiflora</i> (Wall. ex DC.) Noot.	VK5444
651	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos olivacea</i> Merr.	KCR399
652	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos pendula</i> Wight	10244 VK5023
653	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos pseudobarberina</i> Gontch.	VK5063 MOST332
654	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos ramosissima</i> Wall. ex G.Don	KCR062 KCR220 KCR294 ĐTTT-027
655	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos singuliflora</i> Guillaumin	Q796 KCR071 KCR226
656	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos sumuntia</i> Buch.-Ham. ex D.Don	TDB-340
657	THEACEAE	<i>Camellia caudata</i> Wall.	KCR258
658	THEACEAE	<i>Camellia kissi</i> Wall.	KCR255
659	THEACEAE	<i>Polyspora gigantiflora</i> (Gagnep.) Orel, Peter G.Wilson, Curry & Luu	VK4808
660	THEACEAE	<i>Pyrenaria jonquieriana</i> Laness.	KCR291 VK6405
661	THEACEAE	<i>Schima crenata</i> Korth.	Q665
662	THYMELAEACEAE	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	KCR11-22
663	THYMELAEACEAE	<i>Wikstroemia meyeniana</i> Warb.	KCR349 KCR11-62
664	URTICACEAE	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	KCR163
665	URTICACEAE	<i>Dendrocnide stimulans</i> (L.f.) Chew	KCR139
666	URTICACEAE	<i>Elatostema lineolatum</i> Wight	M.S. Nuraliev2010, M.S. Nuraliev2020
667	URTICACEAE	<i>Elatostema platyphyllum</i> Wedd.	M.S. Nuraliev et al. 1996
668	URTICACEAE	<i>Elatostema radicans</i> (Siebold & Zucc.) Wedd.	M.S. Nuraliev et al. 2019, M.S. Nuraliev et al. 1994, M.S. Nuraliev et al. 2027
669	URTICACEAE	<i>Elatostema retrohirtum</i> Dunn	M.S. Nuraliev2009

670	URTICACEAE	<i>Elatostema rupestre</i> (Buch.-Ham. ex D. Don) Wedd.	KCR11-57
671	URTICACEAE	<i>Pellionia tsoongii</i> subsp. <i>tsoongii</i> (Merr.) Merr.	KCR11-55
672	URTICACEAE	<i>Pilea alongensis</i> Gagnep.	KCR344 TDB-272
673	URTICACEAE	<i>Poikilospermum annamense</i> (Gagnep.) Merr.	KCR086
674	URTICACEAE	<i>Poikilospermum suaveolens</i> (Blume) Merr.	TDB-428 TN128
675	URTICACEAE	<i>Pouzolzia zeylanica</i> var. <i>zeylanica</i>	KCR147
676	URTICACEAE	<i>Procris frutescens</i> Blume	TDB-415 TN115
677	URTICACEAE	<i>Procris repens</i> (Lour.) B.J. Conn & Hadiah	KCR158 KCR360
678	VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	TDB-286
679	VIBURNACEAE	<i>Viburnum annamensis</i> Fukuoka	KCR204 TDB-332
680	VIBURNACEAE	<i>Viburnum lutescens</i> Blume	KCR141
681	VIBURNACEAE	<i>Viburnum punctatum</i> Buch.-Ham. ex D. Don	VK5771
682	VIBURNACEAE	<i>Viburnum pyramidatum</i> Rehder	KCR347 KCR377
683	VIBURNACEAE	<i>Viburnum sambucinum</i> var. <i>tomentosum</i> Thunb. Hallier f.	VK5456
684	VIOLACEAE	<i>Rinorea anguifera</i> (Lour.) Kuntze	KCR303 KCR309
685	VITACEAE	<i>Cayratia hayatae</i> Gagnep.	KCR081 KCR245
686	VITACEAE	<i>Cissus nodosa</i> Blume	VK5679 KCR388 KCR11-29
687	VITACEAE	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merr.	KCR168
688	VITACEAE	<i>Nekemias cantoniensis</i> (Hook. & Arn.) J. Wen & Z.L. Nie	KCR108 KCR248 TDB-227 V10555
689	VITACEAE	<i>Parthenocissus semicordata</i> var. <i>semicordata</i>	KCR132
690	VITACEAE	<i>Tetrastigma planicaule</i> (Hook.f.) Gagnep.	VK4811
691	VITACEAE	<i>Tetrastigma quadrangulum</i> Gagnep. & Craib	TDB-414 TN114
692	ARACEAE	<i>Alocasia longiloba</i> Miq.	KCR413 TDB-318 TDB-422 TN122
693	ARACEAE	<i>Amorphophallus tonkinensis</i> Engl. & Gehrm.	TDB-400 TN100
694	ARACEAE	<i>Anadendrum chlorospathum</i> V.D. Nguyen, Dinh & P.C. Boyce	KB032 N.H. Hien424 L.K. Bien806 L.K. Bien997 N.V. Du & P.C. Boyce1315
695	ARACEAE	<i>Anadendrum latifolium</i> Hook.f.	KCR072 KCR11-25 TDB-386 TN86 ĐTTT-031
696	ARACEAE	<i>Arisaema roxburghii</i> Kunth	KCR038 TDB-320

697	ARACEAE	<i>Cryptocoryne annamica</i> Serebryanyi	KCR241
698	ARACEAE	<i>Epipremnum giganteum</i> (Roxb.) Schott	TDB-398 TN98
699	ARACEAE	<i>Pothos dzui</i> P.C.Boyce	KCR432
700	ARACEAE	<i>Pothos lancifolius</i> Hook.f.	V10607
701	ARACEAE	<i>Rhaphidophora crassicaulis</i> Engl. & K.Krause	KCR401 TDB-424 TN124 V10552
702	ARACEAE	<i>Schismatoglottis cadierei</i> Buchet & Gagnep. ex S.Y.Wong & P.C.Boyce	KCR166 KCR389 TDB-401 TN101 TDB-433 TN133
703	ARACEAE	<i>Scindapsus hederaceus</i> Miq.	KCR123 VK5769
704	ARECACEAE	<i>Calamus salicifolius</i> Becc.	KCR417 TDB-364
705	ARECACEAE	<i>Calamus tetradactylus</i> Hance	KCR340 TDB-314 V10588
706	ARECACEAE	<i>Calamus viminalis</i> Willd.	KCR426
707	ARECACEAE	<i>Caryota sympetala</i> Gagnep.	KCR423
708	ARECACEAE	<i>Lanonia calciphila</i> (Becc.) A.J.Hend. & C.D.Bacon	KCR029 TDB-253 TDB-255
709	ARECACEAE	<i>Pinanga sylvestris</i> (Lour.) Hodel	KCR402
710	ASPARAGACEAE	<i>Aspidistra minor</i> Vislobokov, Nuraliev & M.S. Romanov	M.S. Nuraliev, A.N. Kuznetsov, S.P. Kuznetsova 1966A
711	ASPARAGACEAE	<i>Aspidistra nikitensis</i> Kalyuzhny & Vislobokov	S. Kalyuzhny Ktg 25-21/194-21
712	ASPARAGACEAE	<i>Aspidistra subrotata</i> Y.Wan & C.C.Huang	AL2742(LE); AL2743(LE); AL2744(LE)
713	ASPARAGACEAE	<i>Chlorophytum laxum</i> R.Br.	KCR11-44
714	ASPARAGACEAE	<i>Dracaena angustifolia</i> (Medik.) Roxb.	KCR273
715	ASPARAGACEAE	<i>Ophiopogon pierrei</i> L.Rodr.	KCR337 TDB-319
716	ASPARAGACEAE	<i>Peliosanthes crassicornata</i> K.S.Nguyen, Aver. & N.Tanaka	NSK964 KCR361
717	ASPARAGACEAE	<i>Peliosanthes macrostegia</i> Hance	KCR221
718	ASPARAGACEAE	<i>Peliosanthes tetra</i> Andrews	KCR079 TDB-432 TN132 №1614(LE) №1965(LE)
719	ASPARAGACEAE	<i>Peliosanthes violacea</i> Wall. ex Baker	KCR361
720	ASPHODELACEAE	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) Redouté	TDB-301 V10532
721	COLCHICACEAE	<i>Disporum trabeculatum</i> Gagnep.	V10589
722	COMMELINACEAE	<i>Amischotolype hookeri</i> (Hassk.) H.Hara	KCR363 TDB-408 TN108 TDB-416 TN116
723	COMMELINACEAE	<i>Commelina communis</i> L.	KCR392 TDB-266
724	COMMELINACEAE	<i>Floscopa scandens</i> Lour.	KCR352 TDB-435 TN135 V10595

725	COMMELINACEAE	<i>Pollia thyrsiflora</i> (Blume) Steud.	KCR362
726	CYPERACEAE	<i>Carex nemostachys</i> Steud.	VK4816 KCR374
727	CYPERACEAE	<i>Cyperus pilosus</i> Vahl	TDB-267
728	CYPERACEAE	<i>Cyperus platystylis</i> R.Br.	VK6409
729	CYPERACEAE	<i>Cyperus procerus</i> Rottb.	KCR165
730	CYPERACEAE	<i>Hypolytrum nemorum</i> (Vahl) Spreng.	KCR113 10422
731	CYPERACEAE	<i>Scleria oblata</i> S.T.Blake ex J.Kern	TDB-259
732	ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon quinquangulare</i> L.	KCR089 KCR215
733	HYPOXIDACEAE	<i>Curculigo capitulata</i> (Lour.) Kuntze	KCR431 TDB-273
734	HYPOXIDACEAE	<i>Curculigo latifolia</i> Dryand. ex W.T.Aiton	KCR160
735	MARANTACEAE	<i>Phrynium imbricatum</i> Roxb.	KCR150
736	MARANTACEAE	<i>Phrynium tonkinense</i> Gagnep.	KCR028 KCR348
737	ORCHIDACEAE	<i>Ania ruybarrettoi</i> S.Y.Hu & Barretto	Nuraliev1974(LE)
738	ORCHIDACEAE	<i>Ania viridifusca</i> (Hook.) Tang & F.T.Wang ex Summerh.	Quang Diep Dinh s.n.(LE)
739	ORCHIDACEAE	<i>Anoectochilus roxburghii</i> (Wall.) Lindl.	Dinh Quang Diep s.n(LE). Nuraliev M.S. 1984(LE)
740	ORCHIDACEAE	<i>Apostasia wallichii</i> R.Br.	KCR019 KCR272 NUR 1982(LE)
741	ORCHIDACEAE	<i>Appendicula cornuta</i> Blume	Nuraliev 1973(LE); NUR 3930(LE)
742	ORCHIDACEAE	<i>Appendicula torta</i> Blume	AL1122(LE)
743	ORCHIDACEAE	<i>Arundina graminifolia subsp.</i> <i>caespitosa</i> (Aver.) H.A.Pedersen & Schuit.	KCR054 Nuraliev1951(LE) Nuraliev1612(LE)
744	ORCHIDACEAE	<i>Bryobium retusum</i> (Blume) Y.P.Ng & P.J.Cribb	NUR3914(LE)
745	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum frostii</i> Summerh.	AL2736(LE)
746	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum hainanense</i> Z.H.Tsi	NUR3903(LE)
747	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum physocoryphum</i> Seidenf.	Nuraliev 1576(LE)
748	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum retusiusculum</i> Rchb.f.	KCR075
749	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum salmoneum</i> Aver. & J.J.Verm.	Nuraliev1618(LE)
750	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.	BV 768(LE) AL2414(LE)
751	ORCHIDACEAE	<i>Calanthe lyroglossa</i> Rchb.f.	TDB-437 TN137 Nuraliev1964(LE)
752	ORCHIDACEAE	<i>Callostylis rigida</i> Blume	NUR3910(LE)
753	ORCHIDACEAE	<i>Campanulorchis thao</i> (Gagnep.) S.C.Chen & J.J.Wood	NUR3901(LE); NUR3913a(LE)

754	ORCHIDACEAE	<i>Ceratostylis siamensis</i> Rolfe ex Downie	NUR3905(LE)
755	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne chinensis</i> (Lindl.) Rchb.f.	Nuraliev1985(LE)
756	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne guibertiae</i> (Finet) R.Rice	Nuraliev1598(LE)
757	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne leveilleana</i> (Schltr.) R.Rice	AL2820(LE)
758	ORCHIDACEAE	<i>Collabium chinense</i> (Rolfe) Tang & F.T.Wang	KCR039 Nuraliev1615(LE)
759	ORCHIDACEAE	<i>Cryptostylis arachnites</i> (Blume) Hassk.	Nuraliev1961(LE)
760	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe	VK4805
761	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.	AL2731(LE)
762	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium angustifolium</i> (Blume) Lindl.	Nuraliev1585(LE)
763	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium pseudotenellum</i> Guillaumin	NUR3902(LE)
764	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium spatella</i> Rchb.f.	Nuraliev1577(LE)
765	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium terminale</i> C.S.P.Parish & Rchb.f.	KCR052 Nuraliev1586(LE)
766	ORCHIDACEAE	<i>Epipactis flava</i> Seidenf.	Nuraliev1952(LE)
767	ORCHIDACEAE	<i>Habenaria rhodocheila</i> Hance	KCR330 TDB-312 NUR3952(LE)
768	ORCHIDACEAE	<i>Hetaeria anomala</i> Lindl.	Nuraliev 2032(LE)
769	ORCHIDACEAE	<i>Liparis bootanensis</i> Griff.	NUR3917(LE)
770	ORCHIDACEAE	<i>Liparis dendrochiloides</i> Seidenf. ex Aver.	NUR3933(LE)
771	ORCHIDACEAE	<i>Oberonia jenkinsiana</i> Griff. ex Lindl.	Nuraliev 1553(LE)
772	ORCHIDACEAE	<i>Oberonia pumilio</i> Rchb.f.	Dinh Quang Diep s.n.(LE)
773	ORCHIDACEAE	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova	NUR1558(LE)
774	ORCHIDACEAE	<i>Pennilabium struthio</i> Carr	AL1144(LE)
775	ORCHIDACEAE	<i>Taeniophyllum glandulosum</i> Blume	Dinh Quang Diep s.n.(LE)
776	ORCHIDACEAE	<i>Tainia cordifolia</i> Hook.f.	Kuznetsov s.n.(LE)
777	ORCHIDACEAE	<i>Tainia paucifolia</i> (Breda) J.J.Sm.	TDB-423 TN123 ĐTTT-035
778	ORCHIDACEAE	<i>Thecopus maingayi</i> (Hook.f.) Seidenf.	BV1903(LE)
779	ORCHIDACEAE	<i>Thrixspermum annamense</i> (Guillaumin) Garay	Nuraliev M.S. № 1552(LE)
780	ORCHIDACEAE	<i>Thrixspermum longipedicellatum</i> (Joongku Lee, T.B.Tran & R.K.Choudhary) Kocyan & Schuit.	Nuraliev2021(LE)

781	ORCHIDACEAE	<i>Trichotosia velutina</i> (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.	Nuraliev1580(LE)
782	ORCHIDACEAE	<i>Tropidia curculigoides</i> Lindl.	AL2732(LE)
783	ORCHIDACEAE	<i>Vrydagzynea albida</i> (Blume) Blume	NUR3926(LE)
784	POACEAE	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K.Schum. & Lauterb.	TDB-207
785	POACEAE	<i>Panicum antidotale</i> Retz.	KCR378 TDB-211
786	POACEAE	<i>Scrotochloa urceolata</i> (Roxb.) Judz.	AL2745(LE)
787	POACEAE	<i>Sphaerocaryum malaccense</i> (Trin.) Pilg.	TDB-208 V10596
788	SMILACACEAE	<i>Smilax china</i> L.	VK5413
789	SMILACACEAE	<i>Smilax cocculoides</i> Warb.	KCR098
790	SMILACACEAE	<i>Smilax corbularia</i> Kunth	10314 KCRII-81
791	SMILACACEAE	<i>Smilax elegantissima</i> Gagnep.	Q826
792	SMILACACEAE	<i>Smilax gagnepainii</i> T.Koyama	MOST339 KCRII-14
793	SMILACACEAE	<i>Smilax inversa</i> T.Koyama	KCR244 TDB-289 ĐTTT-028 ĐTTT-093
794	SMILACACEAE	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	VK4501
795	SMILACACEAE	<i>Smilax megacarpa</i> A. DC.	VK5704
796	SMILACACEAE	<i>Smilax megalantha</i> C.H.Wright	KCR267
797	SMILACACEAE	<i>Smilax oblongata</i> Sw.	10609
798	SMILACACEAE	<i>Smilax pottingeri</i> Prain	KCR095 KCR207 KCR406 TDB-311
799	SMILACACEAE	<i>Smilax synandra</i> Gagnep.	KCR100
800	SMILACACEAE	<i>Smilax verticalis</i> Gagnep.	KCR085
801	ZINGIBERACEAE	<i>Alpinia globosa</i> (Lour.) Horan.	VK6391
802	ZINGIBERACEAE	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep.	KCR059 KCR068 KCR222 KCR277 KCR342 TDB-241 TDB-252 ĐTTT-044
803	ZINGIBERACEAE	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	VK4510
804	ZINGIBERACEAE	<i>Amomum maximum</i> Roxb.	TDB-444 TN144
805	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma cotuana</i> Luu, Škorničk. & H.Đ.Trần	TDB-280
806	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma sahuynhensis</i> Škorničk. & N.S.Lý	KCR044
807	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma singularis</i> Gagnep.	SH16 SH30
808	ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium stenopetalum</i> G.Lodd.	KCR131 KCR338 TDB-275
809	ZINGIBERACEAE	<i>Hornstedtia sanhan</i> M.F.Newman	TDB-357
810	ZINGIBERACEAE	<i>Meistera muriformis</i> Škorničk.	M.S. Nuraliev1539 BHQ512 BHQ614

			BHQ810 BHQ895 TDB-350
811	ZINGIBERACEAE	<i>Wurfbainia villosa</i> (Lour.) Škorničk. & A.D.Poulsen	VK6403
812	ZINGIBERACEAE	<i>Wurfbainia villosa</i> var. <i>xanthioides</i> (Wall. ex Baker) Škorničk. & A.D.Poulsen	KCRII-10
813	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber lecongkietii</i> Škorničk. & H.Đ.Tran	KCRII-06
814	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber microcheilum</i> Škorničk., H.Đ.Tran & Sída f.	KCR434
815	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber montanum</i> (J.Koenig) Link ex A.Dietr.	KCR282

**PHỤ LỤC 3. DANH LỤC CÁC LOÀI THỰC VẬT QUÝ HIẾM TẠI KHU BTTN  
KON CHƯ RĂNG**

STT	Họ Khoa học	Tên loài Khoa học	SDVN 2024 (Số đồ pb Hình 3.11)	TT 85/2025 (Số đồ pb Hình 3.12)	IUCN 2025 (Số đồ pb Hình 3.13)
1	CYATHEACEAE	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J.Sm.	1_VU	1_IIA	
2	POLYPODIACEAE	<i>Drynaria bonii</i> Christ	2_VU	2_IIA	
3	POLYPODIACEAE	<i>Drynaria roosii</i> Nakaike		3_IIA	
4	PODOCARPACEAE	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	3_VU		
5	PODOCARPACEAE	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	4_VU		
6	PODOCARPACEAE	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	5_VU		
7	ACHARIACEAE	<i>Hydnocarpus annamensis</i> Lescot & Sleumer ex Harwood & B.L.Webber	6_VU		1_VU
8	APOCYNACEAE	<i>Ixodonerium annamense</i> Pit.	7_VU		
9	APOCYNACEAE	<i>Rauwolfia cambodiana</i> Pierre ex Pit.	8_VU		
10	APOCYNACEAE	<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	9_CR		
11	APOCYNACEAE	<i>Strophanthus wallichii</i> A.DC.	10_EN		
12	APOCYNACEAE	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	11_EN		
13	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex maclurei</i> Merr.			2_CR
14	ARISTOLOCHIACEAE	<i>Asarum maximum</i> Hemsl.		4_IIA	3_VU
15	ASTERACEAE	<i>Iodocephalopsis eberhardtii</i> (Gagnep.) Bunwong & H.Rob.	12_VU		
16	BEGONIACEAE	<i>Begonia salaziensis</i> (Gaudich.) Warb.			4_CR
17	CELASTRACEAE	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre			5_EN
18	CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum orientale</i> Merr. & Chun	13_EN		
19	CLETHRACEAE	<i>Clethra petelotii</i> Dop & Troch.- Marq.			6_EN
20	CUCURBITACEAE	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	14_EN		
21	CUCURBITACEAE	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	15_VU		
22	DIPTEROCARPACEAE	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth.	16_VU		7_VU
23	DIPTEROCARPACEAE	<i>Hopea hainanensis</i> Merr. & Chun	17_EN		8_EN
24	DIPTEROCARPACEAE	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	18_EN		9_VU

25	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.			10_EN
26	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus tonkinensis</i> DC.			11_VU
27	ERICACEAE	<i>Craibiodendron scleranthum</i> (Dop) Judd			12_VU
28	FABACEAE	<i>Archidendron tonkinense</i> I.C.Nielsen			13_VU
29	FABACEAE	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	19_EN	5_IIA	14_CR
30	FABACEAE	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	20_EN	6_IIA	15_EN
31	FAGACEAE	<i>Lithocarpus dinhensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus			16_EN
32	FAGACEAE	<i>Lithocarpus nebularium</i> A. Camus			17_CR
33	FAGACEAE	<i>Lithocarpus songkoensis</i> A. Camus			18_CR
34	FAGACEAE	<i>Lithocarpus stenopus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus			19_CR
35	FAGACEAE	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	21_VU		20_EN
36	FAGACEAE	<i>Quercus macrocalyx</i> Hickel & A.Camus	22_VU		
37	FAGACEAE	<i>Quercus quangtriensis</i> Hickel & A.Camus			21_VU
38	LAMIACEAE	<i>Premna chevalieri</i> Dop			22_VU
39	LAMIACEAE	<i>Vitex axillariflora</i> (Merr.) Bramley	23_VU		23_VU
40	LAURACEAE	<i>Beilschmiedia vidalii</i> Kosterm.			24_EN
41	LAURACEAE	<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	24_VU		25_CR
42	LAURACEAE	<i>Cinnamomum mairei</i> H.Lév.			26_EN
43	LAURACEAE	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	25_CR	7_IIA	
44	LAURACEAE	<i>Litsea clemensii</i> C.K.Allen			27_EN
45	LAURACEAE	<i>Litsea eugenoides</i> A.Chev. ex H.Liu			28_VU
46	LAURACEAE	<i>Litsea salmonea</i> A.Chev. ex H.H.Pham			29_EN
47	LAURACEAE	<i>Litsea viridis</i> Liou			30_EN
48	LAURACEAE	<i>Syndiclis chinensis</i> C.K.Allen			31_EN
49	LORANTHACEAE	<i>Elytranthe albida</i> (Blume) Blume	26_VU		
50	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia baillonii</i> Pierre	27_EN		
51	MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia praecalva</i> (Dandy) Figlar & Noot.	28_VU		
52	MELIACEAE	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) S.S.Jain & S.Bennet	29_VU		
53	MELIACEAE	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	30_VU		

54	MENISPERMACEAE	<i>Cosciniium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.		8_IIA	
55	MENISPERMACEAE	<i>Fibraurea recisa</i> Pierre		9_IIA	
56	MENISPERMACEAE	<i>Fibraurea tinctoria</i> Lour.		10_IIA	
57	MENISPERMACEAE	<i>Stephania pierrei</i> Diels		11_IIA	
58	MYRISTICACEAE	<i>Knema saxatilis</i> W.J.de Wilde	31_EN		32_VU
59	MYRISTICACEAE	<i>Knema squamulosa</i> W.J.de Wilde	32_EN		33_VU
60	MYRTACEAE	<i>Syzygium acuminatissimum</i> (Blume) DC.	33_VU		
61	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya laotica</i> Gagnep.			34_VU
62	PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum pauciflorum</i> Hook. & Arn.			35_VU
63	PRIMULACEAE	<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	34_VU		
64	PRIMULACEAE	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex A.DC.	35_VU		
65	RUBIACEAE	<i>Psydrax dicoccos</i> Gaertn.	36_VU		
66	SCHISANDRACEAE	<i>Illicium griffithii</i> Hook.f. & Thomson			36_EN
67	THYMELAEACEAE	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	37_EN		37_CR
68	ARACEAE	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehrm.	38_VU		38_CR
69	ARECACEAE	<i>Calamus poilanei</i> Conrard	39_VU	12_IIA	
70	MELANTHIACEAE	<i>Paris dunniana</i> H.Lév.		13_IIA	
71	ORCHIDACEAE	<i>Aerides falcata</i> Lindl. & Paxton		14_IIA	
72	ORCHIDACEAE	<i>Ania ruybarrettoi</i> S.Y.Hu & Barretto		15_IIA	
73	ORCHIDACEAE	<i>Ania viridifusca</i> (Hook.) Tang & F.T.Wang ex Summerh.		16_IIA	
74	ORCHIDACEAE	<i>Anoetochilus lylei</i> Rolfe ex Downie	40_EN	17_IIA	
75	ORCHIDACEAE	<i>Anoetochilus roxburghii</i> (Wall.) Lindl.		18_IA (tự rừng tự nhiên)	
76	ORCHIDACEAE	<i>Apostasia wallichii</i> R.Br.		19_IIA	
77	ORCHIDACEAE	<i>Appendicula cornuta</i> Blume		20_IIA	
78	ORCHIDACEAE	<i>Appendicula torta</i> Blume		21_IIA	
79	ORCHIDACEAE	<i>Arundina graminifolia</i> (D.Don) Hochr.		22_IIA	
80	ORCHIDACEAE	<i>Arundina graminifolia</i> subsp. <i>caespitosa</i> (Aver.) H.A.Pedersen & Schuit.		23_IIA	
81	ORCHIDACEAE	<i>Bryobium retusum</i> (Blume) Y.P.Ng & P.J.Cribb		24_IIA	
82	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum frostii</i> Summerh.		25_IIA	

83	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum hainanense</i> Z.H.Tsi		26_IIA	
84	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum hiepii</i> Aver.	41_EN	27_IIA	
85	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum physocoryphum</i> Seidenf.		28_IIA	
86	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum retusiusculum</i> Rchb.f.		29_IIA	
87	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum salmoneum</i> Aver. & J.J.Verm.		30_IIA	
88	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.		31_IIA	
89	ORCHIDACEAE	<i>Calanthe lyroglossa</i> Rchb.f.		32_IIA	
90	ORCHIDACEAE	<i>Callostylis rigida</i> Blume		33_IIA	
91	ORCHIDACEAE	<i>Campanulorchis thao</i> (Gagnep.) S.C.Chen & J.J.Wood		34_IIA	
92	ORCHIDACEAE	<i>Ceratostylis siamensis</i> Rolfe ex Downie		35_IIA	
93	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne chinensis</i> (Lindl.) Rchb.f.		36_IIA	
94	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne guibertiae</i> (Finet) R.Rice		37_IIA	
95	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne leveilleana</i> (Schltr.) R.Rice		38_IIA	
96	ORCHIDACEAE	<i>Collabium chinense</i> (Rolfe) Tang & F.T.Wang		39_IIA	
97	ORCHIDACEAE	<i>Cryptostylis arachnites</i> (Blume) Hassk.		40_IIA	
98	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium dayanum</i> Rchb.f.		41_IIA	
99	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium ensifolium</i> (L.) Sw.		42_IIA	
100	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe		43_IIA	
101	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.		44_IIA	
102	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium aloifolium</i> (Blume) Rchb.f.		45_IIA	
103	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium angustifolium</i> (Blume) Lindl.		46_IIA	
104	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium ellipsophyllum</i> Tang & F.T.Wang		47_IIA	
105	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium lindleyi</i> Steud.		48_IIA	
106	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium ochraceum</i> De Wild.	42_CR	49_IIA	
107	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium pseudotenellum</i> Guillaumin		50_IIA	
108	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium spatella</i> Rchb.f.		51_IIA	
109	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium terminale</i> C.S.P.Parish & Rchb.f.		52_IIA	
110	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium thyrsiflorum</i> B.S.Williams		53_IIA	
111	ORCHIDACEAE	<i>Epipactis flava</i> Seidenf.		54_IIA	
112	ORCHIDACEAE	<i>Habenaria rhodocheila</i> Hance		55_IIA	

113	ORCHIDACEAE	<i>Hetaeria anomala</i> Lindl.		56_IIA	
114	ORCHIDACEAE	<i>Liparis bootanensis</i> Griff.		57_IIA	
115	ORCHIDACEAE	<i>Liparis dendrochiloides</i> Seidenf. ex Aver.		58_IIA	
116	ORCHIDACEAE	<i>Oberonia jenkinsiana</i> Griff. ex Lindl.		59_IIA	
117	ORCHIDACEAE	<i>Oberonia pumilio</i> Rchb.f.		60_IIA	
118	ORCHIDACEAE	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova		61_IIA	
119	ORCHIDACEAE	<i>Pennilabium struthio</i> Carr		62_IIA	
120	ORCHIDACEAE	<i>Phaius tankervilleae</i> (Banks) Blume		63_IIA	
121	ORCHIDACEAE	<i>Pinalia amica</i> (Rchb.f.) Kuntze		64_IIA	
122	ORCHIDACEAE	<i>Taeniophyllum glandulosum</i> Blume		65_IIA	
123	ORCHIDACEAE	<i>Tainia cordifolia</i> Hook.f.		66_IIA	
124	ORCHIDACEAE	<i>Tainia paucifolia</i> (Breda) J.J.Sm.		67_IIA	
125	ORCHIDACEAE	<i>Thecopus maingayi</i> (Hook.f.) Seidenf.		68_IIA	
126	ORCHIDACEAE	<i>Thecostele alata</i> (Roxb.) C.S.P.Parish & Rchb.f.		69_IIA	
127	ORCHIDACEAE	<i>Thrixspermum annamense</i> (Guillaumin) Garay		70_IIA	
128	ORCHIDACEAE	<i>Thrixspermum longipedicellatum</i> (Joongku Lee, T.B.Tran & R.K.Choudhary) Kocyan & Schuit.		71_IIA	
129	ORCHIDACEAE	<i>Trichotosia pulvinata</i> (Lindl.) Kraenzl.		72_IIA	
130	ORCHIDACEAE	<i>Trichotosia velutina</i> (Lodd. ex Lindl.) Kraenzl.		73_IIA	
131	ORCHIDACEAE	<i>Tropidia curculigoides</i> Lindl.		74_IIA	
132	ORCHIDACEAE	<i>Vrydagzynea albida</i> (Blume) Blume		75_IIA	
133	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma sahuynhensis</i> Škorničk. & N.S.Lý			39_EN
134	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber lecongkietii</i> Škorničk. & H.Đ.Tran			40_EN
135	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber microcheilum</i> Škorničk., H.Đ.Tran & Sída f.			41_EN

## PHỤ LỤC 4. DANH LỤC CÁC LOÀI THỰC VẬT ĐẶC HỮU

STT	Họ Khoa học	Tên Khoa học	Tên Việt nam	Đặc Hữu (Số đồ pb Hình 3.14)
1	POLYPODIACEAE	<i>Kontumia heterophylla</i> S.K.Wu & L.K.Phan	Ráng kon tum lá khác	1_VN
2	POLYPODIACEAE	<i>Leptochilus ornithopus</i> T. Fujiw. & B.H. Quang	Ráng bạc thiết chân chim	2_KCR
3	ACANTHACEAE	<i>Cryptophragmium langbianense</i> Benoist	Ăn mặc lang bian	3_VN
4	ACANTHACEAE	<i>Justicia glomerulata</i> Benoist	Xuân tiết chụm	4_VN
5	ACANTHACEAE	<i>Rungia gialaiensis</i> D.V.Hai, Z.L.Lin & Joongku Lee	Rung gia lai	5_KCR
6	ANACARDIACEAE	<i>Semecarpus graciliflorus</i> Evrard & Tardieu	Sung hoa mảnh	6_VN
7	ANNONACEAE	<i>Fissistigma taynguyenense</i> Bân	Lãnh công tây nguyên	7_VN
8	ANNONACEAE	<i>Pseuduvaria parviflora</i> (Jovet-Ast) Bân	Giả bò hoa nhỏ	8_VN
9	APIACEAE	<i>Hydrocotyle tonkinensis</i> Tardieu	Rau má bắc bộ	9_VN
10	APOCYNACEAE	<i>Alyxia nathoi</i> Lý	Ngôn natô	10_VN
11	APOCYNACEAE	<i>Hoya lamthanhae</i> V.T.Pham & Kloppenb.	Cầm cù lam thanh	11_VN
12	APOCYNACEAE	<i>Hoya lockii</i> V.T.Pham & Aver.	Cầm cù lộc	12_VN
13	APOCYNACEAE	<i>Kopsia harmandiana</i> Pierre ex Pit.	Cốp harmand	13_VN
14	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex annamensis</i> Tardieu	Bùi trung bộ	14_VN
15	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex honbaensis</i> Tardieu	Bùi hòn bà	15_VN
16	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex loeseneri</i> Tard.	Bùi loesener	16_VN
17	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex rubrinervia</i> Tardieu	Bùi gân đỏ	17_VN
18	BURSERACEAE	<i>Dacryodes dungii</i> Than & Yakovlev	Xuyên mộc dững	18_VN
19	CAPPARACEAE	<i>Capparis gialaiensis</i> Sy	Cáp Gia lai	19_KCR
20	DICHAPETALACEAE	<i>Dichapetalum petelotii</i> Merr. ex H.H.Pham	A tràng Pétélot	20_VN
21	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm kon tum	21_VN
22	ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus tonkinensis</i> DC.	Côm bắc bộ	22_VN
23	ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum annamense</i> Tardieu	Cô ca trung bộ	23_VN
24	ESCALLONIACEAE	<i>Polyosma dolichocarpa</i> Merr.	Đa hương trái dài	24_VN
25	EUPHORBIACEAE	<i>Oligoceras eberhardtii</i> Gagnep.	Noi	25_VN
26	FAGACEAE	<i>Castanopsis arietina</i> Hickel & A.Camus	Dẻ bột	26_VN
27	FAGACEAE	<i>Castanopsis echinophora</i> A.Camus	Kha thụ mang gai	27_VN

28	FAGACEAE	<i>Lithocarpus nebularum</i> A. Camus	Dẻ/ Giẻ hải vân	28_ VN
29	FAGACEAE	<i>Lithocarpus psammophilus</i> A.Camus	Bủ go, Dẻ sa	29_ VN
30	FAGACEAE	<i>Lithocarpus songkoensis</i> A. Camus	Dẻ/ Giẻ sông cô	30_ VN
31	FAGACEAE	<i>Lithocarpus stenopus</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	Dẻ/ Giẻ cọng mảnh	31_ VN
32	GESNERIACEAE	<i>Boeica konchurangensis</i> B.H.Quang, D.V.Hai & Mich.Möller	Bê ca Kon Chur Răng	32_ KCR
33	LAMIACEAE	<i>Callicarpa petelotii</i> Dop	Tử châu petelot	33_ VN
34	LAMIACEAE	<i>Premna vietnamensis</i> Bo Li	Cách việt nam	34_ KCR
35	LAURACEAE	<i>Actinodaphne rehderiana</i> (C.K.Allen) Kosterm.	Bộp rehder	35_ VN
36	LAURACEAE	<i>Beilschmiedia vidalii</i> Kosterm.	Chấp vidal, (cây) Mong	36_ VN
37	LAURACEAE	<i>Cinnamomum longepetiolatum</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Re cuồng dài	37_ VN
38	LAURACEAE	<i>Cryptocarya petelotii</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Cà đuối petelot	38_ VN
39	LAURACEAE	<i>Lindera myrrha</i> (Lour.) Merr.	Dầu đấng	39_ VN
40	LAURACEAE	<i>Lindera spicata</i> Kosterm.	Ô đước bông	40_ VN
41	LAURACEAE	<i>Litsea brevipes</i> Kosterm. ex H.H.Pham	Bời lời chân ngắn	41_ VN
42	LAURACEAE	<i>Litsea cambodiana</i> var. <i>acutifolia</i> Lecomte	Bời lời lá nhọn	42_ VN
43	LAURACEAE	<i>Litsea clemensii</i> C.K.Allen	Bời lời clemen	43_ VN
44	LAURACEAE	<i>Litsea rubescens</i> f. <i>tonkinensis</i> H.Liu	Bời lời bắc	44_ VN
45	LAURACEAE	<i>Litsea salmonea</i> A.Chev. ex H.H.Pham	Bời lời đỏ tươi,	45_ VN
46	LAURACEAE	<i>Neolitsea angustifolia</i> A.Chev.	Nô lá hẹp,	46_ VN
47	LAURACEAE	<i>Neolitsea elaeocarpa</i> H.Liu	Nô dầu	47_ VN
48	LOGANIACEAE	<i>Strychnos daclacensis</i> C.K.Tran	Mã tiền đác lắ	48_ VN
49	MALVACEAE	<i>Grewia bulot</i> Gagnep.	Bủ lốt	49_ VN
50	MALVACEAE	<i>Hibiscus mesnyi</i> Laness.	Bụp mesny	50_ VN
51	MALVACEAE	<i>Reevesia gagnepainiana</i> Tardieu	Trường hùng gagnepain	51_ VN
52	MALVACEAE	<i>Sterculia konchurangensis</i> C.N.Kieu, D.B.Tran & B.H.Quang	Trôm Konchurang	52_ KCR
53	MELASTOMATAACEAE	<i>Medinilla honbaensis</i> Guillaumin	Mình điền hòn bà	53_ VN
54	MELASTOMATAACEAE	<i>Melastoma eberhardtii</i> Guillaumin	Mua eberhardt	54_ VN
55	MELASTOMATAACEAE	<i>Nephoanthus prostratus</i> (C.Hansen) C.W.Lin & T.C.Hsu	Me nguồn bủ	55_ VN

56	MELIACEAE	<i>Aglaia hoi</i> T.Đ.Đai	Ngâu hội	56_ VN
57	MYRISTICACEAE	<i>Knema squamulosa</i> W.J.de Wilde	Máu chó vẩy nhỏ	57_ VN
58	MYRTACEAE	<i>Syzygium triflorum</i> T.T.Hoang, Kim Thanh, Tagane & D.H.Cuong	Trâm ba hoa	58_ VN
59	NYSSACEAE	<i>Diplopanax vietnamensis</i> Aver. & T.H.Nguyên	Rượu việt nam	59_ VN
60	PASSIFLORACEAE	<i>Adenia banaensis</i> C.Cusset	Thư diệp bà nà	60_ VN
61	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra grandifolia</i> Hien & Yakovlev	Dương đồng lá to	61_ VN
62	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra microcarpa</i> Gagnep.	Sum trái nhỏ	62_ VN
63	PENTAPHYLACACEAE	<i>Adinandra poilanei</i> Gagnep.	Sum poilane	63_ VN
64	PENTAPHYLACACEAE	<i>Anneslea fragrans</i> var. <i>ternstroemeroides</i> (Gagnep.) Kobuski	Lương xương trà	64_ VN
65	PENTAPHYLACACEAE	<i>Eurya tonkinensis</i> Gagnep.	Linh Bắc Bộ	65_ VN
66	PHYLLANTHACEAE	<i>Antidesma subbicolor</i> Gagnep.	Chòi mòi	66_ VN
67	PIPERACEAE	<i>Piper harmandii</i> C.DC.	Tiêu harmand	67_ VN
68	PIPERACEAE	<i>Piper politifolium</i> C.DC.	Tiêu lá láng	68_ VN
69	PIPERACEAE	<i>Piper rufescentibaccum</i> C.DC.	Tiêu trái hoe	69_ VN
70	PLANTAGINACEAE	<i>Adenosma annamensis</i> T.Yamaz.	Tuyết hương trung bộ	70_ VN
71	PRIMULACEAE	<i>Ardisia aciphylla</i> Pit.	Cơm nguội lá nhọn	71_ VN
72	PRIMULACEAE	<i>Ardisia gracilentia</i> C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội	72_ VN
73	PRIMULACEAE	<i>Ardisia prionata</i> var. <i>linearifolia</i> (Pit.) C.M.Hu & J.E.Vidal	Cơm nguội dài	73_ VN
74	PRIMULACEAE	<i>Ardisia tinctoria</i> Pit.	Cơm nguội nhuộm	74_ VN
75	PROTEACEAE	<i>Heliciopsis lobata</i> (Merr.) Sleumer	Đúng	75_ VN
76	RUBIACEAE	<i>Argostemma bariense</i> Pierre ex Pit.	Nhược hùng bà rịa	76_ VN
77	RUBIACEAE	<i>Ceriscoides glabra</i> B.H.Quang, N.T.Cuong, T.D.Binh & Nuraliev	Găng nhẵn	77_ KCR
78	RUBIACEAE	<i>Gardenia annamensis</i> Pit.	Dành dành trung bộ	78_ VN
79	RUBIACEAE	<i>Lasianthus annamicus</i> Pit.	Xú hương trung bộ	79_ VN
80	RUBIACEAE	<i>Lasianthus foetidissimus</i> A.Chev. ex Pit.	Xú hương rất thối	80_ VN
81	RUBIACEAE	<i>Lasianthus gialaiensis</i> V.S.Dang, Vuong, Quan & Naiki	Xú hương gia Lai	81_ KCR
82	RUBIACEAE	<i>Lasianthus kbangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Naiki	Xú hương kbang	82_ KCR
83	RUBIACEAE	<i>Lasianthus khanhhoaensis</i> V.S.Dang & Naiki	Xú hương khánh hòa	83_ VN

84	RUBIACEAE	<i>Lasianthus konchurangensis</i> V.S.Dang, T.B.Tran & Ha	Xú hương Kon chư rằg	84_ VN
85	RUBIACEAE	<i>Lasianthus naikii</i> V.S.Dang & Vuong	Xú hương naiki	85_ KCR
86	RUBIACEAE	<i>Lasianthus pierrei</i> Pit.	Xú hương pierre	86_ VN
87	RUBIACEAE	<i>Lasianthus sonlangensis</i> V.S.Dang, Vuong & Quan	Xú hương son lang	87_ KCR
88	RUBIACEAE	<i>Oldenlandia tonkinensis</i> Pit.	An điền bắc bộ	88_ VN
89	RUBIACEAE	<i>Pavetta bauchei</i> Bremek.	Dọt sằnh bauche	89_ VN
90	RUBIACEAE	<i>Psychotria oligoneura</i> Pierre ex Pit.	Láú ít gằn	90_ VN
91	RUBIACEAE	<i>Psydrax gialaiensis</i> B.H.Quang, T.B.Tran & V.S.Dang	Cằg gia lai	91_ VN
92	RUBIACEAE	<i>Saprosma verrucosa</i> Pit.	Hoại hương mựt	92_ VN
93	RUBIACEAE	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit.	Vĩ điệp bạc	93_ VN
94	SAPINDACEAE	<i>Acer erythranthum</i> Gagnep.	Thích quả đỏ	94_ VN
95	SAPINDACEAE	<i>Allophylus hayatae</i> Gagnep.	Ngoại mộc hayate	95_ VN
96	SAPINDACEAE	<i>Allophylus laxiflorus</i> Gagnep.	Ngoại mộc hoa thừa	96_ VN
97	STAPHYLEACEAE	<i>Turpinia hatuyenensis</i> T.Đ.Đai & Yakovlev	Côi hà tuyên	97_ VN
98	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos guillauminii</i> Merr.	Hột mè, Dung guillaumin	98_ VN
99	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos olivacea</i> Merr.	Dung o liu	99_ VN
100	SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos singuliflora</i> Guillaumin	Dung một hoa	100_ VN
101	THEACEAE	<i>Polyspora intricata</i> (Gagnep.) Orel, Peter G.Wilson, Curry & Luu	Gò đồng vườg	101_ VN
102	URTICACEAE	<i>Pilea alongensis</i> Gagnep.	Nan ông hạ long	102_ VN
103	URTICACEAE	<i>Poikilospermum annamense</i> (Gagnep.) Merr.	Rum trung bộ	103_ VN
104	VIBURNACEAE	<i>Viburnum annamensis</i> Fukuoka	Vót Trung bộ	104_ VN
105	VITACEAE	<i>Cayratia hayatae</i> Gagnep.	Vác hayata	105_ VN
106	ARACEAE	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehrm.	Nửa gián đoạn	106_ VN
107	ARACEAE	<i>Anadendrum chlorospathum</i> V.D.Nguyen, Dinh & P.C.Boyce	Thaằg mộc	107_ KCR
108	ARACEAE	<i>Cryptocoryne annamica</i> Serebryanyi	Mái dằm nam	108_ VN
109	ARACEAE	<i>Pothos dzui</i> P.C.Boyce	Ráy leo gia lai	109_ VN
110	ARACEAE	<i>Schismatoglottis cadierei</i> Buchet & Gagnep. ex S.Y.Wong & P.C.Boyce	Đoạn thiệt cadier	110_ VN

111	ARACEAE	<i>Typhonium kbangense</i> V.D.Nguyen & Đinh	Bán hạ Kbang	111_ KCR
112	ARECACEAE	<i>Lanonia calciphila</i> (Becc.) A.J.Hend. & C.D.Bacon	Lụi	112_ VN
113	ASPARAGACEAE	<i>Aspidistra minor</i> Vislobokov, Nuraliev & M.S. Romanov	Hoa trứng nhện nhỏ	113_ KCR
114	ASPARAGACEAE	<i>Aspidistra nikitensis</i> Kalyuzhny & Vislobokov	Hoa trứng nhện Nikiten	114_ KCR
115	ASPARAGACEAE	<i>Peliosanthes crassicoronata</i> K.S.Nguyen, Aver. & N.Tanaka	Sơn mộc	115_ KCR
116	HYPOXIDACEAE	<i>Curculigo annamitica</i> Gagnep.	Cò nóc trung bộ	116_ VN
117	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum frostii</i> Summerh.	Lọng thuyền	117_ VN
118	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum hiepii</i> Aver.	Cầu diệp gia lai	118_ VN
119	ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum vulinhiae</i> Vuong, Duong, V.S.Dang & Aver.	Lan hài vu linh	119_ VN
120	ORCHIDACEAE	<i>Coelogyne guibertiae</i> (Finet) R.Rice	Tục đoạn xanh	120_ VN
121	ORCHIDACEAE	<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe	Bạc lan	121_ VN
122	ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium ochraceum</i> De Wild.	Cánh sét	122_ VN
123	ORCHIDACEAE	<i>Liparis dendrochiloides</i> Seidenf. ex Aver.	Tỏi tai dê	123_ VN
124	ORCHIDACEAE	<i>Orchipedum echinatum</i> Aver. & Averyanova	Lan chân giày	124_ VN
125	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma cotuana</i> Luu, Škorničk. & H.Đ.Trần	Nghệ cotuan	125_ VN
126	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma sahuynhensis</i> Škorničk. & N.S.Lý	Nghệ sa huỳnh	126_ VN
127	ZINGIBERACEAE	<i>Hornstedtia sanhan</i> M.F.Newman	sa nhân	127_ VN
128	ZINGIBERACEAE	<i>Meistera muriformis</i> Škorničk.	Gừng lá nhỏ	128_ KCR
129	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber lecongkietii</i> Škorničk. & H.Đ.Trần	Gừng lecongkiet	129_ VN
130	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber microcheilum</i> Škorničk., H.Đ.Trần & Sída f.	Gừng cánh môi nhỏ	130_ VN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM



BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG  
 NHÀ XUẤT BẢN TÀI NGUYÊN - MÔI TRƯỜNG VÀ BẢN ĐỒ VIỆT NAM  
 Chịu trách nhiệm xuất bản: Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc Lê Minh Hà  
 Địa chỉ xuất bản: Tòa Đền 76/1/1  
 Số đăng ký xuất bản: 2301/2023/CXĐP/PH/24/18/3/0  
 Quốc định xuất bản số: 46/2023/TT-BTTTT  
 ISBN: 978-602-622-049-3. Nộp vụ đăng ký tháng 08 năm 2023  
 © Những sử dụng sai lệch phần mềm có thể xảy ra theo định luật bản quyền và in nhận bản

**TỶ LỆ 1 : 6 500 000**  
 1cm trên bản đồ bằng 65km ngoài thực địa



Nguồn tài liệu chính lập bản đồ:  
 - Bản đồ hành chính nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, tỷ lệ 1:10.000.000  
 - Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin Địa lý Việt Nam thành lập  
 - Xuất bản phần bản đồ Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, tỷ lệ 1:2.000.000  
 - Nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam xuất bản tháng 08 năm 2023.  
 - Nghị quyết số 20/2025/NQ-QH/15 ngày 12/9/2025 của Quốc hội.  
 \* Các đảo được biểu thị theo chủ trương cho phép của Ủy ban Quốc gia

**PHỤ LỤC 6. ẢNH MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG CỦA NGHIÊN CỨU SINH**



Đoàn nghiên cứu chụp tại Khu BTTN Kon Chư Răng



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại thực địa



NCS thực địa cùng đoàn nghiên cứu Nhật Bản



NCS thực địa cùng đoàn nghiên cứu Nhật Bản



NCS thực địa cùng đoàn nghiên cứu Nhật Bản



NCS thực địa cùng đoàn nghiên cứu Nhật Bản



Nghiên cứu sinh tại thực địa



NCS thực địa cùng đoàn nghiên cứu vườn thực vật Atlanta, Hoa Kỳ



Nghiên cứu sinh tại thực địa



Nghiên cứu sinh tại Phòng tiêu bản Thực vật-Viện Sinh học (HN)



Nghiên cứu sinh tại Phòng tiêu bản Thực vật-Viện Sinh học (HN)



Nghiên cứu sinh tại Phòng tiêu bản Thực vật-Viện Sinh học (HN)

PHỤ LỤC 7. ẢNH MỘT SỐ LOÀI THỰC VẬT THU ĐƯỢC TẠI KHU  
BTTN KON CHƯ RĂNG



Tên KH: *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.

Tên VN: Thông đất râu

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR307



Tên KH: *Asplenium nidus* L.

Tên VN: Tổ điều thật

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Q917 TDB-395 TN95



Tên KH: *Asplenium normale* D.Don

Tên VN: Tổ điều thường

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Q557 Q611 Q750 KCR115  
Q274



Tên KH: *Angiopteris caudatiformis* Hieron.

Tên VN: Móng ngựa lá có đuôi

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR114 TDB-347



Tên KH: *Angiopteris tonkinensis* (Hayata)

J.M.Camus

Tên VN: Móng ngựa bắc

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR365



Tên KH: *Cyclopetis crenata* (Fée) C.Chr.

Tên VN: Ráng lọng mô

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR383



Tên KH: *Davallia griffithiana* Hook.

Tên VN: Ráng đà hoa griffith

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-268



Tên KH: *Drynaria coronans* (Wall. ex Mett.)

J.Sm.

Tên VN: Ô rỗng

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-271



Tên KH: *Drynaria roosii* Nakaike

Tên VN: Tắc kè đá foóctum

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-394 TN94



Tên KH: *Kontumia heterophylla* S.K.Wu & L.K.Phan

Tên VN: Ráng kon tum lá khác

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR003 Q569



Tên KH: *Lepisorus mucronatus* (Fée) Li Wang

Tên VN: Ráng quần lân mũi

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR096



Tên KH: *Phymatosorus nigrescens* (Blume) Pic.Serm.

Tên VN: Ráng thư hàng đen

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR380 TDB-262



Tên KH: *Antrophyum callifolium* Blume

Tên VN: Ráng Lưỡi beo Trung bộ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR358



Tên KH: *Coniogramme macrophylla* (Blume) Hieron.

Tên VN: Ráng trần tự lá to

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-213



Tên KH: *Pteris biaurita* L.

Tên VN: Ráng sẹ gà hai tai

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-445 TN145



Tên KH: *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw.

Tên VN: Ráng hình giải

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-354 V10608 ĐTTT-006



Tên KH: *Actinostachys digitata* (L.) Wall.

Tên VN: Ráng a diệp đơn

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR034



Tên KH: *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.

Tên VN: Thông lông gà

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: Q638 10278 KCR065



Tên KH: *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook.

Tên VN: Hoàng đàn giả

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR010 KCR217 TDB-306



Tên KH: *Nageia wallichiana* (C.Presl) Kuntze

Tên VN: Kim giao núi đất

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: 10376 TDB-407 TN107  
AL2730(LE)



Tên KH: *Acanthus leucostachyus* Wall. ex Nees

Tên VN: Ô rô núi

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR11-39



Tên KH: *Cryptophragmium langbianense*  
Benoist

Tên VN: Ăn mặc lang bian

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR11-26



Tên KH: *Hygrophila ringens* (L.) R.Br. ex Spreng.

Tên VN: Đình lịch

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR144 KCR376 TDB-315



Tên KH: *Justicia vagabunda* Benoist

Tên VN: Xuân tiết ngao du

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Q594 VK4478 KCR293 TDB-405 TN105 V10567



Tên KH: *Rungia salaccensis* Valetton  
 Tên VN: Rung sa lặc  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR364



Tên KH: *Staurogyne debilis* (T.Anderson)  
 C.B.Clarke  
 Tên VN: Nhụy thập yếu  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR082 KCR317



Tên KH: *Strobilanthes dalzielii* (W.W.Sm.)  
 Benoist  
 Tên VN: Chùy hoa lá không đều  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR357 V10587



Tên KH: *Saurauia roxburghii* Wall.  
 Tên VN: Nóng roxburgh  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR136



Tên KH: *Saurauia tristyla* DC.  
 Tên VN: Nóng  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR371



Tên KH: *Bouea oppositifolia* (Roxb.) Meisn.  
 Tên VN: Thanh trà  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: 10223 KCR-014



Tên KH: *Melanochyla angustifolia* Hook.f.  
 Tên VN: Xoài lá hẹp  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-336 TDB-369 V10538



Tên KH: *Ancistrocladus tectorius* (Lour.) Merr.  
 Tên VN: Trung quân lợp nhà  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-406 TN106



Tên KH: *Alphonsea gaudichaudiana* (Baill.)  
 Finet & Gagnep.  
 Tên VN: An phong gaudichaud  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR219 KCR264 TDB-385



Tên KH: *Alphonsea tonquinensis* A.DC.  
 Tên VN: Thâu lĩnh  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR421 KCR427 KCR428



Tên KH: *Desmos chinensis* Lour.  
 Tên VN: Hoa giẻ thơm  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: VK4514 KCR076 V10577



Tên KH: *Desmos cochinchinensis* Lour.  
 Tên VN: Hoa giẻ lông đen  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR379 KCR429 KCR11-13  
 KCR11-20 KCR11-54 TDB-285 TDB-342



Tên KH: *Fissistigma oldhamii* (Hemsl.) Merr.

Tên VN: Cách thư oldham

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR138



Tên KH: *Fissistigma rufinerve* (Hook.f. & Thomson) Merr.

Tên VN: Lãnh công gân hoe

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR134



Tên KH: *Fissistigma taynguyenense* Bân

Tên VN: Lãnh công tây nguyên

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR049 KCR121 KCR249  
KCR320



Tên KH: *Goniothalamus chinensis* Merr. & Chun

Tên VN: Giác đế trung hoa

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-325



Tên KH: *Polyalthia obliqua* Hook.f. & Thomson

Tên VN: Nhọc sần

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-210



Tên KH: *Popowia pisocarpa* (Blume) Endl. ex Walp.

Tên VN: Bò bốt hạt đậu

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Q536 10550 KCR268



Tên KH: *Uvaria calamistrata* Hance

Tên VN: Lá men

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR391



Tên KH: *Uvaria microcarpa* Champ. ex Benth.

Tên VN: Bù dẻ trườn

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-226



Tên KH: *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

Tên VN: Tô li nhật

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR162



Tên KH: *Alyxia balansae* Pit.

Tên VN: Ngôn balansa

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR093 KCR218 KCR366  
VK4540



Tên KH: *Alyxia reinwardtii* Blume

Tên VN: Ngôn dây vát

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR283



Tên KH: *Bousigonia angustifolia* Pierre ex Spire

Tên VN: Bù liêu lá hẹp

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR298 TDB-201 V10453



Tên KH: *Bousigonia mekongensis* Pierre  
 Tên VN: Bù liêu cừ long  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-359 T.Đ.Lý584  
 K.Đào341



Tên KH: *Dischidia tonkinensis* Costantin  
 Tên VN: Song lý bắc bộ  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCRII-48



Tên KH: *Heterostemma brownii* Hayata  
 Tên VN: Dị hùng brown  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCRII-68



Tên KH: *Hoya lamthanhaiae* V.T.Pham & Kloppenb.  
 Tên VN: Cẩm cù lam thanh  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-411 TN111



Tên KH: *Hoya lockii* V.T.Pham & Aver.  
 Tên VN: Cẩm cù lộc  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR327 MOST347 TDB-258



Tên KH: *Ichnocarpus frutescens* (L.) W.T.Aiton  
 Tên VN: Mần trây bụi  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-217



Tên KH: *Melodinus cochinchinensis* (Lour.)

Merr.

Tên VN: Giom trung bộ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR172 VK4456 VK4506



Tên KH: *Pentasacme caudatum* Wall. ex Wight

Tên VN: Thạch la ma

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR026



Tên KH: *Pottsia laxiflora* (Blume) Kuntze

Tên VN: So côm hoa thưa

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR11-78



Tên KH: *Rauwolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz

Tên VN: Ba gác ẩn độ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR11-65



Tên KH: *Tabernaemontana bovina* Lour.

Tên VN: Lài trâu

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR405



Tên KH: *Tabernaemontana peduncularis* Wall.

Tên VN: Lài trâu cuống

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR092



Tên KH: *Telectadium linearicarpum* Pierre

Tên VN: Vệ tuyến lá hẹp

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR056 KCR448



Tên KH: *Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai

Tên VN: Cổ quả cọng mảnh

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCRII-38



Tên KH: *Vincetoxicum tengii* (Tsiang) Meve & Liede

Tên VN: Đầu đài ten

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCRII-80



Tên KH: *Ilex macrocarpa* Oliv.

Tên VN: Bưởi trái to

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR297 KCR404 KCRII-73



Tên KH: *Aralia armata* (Wall. ex G. Don) Seem.

Tên VN: Đơn châu chấu

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR415 TDB-205 V10457



Tên KH: *Heptapleurum heptaphyllum* (L.) Y.F. Deng

Tên VN: Đáng chân chim

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR336 VK4812



Tên KH: *Hydrocotyle javanica* Thunb.

Tên VN: Rau má lá to

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-305 TDB-430 TN130



Tên KH: *Trevesia palmata* (Roxb. ex Lindl.)

Vis.

Tên VN: Đu đủ rừng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: VK4512 KCRII-47



Tên KH: *Aristolochia acuminata* Lam.

Tên VN: Phòng kỷ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCRII-69



Tên KH: *Asarum maximum* Hemsl.

Tên VN: Mỏ quạ lớn

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCRII-34



Tên KH: *Crassocephalum crepidioides* (Benth.)

S.Moore

Tên VN: Rau tau bay

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR381



Tên KH: *Elephantopus mollis* Kunth

Tên VN: Cúc chân voi mềm

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR437 TDB-224



Tên KH: *Emilia sonchifolia* (L.) DC.

Tên VN: Cỏ chua lè

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-232



Tên KH: *Erechites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC.

Tên VN: Rau lúi

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-284



Tên KH: *Erigeron canadensis* L.

Tên VN: Thuợng lão

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-214



Tên KH: *Iodocephalopsis eberhardtii* (Gagnep.) Bunwong & H.Rob.

Tên VN: Cúc cỏ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR060 KCR339



Tên KH: *Praxelis clematidea* (Hieron. ex Kuntze) R.M.King & H.Rob.

Tên VN: Cúc leo

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR127 TDB-206



Tên KH: *Strobocalyx arborea* (Buch.-Ham.) Sch.Bip.

Tên VN: Cúc đại mộc

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-221



Tên KH: *Balanophora fungosa subsp. indica*  
(Arn.) B.Hansen  
Tên VN: Dó đất  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: KCR387



Tên KH: *Impatiens attopeuensis* Hook.f.  
Tên VN: Bóng nước Attopeu  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: KCRII-46 TDB-403 KCR-130  
TN103 KCR334



Tên KH: *Begonia acetosella var. acetosella*  
Craib  
Tên VN: Thu hải đường bốn cánh  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: KCRII-43 ĐTTT-032



Tên KH: *Aphananthe cuspidata* (Blume)  
Planch.  
Tên VN: Lát ruổi  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: KCR302



Tên KH: *Gironniera subaequalis* Planch.  
Tên VN: Ngát vàng  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR043 TDB-294 TDB-381  
TN81 V10546



Tên KH: *Trema angustifolium* (Planch.) Blume  
Tên VN: Hu lá hẹp  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-288



Tên KH: *Trema tomentosum* (Roxb.) H.Hara

Tên VN: Hu đay lông

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: VK4449 KCR170



Tên KH: *Capparis membranifolia* Kurz

Tên VN: Cáp dẻo

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR11-11 TDB-335



Tên KH: *Euonymus laxiflorus* Champ. ex Benth.

Tên VN: Chân danh hoa thưa

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR074 KCR331



Tên KH: *Chloranthus erectus* (Buch.-Ham.) Wall.

Tên VN: Sói đứng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR040



Tên KH: *Chloranthus spicatus* (Thunb.) Makino

Tên VN: Hoa sói

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR214 TDB-269



Tên KH: *Hedyosmum orientale* Merr. & Chun

Tên VN: Mật hương

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-256



Tên KH: *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai  
 Tên VN: Sói nhẵn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: Q504 10317 TDB-362 ĐTTT-016



Tên KH: *Clethra petelotii* Dop & Troch.-Marq.  
 Tên VN: Sơn liễu petelot  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR289



Tên KH: *Garcinia cowa* Roxb. ex Choisy  
 Tên VN: Tai chua  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR430 KCRII-52



Tên KH: *Lepistemon binectarifer* (Wall.)  
 Kuntze  
 Tên VN: Hoa ống nhỏ  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-388 TN88



Tên KH: *Alangium kurzii* Craib  
 Tên VN: Thôi thanh  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR173 10481 10562



Tên KH: *Thladiantha hookeri* C.B.Clarke  
 Tên VN: Khố áo hooker  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR153



Tên KH: *Trichosanthes kirilowii* Maxim.

Tên VN: Qua lâu

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: VK5440 KCR176 V10449



Tên KH: *Daphniphyllum himalense* (Benth.) Müll.Arg.

Tên VN: Đức điệp himalaya

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: VK5708 KCR384



Tên KH: *Dichapetalum gelonioides* subsp. *tuberculatum* Leenh.

Tên VN: A tràng dạng kén

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR048 KCR143 KCR425



Tên KH: *Dichapetalum longipetalum* (Turcz.) Engl.

Tên VN: A tràng cánh hoa dài

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: Q965 10534 10291 TDB-298



Tên KH: *Tetracera scandens* (L.) Merr.

Tên VN: Chặc chừ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-330



Tên KH: *Vaccinium bracteatum* Thunb.

Tên VN: Ổng ánh hồng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR287



Tên KH: *Erythroxylum annamense* Tardieu

Tên VN: Cô ca trung bộ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR145



Tên KH: *Croton cascarilloides* Raeusch.

Tên VN: Ba đậu lá nhót

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR280 KCR373 TDB-429  
TN129



Tên KH: *Endospermum chinense* Benth.

Tên VN: Vạng trứng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR253



Tên KH: *Euphorbia bokorensis* H. Toyama & Tagane

Tên VN: Thầu dầu bokore

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Q570 KCR90, M.S.



Tên KH: *Macaranga denticulata* (Blume)

Müll.Arg.

Tên VN: Ba soi

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR159 KCR171



Tên KH: *Macaranga trichocarpa* (Zoll.)

Müll.Arg.

Tên VN: Mã rặng trái có lông

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: 10442 KCR120 KCR252



Tên KH: *Mallotus nudiflorus* (L.) Kulju & Welzen

Tên VN: Lươu bươu

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: VK6407 KCR051



Tên KH: *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll.Arg.

Tên VN: Bực bạc

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-204



Tên KH: *Mezoneuron latisiliquum* (Cav.) Merr.

Tên VN: Vang quả rộng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR11-66



Tên KH: *Ohwia caudata* (Thunb.) H. Ohashi

Tên VN: Thóc lép có đuôi

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR080



Tên KH: *Pueraria montana* (Lour.) Merr.

Tên VN: Sắn dây rừng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR128



Tên KH: *Castanopsis fissa* (Champ. ex Benth.) Rehder & E.H. Wilson

Tên VN: Dẻ chẻ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR117 KCR11-24 TDB-287



Tên KH: *Lithocarpus pierrei* (Hickel & A.Camus) A.Camus

Tên VN: Dẻ pierre

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR169 KCRII-72



Tên KH: *Lithocarpus tubulosus* (Hickel & A.Camus) A.Camus

Tên VN: Dẻ ống

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCR396



Tên KH: *Gelsemium elegans* (Gardner & Chapm.) Benth.

Tên VN: Lá Ngón , Thuốc rút ruột

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR205 TDB-281



Tên KH: *Boeica konchurangensis* B.H.Quang, D.V.Hai & Mich.Möller

Tên VN: Bê ca Kon Chư Răng

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: B. H. Quang 206, KCR058,



Tên KH: *Henckelia speciosa* (Kurz)

D.J.Middleton & Mich.Möller

Tên VN: Cày ri ta to

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: KCRII-45



Tên KH: *Rhynchotechum vestitum* Wall. ex C.B.Clarke

Tên VN: Mỏ bao lông nhung

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR129 KCR398 TDB-278



Tên KH: *Exbucklandia tonkinensis* (Lecomte)

H.T.Chang

Tên VN: Chắp tay bắc bộ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-310



Tên KH: *Rhodoleia championii* Hook.

Tên VN: Hồng quang

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-302



Tên KH: *Hypericum japonicum* Thunb.

Tên VN: Nọc sởi

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-327



Tên KH: *Callicarpa brevipes* (Benth.) Hance

Tên VN: Tử châu cuống ngắn

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-235



Tên KH: *Callicarpa petelotii* Dop

Tên VN: Tử châu petelot

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-441 TN141



Tên KH: *Callicarpa rubella* Lindl.

Tên VN: Tử châu đỏ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-234 ĐTTT-009



Tên KH: *Clerodendrum lanessanii* Dop

Tên VN: Ngọc nữ lanessen

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: VK5753 KCR306TDB-233  
TDB-247



Tên KH: *Gomphostemma leptodon* Dunn

Tên VN: Đinh hùng mãnh

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-276 TDB-390 TN90



Tên KH: *Isodon walkeri* (Arn.) H.Hara

Tên VN: Nhị rôi walker

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-426 TN126



Tên KH: *Scutellaria indica* L.

Tên VN: Thuần ần độ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR228 TDB-324



Tên KH: *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.

Tên VN: Màng tang

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR112 KCR232 TDB-202



Tên KH: *Litsea lancifolia* (Roxb. ex Nees)

Fern.-Vill.

Tên VN: Bời lời lá thon

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR271 TDB-282



Tên KH: *Litsea verticillata* Hance  
 Tên VN: Bời lời cuống ngắn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK5056 10232 Q500 Q646  
 Q804 10353 VK5035 KCR070 KCR094



Tên KH: *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc.  
 Tên VN: Kháo vàng bông  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR041 TDB-297



Tên KH: *Utricularia striatula* Sm.  
 Tên VN: Nhĩ cán sọc  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-424 TN124



Tên KH: *Torenia concolor* Lindl.  
 Tên VN: Tô liên đồng sắc  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR119 TDB-264



Tên KH: *Hibiscus surattensis* L.  
 Tên VN: Bụp xước  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-337



Tên KH: *Sterculia bracteata* Gagnep.  
 Tên VN: Trôm lá hoa  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-352



Tên KH: *Sterculia konchurangensis* C.N.Kieu,  
D.B.Tran & B.H.Quang  
Tên VN: Trôm Konchurang  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: BHQ576 ĐTTT-034 ĐTTT-



Tên KH: *Spathandra blakeoides* var. *blakeoides*  
0  
Tên VN: Sâm lam  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-215 V10447



Tên KH: *Ficus pyriformis* Hook. & Arn.  
Tên VN: Rù rì quả lê  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR057 KCR157 KCR262  
KCR442 TDB-316



Tên KH: *Ficus simplicissima* Lour.  
Tên VN: Ngái lông  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR122 KCR411 V10530  
TDB-290



Tên KH: *Ficus villosa* Blume  
Tên VN: Sung leo lông  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: VK5009 TDB-344



Tên KH: *Campylospermum serratum* (Gaertn.)  
Bittrich & M.C.E.Amaral  
Tên VN: Lão mai  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR053 KCRII-49 TDB-322



Tên KH: *Jasminum lanceolaria subsp. scortechinii* (King & Gamble) P.S.Green  
 Tên VN: Nhài lá mác  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-443 TN143



Tên KH: *Passiflora foetida* L.  
 Tên VN: Lạc tiên  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-229



Tên KH: *Adinandra grandifolia* Hien & Yakovlev  
 Tên VN: Dương đồng lá to  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR031 KCR211 TDB-250



Tên KH: *Adinandra integerrima* T.Anderson ex Dyer  
 Tên VN: Sum nguyên  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-283



Tên KH: *Eurya japonica* Thunb.  
 Tên VN: Chơn trà Nhật  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-303



Tên KH: *Antidesma japonicum* Siebold & Zucc.  
 Tên VN: Sang sé  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: 10512 TDB-293



Tên KH: *Glochidion zeylanicum* var.  
*tomentosum* (Dalzell) Trimen  
Tên VN: Sóc lông  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-263



Tên KH: *Piper politifolium* C.DC.  
Tên VN: Tiêu lá láng  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: VK4515 KCR063 KCR370  
TDB-341



Tên KH: *Adenosma javanica* (Blume) Koord.  
Tên VN: Tuyến hương java  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-304



Tên KH: *Senega paniculata* (L.) J.F.B.Pastore  
& J.R.Abbott  
Tên VN: Cỏ hoa chùm  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-299



Tên KH: *Ardisia hanceana* Mez  
Tên VN: Cơm nguội hance  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR002 KCR009 KCR210  
VK5698 TDB-240 TDB-242 TDB-326 TDB-



Tên KH: *Ardisia silvestris* Pit.  
Tên VN: Lá khô  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR11-15 TDB-321



Tên KH: *Ardisia verbascifolia* Mez  
 Tên VN: Mật đất  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: KCR321 TDB-419 TN119



Tên KH: *Maesa membranacea* A.DC.  
 Tên VN: Đơn màng  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-348



Tên KH: *Rubus pinnatisepalus* Hemsl.  
 Tên VN: Mâm xôi  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-230



Tên KH: *Argostemma bariense* Pierre ex Pit.  
 Tên VN: Nhuộc hùng bà rịa  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR023 KCR240 KCRII-31  
 KCRII-32 TDB-323



Tên KH: *Brachytome wallichii* Hook.f.  
 Tên VN: Đoãn thiết wallich  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: Q701 10217 10522 VK4543  
 KCR007 KCR012 KCR408 KCRII-02 KCRII-



Tên KH: *Ceriscoides glabra* B.H.Quang,  
 N.T.Cuong, T.D.Binh & Nuraliev  
 Tên VN: Găng nhẵn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR46, KCRII 58 KCRII-58



Tên KH: *Exallage cristata* (Willd.) Nandikar & K.C.Kishor

Tên VN: An điền có áo

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-277



Tên KH: *Geophila repens* (L.) I.M.Johnst.

Tên VN: Địa háo bò

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: 10379 KCR420 TDB-412  
TN112



Tên KH: *Gynochthodes cochinchinensis* (DC.)

Razafim. & B.Bremer

Tên VN: Ba kích lông

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: Q487 KCR126 KCR11-82 VJ-



Tên KH: *Gynochthodes officinalis* (F.C.How)

Razafim. & B.Bremer

Tên VN: Nhàu lông

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR105 VJ-21 TDB-329



Tên KH: *Hedyotis acutangula* Champ. ex Benth.

Tên VN: An điền cạnh nhọn

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: TDB-37 TDB-317



Tên KH: *Hedyotis diversifolia* E.T.Geddes

Tên VN: An điền lông

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: BHQ814 BHQ409 KCR045  
KCR284 KCR11-50 TDB-38



Tên KH: *Involucrella coronaria* (Kurz)  
Neupane & N.Wikstr.  
Tên VN: Răm núi  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-51



Tên KH: *Ixora chinensis* Lam.  
Tên VN: Đơn đỏ  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR005 KCR261 KCR375  
VK5781 TDB-220



Tên KH: *Lasianthus attenuatus* Jack  
Tên VN: Xú hương  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: Q870 10327 10433 Dung  
KCR03, Dung KCR04, Dung KCR01 TDB-222



Tên KH: *Lasianthus biflorus* (Blume)  
M.Gangop. & Chakrab.  
Tên VN: Xú hương  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: Q718 10401 KCR312,



Tên KH: *Lasianthus chinensis* (Champ.) Benth.  
Tên VN: Xú hương trung quốc  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: Thương 23042022-1 TDB-  
307



Tên KH: *Lasianthus curtisii* King & Gamble  
Tên VN: Xú hương hoa rù  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: VK4803 Q657 Q788 Q491  
10215 10384 KCR013, KCR257, Thương



Tên KH: *Lasianthus giganteus* Naiki  
 Tên VN: Xú hương lá lớn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR209, Thương 24042022-2 KCR209 TDB-308



Tên KH: *Lasianthus hirsutus* (Roxb.) Merr.  
 Tên VN: Xú hương lông  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: Q586 10280 10628 10631 TDB-244 TDB-363



Tên KH: *Lasianthus hispidulus* (Drake) Pit.  
 Tên VN: Xú hương phún  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: 10385 VAT13102020-12, Thương 23042022-6, Dung KCR10 TDB-225



Tên KH: *Lasianthus kbangensis* V.S.Dang, Vuong & Naiki  
 Tên VN: Xú hương kbang  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR006, VAT13102020-6,



Tên KH: *Lasianthus khanhhoaensis* V.S.Dang & Naiki  
 Tên VN: Xú hương khánh hòa  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-231 TDB-349



Tên KH: *Lasianthus konchurangensis* V.S.Dang, T.B.Tran & Ha  
 Tên VN: Xú hương Kon chur răng  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: Q964 KDao 340, Phuong



Tên KH: *Lasianthus obscurus* (DC.) Blume ex Miq.

Tên VN: Xú hương java

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: Dung KCR02, Dung KCR06



Tên KH: *Lasianthus sonlangensis* V.S.Dang, Vuong & Quan

Tên VN: Xú hương sơn lang

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: Dang 465 (VNM) TDB-246



Tên KH: *Mussaenda cambodiana* Pierre ex Pit.

Tên VN: Bướm bạc cam bột

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR025 KCR237 KCR351 KCRII-79 TDB-148



Tên KH: *Mussaenda glabra* Vahl

Tên VN: Bướm bạc nhẵn

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR099 KCR254 KCR368 KCRII-61 TDB-339 ĐTTT-004



Tên KH: *Mycetia balansae* Drake

Tên VN: Lấu cỏ balansa

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-421 TN121



Tên KH: *Oldenlandia multiglomerulata* Pit.

Tên VN: An điền nhiều chụm

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCRII-03 TDB-36



Tên KH: *Oldenlandia tonkinensis* Pit.  
 Tên VN: An điền bắc bộ  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-397 TN97



Tên KH: *Pavetta bauchei* Bremek.  
 Tên VN: Dọt sành bauche  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR088 KCR314 TDB-295  
 TDB-384 TN84



Tên KH: *Psychotria asiatica* L.  
 Tên VN: Lầu đỏ  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: 10455 Q486 10392 KCR042  
 KCR246 TDB-219



Tên KH: *Psychotria monticola* Kurz  
 Tên VN: Lầu núi  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK5046 KCR018 KCR067  
 KCR265 KCR394 10222 Q583 Q516 Q946



Tên KH: *Psychotria yunnanensis* Hutch.  
 Tên VN: Lầu vân nam  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK4804 TDB-345



Tên KH: *Spermacoce alata* Aubl.  
 Tên VN: Ruột gà cánh  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR236 TDB-300



Tên KH: *Spermacoce ocymoides* Burm.f.  
 Tên VN: Ruột gà dạng húng  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-52



Tên KH: *Spermacoce remota* Lam.  
 Tên VN: Cỏ bò  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-50



Tên KH: *Tarenna attenuata* (Hook.f.) Hutch.  
 Tên VN: Trèn thon  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-209



Tên KH: *Timonius flavescens* (Jack) Baker  
 Tên VN: Đén  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK4545 KCR001 TDB-152  
 TDB-291 V10228



Tên KH: *Uncaria scandens* (Sm.) Wall.  
 Tên VN: Vuốt leo  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK4455 TDB-228



Tên KH: *Urophyllum argenteum* Pit.  
 Tên VN: Vĩ điệp bạc  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: VK5463 KCR032 KCR269  
 TDB-260



Tên KH: *Urophyllum chinense* Merr. & Chun  
 Tên VN: Vĩ diệp trung quốc  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR274 TDB-251



Tên KH: *Urophyllum lecomtei* Pit.  
 Tên VN: Vĩ diệp lecomte  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR036 KCR259 TDB-257



Tên KH: *Acronychia pedunculata* (L.) Miq.  
 Tên VN: Bưởi bung  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: Q484 10201 KCR416 TDB-203 TDB-223 TDB-360



Tên KH: *Solanum violaceum* Ortega  
 Tên VN: Cà dại hoa tím  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR137 TDB-343



Tên KH: *Gomphandra tetrandra* (Wall.) Sleumer  
 Tên VN: Bỏ béo bốn nhị  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR333 TDB-218 TDB-387



Tên KH: *Rehderodendron macrocarpum* Hu  
 Tên VN: Đua đũa  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: 10236 10440 KCR111 KCR300 TDB-334 TDB-368 TDB-396 TN96



Tên KH: *Symplocos cambodiana* (Pierre)  
Hallier f.  
Tên VN: Dung hôi  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: 10338 KCR213 KCR355



Tên KH: *Symplocos sumuntia* Buch.-Ham. ex  
D.Don  
Tên VN: Dung lụa  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-340



Tên KH: *Pilea alongensis* Gagnep.  
Tên VN: Nan ông hạ long  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR344 TDB-272



Tên KH: *Poikilospermum suaveolens* (Blume)  
Merr.  
Tên VN: Dái khí  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: TDB-428 TN128



Tên KH: *Procris frutescens* Blume  
Tên VN: Cung nữ bụi  
Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
Mẫu nghiên cứu: TDB-415 TN115



Tên KH: *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl  
Tên VN: Đuôi chuột  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-286



Tên KH: *Viburnum annamensis* Fukuoka

Tên VN: Vót Trung bộ

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR204 TDB-332



Tên KH: *Nekemias cantoniensis* (Hook. & Arn.)

J.Wen & Z.L.Nie

Tên VN: Chè dây

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR108 KCR248 TDB-227



Tên KH: *Tetrastigma quadrangulum* Gagnep. &

Craib

Tên VN: Tứ thư vương

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-414 TN114



Tên KH: *Alocasia longiloba* Miq.

Tên VN: Ráy thùi dài

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR413 TDB-318 TDB-422  
TN122



Tên KH: *Amorphophallus tonkinensis* Engl. &  
Gehrm.

Tên VN: Nưa bắc bộ

Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang

Mẫu nghiên cứu: TDB-400 TN100



Tên KH: *Anadendrum latifolium* Hook.f.

Tên VN: Thăng mộc lá to

Nguồn ảnh: Trần Đức Bình

Mẫu nghiên cứu: KCR072 KCR11-25 TDB-386  
TN86 ĐTTT-031



Tên KH: *Arisaema roxburghii* Kunth  
 Tên VN: Nam tinh harmand  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR038 TDB-320



Tên KH: *Epipremnum giganteum* (Roxb.)  
 Schott  
 Tên VN: Thượng cán to  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-398 TN98



Tên KH: *Raphidophora crassicaulis* Engl. &  
 K.Krause  
 Tên VN: Đuôi phượng thân to  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR401 TDB-424 TN124



Tên KH: *Schismatoglottis cadierae* Buchet &  
 Gagnep. ex S.Y.Wong & P.C.Boyce  
 Tên VN: Đoạn thiết cadier  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR166 KCR389 TDB-401



Tên KH: *Calamus salicifolius* Becc.  
 Tên VN: Mây lá liễu  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR417 TDB-364



Tên KH: *Calamus tetradactylus* Hance  
 Tên VN: Mây nếp  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR340 TDB-314 V10588



Tên KH: *Lanonia calciphila* (Becc.) A.J.Hend.  
& C.D.Bacon  
Tên VN: Lụi  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR029 TDB-253 TDB-255



Tên KH: *Ophiopogon pierrei* L.Rodr.  
Tên VN: Xà thảo pierre  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR337 TDB-319



Tên KH: *Peliosanthes teta* Andrews  
Tên VN: Sâm cau  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR079 TDB-432 TN132  
№1614(LE) №1965(LE)



Tên KH: *Dianella ensifolia* (L.) Redouté  
Tên VN: Hương bài  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: TDB-301 V10532



Tên KH: *Amischotolype hookeri* (Hassk.)  
H.Hara  
Tên VN: Lâm trai hooker  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR363 TDB-408 TN108



Tên KH: *Commelina communis* L.  
Tên VN: Trai thường  
Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
Mẫu nghiên cứu: KCR392 TDB-266



Tên KH: *Floscopa scandens* Lour.  
 Tên VN: Cỏ đầu rìu hoa chùy  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR352 TDB-435 TN135  
 V10595



Tên KH: *Cyperus pilosus* Vahl  
 Tên VN: Cói lông  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-267



Tên KH: *Scleria oblata* S.T.Blake ex J.Kern  
 Tên VN: Đung giệp  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-259



Tên KH: *Curculigo capitulata* (Lour.) Kuntze  
 Tên VN: Cỏ nóc hoa đầu  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR431 TDB-273



Tên KH: *Calanthe lyroglossa* Rehb.f.  
 Tên VN: Kiều lam lưỡi hình đòn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-437 TN137  
 Nuraliev1964(LE)



Tên KH: *Habenaria rhodocheila* Hance  
 Tên VN: Hà biện lưỡi đỏ  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR330 TDB-312  
 NUR3952(LE)



Tên KH: *Tainia paucifolia* (Breda) J.J.Sm.  
 Tên VN: Tài lan ít hoa  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-423 TN123 ĐTTT-035



Tên KH: *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb.  
 ex K.Schum. & Lauterb.  
 Tên VN: Chè vè  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-207



Tên KH: *Panicum antidotale* Retz.  
 Tên VN: Kê lá ngắn  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR378 TDB-211



Tên KH: *Sphaerocaryum malaccense* (Trin.)  
 Pilg.  
 Tên VN: Cỏ trái tròn malaixia  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-208 V10596



Tên KH: *Smilax inversa* T.Koyama  
 Tên VN: Kim cang hai tán  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR244 TDB-289 ĐTTT-028  
 ĐTTT-093



Tên KH: *Smilax pottingeri* Prain  
 Tên VN: Kim cang pottinger  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR095 KCR207 KCR406  
 TDB-311



Tên KH: *Alpinia intermedia* Gagnep.  
 Tên VN: Riềng  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR059 KCR068 KCR222  
 KCR277 KCR342 TDB-241 TDB-252 ĐTTT-



Tên KH: *Amomum maximum* Roxb.  
 Tên VN: Đậu khấu chín cánh  
 Nguồn ảnh: Bùi Hồng Quang  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-444 TN144



Tên KH: *Curcuma cotuana* Luu, Škorničk. & H.Đ.Trần  
 Tên VN: Nghệ cotuan  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-280



Tên KH: *Hedychium stenopetalum* G.Lodd.  
 Tên VN: Ngải tiên cánh hoa đẹp  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: KCR131 KCR338 TDB-275



Tên KH: *Hornstedtia sanhan* M.F.Newman  
 Tên VN: sa nhân  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: TDB-357



Tên KH: *Meistera muriformis* Škorničk.  
 Tên VN: Gừng lá nhỏ  
 Nguồn ảnh: Trần Đức Bình  
 Mẫu nghiên cứu: M.S. Nuraliev1539 BHQ512  
 BHQ614 BHQ810 BHQ895 TDB-350

Số: 202/QĐ-HVKHCN

Hà Nội, ngày 06 tháng 03 năm 2026

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc thành lập Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện**

**GIÁM ĐỐC**  
**HỌC VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

Căn cứ Quyết định số 364/QĐ-VHL ngày 01/03/2025 của Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Học viện Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28/06/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1968/QĐ-HVKHCN ngày 28/12/2021 của Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ về việc ban hành Quy định đào tạo trình độ tiến sĩ tại Học viện Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 922/QĐ-HVKHCN ngày 25/05/2022 của Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ về việc công nhận nghiên cứu sinh đợt 1 năm 2022 Chương trình Chất lượng quốc tế;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Thành lập Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện cho nghiên cứu sinh Trần Đức Bình với đề tài:

Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai

Ngành: Thực vật học

Mã số: 9 42 01 11

Danh sách thành viên Hội đồng đánh giá luận án kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Hội đồng có trách nhiệm đánh giá luận án tiến sĩ theo đúng quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Học viện Khoa học và Công nghệ.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký đến trước ngày 02/06/2026. Hội đồng tự giải thể sau khi hoàn thành nhiệm vụ.

**Điều 3.** Trưởng phòng Tổ chức - Hành chính, Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng phòng Kế toán, các thành viên có tên trong danh sách Hội đồng và nghiên cứu sinh có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *J. J. J.*

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Lưu hồ sơ NCS;
- Lưu: VT, ĐT, MT10.

**GIÁM ĐỐC**



**GS.TS. Vũ Đình Lâm**

# DANH SÁCH HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ LUẬN ÁN TIẾN SĨ CẤP HỌC VIỆN

(Kèm theo Quyết định số 202 /QĐ-HVKHCN ngày 06 / 03 / 2026

của Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ)



Cho luận án của nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Về đề tài: Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại

Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai

Ngành: Thực vật học

Mã số: 9 42 01 11

Thầy hướng dẫn chính: PGS. TS. Bùi Hồng Quang

- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

Thầy hướng dẫn phụ: TS. Nguyễn Thế Cường

- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

TT	Họ và tên, học hàm, học vị	Chuyên ngành	Cơ quan công tác	Chức trách trong Hội đồng
1	PGS.TS. Nguyễn Trung Nam	Sinh học	Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN	Chủ tịch
2	PGS.TS. Lê Thị Thanh Hương	Thực vật học	Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên	Phản biện 1
3	TS. Trần Thị Phương Anh	Thực vật học	Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm KHCNVN	Phản biện 2
4	TS. Nguyễn Thị Thanh Hương	Thực vật học	Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN	Ủy viên - Thư ký
5	GS.TS. Nguyễn Trung Thành	Thực vật học	Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội	Ủy viên
6	PGS.TS. Đỗ Văn Trường	Thực vật học	Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, Viện Hàn lâm KHCNVN	Ủy viên
7	PGS.TS. Lê Chí Toán	Thực vật học	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2, Bộ Giáo dục và Đào tạo	Ủy viên

(Hội đồng gồm 07 thành viên)./.

## BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người viết nhận xét luận án: Nguyễn Trung Nam

Học hàm, học vị: PGS.TS.

Cơ quan công tác: Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: "NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG THỰC VẬT CÓ MẠCH VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO TỒN TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN KON CHUR RĂNG, TỈNH GIA LAI"

### *1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của luận án*

Đề tài được thực hiện trong bối cảnh đa dạng sinh học tại Việt Nam đang đứng trước những thách thức nghiêm trọng từ biến đổi khí hậu và áp lực khai thác tài nguyên quá mức của con người. Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chur Răng là vùng lõi quan trọng của Khu Dự trữ sinh quyển thế giới Kon Hà Nừng, dù sở hữu hệ sinh thái rừng nguyên sinh ít bị tác động nhưng các nghiên cứu về thực vật tại đây vẫn còn dừng lại ở mức độ thống kê quy hoạch. Do đó, việc thực hiện luận án nhằm đánh giá toàn diện hệ thực vật có mạch tại đây là nhiệm vụ vừa mang tính cấp bách trong công tác kiểm kê tài nguyên, vừa có tính thời sự cao trong chiến lược bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững ở quy mô quốc gia lẫn quốc tế. Về ý nghĩa khoa học, luận án đóng góp một bộ dữ liệu quan trọng và có giá trị học thuật cao cho hệ thực vật Việt Nam. Kết quả nghiên cứu không chỉ dừng lại ở việc hệ thống hóa danh lục 1.288 loài mà còn mang lại những phát hiện mới với việc mô tả 03 loài mới cho khoa học (Gừng lá nhỏ, Trôm Konchurang, Găng nhẵn), bổ sung 01 chi và 05 loài thực vật lần đầu tiên được ghi nhận cho hệ thực vật Việt Nam. Về ý nghĩa thực tiễn, luận án là căn cứ khoa học quan trọng giúp Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chur Răng xây dựng chiến lược bảo tồn tổng thể. Việc xây dựng danh lục các loài nguy cấp, quý hiếm đi kèm với sơ đồ phân bố và các giải pháp bảo tồn theo thứ tự ưu tiên, giúp tối ưu hóa nguồn lực trong công tác quản lý rừng. Đồng thời, nghiên cứu còn góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng, định hướng khai thác bền vững các loài thực vật có giá trị kinh tế, từ đó hỗ trợ ổn định hệ sinh thái và bảo vệ môi trường sinh thái bền vững cho địa phương.

### *2. Sự không trùng lặp của đề tài so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo*

Đề tài không trùng lặp với các công trình luận án đã công bố ở trong và ngoài nước. Luận án có trích dẫn đầy đủ các tài liệu tham khảo.

3. Sự phù hợp giữa tên đề tài và nội dung, giữa nội dung với ngành và mã số ngành

Tên đề tài phù hợp với nội dung nghiên cứu, nội dung nghiên cứu phù hợp với ngành mã số ngành.

4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu

NCS sử dụng các phương pháp thường quy và hiện đại trong nghiên cứu thu thập, phân loại, đánh giá và định danh thực vật. Các phương pháp sử dụng trong nghiên cứu phù hợp các nội dung nghiên cứu, có tính hiện đại và độ tin cậy cao.

5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống; ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó

Về kết quả nghiên cứu và đóng góp mới cho khoa học chuyên ngành, luận án đã thực hiện một bước tiến quan trọng trong việc làm giàu kho tàng thực vật học Việt Nam. Tác giả đã cung cấp một bức tranh toàn diện và hệ thống về đa dạng thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng với 1.288 loài thuộc 163 họ. Đóng góp nổi bật nhất mang tính mới cho ngành phân loại học là việc phát hiện và mô tả 03 loài mới cho khoa học (*Meistera muriformis*, *Sterculla konchurangensis*, *Ceriseoides glabra*), đồng thời bổ sung 01 chi và 05 loài thực vật lần đầu tiên được ghi nhận tại Việt Nam. Những dữ liệu này không chỉ làm rõ thành phần loài mà còn cung cấp cơ sở dữ liệu quý báu về đặc điểm dạng sống, yếu tố địa lý và giá trị nguồn gen nguy cấp, góp phần hoàn thiện bản đồ đa dạng sinh học của khu vực Tây Nguyên và quốc gia.

Về đóng góp phục vụ sản xuất, kinh tế - xã hội và đời sống, kết quả luận án có giá trị thực tiễn cao trong quản lý tài nguyên. Việc xác định các loài thực vật có giá trị sử dụng và xây dựng danh lục các loài nguy cấp theo thứ tự ưu tiên bảo tồn, giúp các cơ quan chức năng định hướng bảo tồn nguồn gen quý hiếm, phục vụ công tác nhân giống và phát triển kinh tế lâm nghiệp bền vững. Ở góc độ xã hội, nghiên cứu góp phần bảo vệ, duy trì các dịch vụ hệ sinh thái thiết yếu như điều tiết nước, chống xói mòn, trực tiếp phục vụ đời sống và an ninh môi trường cho khu vực hạ du và cộng đồng dân cư địa phương.

Về ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy, các kết quả của luận án được đánh giá là có độ tin cậy cao nhờ quy trình nghiên cứu chuẩn, từ định loại hình thái đến cập nhật danh lục theo các hệ thống phân loại hiện đại. Việc công bố các loài mới

đã trải qua quá trình phản biện của cộng đồng khoa học quốc tế và trong nước. Những giải pháp bảo tồn được đề xuất dựa trên nền tảng dữ liệu thực địa khách quan, đảm bảo tính khả thi và là tài liệu tham khảo quan trọng cho các nghiên cứu chuyên sâu về sinh thái học, tiến hóa thực vật và chiến lược thích ứng với biến đổi khí hậu trong tương lai.

*6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức của luận án*

Luận án bao gồm 149 trang và có số lượng tham khảo lớn và đa dạng và cập nhật bao gồm 294 tài liệu có chứa đầy đủ các nội dung của luận án.

*7. Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu Hội nghị khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố*

NCS đã công bố 9 công trình khoa học có liên quan đến luận án và các nội dung nghiên cứu trong luận án, trong đó là tác giả/đồng tác giả của 04 bài báo SCIE, 01 bài báo Scopus, 03 bài báo trên các tạp chí khoa học trong nước, 01 báo cáo khoa học tại hội nghị khoa học quốc gia.

*8. Kết luận chung:*

- Luận án đáp ứng các yêu cầu đối với một luận án Tiến sĩ ngành thực vật học.
- Bản tóm tắt luận án phản ánh trung thành nội dung cơ bản của luận án.
- Luận án có thể đưa ra bảo vệ cấp Học viện để nhận bằng Tiến sĩ.

Hà Nội, ngày 1 tháng 4 năm 2026

**Người nhận xét**



**PGS.TS. Nguyễn Trung Nam**

## BẢN NHẬN XÉT PHẢN BIỆN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người phản biện luận án: **Lê Thị Thanh Hương**

Học hàm, học vị: **Phó giáo sư, Tiến sĩ**

Cơ quan công tác: **Trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên**

Họ và tên nghiên cứu sinh: **Trần Đức Bình**

Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.**

### Ý KIẾN NHẬN XÉT

#### 1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài:

Đề tài "*Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai*" là một hướng nghiên cứu có tính cần thiết và thời sự rõ rệt. Khu BTTN Kon Chư Răng có vị trí sinh thái đặc biệt quan trọng vì là vùng lõi của Khu Dự trữ sinh quyển thế giới Kon Hà Nừng, được UNESCO công nhận năm 2021. Đây là khu vực còn lưu giữ hệ sinh thái rừng thường xanh với mức độ nguyên sinh tương đối cao, có vai trò quan trọng trong bảo tồn đa dạng sinh học và môi trường sinh thái của Tây Nguyên. Trong bối cảnh áp lực suy giảm đa dạng sinh học, khai thác tài nguyên, biến đổi khí hậu và chia cắt sinh cảnh ngày càng gia tăng, việc điều tra, cập nhật và chuẩn hóa dữ liệu về hệ thực vật có mạch tại khu vực này là rất cấp bách.

Về ý nghĩa khoa học, đề tài hướng tới các mục tiêu phù hợp với yêu cầu của một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học: định loại và cập nhật đầy đủ danh lục loài; đánh giá đa dạng hệ thực vật theo các bậc phân loại, dạng sống, yếu tố địa lý, giá trị sử dụng và nguồn gen nguy cấp, quý hiếm; đồng thời xác định nguyên nhân suy giảm và đề xuất giải pháp bảo tồn. Đây là những nội dung có giá trị đối với phân loại học, thực vật chí và sinh học bảo tồn.

Về ý nghĩa thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng chiến lược bảo tồn tổng thể và phát triển bền vững hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng; hỗ trợ cơ quan quản lý trong định hướng bảo tồn, ưu tiên bảo vệ các loài có giá trị khoa học và kinh tế; đồng thời góp phần nâng cao nhận thức về bảo tồn tài nguyên thực vật. Với quy mô tư liệu mà luận án đạt được, gồm 1.288 loài và dưới loài, 135 loài nguy cấp, quý hiếm cùng các phát hiện mới cho khoa học và cho hệ thực vật Việt Nam, có thể khẳng định đề tài không chỉ có giá trị học thuật mà còn có đóng góp thực tế đối với công tác bảo tồn đa dạng sinh học ở địa phương và khu vực Tây Nguyên.

2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo:

Về tổng thể, đề tài không trùng lặp với các công trình đã công bố trước đây. Phần tổng quan cho thấy, tại Khu BTTN Kon Chư Răng đã có một số bài báo, báo cáo chuyên đề và một vài công bố về cây thuốc, về một số chi, họ, cũng như một số loài mới cho khoa học hoặc ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam. Tuy nhiên, chưa có công trình nào trước đó xây dựng danh lục tương đối toàn diện cho toàn bộ thực vật có mạch của khu bảo tồn, đồng thời phân tích đồng bộ các khía cạnh bậc taxon, dạng sống, yếu tố địa lý, công dụng, tình trạng nguy cấp và cơ sở ưu tiên bảo tồn. Vì vậy, luận án có tính độc lập tương đối rõ.

Một ưu điểm đáng ghi nhận là nghiên cứu sinh đã sử dụng hệ thống tài liệu tham khảo khá phong phú, bao quát cả tài liệu kinh điển và các hệ thống phân loại hiện đại, đồng thời đối chiếu với nhiều nguồn mẫu chuẩn và cơ sở dữ liệu quốc tế. Việc tham chiếu với các phòng tiêu bản lớn như: Bộ sưu tập thực vật tại Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên, London; Bộ sưu tập tiêu bản tại Vườn Thực vật Hoàng gia Kew; Vườn Thực vật Missouri, Hoa Kỳ; Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Quốc gia, Paris, Pháp,... cho thấy tác giả đã chuẩn hóa định danh và rà soát danh pháp theo thông lệ quốc tế. Đây là một ưu điểm rất quan trọng đối với một luận án thực vật học.

Về tính trung thực, luận án có phần cam đoan khá rõ ràng; tác giả khẳng định đây là công trình nghiên cứu của chính mình, các thông tin trích dẫn đều ghi rõ nguồn gốc, các kết quả công bố chung đã được sự đồng ý của đồng tác giả, và số liệu trình bày là trung thực, chưa công bố ở nơi khác ngoài các công trình của tác giả. Đây là cơ sở cho thấy tác giả có ý thức nghiêm túc về đạo đức khoa học.

Về trích dẫn tài liệu tham khảo, nhìn chung tác giả trích dẫn tương đối đầy đủ, có sự kết hợp giữa tài liệu trong nước và quốc tế, giữa tài liệu phân loại học, thực vật chí, cơ sở dữ liệu và văn bản pháp lý bảo tồn. Tuy nhiên, để luận án hoàn thiện hơn, đề nghị tác giả tiếp tục rà soát tính thống nhất trong trình bày tài liệu tham khảo và trích dẫn trong nội dung, nhất là ở cách ghi tên tác giả nước ngoài, năm công bố, ký hiệu văn bản, tên cơ sở dữ liệu và cách thống nhất giữa tên tiếng Việt với tên tiếng Anh của cùng một nguồn.

### **3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với ngành và mã số ngành:**

Tên đề tài luận án là phù hợp với nội dung nghiên cứu và phản ánh khá sát cấu trúc triển khai của toàn bộ luận án. Trong phần mở đầu, luận án xác định rõ hai mục tiêu chính: (1) Đánh giá tính đa dạng hệ thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng và (2) Xác định nguyên nhân gây suy giảm đa dạng thực vật, từ đó đề xuất một số giải pháp bảo tồn. Tương ứng với đó, nội dung nghiên cứu được thiết kế thành 3 phần: định loại và cập nhật danh lục loài; đánh giá đa dạng hệ thực vật; phân tích nguyên nhân suy giảm và đề xuất giải pháp bảo tồn. Như vậy, có thể thấy mạch logic giữa tên đề tài - mục tiêu - nội dung - kết quả - kết luận của luận án nhìn chung là tương đối chặt chẽ và nhất quán.

Xét về chuyên ngành đào tạo, đề tài hoàn toàn phù hợp với ngành Thực vật học, mã số 9420111. Đối tượng nghiên cứu là thực vật có mạch; các phương pháp chính được sử dụng là điều tra thực địa, thu mẫu tiêu bản, định loại so sánh hình thái, xây dựng danh

lục, phân tích đa dạng taxon, dạng sống, yếu tố địa lý, công dụng và tình trạng nguy cấp. Đây đều là những nội dung cốt lõi của Thực vật học, đặc biệt thuộc các hướng phân loại thực vật, thực vật chi, địa lý thực vật và bảo tồn tài nguyên thực vật.

Tôi đánh giá sự phù hợp giữa tên đề tài và nội dung là rất tốt. Tuy nhiên, để nâng cao hơn giá trị học thuật, trong phần mở đầu tác giả nên nhấn mạnh rõ hơn rằng, luận án không chỉ nghiên cứu đa dạng theo nghĩa thông kê thành phần loài, mà còn tiếp cận hệ thực vật theo hướng tích hợp giữa hệ thống học, địa lý thực vật và bảo tồn. Đối với bản tóm tắt luận án, các mục tiêu, nội dung và đóng góp mới về cơ bản phản ánh đúng tinh thần của bản toàn văn, nhưng vẫn cần rà soát lại để bảo đảm thống nhất hoàn toàn với bản chính, nhất là ở các số liệu.

#### **4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu:**

Phương pháp nghiên cứu của luận án nhìn chung là phù hợp, có độ tin cậy tương đối tốt và đáp ứng yêu cầu chuyên môn của một nghiên cứu về hệ thực vật. Tác giả đã kết hợp giữa hồi cứu tài liệu, điều tra thực địa, thu mẫu và xử lý tiêu bản, định loại so sánh hình thái và xử lý số liệu theo hướng thường dùng trong nghiên cứu thực vật học hiện nay. Khối lượng khảo sát thực địa là khá lớn, với 12 tuyến điều tra có tổng chiều dài hơn 80 km, kết hợp ghi nhận tọa độ GPS, độ cao, sinh cảnh, ảnh đặc điểm hình thái, cho thấy sự đầu tư công phu trong quá trình thu thập dữ liệu.

Về độ tin cậy của dữ liệu định danh, luận án có cơ sở khá tốt khi đối chiếu với nhiều nguồn tài liệu chuyên ngành trong nước và quốc tế, đồng thời tham khảo các phòng tiêu bản lớn. Nghiên cứu sinh cho biết đã trực tiếp thu thập và nghiên cứu 815 loài thực vật có mạch, với 315 số hiệu mẫu hiện lưu giữ tại Phòng Thực vật - Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; điều này cho thấy kết quả không chỉ dựa trên tài liệu kế thừa mà có nền tảng mẫu vật và bằng chứng thực địa tương đối rõ.

Về tính hiện đại, luận án đã vận dụng các hệ thống phân loại tương đối cập nhật như PPG I, GPG và APG IV, đồng thời sử dụng các phương pháp phân tích phù hợp như phổ dạng sống, yếu tố địa lý, công dụng thực vật và chỉ số tương đồng Sorensen. Tuy nhiên, để tăng độ chặt chẽ, tác giả cần làm rõ hơn một số điểm sau:

- Thời gian khảo sát thực địa kéo dài bao lâu, phân bố theo mùa như thế nào, có lặp lại theo năm hay không; vì đối với thực vật có hoa, quả theo mùa thì cường độ khảo sát theo thời gian ảnh hưởng lớn đến số loài trong danh lục.

- Mức độ bao phủ các sinh cảnh, đai độ cao, trạng thái rừng khác nhau trên 12 tuyến chưa được lượng hóa cụ thể; nên bổ sung bảng tổng hợp lấy mẫu theo tuyến, sinh cảnh, độ cao.

- Cần làm rõ ranh giới giữa dữ liệu do tác giả trực tiếp thu thập, dữ liệu từ ảnh nghiên cứu, dữ liệu kế thừa từ tài liệu và dữ liệu xác nhận qua tiêu bản; đặc biệt khi luận án nêu tổng số 1.288 loài, nhưng chỉ có 815 loài có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu và 315 số hiệu mẫu tiêu bản.

- Đối với phần xác định loài mới, chi mới và ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam, luận án cần nhấn mạnh rõ hơn chuỗi bằng chứng định loại: so sánh với mẫu chuẩn nào, với bản mô tả gốc nào, đã đối chiếu mức độ sai khác hình thái ra sao, có sử dụng dữ liệu phân tử hay chỉ dựa trên hình thái.

Nhìn chung, phương pháp nghiên cứu là phù hợp, đáng tin cậy và đủ cơ sở để tạo ra các kết quả chính của luận án. Tuy nhiên, để đạt độ chặt chẽ tối đa ở trình độ luận án tiến sĩ, phần phương pháp vẫn cần được viết rõ hơn về cách lấy mẫu, về logic tích hợp các hệ thống phân loại và về cơ sở dữ liệu đầu vào của từng nhóm kết quả.

**5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống; ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó:**

Luận án đã xây dựng được bộ dữ liệu có giá trị về hệ thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, xác định được 1.288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi, 163 họ, 5 ngành. Đây là kết quả có ý nghĩa khoa học rõ rệt, góp phần bổ sung tri thức về đa dạng thực vật của khu vực Tây Nguyên nói riêng và hệ thực vật Việt Nam nói chung. Trên cơ sở đó, nghiên cứu sinh đã đánh giá tương đối toàn diện các mặt của hệ thực vật khu vực nghiên cứu, gồm thành phần taxon, dạng sống, yếu tố địa lý, giá trị sử dụng và tình trạng nguy cấp, quý hiếm.

Điểm đáng ghi nhận là luận án không chỉ dừng ở mức thống kê thành phần loài mà còn có những đóng góp mới trực tiếp cho chuyên ngành Thực vật học. Theo nội dung luận án, tác giả đã mô tả 03 loài mới cho khoa học, ghi nhận 01 chi mới cho hệ thực vật Việt Nam và bổ sung 05 loài mới cho hệ thực vật Việt Nam. Đây là những kết quả có giá trị học thuật cao, thể hiện năng lực điều tra thực địa, thu thập mẫu, xử lý tiêu bản và định loại của nghiên cứu sinh. Đồng thời, luận án đã xây dựng danh lục và sơ đồ phân bố 135 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm, qua đó cung cấp thêm cơ sở dữ liệu quan trọng cho nghiên cứu và bảo tồn.

Về mặt đóng góp, các kết quả của luận án có khả năng ứng dụng tốt trong công tác quản lý và bảo tồn tài nguyên thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng. Việc đối chiếu đồng thời với Sách đỏ Việt Nam 2024, Danh lục đỏ IUCN 2025 và Thông tư 27/2025/TT-BNNMT cho thấy các dữ liệu thu được đã được đặt trong khung pháp lý và bảo tồn hiện hành, có thể hỗ trợ cho việc xác định loài ưu tiên bảo vệ, theo dõi phân bố loài quý hiếm và đề xuất giải pháp bảo tồn phù hợp. Giá trị ứng dụng của luận án thể hiện ở các lĩnh vực bảo tồn đa dạng sinh học, quản lý tài nguyên, giáo dục môi trường và phục vụ đời sống xã hội.

Về độ tin cậy của kết quả, luận án có cơ sở nhất định khi tác giả cho biết đã thu thập và nghiên cứu 815 loài có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu, với 315 số hiệu mẫu tiêu bản. Điều này cho thấy kết quả không chỉ dựa trên tổng hợp tài liệu mà có nền tảng bằng chứng thực địa và mẫu vật tương đối rõ. Nhìn chung, tôi đánh giá các kết quả chính của luận án là có giá trị khoa học, có tính mới, có ý nghĩa thực tiễn và có độ tin cậy cao.

## 6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức của luận án:

Luận án có một số ưu điểm nổi bật về nội dung, kết cấu và giá trị khoa học. Trước hết, đề tài được lựa chọn có ý nghĩa khoa học và thực tiễn rõ ràng, phù hợp với chuyên ngành Thực vật học, gắn với yêu cầu cấp thiết về điều tra, đánh giá và bảo tồn đa dạng thực vật tại một khu bảo tồn có giá trị sinh thái cao ở Tây Nguyên. Nội dung nghiên cứu được triển khai tương đối công phu, có khối lượng điều tra thực địa lớn, phạm vi khảo sát rộng, kết hợp giữa dữ liệu thực địa, mẫu tiêu bản, ảnh nghiên cứu và đối chiếu với các nguồn tài liệu chuyên ngành trong nước, quốc tế. Bộ số liệu của luận án phong phú, thể hiện qua việc xây dựng danh lục 1.288 loài và dưới loài, cùng nhiều lớp phân tích bổ trợ như phổ dạng sống, yếu tố địa lý, giá trị sử dụng, tình trạng nguy cấp, quý hiếm và định hướng ưu tiên bảo tồn. Đặc biệt, luận án có những phát hiện mới cho khoa học và cho hệ thực vật Việt Nam, cho thấy năng lực nghiên cứu chuyên sâu của nghiên cứu sinh trong lĩnh vực phân loại thực vật. Nhìn chung, bố cục luận án cơ bản hợp lý, các chương mục được sắp xếp theo logic từ tổng quan, phương pháp, kết quả đến kết luận và kiến nghị; phần kết quả bám tương đối sát mục tiêu nghiên cứu đã đề ra.

Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm nêu trên, luận án vẫn còn một số hạn chế và thiếu sót cần được nghiên cứu sinh rà soát, chỉnh sửa để nâng cao hơn tính chính xác, tính nhất quán và hình thức trình bày của công trình.

Trước hết, cần kiểm tra và thống nhất giữa bản toàn văn và bản tóm tắt. Cụ thể: số lượng hình trong bố cục luận án chưa thống nhất; bản toàn văn ghi 23 hình, trong khi bản tóm tắt ghi 20 hình. Về nội dung yếu tố địa lý, trang 22 của bản tóm tắt ghi 16 nhóm địa lý, nhưng trong bản toàn văn tại trang 71 và trang 127 lại ghi 08 nhóm yếu tố địa lý chính; cần thống nhất lại cách trình bày để tránh gây hiểu nhầm giữa hệ phân chia đầy đủ và nhóm yếu tố địa lý chính dùng trong phân tích. Tương tự, số liệu về 130 loài đặc hữu cần được rà soát kỹ: bản tóm tắt ghi chiếm 7,11%, trong khi Bảng 3.13 ghi 130 loài tương ứng 10,09%; vì vậy cần thống nhất lại theo một giá trị đúng và dùng nhất quán ở toàn văn, tóm tắt và kết luận.

Về số liệu, luận án còn một số chỗ chưa đồng nhất. Diện tích Khu BTTN Kon Chư Răng được nêu ở các phần khác nhau là 15.446 ha, 15.526,05 ha và 15.526 ha; tác giả cần xác định một số liệu chính thức, ghi rõ nguồn và sử dụng thống nhất trong toàn luận án. Cách ghi tổng số loài cũng cần nhất quán: ở nhiều vị trí ghi "1.288 loài và dưới loài", nhưng ở phần kết luận lại ghi "1.288 loài thực vật có mạch"; nên thống nhất cách diễn đạt theo đúng bản chất dữ liệu. Đối với kết quả về 135 loài nguy cấp, quý, hiếm, cần làm rõ mối quan hệ với 158 lượt xếp hạng ở Bảng 3.25; nên ghi rõ 135 là số loài không trùng lặp, còn 158 là tổng lượt theo các hệ tiêu chí, tránh gây cảm giác mâu thuẫn số liệu.

Một số điểm về phương pháp và logic trình bày cũng cần làm rõ thêm. Trong phần phương pháp, tác giả nêu thống kê 10 họ và 10 chi có số lượng loài cao nhất, nhưng ở phần kết quả lại trình bày 12 họ giàu loài nhất và 11 chi đa dạng nhất; cần chỉnh sửa để bảo đảm sự thống nhất giữa phương pháp và kết quả. Tương tự, cách diễn đạt liên quan

đến thứ tự ưu tiên bảo tồn như “từ 1-20 tiêu chí trong tổng số 47 tiêu chí”, “dựa trên 4 tiêu chí”, hay “ưu tiên từ 1-47” còn dễ gây hiểu nhầm; nên chuẩn hóa lại theo một logic rõ ràng, nhất quán giữa bản toàn văn và bản tóm tắt.

Về kết cấu và hình thức, luận án cần rà soát thêm các lỗi kỹ thuật trong mục lục, danh mục bảng, tên bảng và lỗi chính tả. Cụ thể: tiêu đề mục 1.4.2.2 cần sửa lại cho chuẩn; các bảng 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 trong danh mục bảng chưa khớp hoàn toàn với nội dung thực tế; cần sửa lỗi tên bảng 2.2 “địa lý thực vật” thành “địa lý thực vật”; tên bảng 3.3 “đang dạng ngành” thành “đa dạng ngành”; mục đóng góp mới của luận án sửa “Khu BTTN Kon Chư Răng” thành “Khu BTTN Kon Chư Răng”; kết luận số 2 sửa “Đánh giá đa dạng” thành “Đánh giá đa dạng”. Đồng thời, nên thống nhất cách viết số liệu là 1.288 thay vì chỗ viết 1288. Đặc biệt, cần rà soát toàn bộ tên Latin trong nội dung, bảng biểu, phụ lục, chú thích hình và danh mục công trình đã công bố để bảo đảm viết nghiêng thống nhất, đúng chính tả, đúng tên tác giả và phù hợp với hệ thống phân loại mà luận án lựa chọn.

Tóm lại, luận án có nhiều ưu điểm rõ rệt về nội dung khoa học, quy mô điều tra và giá trị dữ liệu; tuy nhiên, cần được chỉnh sửa thêm về tính nhất quán số liệu, logic trình bày phương pháp, kết quả, cũng như các lỗi hình thức và danh pháp để công trình hoàn thiện hơn.

**7. Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu Hội nghị Khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố (cấp công bố WoS (SSCI, SCIE, ESCI ...), Scopus, quốc tế có phân biệt, tạp chí trong nước được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư nhà nước ... và xếp hạng SCIMAGO):**

Luận án đã công bố 09 công trình liên quan trực tiếp đến đề tài, gồm 05 bài báo quốc tế có phân biệt, 03 bài báo trong nước và 01 báo cáo tại hội nghị khoa học quốc gia. Các công bố tập trung vào những nội dung cốt lõi của luận án như mô tả loài mới, ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam, chi mới cho hệ thực vật Việt Nam, chỉnh lý phân loại và một số kết quả về cây thuốc, giá trị sử dụng thực vật. Danh mục công bố gồm các bài trên Phytotaxa (03 bài), PhytoKeys (01 bài), Rheedeia (01 bài), Tạp chí Sinh học (01 bài), Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nhiệt đới (01 bài), Tạp chí Khoa học và Công nghệ Hùng Vương (01 bài) và 01 bài trong Báo cáo khoa học Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ 5 về Nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam.

Về giá trị học thuật, nhóm công bố quốc tế là điểm mạnh nổi bật của luận án. Trong đó, Phytotaxa thuộc SCIE/Q3, có  $IF=1,0$ ; PhytoKeys thuộc Q2, có  $IF = 1,5$ ; Rheedeia thuộc Scopus/Q4. Như vậy, luận án có 04 bài thuộc các tạp chí quốc tế, phản ánh năng lực công bố đáng ghi nhận của nghiên cứu sinh. Đối với các công bố trong nước, bài trên Tạp chí Sinh học có giá trị chuyên môn tốt vì gắn trực tiếp với chỉnh lý phân loại; các bài trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nhiệt đới và Tạp chí Khoa học và Công nghệ Hùng Vương có ý nghĩa bổ trợ theo hướng ứng dụng tài nguyên thực vật.

Nhìn chung, các công bố của nghiên cứu sinh có số lượng tốt, nội dung bám sát luận án và có giá trị học thuật rõ rệt, góp phần nâng cao độ tin cậy và chất lượng khoa học của công trình.

#### **8. Kết luận chung cần khẳng định:**

- Về mức độ đáp ứng yêu cầu đối với một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học: Luận án của nghiên cứu sinh Trần Đức Bình là một công trình nghiên cứu được thực hiện công phu, có dữ liệu thực địa, có kết quả mới và có ý nghĩa khoa học cũng như thực tiễn. Luận án đáp ứng yêu cầu đối với một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học.

- Về bản tóm tắt luận án: Bản tóm tắt luận án về cơ bản phản ánh trung thực các nội dung cốt lõi của bản toàn văn, bao gồm mục tiêu nghiên cứu, nội dung nghiên cứu, các kết quả chính và những đóng góp mới. Tuy nhiên, bản tóm tắt cần chỉnh sửa một số chi tiết để thống nhất tuyệt đối với bản toàn văn.

- Về khả năng đưa luận án ra bảo vệ cấp Học viện: Với những ưu điểm nổi bật và các hạn chế chủ yếu thuộc nhóm cần hoàn thiện, biên tập và làm rõ thêm, tôi đề nghị cho phép nghiên cứu sinh bảo vệ luận án trước Hội đồng cấp Học viện sau khi chỉnh sửa, hoàn thiện theo các góp ý nêu trên.

#### **Một số câu hỏi dành cho nghiên cứu sinh khi bảo vệ:**

1. Nghiên cứu sinh hãy cho biết, 12 tuyến điều tra được bố trí theo nguyên tắc nào, liệu 12 tuyến đó đã đủ đại diện cho toàn khu vực chưa?
2. Các giải pháp bảo tồn được đề xuất trong luận án có tính khả thi như thế nào đối với điều kiện quản lý thực tế của Khu BTTN Kon Chư Răng?

*Thái Nguyên, ngày 3 tháng 4 năm 2026*

**Người viết nhận xét**  
(Ký và ghi rõ họ và tên)



**PGS.TS. Lê Thị Thanh Hương**

# BẢN NHẬN XÉT PHẢN BIỆN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người phản biện luận án: TS. Trần Thị Phương Anh

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Cơ quan công tác của người nhận xét: Học viện Khoa học và Công nghệ.

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: Nghiên cứu tính đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

## Ý KIẾN NHẬN XÉT

### *1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài*

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển kinh tế - xã hội ngày càng mạnh mẽ, vấn đề suy giảm đa dạng sinh học đang trở thành một thách thức nghiêm trọng đối với nhân loại. Đa dạng sinh học, bao gồm sự phong phú của các loài, sự đa dạng di truyền trong loài và sự đa dạng của các hệ sinh thái, đóng vai trò then chốt trong việc duy trì các chức năng thiết yếu của hệ sinh thái, cung cấp các dịch vụ môi trường quan trọng như điều hòa khí hậu, bảo vệ nguồn nước, duy trì độ phì nhiêu của đất, và cung cấp nguồn gen quý giá cho nông nghiệp, y học và các ngành công nghiệp khác.

Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng thuộc Khu dự trữ sinh quyển Kon Hà Nừng, có vai trò đặc biệt quan trọng trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học và môi trường sinh thái. Các dữ liệu về đa dạng sinh học tại Khu bảo tồn đóng góp ý nghĩa to lớn đối với việc bảo tồn đa dạng sinh học nói chung và tại Khu bảo tồn nói riêng. Đề tài luận án của nghiên cứu sinh Trần Đức Bình về đa dạng hệ thực vật và đề xuất các giải pháp bảo tồn hệ thực vật tại đây là có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

### *2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo.*

Đề tài luận án không trùng lặp so với các đồ án, luận án và các công trình khoa học khác đã công bố ở trong và ngoài nước. Các tài liệu tham khảo được cập nhật, trích dẫn rõ ràng và đầy đủ trong luận án.

### *3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với ngành và mã số ngành.*

Tên đề tài luận án phù hợp với 3 nội dung chính là: Định loại và cập nhật danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai; Đánh giá đa dạng hệ thực vật có mạch tại BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai; Nguyên nhân gây suy giảm và đề xuất bảo tồn đa dạng thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai. Các nội dung phù hợp với ngành Thực vật học và mã số 9.42.01.11.

#### 4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu.

Tác giả đã sử dụng kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu để thực hiện luận án. Trong đó có các phương pháp phân loại truyền thống như phương pháp hồi cứu tài liệu, phương pháp nghiên cứu đa dạng hệ thực vật (xác định tuyến và vị trí lấy mẫu, thu thập và xử lý mẫu vật, chụp ảnh và thu thập thông tin, xử lý mẫu tiêu bản thực vật), phương pháp xử lý số liệu (định loại tiêu bản và xây dựng danh lục, phân tích tính đa dạng các bậc taxon thực vật, phân tích các yếu tố địa lý thực vật, phân tích đa dạng về giá trị sử dụng của các loài thực vật, xây dựng sơ đồ phân bố các loài thực vật đặc hữu và quý hiếm). Các phương pháp nêu trên đảm bảo sự hợp lý và độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, phù hợp với các mục tiêu và nội dung đã đề ra.

5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống; ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó.

Những kết quả của luận án đã đạt được là:

- Cung cấp dữ liệu về thực vật có mạch tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng gồm 1288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ trong 5 ngành thực vật bậc cao có mạch.

- Phát hiện và mô tả cho khoa học 3 loài mới: *Meistera muriformis* thuộc họ Gừng (Zingiberaceae), *Sterculia konchurangensis* thuộc họ Bông (Malvaceae) và *Ceriscoides glabra* thuộc họ Cà phê (Rubiaceae).

- Bổ sung 01 chi mới cho hệ thực vật Việt Nam là *Melanochyla* thuộc họ Xoài (Anacardiaceae); bổ sung 05 loài cho hệ thực vật Việt Nam (01 loài thuộc họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), 02 loài thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), 01 loài thuộc họ Diệp hạ châu (Phyllanthaceae) và 01 loài thuộc họ Anh thảo (Primulaceae).

- Thống kê được 815 loài thực vật có mạch có mẫu ảnh hoặc ảnh nghiên cứu. Thu thập được 315 số hiệu mẫu tiêu bản tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng.

Các kết quả thu được của luận án là những đóng góp mới có giá trị khoa học và giá trị thực tiễn, cung cấp đầy đủ các thông tin về số lượng loài thực vật bậc cao có mạch tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo về đa dạng sinh học và các lĩnh vực có liên quan phục vụ cho kinh tế xã hội.

6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức của luận án.

\* *Ưu điểm*: Luận án gồm 149 trang (Mở đầu: 03 trang; Chương 1. Tổng quan tài liệu: 39 trang; Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 11 trang; Chương 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận: 72 trang; Kết luận và kiến nghị: 01 trang; Danh mục các công trình công bố liên quan đến luận án: 02 trang; Tài liệu tham khảo: 21 trang), 48 bảng, 23 hình, 80 trang ảnh, 06 phụ lục. Bộ cục luận án là phù hợp, logic, luận án có hình thức đẹp, trình bày rõ ràng, số liệu phong phú, khoa học được thực hiện từ chính công trình của

tác giả và có độ tin cậy cao. Các kết quả của luận án thu được phản ánh đúng các mục tiêu và nội dung nghiên cứu đã đề ra.

\* *Một số góp ý:*

- Cần bổ sung nguồn trích dẫn vào các bảng 3.3, 3.4, 3.5.
- Kiểm tra lại trích dẫn một số tài liệu tham khảo (ví dụ: trang 109: tài liệu tham khảo số [254] phải là [257, 258]....)
- Kiểm tra các lỗi chính tả, kỹ thuật (ví dụ như viết tên Việt Nam của loài trang 54,...), lỗi câu từ....

7. *Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỳ yếu Hội nghị Khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố (cấp công bố WoS (SSCI, SCIE, ESCI ...), Scopus, quốc tế có phân biệt, tạp chí trong nước được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư nhà nước ... và xếp hạng SCIMAGO).*

Nội dung nghiên cứu của luận án đã được tác giả công bố trong 09 bài báo khoa học (trong đó có 04 bài thuộc tạp chí SCIE, 01 bài thuộc tạp chí scopus, 04 bài báo khoa học thuộc tạp chí và hội nghị quốc gia. Các bài báo đều thể hiện rõ các nội dung nghiên cứu trong luận án, đảm bảo độ tin cậy về nội dung nghiên cứu của luận án.

8. *Kết luận chung:*

Luận án của nghiên cứu sinh Trần Đức Bình đáp ứng đầy đủ yêu cầu về nội dung và hình thức đối với yêu cầu của một luận án tiến sĩ ngành thực vật.

Bản tóm tắt luận án phản ánh trung thành nội dung cơ bản của luận án.

Luận án có thể đưa ra bảo vệ cấp Học viện, nghiên cứu sinh Trần Đức Bình xứng đáng nhận bằng Tiến sĩ ngành thực vật.

*Hà Nội, ngày 07 tháng 4 năm 2026*

**Người viết nhận xét**

*(Ký và ghi rõ họ và tên)*



**Trần Thị Phương Anh**

## BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người viết nhận xét luận án: Nguyễn Thị Thanh Hương

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Cơ quan công tác: Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai

### Ý KIẾN NHẬN XÉT

#### 1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài:

Trong bối cảnh đa dạng sinh học đang suy giảm ở nhiều khu vực trên thế giới cũng như tại Việt Nam, việc điều tra, đánh giá thành phần loài và đặc điểm hệ thực vật tại các khu bảo tồn thiên nhiên có ý nghĩa khoa học và thực tiễn rõ ràng. Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng nằm trong khu vực có tính đa dạng sinh học cao của dãy Trường Sơn – Tây Nguyên, nơi hội tụ nhiều yếu tố địa lý thực vật đặc trưng của vùng nhiệt đới ẩm.

Mặc dù đã có một số nghiên cứu liên quan đến hệ thực vật khu vực Tây Nguyên, tuy nhiên dữ liệu về đa dạng thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng còn phân tán và chưa đầy đủ. Việc nghiên cứu một cách có hệ thống về thành phần loài, phổ dạng sống, yếu tố địa lý thực vật và giá trị sử dụng của các loài thực vật trong khu vực là cần thiết, góp phần bổ sung dẫn liệu cho hệ thực vật Việt Nam, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học cho công tác quản lý và bảo tồn tài nguyên thực vật tại địa phương.

Đề tài có ý nghĩa khoa học trong việc hoàn thiện dữ liệu về phân loại học và địa lý thực vật, đồng thời có ý nghĩa thực tiễn trong việc đề xuất định hướng bảo tồn đa dạng sinh học tại khu vực nghiên cứu.

#### 2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo

Đề tài luận án không trùng lặp so với các công trình, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước cho đến thời điểm hiện tại; các tài liệu tham khảo nhìn chung được cập nhật và trích dẫn đầy đủ

### **3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với chuyên ngành và mã số chuyên ngành**

Tên đề tài luận án phản ánh đúng mục tiêu nghiên cứu là đánh giá đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu BTTN Kon Chư Răng. Nội dung luận án tập trung vào các vấn đề cốt lõi của chuyên ngành Thực vật học như điều tra thành phần loài, phân tích đa dạng taxon, dạng sống, yếu tố địa lý thực vật và giá trị sử dụng của thực vật.

Bố cục luận án gồm các chương tổng quan, phương pháp nghiên cứu, kết quả và thảo luận được trình bày theo trình tự logic. Nội dung nghiên cứu phù hợp với ngành Thực vật học (mã số 9 42 01 11).

### **4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu**

Luận án sử dụng các phương pháp nghiên cứu truyền thống trong phân loại học thực vật kết hợp với các quan điểm phân loại cập nhật. Việc điều tra thực địa được tiến hành theo tuyến khảo sát, thu thập mẫu tiêu bản, xử lý mẫu và định loại dựa trên các tài liệu chuyên khảo có uy tín.

Hệ thống phân loại được tham chiếu theo các tài liệu tương đối cập nhật, đảm bảo tính thống nhất trong sắp xếp các taxon. Các phương pháp phân tích phổ dạng sống theo Raunkiaer và đánh giá yếu tố địa lý thực vật được áp dụng phù hợp với mục tiêu nghiên cứu.

Số lượng mẫu và danh lục loài tương đối lớn, các bảng số liệu được tổng hợp có tính hệ thống. Các số liệu về tỷ lệ họ, chi, loài, dạng sống và yếu tố địa lý thực vật cơ bản phù hợp với quy luật phân bố của hệ thực vật nhiệt đới ẩm.

Nhìn chung, phương pháp nghiên cứu được lựa chọn phù hợp với mục tiêu của đề tài và đảm bảo độ tin cậy của kết quả nghiên cứu.

### **5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống; ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của các kết quả đó.**

Luận án đã thu thập, phân tích và tổng hợp được một khối lượng dữ liệu lớn, phản ánh đầy đủ tính đa dạng của hệ thực vật của Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, có nhiều đóng góp mới:

- Đã xác định danh lục gồm 1.288 loài và dưới loài thuộc 652 chi, 163 họ thuộc 5 ngành thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

- Công bố, mô tả 3 loài mới cho khoa học, gồm: Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*), Trôm konchurang (*Sterculia konchurangensis*), và Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*).

- Bổ sung mới 1 chi (*Melanochyla*) và 5 loài cho Hệ thực vật Việt Nam, gồm: Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*), An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*), Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*), Bọt ếch Geoffroy (*Glochidion geoffrayi*) và Trân châu hoa rù (*Lysimachia nutantiflora*).

Các kết quả nghiên cứu của luận án có ý nghĩa khoa học và thực tiễn rõ rệt, đóng góp quan trọng cho lĩnh vực nghiên cứu đa dạng thực vật và bảo tồn đa dạng sinh học.

#### 6. Ưu và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức luận án

Luận án được thực hiện công phu với khối lượng số liệu tương đối lớn. Danh lục loài được xây dựng khá đầy đủ, phản ánh được mức độ đa dạng của hệ thực vật khu vực nghiên cứu. Các bảng số liệu được trình bày tương đối rõ ràng, có tính hệ thống. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

Bố cục luận án hợp lý, các chương, mục sắp xếp logic. Phần kết quả và thảo luận thể hiện được các đặc điểm cơ bản của hệ thực vật Khu BTTN Kon Chư Răng.

Một số tồn tại của luận án:

- Thống nhất cách viết tên khoa học một số taxon trong luận án (tên loài cần viết nghiêng).
- Rà soát một số lỗi chính tả, định dạng trong luận án như lặp tên tác giả *Goniophlebium subauriculatum* (Blume) C. Presl (Blume) C. Presl (Phụ lục 1, trang 3).
- Rà soát trích dẫn một số tài liệu trong luận án.
- Thống nhất các số liệu giữa luận án và Tóm tắt luận án.

Các tồn tại này không ảnh hưởng đến giá trị khoa học của luận án..

#### 7. Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu Hội nghị Khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố (cấp công bố WoS (SSCI, SCI/E, ESCI ...), Scopus, quốc tế có phân biệt, tạp chí trong nước được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư nhà nước ... và xếp hạng SCIMAGO).

NCS có 09 công trình nghiên cứu khoa học được đăng trên các tạp chí hoạt động khoa học chuyên ngành trong nước và ngoài nước có uy tín. Trong đó:

+ 04 công trình đăng trên tạp chí nước ngoài "Phytotaxa" hay "Phytokeys", được xếp trong WOS-SCIE, tạp chí được đánh giá Q2/Q3; 01 công trình đăng trên tạp chí

nước ngoài Rheedea, được liệt kê trong danh mục Scopus.; 03 công trình đăng trên Tạp chí trong nước "Academia Journal of Biology" và "Hung Vuong University J. of Science and Technology", "Tạp chí Khoa học và Công nghệ nghiệp đời", Đây là các tạp chí được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư Nhà nước và 01 công trình đăng trong Hội nghị Khoa học Quốc gia lần thứ 5.

Các công trình công bố có chất lượng cao, được đăng tải trên các tạp chí uy tín; phù hợp và phản ánh nội dung và kết quả của luận án. Nội dung các bài báo phù hợp với hướng nghiên cứu của luận án và có giá trị tham khảo.

#### **8. Kết luận chung:**

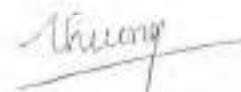
- Luận án có nội dung phong phú, có chất lượng tốt, nội dung hoàn toàn đáp ứng được mục tiêu đề ra. Đây là công trình nghiên cứu một cách nghiêm túc, các kết quả thu được có độ tin cậy cao.

- Luận án đã đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của một luận án Tiến sĩ sinh học. Bản tóm tắt luận án bằng tiếng Việt và tiếng Anh phản ánh được những nội dung chính của luận án.

- Đồng ý cho NCS Trần Đức Bình bảo vệ trước Hội đồng cấp Học viện để nhận học vị Tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học.

Hà Nội, ngày 18 tháng 03 năm 2026

**Người nhận xét**



**Nguyễn Thị Thanh Hương**

## BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người viết nhận xét luận án: Nguyễn Trung Thành

Học hàm, học vị: Giáo sư, tiến sĩ

Cơ quan công tác: Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.  
Địa chỉ: 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội.

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai".

### NỘI DUNG NHẬN XÉT

#### 1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai là một khu rừng đặc dụng ở Khu vực Tây Nguyên được thành lập theo Quyết định số 194/CT ngày 09/8/1986 của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng (nay Thủ tướng Chính phủ). Kon Chư Răng nằm giữa trung tâm đa dạng sinh học của Khu vực Tây Nguyên, với diện tích rừng giàu và nguyên sinh rất lớn. Cũng như các khu bảo tồn và vườn quốc gia khác trong cả nước, đa dạng sinh học ở đây đã và đang bị suy giảm do nhiều nguyên nhân khác nhau như chia cắt sinh cảnh, khai thác quá mức, ô nhiễm, tăng dân số, chính sách, ... Cho tới nay, có rất nhiều các tổ chức bảo tồn trong và ngoài nước quan tâm nhưng hiệu quả bảo tồn tài nguyên thiên nhiên ở đây vẫn chưa được mong muốn. Một trong những nguyên nhân đó là sự nhận thức của người dân còn hạn chế, thiếu trang thiết bị kỹ thuật, chính quyền địa phương chưa thực sự quan tâm đến công tác bảo tồn, thiếu kinh phí để xây dựng các chương trình bảo tồn dài hơi, ... Để làm sáng tỏ về sự đa dạng thực vật có mạch và giá trị khoa học nhằm đề xuất giải pháp bảo tồn, phát triển bền vững tại khu vực Tây Nguyên nói chung và Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, Tác giả của luận án đã chọn đề tài: "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai", là sự cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn hiện nay.

#### 2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo.

Đề tài luận án: "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai" với số liệu và kết quả nghiên cứu thu được cho thấy Tác giả luận án đã được thực hiện một cách công phu và nghiêm túc. Đến nay đã cung cấp danh lục 1.288 loài, 652 họ thực vật có mạch tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai. Đã công bố, mô tả 3 loài mới cho khoa học, gồm: Gừng lá nhỏ (*Meixtera muriformis*), Trôm konchurang (*Sterculia konchurangensis*), và Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*). Bổ sung mới 1 chi (*Melanochyla*) và 5 loài cho Hệ thực vật Việt Nam. Các nội dung nghiên cứu bám sát mục tiêu đề tài luận án. Đề tài của luận án không trùng lặp với bất cứ công trình nghiên cứu hiện có trong và ngoài nước.

Tác giả của luận án đã tham khảo gần 289 tài liệu tham khảo gồm tiếng Việt, tiếng nước ngoài. Các tài liệu vừa có tính kế thừa, cập nhật và liên quan đến đề tài của luận án.

Các nội dung được trích dẫn đầy đủ, rõ ràng có tính khoa học, hợp lý và trung thực. Qua đây thể hiện NCS am hiểu nội dung và đã có sự chuẩn bị rất công phu, nghiêm túc khi tiến hành các nghiên cứu của mình.

### **3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với chuyên ngành và mã số chuyên ngành**

Đề tài luận án "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai" được thực hiện trên đối tượng thực vật bậc cao có mạch với 3 nội dung nghiên cứu, gồm: (1). Định loại và cập nhật danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu Bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai; (2). Đánh giá đa dạng Hệ thực vật (HTV) có mạch Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai; (3). Xác định nguyên suy giảm và đề xuất giải pháp bảo tồn đa dạng thực vật ở Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai. Các nội dung nghiên cứu được xây dựng rõ ràng, có hệ thống và quy chuẩn trong nghiên cứu Thực vật học, đã bám sát mục tiêu của đề tài luận án.

Kết quả nghiên cứu của đề tài luận án đã được cấu trúc gồm 149 trang, 48 bảng, 23 hình, 80 trang ảnh chụp trên tiêu bản ngoài tự nhiên và phòng thí nghiệm: Phần mở đầu, 3 trang, NCS đã phân tích và nêu được tầm quan trọng, ý nghĩa khoa học, giá trị thực tiễn của việc lựa chọn đề tài luận án cũng như đóng góp mới của đề tài luận án; Chương 1. Tổng quan tài liệu 39 trang, Tác giả đã tổng quan các nghiên cứu đa dạng hệ thực vật trên thế giới, Việt Nam và khu vực lân cận với mức độ về Dạng sống, yếu tố địa lý, giá trị bảo tồn loài và hệ sinh thái... Chương 2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu (11 trang) bao gồm (đối tượng, địa điểm, nội dung và phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm); Chương 3. Kết quả nghiên cứu và bản luận (72 trang), luận án đã thu được các kết quả, gồm: Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai; Đa dạng Hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai (Đa dạng mức độ ngành, họ, chi, dạng sống của thực vật, yếu tố địa lý và giá trị sử dụng; Xác định nguyên nhân suy giảm đa dạng Hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai (nhóm nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp); Đề xuất giải pháp bảo tồn Đa dạng sinh học cho Hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai. Phần kết luận và kiến nghị 2 trang. Phần phụ lục cũng là kết quả liên quan đến nội dung nghiên cứu của đề tài luận án, bao gồm: Danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, hình ảnh các loài thực vật thu được tại khu vực nghiên cứu.

Như vậy, rõ ràng các nội dung nghiên cứu của luận án là phù hợp với tên đề tài, đáp ứng được mục đích và nhiệm vụ đặt ra cần giải quyết của đề tài luận án. Đề tài hoàn toàn phù hợp với Mã ngành đào tạo Thực vật học, Mã số: 9.42.01.11.

### **4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu**

NCS đã tiến hành các nghiên cứu thực vật ngoài thực địa tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai, như thu thập mẫu vật, xác định các tuyến và điểm nghiên cứu áp dụng theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2007); định loại tiêu bản và xây dựng danh lục dựa trên các đặc điểm hình (thân, lá, rễ). Sau đó mẫu được xử lý và phân tích tại phòng thí nghiệm và phòng tiêu bản thực vật. Việc nhận dạng loài chủ yếu dựa vào bộ Thực vật chí trong nước và quốc tế: Các bộ thực vật chí Đông dương, Trung Quốc, Kunming, Việt Nam (họ Na-

Annonaceae, Hoa môi-Lamiaceae; Có roi ngựa-Verbenaceae; Cúc (Asterceae), Gừng-Zingiberaceae); cây cỏ Việt Nam của Phạm Hoàng Hộ, Nguyễn Tiến Bản, cây gỗ rừng Việt Nam,... đã được Tác giả sử dụng để tra cứu, so sánh, chỉnh lý tên khoa học các loài thực vật có tính dầu theo Danh lục thực vật Việt Nam (2003; 2005), các chi và họ được xếp theo Brumitt (1992). Đây là những phương pháp thường quy, hợp lý có độ tin cậy, để so sánh đối chiếu với các nghiên cứu khác và phù hợp với mục đích nghiên cứu của đề tài luận án.

Luận án đã được NCS thực hiện từ tháng 5/2022-5/2025, tổ chức điều tra, thu thập mẫu vật với 12 tuyến khảo sát chính để trực tiếp thu 315 số hiệu mẫu thực vật,... Các mẫu được lưu giữ tại Phòng tiêu bản Thực vật, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Điều đó chứng tỏ được khối lượng công việc của luận án là khá lớn, đáp ứng yêu cầu của một luận án tiến sĩ nghiên cứu chuyên sâu về thực vật học nói chung và đa dạng thành phần loài thực vật tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai nói riêng. Kết quả thu được đáng tin cậy.

**5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống, ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó.**

5.1. Đã xác định danh lục gồm 1.288 loài và dưới loài thuộc 652 chi, 163 họ thuộc 5 ngành thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai.

5.2. Công bố, mô tả 3 loài mới cho khoa học, gồm: Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*), Trôm konchurang (*Sterculia konchurangensis*), và Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*).

5.3. Bổ sung mới 1 chi (*Melanochyla*) và 5 loài cho Hệ thực vật Việt Nam, gồm: Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*), An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*), Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*), Bọt ếch Geoffray (*Glochidion geoffrayi*) và Trần châu hoa rù (*Lysimachia nutantiflora*).

Các kết quả nghiên cứu của luận án có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn. Cung cấp dẫn liệu về đa dạng hệ thực vật bậc cao có mạch, xác định nguyên nhân suy giảm và đề xuất giải pháp bảo tồn, phát triển bền vững đa dạng hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai. Điều này giúp các nhà nghiên cứu, các cán bộ lâm nghiệp cũng như những người thế hệ tương lai có dẫn liệu và hoạch định chiến lược quy hoạch, bảo tồn và phát triển bền vững hệ thực vật tại Khu BTTN Kon Chu Răng, tỉnh Gia Lai.

Các kết quả luận án có thể dùng phục vụ công tác đào tạo, nghiên cứu tại các cơ sở giáo dục đại học và viện nghiên cứu.

**6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức luận án**

- Đề tài nghiên cứu của NCS Trần Đức Bình được thực hiện nghiêm túc. Nội dung và phương pháp nghiên cứu phong phú và có độ tin cậy. Kết quả thu được có ý nghĩa cả trong nghiên cứu lý thuyết và ý nghĩa thực tiễn.

- Luận án có bố cục trình tự hợp lý, chi tiết, kết luận từng chương mục làm cho người đọc dễ theo dõi.

- Hình thức luận án đẹp, rõ ràng, ít sai sót kỹ thuật chứng tỏ tính nghiêm túc, mô phạm cần thiết của một người làm công nghiên cứu về thực vật học nói chung và đa dạng thực vật nói riêng. Đó là những ưu điểm chủ yếu cần có cho một luận án tiến sĩ nghiên cứu chuyên sâu về thực vật học.

**Nhược điểm:** Phần ưu điểm là cơ bản, xứng đáng cho một luận án tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học. Một vài chi tiết cần bàn thêm:

- Phần tổng quan tài liệu, nên tập trung phân tích kết quả, thành tựu đã công bố liên quan đến nội dung nghiên cứu của luận án, ... những nội dung khác thì cần xem lại. Ví dụ: ứng dụng sinh học, sinh học phân tử, ... (trang 6, ...).

- Các kết quả nghiên cứu đã được thể hiện trong các Bảng (Table) thì không cần thể lại trong Hình (Figure).

#### **7. Nội dung luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu hội nghị khoa học, giá trị khoa học của các công trình công bố**

Trong phần này ghi nhận Tác giả của luận án đã có đóng góp cho khoa học và đã có 3 bài báo công bố trên Phytotaxa (574 (2), 2022, 158-164; 574 (1), 2022, 073-082; 618 (2), 2023, 149-160); 1 bài báo công bố trên PhytoKey 227, 2023, 1-8; 1 bài báo công bố trên Rheedia 34(4), 2024, 225-231; 1 bài báo công bố trên Tạp chí KH&CNND 33, 2022, 77-83; 1 bài báo công bố Hội nghị KHQG lần thứ 5, 2022; 1 bài báo công bố trên Academia J of Biology 45(1), 2023, 11-21; 1 bài báo công bố trên Tạp chí KHCN Đại học Hùng Vương 37(4), 2024, 93-100.

Các công trình trên đây đều có hàm lượng khoa học tốt và là kết quả chính hoặc một phần nội dung của luận án do tác giả thực hiện trong suốt quá trình thực hiện luận án. Các Tạp chí trong thuộc nhóm được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư Nhà nước và các Tạp chí Quốc tế thuộc danh mục WoS (SCI và SCIE) được Scimago xếp hạng trong lĩnh vực chuyên ngành.

#### **8. Kết luận chung**

Kết quả đạt được của luận án vừa có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn. Vấn đề đặt ra để giải quyết của Luận án là cần thiết. Nội dung luận án đáp ứng về khối lượng khoa học và được cấu trúc hợp lý. Luận án của NCS đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về nội dung và hình thức của một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học. Bản tóm tắt phản ánh trung thực nội dung cơ bản của luận án. Tôi đồng ý đề NCS. Trần Đức Bình được bảo vệ nội dung luận án trước Hội đồng cấp Học viện Khoa học và Công nghệ để nhận bằng tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học.

Hà Nội, ngày 25 tháng 3 năm 2026

**NGƯỜI VIẾT NHẬN XÉT**



**Nguyễn Trung Thành**

## BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người viết nhận xét luận án: Đỗ Văn Trường

Học hàm, học vị: PGS.TS.

Cơ quan công tác: Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, Viện Hàn lâm KHCNVN

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai**

### Ý KIẾN NHẬN XÉT

1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài:

Nghiên cứu và thiết lập cơ sở dữ liệu thực vật là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong công tác bảo tồn ĐDSH tại các khu rừng đặc dụng của Việt Nam. Nghiên cứu này không chỉ giúp nhận diện và đánh giá sự đa dạng của Hệ thực vật ở mỗi khu vực mà còn góp phần định hướng trong công tác quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên. Tuy nhiên, tại các khu rừng đặc dụng ở nước ta do nguồn lực hạn chế nên dữ liệu về đa dạng sinh học nói chung và đa dạng thực vật nói riêng còn thiếu, gây khó khăn cho công tác quản lý và bảo tồn.

Khu Bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Kon Chư Răng, thuộc hệ thống Khu Dự trữ sinh quyển (DTSQ) Kon Hà Nừng, tỉnh Gia Lai, có vai trò đặc biệt quan trọng trong công tác bảo tồn ĐDSH và môi trường sinh thái. Khu bảo tồn này chứa đựng tiềm năng to lớn về ĐDSH, đặc biệt là Hệ thực vật và các hệ sinh thái rừng thường xanh ở khu vực Tây Nguyên. Tuy nhiên, đến nay, các nghiên cứu về thực vật ở đây vẫn còn hạn chế, chủ yếu là các nghiên cứu theo từng nhóm riêng lẻ (chi/họ thực vật) hoặc mang tính chất thống kê phục vụ quy hoạch phát triển khu bảo tồn, chưa có công trình nào nghiên cứu đầy đủ và toàn diện về HIV. Do đó, thực hiện đề tài luận án trên là rất cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo.

Đề tài nghiên cứu này thể hiện sự khác biệt rõ rệt so với các công trình đã được công bố trước đây, cả ở trong nước lẫn quốc tế. Nghiên cứu chi tiết về đa dạng thực vật

có mạch tại KBTN Kon Chur Răng đã cung cấp dữ liệu toàn diện về đa dạng thực vật có mạch tại khu vực nghiên cứu. Đề tài đã trích dẫn 289 tài liệu tham khảo ở trong và ngoài nước. Các tài liệu được trích dẫn đầy đủ, phù hợp với các phân tích và dẫn chứng của đề tài.

3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với chuyên ngành và mã số chuyên ngành.

Đề tài luận án đã thực hiện 03 nội dung nghiên cứu: Định loại và cập nhật danh lục các loài thực vật có mạch tại Khu BTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai; Đánh giá đa dạng HTV có mạch tại Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia La; và Nguyên nhân gây suy giảm và đề xuất bảo tồn đa dạng thực vật ở Khu BTTN Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai. Các nội dung nghiên cứu trên là phù hợp với tên đề tài "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chur Răng, tỉnh Gia Lai".

Các nội dung nghiên cứu của Luận án đã bao trùm toàn bộ các khía cạnh của nghiên cứu HTV, đáp ứng đầy đủ mục tiêu và phạm vi nghiên cứu; do đó hoàn toàn phù hợp với chuyên ngành Thực vật học (mã số: 9420111).

4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu.

Đề tài đã sử dụng 03 nhóm phương pháp nghiên cứu: Phương pháp hồi cứu tài liệu; Phương pháp nghiên cứu đa dạng hệ thực vật; Phương pháp xử lý số liệu. Các phương pháp thường quy này thường được sử dụng trong nghiên cứu HTV, có độ tin cậy cao, phù hợp với các nội dung nghiên cứu cũng như kết quả đạt được. Tác giả cũng đã cập nhật sử dụng các kết quả nghiên cứu mới có tính hiện đại (hệ thống PPGI, GPG, APGIV) để sắp xếp các taxa thực vật trong khu vực nghiên cứu.

5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống; ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó.

Tác giả đã xây dựng được danh lục thực vật có mạch tại KBTN Kon Chur Răng, với 1288 loài và dưới loài, thuộc 652 chi và 163 họ theo các hệ thống mới được cập nhật; đã mô tả 03 loài mới cho khoa học; và bổ sung 01 chi và 05 loài mới cho hệ thực vật Việt Nam; và đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát triển các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm tại khu vực nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên các tạp chí uy tín ở trong và ngoài nước nên đảm bảo độ tin cậy cao. Những đóng góp mới này không chỉ khẳng định giá trị tiềm năng của HTV Việt Nam, góp phần làm phong phú thêm kho tàng tri thức về thực vật học, đồng thời định hướng cho công tác nghiên cứu bảo tồn, khai thác

và sử dụng bền vững các nguồn gen thực vật quý hiếm tại KBTTN Kon Chư Răng trong tương lai.

6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức của luận án.

Luận án có nhiều ưu điểm. Các nội dung nghiên cứu của luận án đã thể hiện sự nghiên cứu sâu sắc về HTV ở khu vực nghiên cứu, với các dữ liệu phong phú và có tính thuyết phục. Các phương pháp nghiên cứu được chọn lựa hợp lý, mang lại kết quả đáng tin cậy.

Hình thức và kết cấu của luận án được trình bày theo trình tự logic, và minh họa rõ ràng, đầy đủ, phù hợp với quy định. Tuy nhiên, vẫn còn một số lỗi chính tả và lỗi trình bày nhỏ, cần được chỉnh sửa và bổ sung.

7. Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu Hội nghị Khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố.

Một số kết quả của Luận án đã được công bố trên các tạp chí khoa học uy tín. Trong đó 05 bài trên các tạp chí SCIE/Scopus (03 bài trên Phytotaxa; 01 bài trên Phytokeys; 01 bài trên Rheedeia) và 04 bài trên các tạp chí/kỷ yếu hội nghị quốc gia (01 bài trên Academia Journal of Biology; 01 bài trên Hung Vuong University Journal of Science and Technology; 01 bài trên Tạp chí KH&CN Nhiệt đới; 01 bài trên Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở VN lần V). Những công trình này không chỉ chứng minh sự nghiêm túc và chất lượng của nghiên cứu mà còn khẳng định sự đóng góp của tác giả trong nghiên cứu về HTV ở Việt Nam nói chung và KBTTN Kon Chư Răng nói riêng.

8. Kết luận

- Luận án đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cần thiết cho một luận án tiến sĩ chuyên ngành Thực vật học.

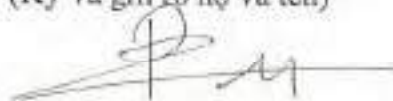
- Bản tóm tắt luận án đã phản ánh cơ bản nội dung của luận án. Các mục tiêu, phương pháp, kết quả và kết luận được trình bày một cách rõ ràng.

- Luận án đáp ứng đầy đủ các tiêu chí của một luận án tiến sĩ và hoàn toàn đủ điều kiện được đưa ra bảo vệ cấp Học viện để nhận bằng Tiến sĩ.

*Hà Nội, ngày 17 tháng 3 năm 2026*

**Người viết nhận xét**

(Ký và ghi rõ họ và tên)



**PGS. TS. Đỗ Văn Trường**

## BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên người viết nhận xét luận án: Lê Chí Toàn

Học hàm, học vị: Phó Giáo sư, Tiến sĩ

Cơ quan công tác: Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

Họ và tên nghiên cứu sinh: Trần Đức Bình

Tên đề tài luận án: Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai

### Ý KIẾN NHẬN XÉT

#### 1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Nhiều quốc gia trên thế giới như Hoa Kỳ, Trung Quốc hiện nay đã và đang đầu tư cho các nghiên cứu về điều tra đa dạng hệ thực vật ở cấp độ quốc gia và thậm chí làm chuyên sâu cho từng khu vực hoặc tỉnh, từ đó làm căn cứ để xây dựng hệ thống tài liệu chuyên khảo về thực vật như Thực vật chí của quốc gia, danh lục loài nhóm loài, hoặc các tài liệu về đa dạng thực vật tại một khu vực cụ thể. Đây là nguồn tài liệu tốt cho nghiên cứu, giáo dục và bảo vệ đa dạng sinh vật.

Việt Nam là một trong những trung tâm đa dạng sinh học nói chung và thực vật nói riêng trên thế giới. Tuy nhiên, dưới tác động của biến đổi khí hậu, sự nóng lên toàn cầu và đặc biệt là tác động của con người, nhiều hệ sinh thái và nhiều loài thực vật đang dần biến mất. Thực tế hiện nay, do nhiều yếu tố khác nhau hệ thống tài liệu chuyên ngành cho hệ thực vật Việt Nam vẫn chưa hoàn chỉnh đặc biệt là ở các khu vực có đa dạng cao như Vườn quốc gia hoặc Khu bảo tồn thiên nhiên. Điều này dẫn đến khó khăn trong các nghiên cứu về thực vật, giá trị tài nguyên, bảo tồn và xa hơn là các nghiên cứu về hệ thống phát sinh chủng loại và tiến hóa.

Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng có sự đa dạng về thành phần các loài thực vật đặc biệt là các khu vực rừng nguyên sinh do ít chịu tác động từ bên ngoài. Do đó đây là khu vực rất tiềm năng và cũng đã được khảo sát thông qua một số nghiên cứu về đa dạng sinh học khác nhau. Tuy nhiên, cho đến nay các nghiên cứu về thực vật ở khu vực này còn khá hạn chế, do đó cần có những nghiên cứu được thiết kế bài bản và có số lượng mẫu nghiên cứu lớn và khái quát. Vì vậy đề tài luận án "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai" thể hiện rõ sự cần thiết, tính thời sự, đặc biệt là có ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn.

## **2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo**

Đề tài của luận án được tiến hành trên thực vật có mạch của Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, đây là nhóm đối tượng tiềm năng, chưa được nghiên cứu chi tiết và không có sự trùng lặp với với các công trình, luận văn, luận án đã công bố ở trong và ngoài nước.

Nội dung của luận án thể hiện kết quả nghiên cứu của nghiên cứu sinh tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng. Đây là những kết quả có ý nghĩa, có đóng góp mới được trình bày trung thực, đầy đủ. Các nội dung về tổng quan tài liệu, phương pháp và các biện luận trong luận án được trích dẫn đầy đủ, đảm bảo tính khoa học và liên chính học thuật.

## **3. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với ngành và mã số ngành**

Tên đề tài luận án phù hợp với nội dung của luận án và đảm bảo đúng với ngành đào tạo là Thực vật học mã số 9420111.

## **4. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu**

Đề tài sử dụng các phương pháp nghiên cứu thường quy và được sử dụng nhiều trong các nghiên cứu về hình thái và đa dạng tài nguyên thực vật bao gồm: Phương pháp nghiên cứu tài liệu, phương pháp điều tra thực địa theo tuyến và thu mẫu tiêu bản, phương pháp xử lý số liệu, phương pháp hình thái so sánh. Đây là các phương pháp truyền thống trong các nghiên cứu về thực vật học. Các phương pháp này được trích dẫn tài liệu cụ thể, do đó đảm bảo tính khoa học.

## **5. Kết quả nghiên cứu mới của tác giả; những đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ cho sản xuất, kinh tế, quốc phòng, xã hội và đời sống. ý nghĩa khoa học, giá trị và độ tin cậy của những kết quả đó**

Luận án đã xác định được 1.288 loài thực vật có mạch của 652 chi và 163 họ thuộc 5 ngành.

Thu được 815 loài tại với dữ liệu là ảnh chụp hoặc tiêu bản trong đó có 315 mẫu do NCS thu.

Luận án đã mô tả và công bố được 03 loài mới; ghi nhận 01 chi mới và ghi nhận bổ sung 05 loài cho hệ thực vật Việt Nam.

Đã xác định được đặc điểm đa dạng, giá trị sử dụng, giá trị kinh tế của 886 loài.

Xây dựng được danh lục và sơ đồ phân bố của 135 loài nguy cấp, quý hiếm.

Đề xuất được một số giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng.

Các kết quả này đã được công bố trên các tạp chí chuyên ngành uy tín trong nước và quốc tế thể hiện sự tin cậy của nghiên cứu. Các kết quả của đề tài luận án là các đóng góp mới có ý nghĩa cho sự phát triển khoa học chuyên ngành, là căn cứ và là nguồn dữ liệu tham khảo cho việc xây dựng, cập nhật Thực vật chí Việt Nam và các tài liệu chuyên ngành Thực vật học. Hơn nữa, các kết quả này hoàn toàn có thể sử dụng cho việc giảng dạy chuyên ngành ở trình độ đại học và sau đại học cũng như là dữ liệu cho các nghiên cứu khác trong thời gian tới.

6. Ưu điểm và nhược điểm về nội dung, kết cấu và hình thức của luận án.

Nội dung, kết cấu và hình thức của luận án được trình bày khoa học, logic theo quy định của một luận án tiến sĩ. Luận án gồm 149 trang, 23 hình và 80 ảnh được trình bày trong 03 chương và tài liệu tham khảo và phụ lục. Các nội dung được đề cập trong luận án, các trao đổi thảo luận đều được trích dẫn đầy đủ, khoa học. Các hình, các bảng, biểu đồ trong luận án được trình bày rõ ràng, đúng nội dung và khoa học, trong đó có nhiều hình ảnh chụp mẫu thực vật tươi có giá trị.

Nội dung của luận án được trình bày với văn phong khoa học, phù hợp với chuyên ngành thực vật học, ít lỗi và lập luận logic. Các tài liệu được trích dẫn trong luận án đa dạng, phù hợp có tính cập nhật trong những năm gần đây. Phụ lục được trình bày rõ ràng, bổ sung và làm rõ các kết quả nghiên cứu qua đó khẳng định tính minh bạch của luận án.

Tuy vậy, bên cạnh đó luận án vẫn tồn tại một số lỗi hoàn toàn có thể rà soát và chỉnh sửa lại như:

- Nên đánh số các hình mẫu tươi ở phần kết quả (từ trang 55), thống nhất thông tin khi cung cấp về các loài mới, loài bổ sung.

- Khi đánh giá đa dạng, luận án chọn 10 họ có mức độ phong phú nhất để phân tích, vậy thì cần có luận lập hoặc đưa ra các nghiên cứu đã làm tương tự như vậy để nội dung được chặt chẽ hơn.

- Thống nhất cách trích dẫn tài liệu tham khảo.

- Rà soát, chỉnh sửa các lỗi chính tả, lỗi trình bày.

7. Nội dung của luận án đã được công bố trên tạp chí, kỷ yếu Hội nghị Khoa học nào và giá trị của các công trình đã công bố (*cấp công bố WoS (SSCI, SCIE, ESCI ...), Scopus, quốc tế có phân biệt, tạp chí trong nước được tính điểm theo Hội đồng Giáo sư nhà nước ... và xếp hạng SCIMAGO*)

Nội dung và kết quả của luận án đã được công bố trên 09 công trình bao gồm: 05 bài báo trên tạp chí thuộc danh mục WoS (Phytotaxa, PhytoKeys, Rheedeia) và 04 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành trong nước và Hội thảo quốc gia có uy tín. Trong đó NCS là tác giả chính của 04 bài báo.

Đây là kết quả nghiên cứu tốt, có ý nghĩa, có giá trị và hàm lượng khoa học cao. Số lượng và chất lượng của các công trình này đảm bảo và đáp ứng quy định về đào tạo tiến sĩ.

#### **8. Kết luận chung cần khẳng định**

- Mức độ đáp ứng các yêu cầu đối với một luận án tiến sĩ ngành.

Luận án của NCS Trần Đức Bình đáp ứng yêu cầu đối với một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học. Mặc dù vẫn còn tồn tại một vài lỗi nhỏ, tuy nhiên các lỗi này hoàn toàn có thể khắc phục, chỉnh sửa và không làm ảnh hưởng đến kết quả của luận án.

- Bản tóm tắt luận án có phản ánh trung thành nội dung cơ bản của luận án không.

Bản tóm tắt luận án phản ánh trung thành và có sự thống nhất với nội dung cơ bản của luận án

- Luận án có thể đưa ra bảo vệ cấp Học viện để nhận bằng Tiến sĩ được hay không.

Luận án của NCS Trần Đức Bình hoàn toàn đáp ứng yêu cầu và quy định về đào tạo tiến sĩ và đủ điều kiện để đưa ra bảo vệ cấp Học viện để nhận bằng Tiến sĩ.

*Hà Nội, ngày 06 tháng 04 năm 2026*

**Người viết nhận xét**  
*(Ký và ghi rõ họ và tên)*



**Lê Chí Toàn**

Hà Nội, ngày 06 tháng 5 năm 2026

**QUYẾT NGHỊ CỦA  
HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ LUẬN ÁN TIẾN SĨ CẤP HỌC VIỆN**

**Tên đề tài:** Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

**Nghiên cứu sinh:** Trần Đức Bình

**Ngành:** Thực vật học

**Mã số:** 9 42 01 11

**Người hướng dẫn chính:** PGS. TS. Bùi Hồng Quang  
- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

**Người hướng dẫn phụ:** TS. Nguyễn Thế Cường  
- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

Thực hiện Quyết định 202/QĐ-HVKHCN ngày 06/03/2026 của Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ về việc thành lập Hội đồng đánh giá luận án Tiến sĩ cấp Học viện, Hội đồng gồm 7 thành viên đã họp tại Học viện Khoa học và Công nghệ vào hồi 9h00 ngày 06/5/2026 với các nội dung sau:

- Thư ký Hội đồng đọc Lý lịch Khoa học và các tài liệu cần thiết đảm bảo cho NCS có đủ điều kiện để bảo vệ luận án trước Hội đồng;
- Nghiên cứu sinh Trần Đức Bình trình bày tóm tắt các kết quả nghiên cứu của đề tài luận án;
- Các phân biện đọc nhận xét;
- Các thành viên Hội đồng và các nhà khoa học đặt câu hỏi, cũng như nhận xét, đánh giá các kết quả, các nội dung nghiên cứu của luận án;
- Nghiên cứu sinh trả lời các câu hỏi của các phân biện, các thành viên hội đồng và các nhà khoa học cũng như những người tham gia buổi bảo vệ;
- Ý kiến nhận xét của tập thể hướng dẫn khoa học.

Hội đồng đã họp riêng để đánh giá bản luận án, bỏ phiếu và thông qua Quyết nghị như sau:

**1. Tính phù hợp của tên đề tài và sự không trùng lặp về nội dung luận án**

- Tên đề tài, nội dung và kết quả nghiên cứu của luận án phù hợp với ngành Thực vật học, mã số 9 42 01 11.
- Nội dung của luận án không trùng lặp với các luận án đã bảo vệ và các kết quả nghiên cứu đã công bố trong và ngoài nước cho đến thời điểm hiện tại.
- Các tài liệu tham khảo của luận án có nội dung phù hợp và đã được trích dẫn trong luận án.



## **2. Những kết luận khoa học cơ bản, những điểm mới, đóng góp mới của luận án:**

Luận án có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn cao, với các đóng góp mới chủ yếu sau:

- Cập nhật và xây dựng tương đối đầy đủ danh lục thực vật có mạch gồm 1.288 loài và dưới loài thuộc 652 chi, 163 họ thuộc 5 ngành thực vật có mạch tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

- Công bố, mô tả 3 loài mới cho khoa học, gồm: Gừng lá nhỏ (*Meistera muriformis*), Trôm konchurang (*Sterculia konchurangensis*) và Găng nhẵn (*Ceriscoides glabra*).

- Bổ sung 1 chi (*Melanochyla*) và 5 loài cho Hệ thực vật Việt Nam, gồm: Thầu dầu bokor (*Euphorbia bokorensis*), An điền lá khác (*Hedyotis diversifolia*), Xú hương lá rộng (*Lasianthus latifolius*), Bọt ếch Geoffray (*Glochidion geoffrayi*) và Trân châu hoa rú (*Lysimachia nutantiflora*).

- Đề xuất bảo tồn các loài thực vật quý, hiếm theo thứ tự ưu tiên từ 1-20 tiêu chí trong tổng số 47 tiêu chí. Làm cơ sở khoa học cho bảo tồn loài và bảo tồn đa dạng sinh học ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

Các kết quả nghiên cứu của luận án đã bổ sung nguồn tư liệu khoa học có giá trị về hệ thực vật có mạch tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học cho công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học và sử dụng bền vững tài nguyên thực vật tại khu vực nghiên cứu.

## **3. Cơ sở khoa học, độ tin cậy của những luận điểm và những kết luận nêu trong luận án:**

Những kết luận nêu trong luận án có cơ sở khoa học và đủ độ tin cậy trên cơ sở của các phương pháp nghiên cứu phù hợp, được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực nghiên cứu thực vật.

Độ tin cậy của kết quả nghiên cứu còn được khẳng định thông qua 09 công trình công bố có chất lượng trên các tạp chí và hội nghị khoa học chuyên ngành trong nước và quốc tế có uy tín (trong đó có 05 bài báo thuộc các tạp chí thuộc danh mục SCIE/Scopus và 04 bài báo trên các tạp chí/hội nghị khoa học trong nước). Các công trình này có chất lượng khoa học tốt, nội dung gắn với hướng nghiên cứu của luận án, qua đó góp phần củng cố độ tin cậy và giá trị khoa học của các kết quả nghiên cứu đã đạt được.

## **4. Ý nghĩa về lý luận, thực tiễn và những đề nghị sử dụng các kết quả nghiên cứu của luận án:**

Luận án: "Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai" là công trình có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn. Kết quả nghiên cứu của đề tài luận án là cơ sở khoa học để phục vụ nghiên cứu ứng dụng và phát triển bền vững nguồn tài nguyên thực vật, được liệt kê và đa dạng sinh học.

## **5. Về nội dung, hình thức luận án:**

- Nội dung luận án phong phú, kết quả nghiên cứu đáng tin cậy.

- Luận án có bố cục trình tự hợp lý, nhiều hình ảnh đẹp, số liệu phong phú, phương pháp sử dụng đảm bảo độ tin cậy.

#### 6. Mức độ đáp ứng các yêu cầu của luận án:

Luận án đã đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về nội dung và hình thức đối với một luận án Tiến sĩ theo Quy chế Đào tạo trình độ tiến sĩ của Bộ Giáo dục và Đào tạo, của Học viện Khoa học và Công nghệ với chất lượng khoa học tốt, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

#### 7. Những điểm cần bổ sung, sửa chữa (nếu có) trước khi nộp luận án cho Thư viện Quốc gia Việt Nam:

Nghiên cứu sinh cần bổ sung, sửa chữa và hoàn thiện bản luận án theo các ý kiến đóng góp của các thành viên trong Hội đồng cũng như Biên bản của Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện. NCS làm bản giải trình về các góp ý cũng như thay đổi trong luận án trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo và Thư viện Quốc gia Việt Nam.

#### 8. Kết quả bỏ phiếu đánh giá luận án của Hội đồng:

Kết quả bỏ phiếu của Hội đồng:

+ Thành viên có mặt:	7/7	
+ Số phiếu phát ra:	7	Số phiếu thu về: 7
+ Số phiếu hợp lệ:	7	Số phiếu không hợp lệ: 0
+ Số phiếu tán thành:	7/7	Số phiếu không tán thành: 0
+ Số phiếu đánh giá xuất sắc:	5/7	

#### 9. Kết luận:

- Luận án đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của một luận án Tiến sĩ ngành Thực vật học.
- Bản tóm tắt phản ánh trung thực nội dung cơ bản của luận án.
- Nghiên cứu sinh Trần Đức Bình xứng đáng nhận học vị Tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học.

Hội đồng nhất trí kiến nghị Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ công nhận và cấp bằng Tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học cho NCS Trần Đức Bình.

Quyết nghị này được các thành viên Hội đồng nhất trí thông qua bằng biểu quyết công khai 100%.

Thư ký Hội đồng

TS. Nguyễn Thị Thanh Hương

Chủ tịch Hội đồng

PGS.TS. Nguyễn Trung Nam

XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO



KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Trung

Hà Nội, ngày 06 tháng 5 năm 2026

**BIÊN BẢN BẢO VỆ LUẬN ÁN TIẾN SĨ  
TẠI HỘI ĐỒNG CHẤM LUẬN ÁN CẤP HỌC VIỆN**

Căn cứ quyết định số 202/QĐ-HVKHCN ngày 06/03/2026 của Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ về việc thành lập Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện

Thời gian họp: 09h00, Thứ Tư ngày 06 tháng 05 năm 2026

Địa điểm: Phòng họp 1705, A28, Học viện Khoa học và Công nghệ, số 18 đường Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Hà Nội để đánh giá luận án tiến sĩ.

Nghiên cứu sinh: **Trần Đức Bình**

Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.**

Ngành: **Thực vật học**

Mã số: **9 42 01 11**

Người hướng dẫn chính: **PGS. TS. Bùi Hồng Quang**  
- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

Người hướng dẫn phụ: **TS. Nguyễn Thế Cường**  
- Viện Sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

**THAM DỰ BUỔI BẢO VỆ GỒM CÓ**

- Đại diện cơ sở đào tạo: GS.TS. Vũ Đình Lâm, Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
- Đại diện Viện:
- Đại diện Cơ quan chủ quản của NCS: TS. Lê Hùng Anh, Phó Viện trưởng Viện Sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
- Tập thể cán bộ hướng dẫn, gia đình NCS và nhiều cán bộ nghiên cứu khoa học trong và ngoài Học viện.

**NỘI DUNG**

**1. Từ 9h00 đến 9h10:**

- Đại diện cơ sở đào tạo, chuyên viên Nguyễn Minh Tâm, tuyên bố lý do, đọc Quyết định số 202/QĐ-HVKHCN ngày 06 tháng 03 năm 2026 của Giám đốc Học viện

Khoa học và Công nghệ về việc thành lập Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện cho NCS Trần Đức Bình; giới thiệu đại biểu tham dự và đề nghị Chủ tịch Hội đồng điều khiển phiên họp.

- Chủ tịch Hội đồng, PGS.TS. Nguyễn Trung Nam điều khiển buổi họp:  
+ Tuyên bố số thành viên Hội đồng có mặt: 7/7 (có danh sách kèm theo).

+ Số khách mời tham dự buổi bảo vệ: 05 người.

- Thư ký Hội đồng (TS. Nguyễn Thị Thanh Hương): Đọc các điều kiện để tổ chức buổi bảo vệ luận án cho NCS Trần Đức Bình:

+ Tập hợp đầy đủ 07 nhận xét luận án của 07 thành viên trong Hội đồng;

+ Luận án đã được kiểm tra trên phần mềm Turnitin/Ithenticate với độ trùng lặp 23%;

+ Có 34 giấy xác nhận của đồng tác giả cho phép sử dụng bài báo (trong đó có 10 bản qua email) và 2 tác giả chưa xin được xác nhận

+ Luận án, thông tin tóm tắt về những đóng góp mới của luận án tiến sĩ được đăng trên trang web của BGD ngày 20/03/2026 và Học viện KH&CN ngày 19/03/2026; ngày bảo vệ đăng trên trang web của Học viện Khoa học và Công nghệ ngày 10/04/2026.

+ Đọc lý lịch khoa học của NCS; .

+ Đọc kết quả các học phần tiến sĩ, tiểu luận tổng quan và các chuyên đề của NCS Trần Đức Bình.

- Các thành viên Hội đồng và những người tham dự nêu câu hỏi hoặc ý kiến thắc mắc về lý lịch khoa học và quá trình đào tạo của NCS.

Tất cả hội đồng và khách mời đều nhất trí.

## **2. Từ 9h10 đến 9h35:**

- Nghiên cứu sinh Trần Đức Bình trình bày nội dung luận án.

## **3. Từ 9h35 đến 10h20:**

- Phản biện 1: Đọc nhận xét luận án (kèm theo toàn văn nhận xét).

- Phản biện 2: Đọc nhận xét luận án (kèm theo toàn văn nhận xét).

- Thư ký đọc bản tổng hợp nhận xét phản biện độc lập và các yêu cầu của phản biện độc lập

***PGS.TS. Lê Thị Thanh Hương, phản biện 1***, đọc nhận xét đánh giá luận án và kết luận (kèm theo toàn văn nhận xét).

\* ***Ưu điểm:***

- Luận án là công trình được chuẩn bị công phu, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn, phù hợp với ngành Thực vật học. Nội dung nghiên cứu công phu; bố cục trình tự hợp lý, kết quả bám sát mục tiêu nghiên cứu đề ra.

- Luận án đáp ứng được yêu cầu của một luận án tiến sĩ ngành Thực vật học.

\* ***Nhược điểm:***

- Để tăng độ chặt chẽ của luận án, phần phương pháp cần được viết rõ, logic hơn, cụ thể:

- + Thời gian khảo sát thực địa, phân bố theo mùa như thế nào?
- + Nên bổ sung bảng tổng hợp lấy mẫu theo tuyến, sinh cảnh, độ cao.
- + Làm rõ dữ liệu do tác giả trực tiếp thu thập, dữ liệu từ ảnh nghiên cứu, dữ liệu kế thừa từ tài liệu và dự liệu xác nhận qua tiêu bản (luận án nêu tổng số 1.288 loài, nhưng chỉ có 815 loài có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu và 315 số hiệu tiêu bản).
  - Xác định loài mới, chi mới và ghi nhận mới cho Hệ thực vật Việt Nam cần nhân mạnh so sánh với mẫu chuẩn, bản mô tả gốc nào; cũng như đối chiếu mức độ sai khác hình thái ra sao, có sử dụng dữ liệu phân tử hay chỉ trên hình thái.
  - Rà soát toàn bộ tên khoa học trong nội dung, bảng biểu, Phụ lục, Chú thích hình và Danh mục công trình đã công bố.
  - Rà soát các lỗi kỹ thuật trong các phần Mục lục, Danh mục bảng, tên bảng và lỗi chính tả cũng như thuật ngữ, danh pháp tồn tại trong luận án.
  - Rà soát các số liệu trong luận án, một số chỗ còn chưa đồng nhất (diện tích Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, số lượng các loài thực vật,...); cần thống nhất giữa phương pháp và kết quả (trong phần phương pháp, NCS nêu thống kê 10 họ và 10 chi có số lượng loài cao nhất, nhưng kết quả lại đề cập 12 họ giàu loài và 11 chi đa dạng nhất). Cách diễn đạt liên quan đến thứ tự ưu tiên bảo tồn nên chuẩn hóa lại theo logic rõ ràng, nhất quán giữa bản luận án và bản tóm tắt.
  - Rà soát tính thống nhất trong trích dẫn tài liệu tham khảo trong nội dung luận án, cách ghi tên tác giả nước ngoài, năm công bố, ký hiệu, tên cơ sở dữ liệu cũng như cách thống nhất tên tiếng Việt và tiếng Anh của cùng một nguồn.
  - Thống nhất dữ liệu của IUCN: Trong luận án và bản tóm tắt hiện có sự chưa thống nhất khi đề cập đến dữ liệu IUCN. Một số chỗ ghi "IUCN phiên bản 2019, tra cứu online ngày 29/03/2025", trong khi nhiều bảng lại ghi "IUCN 2025".
  - Cần thống nhất cách ghi Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT đầy đủ, chính xác theo văn bản pháp lý: Trong luận án đang tồn tại nhiều cách viết khác nhau như "TT27/2025", "Thông tư 27/2025", "TT27/2025/TT-BNNMT".
  - Chỉnh sửa, diễn đạt lại các đóng góp mới của luận án: Trang 2, NCS viết: "Cung cấp tổng quan toàn diện về đa dạng thực vật có mạch tại Khu BTTBN Kon Chư Răng" NCS nên sửa thành "Cập nhật và xây dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng".
  - Trang 91, cấp dùng VU (viết tắt của Vulnerable theo IUCN), nên dùng thuật ngữ "Sắp nguy cấp" hoặc "Dễ bị tổn thương, không nên dùng cách dịch "Sẽ nguy cấp".
  - Rà soát tính thống nhất trong trình bày tài liệu tham khảo và trích dẫn trong nội dung.
  - Bản Tóm tắt cần rà soát một số chi tiết để thống nhất với luận án, nhất là các số liệu.

*Câu hỏi dành cho NCS:*

1. NCS cho biết 12 tuyến điều tra được phân bố theo nguyên tắc nào, 12 tuyến đó đã đủ đại diện cho khu vực nghiên cứu chưa?
2. Các giải pháp bảo tồn được đề xuất trong luận án có tính khả thi như thế nào đối với điều kiện quản lý thực tế của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng?

**TS. Trần Thị Phương Anh, phản biện 2**, đọc nhận xét đánh giá luận án và kết luận (kèm theo toàn văn nhận xét).

**\* Ưu điểm:**

- Hoàn toàn nhất trí với ý kiến nhận xét của Phản biện 1.
- Các số liệu và kết quả thu được của đề tài hoàn toàn có ý nghĩa khoa học trong lĩnh vực nghiên cứu về đa dạng thực vật và bảo tồn.
- Các nội dung nghiên cứu của đề tài không trùng lặp với các nội dung nghiên cứu trong và ngoài nước.
- Tên đề tài luận án phù hợp với ba nội dung chính, phù hợp với ngành Thực vật học với mã số 9 42 01 11.
- Đề tài đã dùng phương pháp nghiên cứu thường quy cũng như hiện đại, có một vài điểm chưa thống nhất, NCS cần rà soát lại.
- Đánh giá rất cao kết quả nghiên cứu của đề tài, với 1.288 loài, trong đó có nhiều loài mới cho khoa học, loài bổ sung cho Hệ thực vật Việt Nam. Bên cạnh đó đánh giá cao cách tiếp cận của đề tài trong phương pháp bảo tồn, góp phần đưa ra các định hướng tốt cho các kết quả nghiên cứu sau này.
- Bộ cục tương đối phù hợp, hình thức bảng biểu rõ ràng, đvới một luận án tiến sĩ, hình ảnh đẹp, rõ ràng.
- Tác giả công bố 09 bài báo, các bài báo đều phản ánh trung thực được nội dung luận án.
- Luận án hoàn toàn đáp ứng được yêu cầu của một luận án tiến sĩ.

**\* Nhược điểm:**

- Kiểm tra các câu từ, thuật ngữ dùng trong luận án cũng như cách trích dẫn tài liệu tham khảo.
- Cần bổ sung nguồn trích dẫn vào các bảng 3.2, 3.4, 3.5 cũng như một số số liệu khác trong phần bảo tồn.
- Phần xây dựng các sơ đồ quý, hiếm bảo tồn theo các tiêu chí, trong đó có một số loài NCS thu được, một số loài NCS tham khảo, NCS cần nêu nguồn tham khảo.
- Liên quan đến nội dung Xây dựng danh lục thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, số lượng các taxon sắp xếp theo các hệ thống là khác nhau, NCS nên có lý giải nhằm tăng độ chặt chẽ giữa phần phương pháp và kết quả trong luận án.
- Trong báo cáo trình bày, NCS đã đề cập đến Thông tư 85/2025/TT-BNNMT, NCS cần nhắc cập nhật TT85/2025/TTBNNMT trong luận án hoặc nên có nhận xét về sự sai khác các loài ở khu vực nghiên cứu giữa Thông tư 27/2025/TT-BNNMT và Thông tư 85/2025/TT-BNNMT.

NCS trả lời câu hỏi của các thành viên phản biện:

+ *Trả lời câu hỏi của PGS.TS. Lê Thị Thanh Hương:*

1. NCS cho biết 12 tuyến điều tra được phân bố theo nguyên tắc nào, 12 tuyến đó đã đủ đại diện cho khu vực nghiên cứu chưa?

*NCS trả lời:*

- Các tuyến điều tra được thiết lập dựa trên bản đồ hiện trạng rừng, tư vấn của Ban Quản lý Khu BTTN Kon Chư Răng, các cán bộ kiểm lâm. Các tuyến đó trải qua các trạng thái sinh cảnh rừng khác nhau như rừng thường xanh, các trảng cây bụi, đường mòn hoặc các tuyến đi chính (tuyến thác K50, thác 3 tầng,...).

- Với số lượng 12 tuyến, nghiên cứu đã đảm bảo tương đối mức độ đại diện cho các sinh cảnh chính trong khu vực nghiên cứu. Tuy nhiên, do thời gian làm đề tài luận án là 4 năm nên hạn chế về thời gian và nguồn lực, vì vậy các tuyến điều tra chưa bao phủ toàn bộ diện tích khu bảo tồn. Nếu được tiếp tục nghiên cứu, NCS sẽ điều tra bổ sung.

2. Các giải pháp bảo tồn được đề xuất trong luận án có tính khả thi như thế nào đối với điều kiện quản lý thực tế của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng?

*NCS trả lời:*

- Các giải pháp bảo tồn được kế thừa theo hệ thống quản lý của Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, bên cạnh đó tham khảo ý kiến của cán bộ kiểm lâm, cán bộ địa phương và chuyên gia trong quá trình nghiên cứu.

- Các đề xuất NCS đưa ra trong luận án là dựa vào những nội dung có tính khả thi như công tác tăng cường điều tra, giám sát của Khu Bảo tồn; nhận thức của cộng đồng người Bana trong việc khai thác lâm sản ngoài gỗ; khai thác nguồn du lịch,

- Một số các biện pháp được lồng ghép vào vấn đề bảo tồn phát triển bền vững được tư vấn từ đại diện của Ban Quản lý về bảo tồn trên các lĩnh vực như điều tra về cây thuốc, đa dạng sinh học; trên cơ sở đó NCS đưa ra các giải pháp bảo tồn phù hợp với Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng. Vì vậy các giải pháp được đề xuất đều có tính khả thi.

+ *Trả lời câu hỏi của TS. Trần Thị Phương Anh:*

- NCS cập nhật, bổ sung các nguồn trích dẫn trong các bảng.

- Kiểm tra sắp xếp lại các tài liệu tham khảo

- Rà soát, chỉnh sửa lỗi chính tả, thuật ngữ dùng trong luận án.

- NCS sẽ cập nhật Thông tư Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT cho phù hợp với thời điểm hoàn thiện luận án.

\* Thư ký đọc bản nhận xét của 2 phản biện độc lập. NCS đã nghiêm túc chỉnh sửa các ý kiến góp ý của 2 phản biện độc lập và bảo lưu một số ý kiến theo quan điểm của cá nhân.

Từ 10h20 đến 11h20:

**4. Các ý kiến đóng góp và câu hỏi của các thành viên trong Hội đồng:**

**\* GS.TS. Nguyễn Trung Thành:**

- Nhất trí với ý kiến nhận xét của 2 phản biện, đánh giá cao kết quả NCS đạt được trong luận án.

- Luận án có nội dung hết sức cấp thiết trong bối cảnh hiện nay, đa dạng sinh học đang có những biến đổi như nhiều loài trong thiên nhiên hiện đang có nguy cơ bị đe dọa.

- Luận án có kết cấu phù hợp, trình bày logic rõ ràng và đầy đủ, ít sai lỗi chính tả. Nội dung luận án phong phú, đa dạng, hình, ảnh đẹp và rõ nét, số liệu các bảng nghiên cứu đầy đủ và đáng tin cậy.

- Công bố được số lượng nhiều các loài mới cho khoa học.

- Một vài điểm cần chỉnh sửa đối với luận án:

+ Phần Tổng quan tài liệu, NCS nên tập trung phân tích kết quả đã công bố liên quan đến nội dung luận án, xem lại các nội dung khác (Ví dụ: ứng dụng sinh học, sinh học phân tử,... (trang 6,...)).

+ Các kết quả nghiên cứu đã thể hiện trong các Bảng thì không cần thể hiện lại trong hình.

- Rà soát toàn bộ tên khoa học và tên Việt Nam cũng như lỗi chính tả trong toàn bộ luận án.

*Câu hỏi:* NCS có định hướng gì trong việc đề xuất giải pháp bảo tồn chuyển vị (ex-situ) đối với nhóm thực vật hạt trần đối với khu vực nghiên cứu?

*NCS trả lời:* Trước đây, NCS cùng một số cán bộ nghiên cứu mới chỉ thu hạt của một số loài thực vật hạt kín để bảo tồn tại chỗ và mang về trồng tại Trung tâm Đa dạng sinh học Mê Linh. Thực vật hạt trần là nhóm có đặc thù riêng về hình thái cũng như điều kiện sống nên nếu có điều kiện, NCS sẽ tiến hành nghiên cứu sâu đối với giải pháp bảo tồn chuyển vị.

**\* PGS. TS. Đỗ Văn Trường:**

- Nhất trí với các ý kiến đóng góp của 2 phản biện và Ủy viên hội đồng

- Luận án có hàm lượng khoa học cao, các kết quả có tính mới, đột phá và có giá trị ứng dụng cao. Cấu trúc luận án logic, chặt chẽ, trình bày rõ ràng. Đánh giá cao kết quả của luận án.

- Cần nhắc chỉnh sửa một số điểm như:

+ Phương pháp nghiên cứu: NCS nên bổ sung lý giải việc lựa chọn các phương pháp cho phù hợp với nội dung nghiên cứu.

+ Trong nội dung nghiên cứu 1 nên có một vài thảo luận đánh giá kết quả của NCS so với các kết quả trước đó.

+ Đánh giá đa dạng các bậc taxon, cần lý giải tại sao lựa chọn các tiêu chí 10, 11 mà không phải 15,...

+ Với nội dung, NCS nên tập trung về nghiên cứu đa dạng thực vật, không nhất thiết đưa các nội dung không liên quan đến nội dung luận án (ví dụ như trong phần bảo tồn, không nên đề cập một số chi tiết như sử dụng bẫy ảnh,..)

- Kết luận nên cư trú lại để làm rõ nét hơn các kết quả nghiên cứu của NCS.

\* **PGS. TS. Lê Chí Toàn:**

- Đánh giá cao luận án của NCS, luận án được trình bày khoa học, phù hợp với ngành thực vật học, ít lỗi, lập luận logic.

- Luận án tồn tại một số lỗi cần rà soát và chỉnh sửa:

+ Đánh số các hình mẫu tươi ở phần kết quả (từ trang 55); thống nhất thông tin khi cung cấp về các loài mới, loài bổ sung với các bài báo;

+ Phần Tổng quan còn mang tính chất liệt kê, cần có thảo luận so sánh với các hệ thống để giải thích được phần nào tính cấp thiết.

+ Trong phần kết quả, hình cần đánh số để người đọc tiện theo dõi.

+ Nên tóm tắt lại các thông tin mô tả, các loài mới, bổ sung cho thống nhất với các bài báo.

+ Bổ sung thêm các thảo luận trong kết quả đánh giá đa dạng, cần có lập luận tại sao chọn 10 họ có mức độ phong phú nhất để phân tích (trang 64).

+ Phần thảo luận thông tin sử dụng, cần ghi rõ nguồn gốc trích dẫn đối với một số bảng (Bảng 3.46, trang 110- 111).

+ Đề xuất một số phương án bảo tồn đối với một số nhóm thực vật đặc trưng

+ Sơ đồ trang 123, cần nhắc đề xuất bổ sung xây dựng trung tâm hay nguồn dữ liệu về mặt di truyền (như DNA).

+ Cần làm rõ thông tin về mẫu nghiên cứu cũng như mẫu tham khảo trong luận án (như ký hiệu Kon Chư Răng (KCR) thể hiện ở Danh mục từ viết tắt.

+ Thống nhất cách trích dẫn tài liệu tham khảo.

+ Rà soát, chỉnh sửa các lỗi chính tả, lỗi trình bày trong luận án.

\* **PGS.TS. Nguyễn Trung Nam:**

- Luận án có giá trị khoa học và thực tiễn tốt, làm cơ sở khoa học cho bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên thực vật ở Việt Nam.

- NCS hoàn thiện luận án theo ý kiến nhận xét của các thành viên trong Hội đồng trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo và Thư viện Quốc gia Việt Nam.

\* **TS. Nguyễn Thị Thanh Hương:**

- Nội dung nghiên cứu của đề tài luận án phong phú và có tính thuyết phục. Kết quả thu được đã cung cấp các dẫn liệu có ý nghĩa khoa học.

- Luận án trình bày đầy đủ, rõ ràng; hình ảnh đẹp; có giá trị học học và thực tiễn; nội dung phong phú, trình bày khoa học thể hiện năng lực của nghiên cứu sinh.

- Thống nhất cách viết tên khoa học một số taxon trong luận án (tên loài cần viết nghiêng).

- Bổ sung tên Việt Nam đối với các loài mới cho khoa học và các loài bổ sung cho Hệ thực vật Việt Nam trong luận án (trang 55,56).

- rà soát một số lỗi chính tả, định dạng trong luận án như lập tên tác giả *Goniophlebium subauriculatum* (Blume) C. Presl (Blume) C. Presl (Phụ lục 1, trang 3).

- rà soát trích dẫn một số tài liệu trong luận án.

- Thống nhất các số liệu giữa luận án và Tóm tắt luận án.

#### **5. Tác giả luận án trả lời các câu hỏi nêu ra:**

NCS xin cảm ơn các ý kiến đóng góp của các thành viên trong Hội đồng, xin tiếp thu và chỉnh sửa luận án trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo (Học viện Khoa học và Công nghệ) và Thư viện Quốc gia Việt Nam.

6. Người hướng dẫn khoa học, PGS.TS. Bùi Hồng Quang đọc nhận xét về quá trình học tập, nghiên cứu của NCS Trần Đức Bình và kết quả trong quá trình nghiên cứu luận án (xem văn bản).

#### **7. Từ 11h20 đến 11h35: Nghỉ giải lao**

#### **8. Từ 11h35 đến 12h10: Hội đồng họp riêng**

8.1. Hội đồng thảo luận và thông qua Quyết nghị của Hội đồng (xem văn bản).

8.2. Hội đồng bầu ban kiểm phiếu gồm 3 người:

- GS.TS. Nguyễn Trung Thành, Trưởng ban.

- PGS.TS. Đỗ Văn Trường, Ủy viên

- PGS.TS. Lê Chí Toàn, Ủy viên

8.3. Bỏ phiếu kín và kiểm phiếu đánh giá luận án của NCS

Kết quả kiểm phiếu 7/7 (100%) phiếu tán thành (5/7 phiếu đề nghị xuất sắc).

và đề nghị Học viện ra quyết định công nhận học vị Tiến sĩ Sinh học cho nghiên cứu sinh Trần Đức Bình.

9. Từ 12h10 đến 12h25: Chủ tịch Hội đồng công bố Quyết nghị của Hội đồng và tuyên bố kết thúc buổi bảo vệ luận án.

Hội đồng kết thúc lúc 12h25 cùng ngày.

#### **10. Các đại biểu phát biểu ý kiến**

- Đại diện cơ sở đào tạo: GS.TS. Vũ Đình Lãm, Phó Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ phát biểu ý kiến và chúc mừng, tặng hoa NCS Trần Đức Bình.

- Đại diện cơ quan chủ quản của NCS, TS. Lê Hùng Anh, phát biểu ý kiến và chúc mừng, tặng hoa NCS Trần Đức Bình.

11. NCS Trần Đức Bình phát biểu ý kiến.

12. Các đại biểu chúc mừng NCS Trần Đức Bình

#### **Tóm tắt Quyết nghị của Hội đồng:**

Luận án: “Nghiên cứu đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai” là công trình có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn. Kết quả nghiên cứu của đề tài luận án là cơ sở khoa học

để phục vụ nghiên cứu ứng dụng và phát triển bền vững nguồn tài nguyên thực vật, dược liệu và đa dạng sinh học.

- Nội dung luận án phong phú, kết quả nghiên cứu đáng tin cậy.
  - Luận án có bố cục hợp lý, hình ảnh minh họa rõ ràng, chất lượng tốt.
  - Luận án không trùng lặp với bất kỳ công trình nào đã được công bố trong và ngoài nước, các kết quả nghiên cứu cho đến thời điểm hiện tại.
  - Luận án đáp ứng các yêu cầu đối với một luận án Tiến sĩ theo Quy chế Đào tạo trình độ tiến sĩ của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Học viện Khoa học và Công nghệ với chất lượng khoa học tốt, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.
  - Nghiên cứu sinh cần bổ sung, sửa chữa và hoàn thiện bản luận án theo các ý kiến đóng góp của các thành viên trong Hội đồng cũng như Biên bản của Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện. NCS làm bản giải trình về các góp ý cũng như thay đổi trong luận án trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo và Thư viện Quốc gia Việt Nam.
  - Nghiên cứu sinh Trần Đức Bình xứng đáng nhận học vị Tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học.
  - Hội đồng nhất trí kiến nghị Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ công nhận và cấp bằng Tiến sĩ Sinh học, ngành Thực vật học cho NCS Trần Đức Bình.
- Quyết nghị được các thành viên Hội đồng nhất trí thông qua bằng biểu quyết công khai 100%.

Thư ký Hội đồng

TS. Nguyễn Thị Thanh Hương

Chủ tịch Hội đồng

PGS.TS. Nguyễn Trung Nam



XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Trung

**BẢN GIẢI TRÌNH CHỈNH SỬA, BỔ SUNG LUẬN ÁN TIẾN SĨ  
CẤP HỌC VIỆN**

Ngày 06 tháng 5 năm 2026, Học viện Khoa học và Công nghệ đã tổ chức đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện cho nghiên cứu sinh Trần Đức Bình theo Quyết định số 202/QĐ-HVKHCN ngày 06 tháng 03 năm 2026 của Giám đốc Học viện.

Đề tài: Nghiên cứu tính đa dạng thực vật có mạch và đề xuất giải pháp bảo tồn tại Khu Bảo thiên nhiên Kon Chư Răng, tỉnh Gia Lai.

Ngành: Thực vật học, Mã số: 9 42 01 11

Người hướng dẫn chính: PGS.TS. Bùi Hồng Quang

Người hướng dẫn phụ: TS. Nguyễn Thế Cường

Theo Biên bản của Hội đồng, NCS phải bổ sung và chỉnh sửa luận án các điểm sau đây:

STT	Nội dung đề nghị chỉnh sửa, bổ sung	Nội dung đã được chỉnh sửa, bổ sung (Ghi rõ số trang/chương/mục... đã được chỉnh sửa)
1	<b>Ý kiến của Phản biện 1: PGS. TS. Lê Thị Thanh Hương</b>  Để tăng độ chặt chẽ của luận án, phần phương pháp cần được viết rõ, logic hơn, cụ thể:  + Thời gian khảo sát thực địa, phân bố theo mùa như thế nào?  + Nên bổ sung bảng tổng hợp lấy mẫu theo tuyến, sinh cảnh, độ cao  + Làm rõ dữ liệu do tác giả trực tiếp thu thập, dữ liệu ảnh nghiên cứu, dữ liệu kế thừa từ tài liệu và dự liệu xác nhận qua tiêu bản (luận án 1288 loài nhưng chỉ có 815 loài có mẫu hoặc ảnh nghiên cứu với 315 số hiệu mẫu tiêu bản.	  - NCS đã bổ sung thời gian khảo sát thực địa vào các tháng: tháng 4/2022; 12/2022; 9/2023 và 01/2024. (trang 43/ Chương 2/mục 2.3.2)  - Đã bổ sung bảng tổng hợp theo tuyến, sinh cảnh độ cao (trang 44/ Chương 2/mục 2.3.2)  - Các mẫu tiêu bản thu thập hoặc kế thừa tài liệu đã được NCS ghi chú ở cuối của Phụ lục 1: Danh lục các loài thực vật:  - Các mẫu mang số hiệu KCR, KCRII, TN, VK, ĐTTT, TĐB: là các mẫu NCS tham gia thu thập trong quá trình điều tra, khảo sát thực địa tại Khu BTIN Kon Chư

*Lưu ý: Các chữ ký xác nhận cần gắn với nội dung trên cùng một trang giấy. Học viện sẽ không xác nhận nếu phần chữ ký tách rời với nội dung*



<p>+ Xác định loài mới, chi mới và ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam, cần nhấn mạnh so sánh với mẫu chuẩn nào với bản mô tả gốc nào, đã đối chiếu với mức độ sai khác hình thái ra sao, có sử dụng dữ liệu phân tử hay chỉ dựa trên hình thái.</p> <p>+ Rà soát toàn bộ tên khoa học trong nội dung, bảng biểu, Phụ lục, Chú thích hình và Danh mục công trình đã công bố.</p>	<p>Răng</p> <p>- BHQ: NCS là thành viên của đề tài và tham gia thu mẫu thuộc đề tài độc lập của PGS. TS. Bùi Hồng Quang (Mã số: ĐL0000.03/22-23)</p> <p>- Q, V: Mẫu và số hiệu thuộc chương trình hợp tác giữa Viện Sinh học và trường Đại học Thủ đô Nhật Bản (Tokyo Metropolitan University).</p> <p>-(LE): Mẫu nghiên cứu qua ảnh chụp và thông tin được lưu trên bảo tàng LE- Bảo tàng thực vật Romarov.</p> <p>- TLTK: Tài liệu tham khảo qua các tập Thực vật Chi Việt Nam, Danh lục các loài thực vật Việt Nam, và thông tin từ BQL Khu BTTN Kon Chư Răng.</p> <p>- Loài mới, chi mới và ghi nhận mới cho hệ thực vật Việt Nam, NCS sử dụng hình thái so sánh các loài cùng chi bao gồm mẫu chuẩn (Type) lưu trữ ở các phòng tiêu bản (HN), VNM, P, K. các tài liệu gốc của chi các tài liệu công trong và ngoài nước, từ đó tiến hành mô tả loài mới chi tiết như: Lá, hoa, quả, lập bảng bảng so sánh các tổ hợp hình thái lá với lá, hoa với hoa và quả với quả từ với các loài có hình thái gần giống. Xây dựng khóa phân loại lưỡng phân: Trên cơ sở hình thái so sánh loài mới được xác định và công bố.</p> <p>- Trong Chương III. Kết quả của luận án. NCS đã tóm tắt lại những đặc điểm hình thái, sự sai khác so với các loài khác của các loài mới, loài bổ sung cho HTV Việt Nam. (trang 55, 56/ Chương 3/mục 3.1)</p> <p>- Đã rà soát lỗi chính tả, định dạng tên khoa học, trong nội dung, bảng biểu, phụ lục trong luận án. (trang 3, trang 32, trang 35, trang 37, trang 38, trang 43, trang 44, trang 47, trang 50, trang 51, trang 52, trang 53, trang 54, trang 56, trang 58, trang 59, trang 62, trang 72, trang 73, trang 76, trang 84, trang 91/ Phụ lục 1).</p>
--	---

<p>+ Rà soát các lỗi kỹ thuật trong các phần Mục lục, Danh mục bảng, tên bảng và lỗi chính tả cũng như thuật ngữ, danh pháp tồn tại trong luận án.</p> <p>+ Rà soát các số liệu trong luận án, một số chỗ còn chưa đồng nhất (diện tích Khu Bảo tồn Thiên nhiên Kon Chư Răng, số lượng các loài thực vật,...); cần thống nhất giữa phương pháp và kết quả (trong phần phương pháp, NCS nêu thống kê 10 họ và 10 chi có số lượng loài cao nhất, nhưng kết quả lại đề cập 12 họ giàu loài và 11 chi đa dạng nhất).</p> <p>+ Rà soát tính thống nhất trong trích dẫn tài liệu tham khảo trong nội dung luận án, cách ghi tên tác giả nước ngoài, năm công bố, ký hiệu, tên cơ sở dữ liệu cũng như cách thống nhất tên tiếng Việt và tiếng Anh của cùng một nguồn.</p> <p>+Thống nhất dữ liệu của IUCN: Trong luận án và bản tóm tắt hiện có</p>	<p>- Đã chỉnh sửa, rà soát lại các lỗi kỹ thuật trong nội dung của Luận án. Sử dụng “IUCN 2025” tra cứu online ngày 29/3/2025. (trang 53/Chung 2/mục 2.3.3; trang 136/Tài liệu tham khảo số 103). Đã bổ sung nguồn trích dẫn vào Bảng 3.2, 3.4, 3.5 (trang 59, trang 61 đến trang 63/ Chương 3/ mục 3.2.1)</p> <p>- Đã chỉnh sửa diện tích Khu BTTN Kon Chư Răng cho thống nhất là 15.526,05 ha. (trang 118/ Chương 3/mục 3.4.1.1; trang 126/ Chương 3/ mục 3.4.3.2; trang 30/ Chương 1/ mục 1.3; trang 59, trang 64/ Chương 3/ mục 3.2.1).</p> <p>- Đã chỉnh sửa và thống nhất ghi số lượng 1.288 loài và dưới loài trong nội dung của luận án (trang 128/Kết luận)</p> <p>- Đã ghi chú ghi rõ 135 là số loài không trùng lặp, còn 158 là tổng lượt theo các hệ tiêu chí. (trang 92/ Chương 3/ mục 3.2.7.1)</p> <p>- Đã giải thích thêm trong phần kết quả nghiên cứu: Trong quá trình thống kê các họ và chi có số lượng loài cao nhất, do xuất hiện trường hợp đồng hạng ở vị trí cuối (các họ/chi có cùng số loài), nên số lượng được trình bày thực tế vượt quá 10. Cụ thể, có 3 họ cùng xếp hạng thứ 10 nên tổng cộng 12 họ được đưa vào phân tích; tương tự, có 2 chi đồng hạng thứ 10 nên trình bày 11 chi (trang 65/Chương 3/Mục 3.2.2; trang 67, trang 69/Chương 3/mục 3.2.3)</p> <p>- Đã rà soát, hiệu chỉnh thống nhất trong cách trích dẫn tài liệu tham khảo trong nội dung luận án (đối với tập sách in nghiêng tiêu đề sách, tạp chí thì in nghiêng tên tạp chí) (trang 130, trang 132, trang 133, trang 145/ Tài liệu tham khảo)</p> <p>- Đã chỉnh sửa lại trong nội dung Luận án và bản tóm tắt khi đề cập đến dữ liệu</p>
--	--

sự chưa thống nhất khi đề cập đến dữ liệu IUCN. Một số chỗ ghi "IUCN phiên bản 2019, tra cứu online ngày 29/03/2025", trong khi nhiều bảng lại ghi "IUCN 2025".

+ Cần thống nhất cách ghi Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT đầy đủ, chính xác theo văn bản pháp lý: Trong luận án đang tồn tại nhiều cách viết khác nhau như "TT27/2025", "Thông tư 27/2025", "TT27/2025/TT-BNNMT".

+ Chỉnh sửa, diễn đạt lại các đóng góp mới của luận án: Trang 2, NCS viết: "Cung cấp tổng quan toàn diện về đa dạng thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng" NCS nên sửa thành "Cập nhật và xây dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng".

+Trang 91, cấp dùng VU (viết tắt của Vulnerable theo IUCN), nên dùng thuật ngữ "Sắp nguy cấp" hoặc "Dễ bị tổn thương, không nên dùng cách dịch "Sẽ nguy cấp".

+ Rà soát tính thống nhất trong trình bày tài liệu tham khảo và trích dẫn trong nội dung.

+ Bản Tóm tắt cần rà soát một số chi tiết để thống nhất với luận án, nhất là các số liệu.

IUCN. Sử dụng "IUCN 2025" tra cứu online ngày 29/3/2025. (trang 53/Chương 2/mục 2.3.3; trang 136/Tài liệu tham khảo số 103).

- Đã cập nhật và chỉnh sửa nội dung theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT mới nhất thay thế, bổ sung cho Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT. Việc cập nhật này không làm thay đổi danh mục các loài đã sử dụng trong nghiên cứu, do đó không ảnh hưởng đến kết cấu và nội dung của luận án. (trang 29/Chương 1/mục 1.2.5; trang 53/Chương 2/ mục 2.3.2; trang 94,95/Chương 3/ mục 3.2.7.1; trang 99 đến trang 104/Chương 3/ mục 3.2.7.2; trang 125, trang 126/ Chương 3/ mục 3.4.3; trang 145/Tài liệu tham khảo số 230; trang 1/Phụ lục 1; trang 123/Phụ lục 3).

- Đã chỉnh sửa lại thành "Cập nhật và xây dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng". (trang 2/ Mở đầu)

- NCS căn cứ vào Sách Đỏ Việt Nam 2024 cho cấp dùng VU dùng thuật ngữ "Sẽ nguy cấp" là phù hợp trong Luận án.

- Đã rà soát, chỉnh sửa và thống nhất trong cách trình bày tài liệu tham khảo, và trích dẫn trong nội dung (trang 130, trang 132, trang 133, trang 145/ Tài liệu tham khảo).

- Đã rà soát, chỉnh sửa nội dung luận án thống nhất với tóm tắt luận án: đã chỉnh 20 trang hình và 44 trang ảnh (trang 6/ Mở đầu/mục 6); chỉnh sửa "Cập nhật và xây

		<p>dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu BTIBN Kon Chư Răng” (trang 2/Mô đầu/ mục 5); thống nhất lại diện tích 15.526,05 ha (trang 40/Chương 1/ mục 1.4.4); gồm 8 nhóm yếu tố chính trong đó có 16 nhóm từ phạm vi toàn cầu đến đặc hữu Việt Nam (trang 48/ Chương 2/ mục 2.3.2); thống nhất Thông tư 85/2025/TT-BNNMT (trang 53/ Chương 2/ mục 2.3.2); Đã chỉnh sửa nội dung phần kết luận thống nhất với bản tóm tắt luận án (trang 127/ Kết luận).</p>
2	<p><b>Ý kiến của Phản biện 2: TS. Trần Thị Phương Anh</b></p> <p>+ Kiểm tra các câu từ, thuật ngữ dùng trong luận án cũng như cách trích dẫn tài liệu tham khảo.</p> <p>+ Cần bổ sung nguồn trích dẫn vào các bảng 3.2, 3.4, 3.5</p> <p>+ Phần xây dựng các sơ đồ quý, hiếm bảo tồn theo các tiêu chí, trong đó có một số loài NCS thu được, một số loài NCS tham khảo, NCS cần nêu nguồn tham khảo.</p> <p>+ Liên quan đến nội dung Xây dựng danh lục thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, số lượng các taxon sắp xếp theo các hệ thống là khác nhau, NCS có thể giải thích thêm để tăng độ chặt chẽ giữa phần phương pháp và kết quả trong luận án.</p> <p>+ Trong báo cáo trình bày, NCS đã đề cập đến Thông tư 85/2025/TT-BNNMT, NCS cần nhắc cập nhật TT85/2025/TTBNNMT trong luận án hoặc nên có nhận xét về sự sai khác các loài ở khu vực nghiên cứu giữa Thông tư 27/2025/TT-BNNMT và Thông tư 85/2025/TT-BNNMT.</p>	<p>- Đã rà soát, chỉnh sửa và thống nhất trong cách trình bày tài liệu tham khảo, và trích dẫn trong nội dung (trang 130, trang 132, trang 133, trang 145/ Tài liệu tham khảo).</p> <p>- Đã bổ sung nguồn trích dẫn vào Bảng 3.2, 3.4, 3.5 (trang 59, trang 61 đến trang 63/ Chương 3/ mục 3.2.1)</p> <p>- Các loài NCS thu được đã được ghi chú trong Phụ lục 1 (mục Nguồn- Mẫu nghiên cứu) có chú thích ký hiệu mẫu nghiên cứu phía cuối của Phụ lục 1. Các mẫu NCS tham khảo được tổng hợp từ Ban quản lý Khu BTTN Kon Chư Răng.</p> <p>- Đã giải thích bổ sung liên quan đến nội dung Xây dựng danh lục thực vật có mạch tại Khu BTTN Kon Chư Răng, các taxon được sắp xếp theo các hệ thống mới và danh pháp quốc tế được cập nhật. (trang 46/Chương 2/ mục 2.3.3).</p> <p>- Đã cập nhật và chỉnh sửa nội dung theo Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT mới nhất thay thế, bổ sung cho Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT. Việc cập nhật này không làm thay đổi danh mục các loài đã sử dụng trong nghiên cứu, do đó không ảnh hưởng đến kết cấu và nội dung của luận án. (trang 29/Chương 1/mục 1.2.5;</p>

		<p>trang 53/Chương 2/ mục 2.3.2; trang 94,95/Chương 3/ mục 3.2.7.1; trang 99 đến trang 104/Chương 3/ mục 3.2.7.2; trang 125, trang 126/ Chương 3/ mục 3.4.3; trang 145/Tài liệu tham khảo số 230; trang 1/Phụ lục 1; trang 123/Phụ lục 3).</p>
<b>3</b>	<b>Ý kiến của Ủy viên: GS.TS. Nguyễn Trung Thành</b>	
	<p>+ Phần tổng quan tài liệu, nên tập trung phân tích kết quả, thành tự đã công bố liên quan đến nội dung nghiên cứu của luận án, xem lại các nội dung khác (Ví dụ: Ứng dụng sinh học, sinh học phân tử,.. (Trang 6).</p> <p>+ Các kết quả nghiên cứu đã được thể hiện trong các bảng thì không cần để lại trong Hình.</p>	<p>-Nội dung đề cập đến ứng dụng sinh học, sinh học phân tử trong phần tổng quan được đưa vào nhằm khái quát quá trình phát triển của khoa học thực vật học từ các nghiên cứu hình thái truyền thống đến các hướng tiếp cận hiện đại (các hệ thống GPG, PPG1, APG IV và các cơ sở dữ liệu thực vật toàn cầu như Plants of the World Online, World Flora Online, GBIF, IPNI, Tropicos). Đây được xem là cơ sở hỗ trợ giúp làm rõ xu hướng phát triển và hoàn thiện của nghiên cứu phân loại, định danh và đánh giá đa dạng thực vật hiện nay.</p> <p>- NCS xin giải trình như sau: Tiếp thu ý kiến của GS. TS. Nguyễn Trung Thành, NCS đã rà soát nội dung. Tuy nhiên, việc duy trì các Hình trong phần kết quả nghiên cứu dựa trên các căn cứ khoa học sau:</p> <p>1. Sự khác biệt về công năng (Tra cứu so với Trực quan hóa):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống Bảng (Table): Cung cấp dữ liệu định lượng gốc với độ chính xác tuyệt đối, đóng vai trò là cơ sở dữ liệu để tra cứu, kiểm chứng và phục vụ các so sánh định lượng trong tương lai.</li> <li>- Hệ thống Hình (Figure): Được xây dựng dựa trên việc tính toán lại số liệu dưới dạng tỷ lệ %, hoặc tương quan cấu trúc. Hình giúp trực quan hóa các xu hướng định tính, cho phép người đọc nhận diện ngay lập tức sự khác biệt và tương quan giữa các nhóm taxon, điều mà các con số rời rạc trong bảng khó biểu đạt hết.</li> </ul>

	<p>+ Rà soát toàn bộ tên khoa học và tên Việt Nam cũng như lỗi chính tả trong toàn bộ luận án.</p>	<p>2. Theo nghiên cứu khu hệ thực vật, việc sử dụng song song bảng và hình là cần thiết để tách biệt hai phần phân tích:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng phục vụ phần Kết quả (Results): Trình bày số liệu thực tế thu thập được.</li> <li>- Hình phục vụ phần Thảo luận (Discussion): Giúp minh họa cho các lập luận về tính đa dạng, đặc trưng địa lý và các yếu tố, các nhóm của hệ thực vật.</li> </ul> <p>Do vậy, việc duy trì các Hình trong luận án không ảnh hưởng đến chất lượng và nội dung của luận án. Nên NCS xin được phép giữ lại.</p> <p>- Đã rà soát lỗi chính tả, định dạng tên khoa học, trong nội dung, bảng biểu, phụ lục trong luận án. (trang 3, trang 32, trang 35, trang 37, trang 38, trang 43, trang 44, trang 47, trang 50, trang 51, trang 52, trang 53, trang 54, trang 56, trang 58, trang 59, trang 62, trang 72, trang 73, trang 76, trang 84, trang 91/ Phụ lục 1).</p>
<b>4</b>	<b>Ý kiến của Ủy viên: PGS.TS. Đỗ Văn Trường</b>	
	<p>+ Phương pháp nghiên cứu: NCS nên bổ sung lý giải việc lựa chọn các phương pháp cho phù hợp với nội dung nghiên cứu.</p> <p>+ Trong nội dung nghiên cứu 1 nên có một vài thảo luận đánh giá kết quả của NCS so với các kết quả trước đó.</p> <p>+ Đánh giá đa dạng các bậc taxon, cần lý giải tại sao lựa chọn các tiêu chí 10, 11 mà không phải 15,...</p> <p>+ Với nội dung, NCS nên tập trung</p>	<p>- Cơ sở lựa chọn các phương pháp nghiên cứu, bảo đảm phù hợp với mục tiêu, nội dung và đối tượng nghiên cứu của luận án. Việc lựa chọn phương pháp được thực hiện trên cơ sở kế thừa các nghiên cứu trước đây, đồng thời đáp ứng yêu cầu về độ tin cậy và tính phù hợp trong quá trình thu thập, xử lý và phân tích số liệu.</p> <p>- Đã giải thích thêm trong phần kết quả nghiên cứu: Trong quá trình thống kê các họ và chỉ có số lượng loài cao nhất, do xuất hiện trường hợp đồng hạng ở vị trí cuối (các họ/chi có cùng số loài), nên số lượng được trình bày thực tế vượt quá 10. Cụ thể, có 3 họ cùng xếp hạng thứ 10 nên tổng cộng 12 họ được đưa vào phân tích; tương tự, có 2 chi đồng hạng thứ 10 nên trình bày 11 chi (trang 65/Chương 3/Mục 3.2.2; trang 67, trang 69/Chương 3/mục 3.2.3)</p>

	<p>về nghiên cứu đa dạng thực vật, không nhất thiết đưa các nội dung không liên quan đến nội dung luận án (ví dụ như trong phần bảo tồn, không nên đề cập một số chi tiết như sử dụng bẫy ảnh...)</p> <p>- Kết luận nên cư trú lại để làm rõ nét hơn các kết quả nghiên cứu của NCS.</p>	<p>- Đã rà soát và chỉnh sửa nội dung luận án theo hướng tập trung vào nghiên cứu đa dạng thực vật và các vấn đề liên quan trực tiếp đến mục tiêu nghiên cứu. Các nội dung chưa thực sự phù hợp hoặc không liên quan chặt chẽ đến phạm vi nghiên cứu, như một số chi tiết về bẫy ảnh trong phần bảo tồn, đã được lược bỏ. (trang 126/ Chương 3/ mục 3.4.3.2)</p> <p>- Đã chỉnh sửa và cô đọng lại phần kết luận theo hướng nhấn mạnh rõ hơn các kết quả chính và những đóng góp nổi bật của luận án, bảo đảm phản ánh đầy đủ nội dung và giá trị của nghiên cứu. (trang 127/Kết luận).</p>
<p><b>5</b></p>	<p><b>Ý kiến của Ủy viên: PGS.TS. Lê Chí Toàn</b></p> <p>+ Đánh số các hình mẫu tươi ở phần kết quả (từ trang 55); thống nhất thông tin khi cung cấp về các loài mới, loài bổ sung với các bài báo.</p> <p>+ Phần Tổng quan còn mang tính chất liệt kê, cần có thảo luận so sánh với các hệ thống để giải thích được phần nào tính cấp thiết.</p> <p>+ Bổ sung thêm các thảo luận trong kết quả đánh giá đa dạng, cần có lập luận tại sao chọn 10 họ có mức độ phong phú nhất để phân tích (trang 64).</p>	<p>- Các thông tin liên quan đến loài mới và loài bổ sung đã được rà soát, đối chiếu và thống nhất với nội dung trong các bài báo công bố. Đối với phần minh họa, NCS đã sử dụng ký hiệu “mũi tên” để liên kết phần mô tả sơ bộ của loài với hình ảnh tương ứng nhằm tăng tính trực quan và dễ đối chiếu. (trang 55, trang 56/ Chương 3/mục 3.1).</p> <p>- Phần tổng quan của luận án được xây dựng chủ yếu theo hướng tổng hợp và hệ thống hóa các tài liệu, nghiên cứu liên quan nhằm làm cơ sở cho nội dung nghiên cứu tiếp theo. Do đó, một số nội dung vẫn mang tính liệt kê để bảo đảm tính đầy đủ của nguồn tư liệu và dữ liệu tham khảo phục vụ cho việc đánh giá đa dạng thực vật.</p> <p>- Đã giải thích thêm trong phần kết quả nghiên cứu: Trong quá trình thống kê các họ và chỉ có số lượng loài cao nhất, do xuất hiện trường hợp đồng hạng ở vị trí cuối (các họ/chi có cùng số loài), nên số lượng được trình bày thực tế vượt quá 10. Cụ thể, có 3 họ cùng xếp hạng thứ 10 nên tổng cộng 12 họ được đưa vào phân tích;</p>

<p>+ Phần thảo luận thông tin sử dụng, cần ghi rõ nguồn gốc trích dẫn đối với một số bảng (Bảng 3.46, trang 110- 111).</p> <p>+ Đề xuất một số phương án bảo tồn đối với một số nhóm thực vật đặc trưng</p> <p>+ Sơ đồ trang 123, cần nhắc đề xuất bổ sung xây dựng trung tâm hay nguồn dữ liệu về mặt di truyền (như DNA).</p> <p>+ Cần làm rõ thông tin về mẫu nghiên cứu cũng như mẫu tham khảo trong luận án (Kon Chư Răng thể hiện ở Danh mục từ viết tắt).</p>	<p>tương tự, có 2 chi đồng hạng thứ 10 nên trình bày 11 chi (trang 65/Chương 3/Mục 3.2.2; trang 67, trang 69/Chương 3/mục 3.2.3)</p> <p>- Đã ghi nguồn gốc trích dẫn đối với Bảng 3.46. (trang 110, trang 111/ Chương 3/ mục 3.3.1.1).</p> <p>- Trong khuôn khổ của luận án, NCS chủ yếu tập trung đề xuất các giải pháp bảo tồn tổng thể đối với hệ thực vật nghiên cứu. Việc xây dựng các phương án bảo tồn chuyên sâu cho từng nhóm thực vật đặc trưng cần có thêm dữ liệu điều tra chi tiết, theo dõi lâu dài và điều kiện nghiên cứu bổ sung. Vì vậy, nội dung này NCS xin được tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện trong các hướng nghiên cứu tiếp theo khi có điều kiện phù hợp.</p> <p>- Nội dung đề xuất xây dựng trung tâm hoặc cơ sở dữ liệu nguồn gen, dữ liệu di truyền (DNA) là định hướng có giá trị khoa học và thực tiễn trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Tuy nhiên, trong khuôn khổ của luận án, sơ đồ tại trang 123 được xây dựng nhằm phục vụ trực tiếp cho đề xuất giải pháp bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên thực vật theo định hướng gắn công dụng thực vật với các đơn vị quản lý, nghiên cứu và khai thác phù hợp.</p> <p>Bên cạnh đó, nội dung liên quan đến cơ sở dữ liệu di truyền và DNA mang tính chuyên sâu, cần có thêm điều kiện về hạ tầng kỹ thuật, ngân hàng gen và nghiên cứu liên ngành, nên chưa được đưa vào sơ đồ để bảo đảm tính thống nhất với phạm vi và mục tiêu chính của luận án.</p> <p>- Các mẫu nghiên cứu và mẫu tham khảo đã được thể hiện tại Phụ lục 1 (Nguồn), trong đó ký hiệu mẫu nghiên cứu được ghi ở cuối Phụ lục 1 nhằm thuận tiện cho việc</p>
--	--

	<p>+ Thống nhất cách trích dẫn tài liệu tham khảo.</p> <p>+ Rà soát, chỉnh sửa các lỗi chính tả, lỗi trình bày trong luận án.</p>	<p>tra cứu và theo dõi. (trang 91/ Phụ lục 1).</p> <p>- Đã rà soát, chỉnh sửa và thống nhất trong cách trình bày tài liệu tham khảo, và trích dẫn trong nội dung (trang 130, trang 132, trang 133, trang 145/ Tài liệu tham khảo).</p> <p>- Đã rà soát lỗi chính tả, định dạng tên khoa học, trong nội dung, bảng biểu, phụ lục trong luận án. (trang 3, trang 32, trang 35, trang 37, trang 38, trang 43, trang 44, trang 47, trang 50, trang 51, trang 52, trang 53, trang 54, trang 56, trang 58, trang 59, trang 62, trang 72, trang 73, trang 76, trang 84, trang 91/ Phụ lục 1).</p>
<b>6</b>	<b>Ý kiến của Chủ tịch: PGS. TS. Nguyễn Trung Nam</b>	
	<p>+ NCS hoàn thiện luận án theo ý kiến nhận xét của các thành viên trong Hội đồng trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo và Thư viện Quốc gia Việt Nam.</p>	<p>- NCS đã bổ sung, sửa chữa, hoàn thiện luận án theo các góp ý của các thành viên trong Hội đồng trước khi nộp lại cho Cơ sở đào tạo và Thư viện Quốc gia Việt Nam</p>
<b>7</b>	<b>Ý kiến của Ủy viên-Thư ký: TS. Nguyễn Thị Thanh Hương</b>	
	<p>+ Thống nhất cách viết tên khoa học của 1 số taxon trong luận án (tên loài cần Viết nghiêng).</p> <p>+ Bổ sung tên Việt Nam đối với các loài mới cho khoa học và các loài bổ sung cho Hệ thực vật Việt Nam trong luận án (trang 55,56).</p> <p>+ Rà soát một số lỗi chính tả, định dạng trong luận án như lập tên tác giả <i>Goniophlebium subauriculatum</i> (Blume) C. Presl (Blume) C. Presl (Phụ lục 1, trang 3).</p> <p>+ Rà soát trích dẫn một số tài liệu trong luận án.</p> <p>+ Thống nhất các số liệu giữa luận án và Tóm tắt luận án.</p>	<p>- Đã rà soát, chỉnh sửa tên khoa học của các taxon trong luận án. (trang 54/ Chương 3/ mục 3.1)</p> <p>- Đã bổ sung tên Việt Nam đối với các loài mới cho khoa học và các loài bổ sung cho Hệ thực vật Việt Nam (trang 55, trang 56/Chương 3/ mục 3.1).</p> <p>- Đã rà soát lỗi chính tả, định dạng tên khoa học, tên loài, tên tác giả trong luận án và Phụ lục 1. (trang 3, trang 32, trang 35, trang 37, trang 38, trang 43, trang 44, trang 47, trang 50, trang 51, trang 52, trang 53, trang 54, trang 56, trang 58, trang 59, trang 62, trang 72, trang 73, trang 76, trang 84, trang 91/ Phụ lục 1).</p> <p>- Đã rà soát, chỉnh sửa và thống nhất trong cách trình bày tài liệu tham khảo, và trích dẫn trong nội dung (trang 130, trang 132, trang 133, trang 145/ Tài liệu tham khảo).</p> <p>- Đã rà soát, chỉnh sửa nội dung luận án thống nhất với tóm tắt luận án: đã chỉnh 20 trang hình và 44 trang ảnh (trang 6/ Mở</p>

	<p>đầu/mục 6); chỉnh sửa “Cập nhật và xây dựng danh lục tương đối đầy đủ về thực vật có mạch tại Khu BTTBN Kon Chư Răng” (trang 2/Mở đầu/ mục 5); thống nhất lại diện tích 15.526,05 ha (trang 40/Chương 1/ mục 1.4.4); gồm 8 nhóm yếu tố chính trong đó có 16 nhóm từ phạm vi toàn cầu đến đặc hữu Việt Nam (trang 48/ Chương 2/ mục 2.3.2); thống nhất Thông tư 85/2025/TT-BNNMT (trang 53/ Chương 2/ mục 2.3.2); Đã chỉnh sửa nội dung phần kết luận thống nhất với bản tóm tắt luận án (trang 127/ Kết luận).</p>
--	---

Nghiên cứu sinh chân thành cảm ơn Quý thầy, cô trong Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Học viện đã góp ý và tạo cơ hội cho NCS hoàn thiện luận án của mình.

Xin trân trọng cảm ơn./.

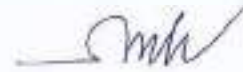
Hà Nội, ngày 14 tháng 05 năm 2026

**TẬP THỂ HƯỚNG DẪN**

**NGHIÊN CỨU SINH**




**PGS. TS. Bùi Hồng Quang TS. Nguyễn Thế Cường**



**Trần Đức Bình**



**XÁC NHẬN CỦA HỌC VIỆN  
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

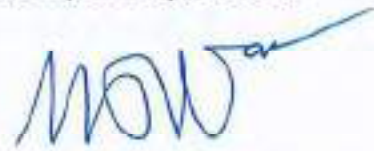


**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



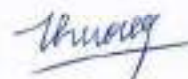
**Nguyễn Thị Trung**

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG**



**PGS. TS. Nguyễn Trung Nam**

*Phu ly*



**TS. Nguyễn Thị Thanh Hương**