

ĐA DẠNG NGUỒN TÀI NGUYÊN CÂY THUỐC ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG CHỮA TRỊ BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG Ở VÙNG BẦY NÚI, TỈNH AN GIANG

Đặng Minh Quân¹, Nguyễn Thanh Thi², Phạm Thị Bích Thủy¹,
Nguyễn Trọng Hồng Phúc¹

¹ Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ

² Lớp Cao học Sinh thái học, Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc được dùng chữa trị bệnh đái tháo đường ở vùng Bảy Núi, tỉnh An Giang làm cơ sở khoa học cho việc sử dụng, quản lý và bảo tồn nguồn tài nguyên cây thuốc của tỉnh An Giang hiệu quả hơn. Các phương pháp được sử dụng bao gồm: điều tra cộng đồng, thu thập mẫu vật, định danh tên loài, xác định dạng sống của cây thuốc và đánh giá mức độ nguy cấp các loài cây thuốc. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 105 loài thuộc 89 chi của 52 họ trong 2 ngành thực vật có thể sử dụng làm thuốc để chữa trị bệnh đái tháo đường. Trong đó, có một loài thuộc ngành Dương xỉ (Polypodiophyta), các loài còn lại thuộc ngành Ngọc lan (Magnoliophyta). Các loài cây thuốc thu được có 10 dạng sống và phân bố trong 6 sinh cảnh, trong đó sinh cảnh vườn (gồm vườn nhà, vườn cây ăn trái và vườn thuốc nam) có số loài nhiều nhất chiếm 84,67% tổng số loài. Có 10 bộ phận của cây được dùng làm thuốc để điều trị 2 loại bệnh đái tháo đường, trong đó, nhiều nhất là nhóm cây thuốc điều trị bệnh đái tháo đường type 2 với 97 loài chiếm 92,38% tổng số loài. Có 2 loài cây thuốc cần được bảo vệ ở khu vực nghiên cứu gồm Hoàng thảo (*Dendrobium nobile* Lindl.) và Tuyết mai (*Dendrobium crumenatum* Sw.). Đã xác định được danh lục 21 loài cây thuốc được người dân sử dụng nhiều nhất trong chữa trị bệnh đái tháo đường.

Từ khóa: Bệnh đái tháo đường, cây thuốc, đa dạng, tỉnh An Giang, vùng Bảy Núi

Using diverse resources of medicinal plants in diabetes treatment in Bay Nui areas, An Giang province

This study was conducted to assess the diversity of medicinal plant resources that could be used to treat diabetes in Bay Nui area, An Giang province, as a scientific basis for more effective medicinal plant resources using, management and preservation in An Giang province. The methods used include: community survey, specimen collection, species name identifying, and assessing the level of endangered medicinal plant species. Research results have identified 105 species belonging to 89 genera of 52 families in 2 phylum that can be used as medicine to treat diabetes. Among them, only one species belongs to the Polypodiophyta, the rest belong to the Magnoliophyta. The plant species used to treat diabetes were divided into ten life forms and distributed in six biotopes. Of six biotopes, the most species diversity was recorded in garden habitat (including home gardens, orchards and herbal gardens) accounting for 84.67% of total species. Ten parts of plant were used

Keywords: An Giang province, Bay Nui area, diabetes, diversity, medicinal plants

to treat for two types of diabetes. Medical plant for type 2 diabetes were the most abundant with 97 species, accounting for 92.38% of the total species. There are 2 species of medicinal plants that need to be protected in the study area: *Dendrobium nobile* Lindl. and *Dendrobium crumenatum* Sw. The list of 21 species of medicinal plants most commonly used by people in the treatment of diabetes has been identified.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh rối loạn chuyển hóa không đồng nhất, có đặc điểm tăng glucose huyết tương do thiếu hụt về tiết insulin, về tác động của insulin hoặc cả hai. Năm 2019, trên toàn Thế giới có 463 triệu người lớn (độ tuổi 20 - 79) tương đương 1 trong 11 người trưởng thành đang sống với bệnh ĐTĐ. Dự đoán vào năm 2045, con số này sẽ tăng tới khoảng 700 triệu người, hay nói cách khác 1 người trong 10 người lớn sẽ có bệnh ĐTĐ (Bộ Y tế, 2020). Tại Việt Nam, hiện có khoảng 5,76 triệu người mắc bệnh ĐTĐ, tỷ lệ này đang ngày càng gia tăng (Nguyen *et al.*, 2020) và được dự báo là một trong bảy bệnh dẫn đến tử vong và tàn tật ở Việt Nam vào năm 2030 (Mathers, Loncar, 2006). Bệnh ĐTĐ có thể gây ra nhiều biến chứng mạn tính ở các cơ quan khác nhau như ở mắt, tim mạch, thần kinh... ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người bệnh. Hiện nay, bệnh vẫn chưa có thuốc đặc trị và thường sử dụng các thuốc hóa dược trong thời gian dài. Để giảm chi phí cũng như hạn chế các tác dụng phụ trong điều trị bệnh, việc sử dụng nguồn dược liệu từ thiên nhiên đang là phương pháp điều trị được nhiều người quan tâm, đặc biệt là những người dân ở những vùng có truyền thống chữa bệnh từ cây cỏ như vùng Bảy Núi tỉnh An Giang.

Vùng Bảy Núi (Thất Sơn) là tên gọi chung của vùng đồi núi phía Tây Nam, thuộc địa giới hành chính của hai huyện Tri Tôn và Tịnh Biên thuộc tỉnh An Giang. Do nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, lại có địa hình đa dạng (đồi núi và đồng bằng) nên có

hệ thực vật rất đa dạng, trong đó có nhiều loài cây làm thuốc. Theo Nguyễn Đức Thắng (2003), thảm thực vật rừng ở toàn tỉnh An Giang có 815 loài thuộc 501 chi của 145 họ, trong đó có 415 loài cây có thể dùng làm thuốc. Đặng Minh Quân và Trần Ngọc Thuận (2017) đã khảo sát thành phần loài cây thuốc tại 29 khu vực có người dân tộc Khơ-me sinh sống ở vùng Bảy Núi, đã xác định được 356 loài cây làm thuốc thuộc 270 chi của 101 họ trong 3 ngành thực vật có thể dùng điều trị cho 21 nhóm bệnh, trong đó có 9 loài cây được dùng để điều trị bệnh ĐTĐ. Từ lâu đời, người dân vùng Bảy Núi đã có truyền thống điều trị bệnh bằng cây cỏ, cùng với mạng lưới các cơ sở của Hội Y học dân tộc và Hội Chử thập đỏ, việc sử dụng cây cỏ làm thuốc ngày càng được mở rộng, trong đó có nhiều loài cây thuốc và bài thuốc điều trị bệnh ĐTĐ. Tuy nhiên, số lượng loài cây được sử dụng điều trị bệnh ĐTĐ chưa tương xứng với tiềm năng các loài cây thuốc hiện có tại địa phương. Việc sử dụng các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ của người dân vùng Bảy Núi chủ yếu là theo tri thức gia truyền, chỉ sử dụng một số loài cây theo các bài thuốc gia truyền nên có thể còn nhiều loài cây có tại địa phương chữa trị được bệnh ĐTĐ mà người dân địa phương chưa sử dụng. Chính vì vậy, việc điều tra, đánh giá thực trạng đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc điều trị bệnh ĐTĐ ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang là rất cần thiết, cung cấp thêm tri thức sử dụng cây thuốc điều trị bệnh ĐTĐ cho người dân địa phương, góp phần trong việc bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cho người dân trong vùng.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian thực hiện nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 6 năm 2020 đến tháng 12 năm 2021 tại vùng Bảy Núi, tỉnh An Giang.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra cộng đồng: Sử dụng phương pháp phỏng vấn nhanh nông thôn có sự tham gia của cộng đồng - PRA (Nguyễn Duy Cần, Nico Vromant, 2009) để điều tra, phỏng vấn những người dân địa phương có nhiều kinh nghiệm, kiến thức về sử dụng cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTD bao gồm: các lương y tại các nhà thuốc nam, những người

đi thu hái thuốc nam, các thầy bốc thuốc nam ở các chùa, các hộ trồng và kinh doanh cây thuốc nam ở vùng Bảy Núi.

Phương pháp thu thập mẫu vật: Tiến hành điều tra thực địa theo tuyến, thu mẫu và xử lý mẫu, đánh giá đa dạng cây thuốc theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). Dựa vào bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Tịnh Biên và huyện Tri Tôn tỉnh An Giang (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang, 2016), Google map và từ sự quan sát thực tế, đã xác định được 14 tuyến cần điều tra thu mẫu qua 6 sinh cảnh đặc trưng ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang. Chi tiết về các tuyến điều tra, tọa độ, sinh cảnh và khu vực thu mẫu được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Các tuyến, tọa độ, sinh cảnh và khu vực thu mẫu cây thuốc ở vùng Bảy Núi

STT	Tuyến thu mẫu	Tọa độ điểm đầu	Tọa độ điểm cuối	Độ dài tuyến	Sinh cảnh thu mẫu	Khu vực thu mẫu
1	Tuyến 1: Đường vào núi Cấm đến Đập nước	10°29'19"E 105°01'22"N	10°29'57"E 104°59'56"N	3,0 km	1, 2, 3	Núi Cấm
2	Tuyến 2: Đường vào cáp treo đến hồ Thủy Liêm	10°29'43"E 105°01'31"N	10°30'08"E 104°59'02"N	7,3 km	1, 2, 3	Núi Cấm
3	Tuyến 3: Hồ Thủy Liêm đến đỉnh núi Cấm	10°30'10"E 104°59'03"N	10°30'45"E 104°58'30"N	2,4 km	1, 2, 3	Núi Cấm
4	Tuyến 4: Đỉnh núi Cấm đến Vồ Bò Hong	10°30'16"E 108°58'53"N	10°29'48"E 104°58'47"N	1,2 km	1, 2, 3	Núi Cấm
5	Tuyến 5: Hồ Xoài Xo đến Điện Kính	10°23'27"E 104°59'57"N	10°22'36"E 104°59'35"N	2,5 km	1, 2, 3	Núi Cô Tô
6	Tuyến 6: Điện Bồng Lai đến đỉnh núi Cô Tô	10°23'05"E 104°59'29"N	10°23'11"E 104°59'06"N	1,0 km	1, 2, 3	Núi Cô Tô
7	Tuyến 7: Trụ sở Khu bảo tồn Trà Sư đến đê bao Ngạn Bắc	10°34'13"E 105°02'51"N	10°35'54" E 105°03'43"N	4,9 km	4, 5, 6	Rừng tràm Trà Sư
8	Tuyến 8: Kênh đê bao Ngạn Bắc đến kênh Ranh	10°35'49"E 105°03'18"N	10°34'34" E 105°04'28"N	4,1 km	4, 5, 6	Rừng tràm Trà Sư
9	Tuyến 9: Đường tỉnh 948 đến đỉnh núi Két	10°36'11"E 105°00'02"N	10°36'34" E 105°00'09"N	1,4 km	1, 2, 3	Núi Két
10	Tuyến 10: Đường tỉnh 948 đến đỉnh núi Dài 5 Giếng	10°36'32"E 104°59'51"N	10°36'14"E 104°59'28"N	1,5 km	1, 2, 3	Núi Dài 5 Giếng
11	Tuyến 11: Hồ Ô Tà Sóc đến đường tỉnh 955B	10°27'34"E 104°56'14"N	10°29'52"E 104°55'22"N	5,6 km	1, 2, 3	Núi Dài
12	Tuyến 12: Đường tỉnh 955B đến núi Voi	10°29'46"E 104°55'13"N	10°29'37" E 104°53'35"N	4,1 km	1, 2, 3	Núi Voi
13	Tuyến 13: Thủy Đài Sơn đến đường tỉnh 55B	10°29'38"E 104°53'34"N	10°29'54" E 104°54'26"N	3,6 km	1, 2, 3, 5	Núi Nước
14	Tuyến 14: Đỉnh núi Phú Cường	10°34'32"E 104°17'10"N	10°32'46"E 104°57'03"N	4,7 km	1, 2, 3	Núi Phú Cường

Ghi chú: 1- Rừng tự nhiên trên núi đá; 2 - Vườn nhà, vườn cây ăn trái, vườn thuốc nam; 3 - Ven đường, đất hoang; 4 - Kênh, mương; 5 - Ruộng lúa, nương rẫy; 6 - Rừng tràm.

Phương pháp định danh tên loài: Phân tích mẫu, xác định tên khoa học của cây dựa trên phương pháp so sánh hình thái, kết hợp tra cứu các tài liệu chuyên ngành của Phạm Hoàng Hộ (1999, 2000, 2003), Võ Văn Chi (2003, 2004). Hiệu chỉnh tên loài, tên tác giả theo Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (2003, 2005) và The Plant List (2013). Để xác định các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ thu được ở vùng Bảy Núi, nghiên cứu đã dựa vào tri thức bản địa từ quá trình phỏng vấn người dân địa phương, kết hợp với tra cứu các tài liệu chuyên ngành về cây thuốc của Đỗ Huy Bích và đồng tác giả (2006, 2011), Đỗ Tất Lợi (2015), Võ Văn Chi (2018).

Phương pháp xác định dạng sống của các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ: Dạng sống của các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ được xác định dựa vào bộ “Danh lục Thực vật Việt Nam” của Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (2003, 2005). Sự phân chia các nhóm dạng sống của các loài cây thuốc dựa theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Vụ Khoa học Công nghệ và Chất lượng sản phẩm (2000).

Phân loại bệnh đái tháo đường type 1, type 2: Việc phân loại bệnh ĐTĐ dựa theo “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường type 2” của Bộ Y tế (2020) gồm đái tháo đường type 1 (do phá hủy tế bào beta tụy, dẫn đến thiếu insulin tuyệt đối) và đái tháo đường type 2 (do giảm chức năng của tế bào beta tụy tiến triển trên nền tảng đề kháng insulin).

Phương pháp đánh giá mức độ nguy cấp các loài cây thuốc: Xác định những cây thuốc thuộc diện cần bảo tồn ở khu vực nghiên cứu theo: “Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam” (Nguyễn Tập, 2006), “Sách Đỏ Việt Nam, phần II - Thực vật” (Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007), Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng về các taxon nguồn tài nguyên cây thuốc

Kết quả nghiên cứu thành phần loài cây sử dụng làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ tại 14 tuyến qua 6 sinh cảnh đặc trưng ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang, đã thu thập được 1.642 mẫu cây (tiêu bản), trong đó có 354 mẫu cây của 105 loài được xác định có khả năng dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ thuộc 89 chi của 52 họ trong 2 ngành thực vật. Các mẫu này hiện được lưu giữ tại Phòng thí nghiệm thực vật, Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ. Hầu hết các taxon tập trung vào ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) với 51 họ chiếm 98,08% số họ, 88 chi chiếm 98,88% số chi, 104 loài chiếm 99,05% số loài khảo sát được. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chỉ có duy nhất một loài là Rau bợ nước (*Marsilea quadrifolia* L.). Trong ngành Ngọc lan thì lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) có thành phần loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ chiếm ưu thế với 79 loài chiếm 75,24% số loài khảo sát được so với lớp Hành (Liliopsida) chỉ có 25 loài chiếm 23,81% số loài khảo sát được (bảng 2).

Bảng 2. Phân bố taxon các ngành thực vật làm thuốc chữa trị bệnh đái tháo đường

Ngành, lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta)	1	1,92	1	1,16	1	0,95
Ngành Ngọc lan (Magnoliophyta)	51	98,08	88	98,88	104	99,05
- Lớp Ngọc lan (Magnoliopsida)	40	76,93	69	77,53	79	75,24
- Lớp Hành (Liliopsida)	11	21,15	19	21,35	25	23,81
Tổng	52	100,00	89	100,00	105	100,00

Trong tổng số 105 loài cây được xác định có thể dùng làm thuốc để điều trị bệnh ĐTDĐ thu được ở vùng Bảy Núi, có 10 loài được Đỗ Huy Bích và đồng tác giả (2006, 2011) đề cập đến tác dụng điều trị bệnh ĐTDĐ trong “Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam”, chiếm 9,52% tổng số loài; 6 loài được Đỗ Tất Lợi (2015) đề cập đến tác dụng điều trị bệnh ĐTDĐ trong “Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam” chiếm 5,71% tổng số loài; 73 loài được Võ Văn Chi (2018) đề cập đến tác dụng điều trị bệnh ĐTDĐ trong “Từ điển Cây thuốc Việt Nam” chiếm 69,52% tổng số loài; và 43 loài được các lương y và người dân địa phương tại vùng Bảy Núi sử dụng để điều trị bệnh ĐTDĐ, chiếm 40,95% tổng số loài khảo sát được.

Về đa dạng loài ở bậc họ: Kết quả nghiên cứu đã thống kê được, có 29 họ chỉ có 1 loài, 20 họ có từ 2 - 4 loài, 1 họ có 5 loài, 1 họ có 7 loài và 1 họ có 9 loài. Ba họ có số loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTDĐ nhiều nhất là họ Bầu bí (Cucurbitaceae) có 9 loài, họ Hòa thảo (Poaceae) có 7 loài và họ Cà (Solanaceae) có 5 loài. Đây cũng là các họ giàu loài trong hệ thực vật Việt Nam, trong đó có nhiều loài cây được dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTDĐ phổ

biến như Mảnh bát (*Coccinia grandis* (L.) Voigt), Khổ qua (*Momordica charantia* L.), Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii* Maxim.), Cườm gạo (*Coix lacryma-jobi* L.), Bắp (*Zea mays* L.), Cà chua (*Lycopersicon esculentum* Mill.), Tầm bóp (*Physalis angulata* L.), Thù lù lông (*Physalis peruviana* L.).

Về đa dạng loài ở bậc chi: Kết quả nghiên cứu đã thống kê được, có 76 chi chỉ có 1 loài, 10 chi có 2 loài và 3 chi có 3 loài. Ba chi có số loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTDĐ nhiều nhất là Phèn đen (*Phyllanthus*), Hành (*Allium*) và Khoai ngọt (*Dioscorea*) đều có 3 loài. Các loài thuộc các chi này được sử dụng làm thuốc điều trị bệnh ĐTDĐ phổ biến như Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.), Diệp hạ châu đắng (*Phyllanthus amarus* Schum.), Tỏi (*Allium sativum* L.), Hẹ (*Allium odorum* L.), Củ mài (*Dioscorea persimilis* Prain & Burk.), Khoai rạn (*Dioscorea glabra* Roxb.).

3.2. Đa dạng về dạng sống của nguồn tài nguyên cây thuốc

Các loài cây làm thuốc chữa trị bệnh đái tháo đường thu được ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang được xếp vào 10 nhóm dạng sống khác nhau, kết quả chi tiết được tổng hợp tại bảng 3.

Bảng 3. Đa dạng về dạng sống của các loài cây làm thuốc chữa trị bệnh đái tháo đường

STT	Nhóm dạng sống	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)
1	Nhóm cây cỏ (cỏ bò, cỏ đứng, ngậm)	47	44,76%
2	Nhóm dây leo (gỗ hoặc cỏ leo, quán)	16	15,24%
3	Nhóm cây bụi	14	13,33%
4	Nhóm cây gỗ nhỏ (2 - 8 m)	9	8,57%
5	Nhóm cây gỗ trung bình (8 - 30 m)	7	6,67%
6	Nhóm cây gỗ lớn (trên 30 m)	5	4,76%
7	Nhóm cây dạng cau dừa	2	1,91%
8	Nhóm cây phụ sinh (bì sinh)	2	1,90%
9	Nhóm cây thủy sinh	2	1,91%
10	Nhóm cây ký sinh, bán ký sinh	1	0,95%
	Tổng	105	100,00

Bảng 3 cho thấy: Nhóm cây thân cỏ có số lượng loài cây được dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTD nhiều nhất, có đến 47 loài chiếm 44,76% số loài khảo sát được, tập trung chủ yếu ở họ Hoa tán (Apiaceae), họ Cúc (Asteraceae), họ Cải (Brassicaceae), họ Đậu (Fabaceae), họ Cà (Solanaceae) và họ Hòa thảo (Poaceae). Hầu hết các loài trong các họ này là những cây mọc hoang được các lương y và người dân địa phương thu hái làm thuốc điều trị bệnh ĐTD phổ biến như Cỏ cứt heo (*Ageratum conyzoides* L.), Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb. in Mart.), Tầm bóp (*Physalis angulata* L.), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), Cỏ bìm ngạ (*Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth), Cỏ màn trâu (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)... hoặc được người dân gây trồng để vừa làm rau, vừa làm thuốc điều trị bệnh ĐTD như Xà lách (*Lactuca sativa* L.), Rau cần tây (*Apium graveolens* L.), Củ cải trắng (*Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey)... Kế đến là nhóm dây leo có 16 loài chiếm 15,24% tổng số loài, chủ yếu là các loài thuộc họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Tiết dê (Menispermaceae) và họ Củ Nâu (Dioscoreaceae), phổ biến là các loài mọc hoang như Mảnh bát (*Coccinia grandis* (L.) Voigt), Dây thần thông (*Tinospora cordifolia* (Willd.) Miers), Dây ký ninh (*Tinospora crispa* (L.) Miers)... hay những loài được gây trồng để lấy trái làm rau, lấy củ ăn như Bí đao (*Benincasa hispida* (Thunb. ex Murr.) Cogn. in DC.), Dưa leo (*Cucumis sativus* L.), Bầu (*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.), Khoai mỡ (*Dioscorea alata* L.)... Nhóm cây bụi có 14 loài chiếm 13,33% tổng số loài, chủ yếu là các loài cây mọc hoang như Đậu săng (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.), Bời lời nhót (*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins.), Keo dậu (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit), Com ngội nhỏ (*Ardisia humilis* Vahl), Trâm ổi (*Lantana camara* L.), Thiên môn (*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.)... Nhóm cây gỗ (gồm gỗ lớn, gỗ trung và gỗ nhỏ) có 21 loài chiếm 20% số loài khảo sát được, tập trung chủ

yếu ở họ Dâu tằm (Moraceae) và họ Sim (Myrtaceae) với các loài được nhiều người dân địa phương gây trồng để lấy trái ăn và lấy gỗ như Xa kê (*Artocarpus communis* Forst. & Forst.f), Dâu tằm (*Morus alba* L.), Ổi (*Psidium guajava* L.), Khuynh diệp đỏ (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnhart.), Trâm mốc (*Syzygium cuminii* (L.) Skells)... Các nhóm dạng sống còn lại có số lượng loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTD ít hơn hẳn, không có nhóm nào đạt tới 2% tổng số loài. Như vậy, các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTD thu được ở vùng Bảy Núi chủ yếu là nhóm cây thân cỏ, dây leo, cây bụi và cây gỗ.

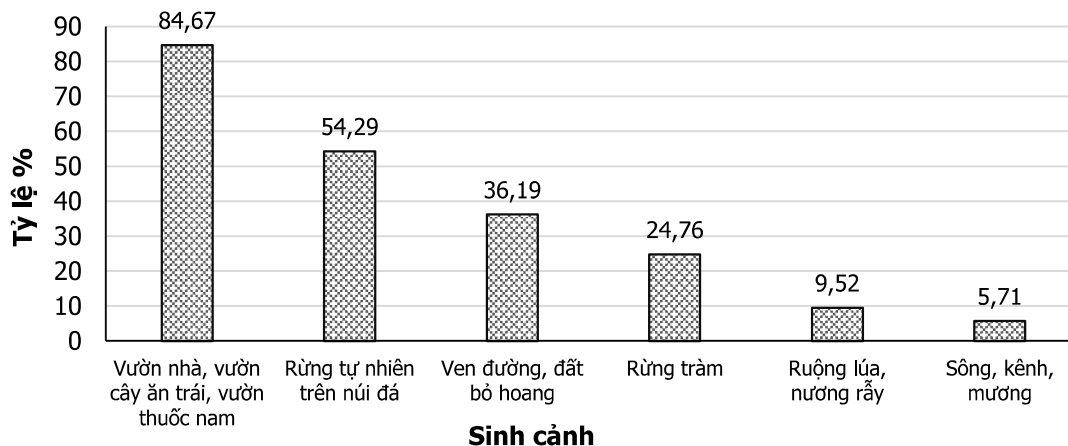
3.3. Đa dạng về sinh cảnh sống của nguồn tài nguyên cây thuốc

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các loài cây dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTD thu thập ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang được phân bố trong 6 sinh cảnh chính. Trong đó, một loài có thể sống được ở nhiều sinh cảnh khác nhau, chi tiết được thể hiện ở hình 1.

Sinh cảnh vườn (bao gồm vườn nhà, vườn cây ăn trái và vườn thuốc nam) có số lượng loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTD nhiều nhất, với 89 loài chiếm 84,67% số loài khảo sát được. Trong sinh cảnh này, ngoài những cây thuốc mọc hoang còn có các loài cây thuốc được các lương y và người dân địa phương mang từ rừng về trồng để làm thuốc điều trị bệnh ĐTD như Sầu đâu (*Azadirachta indica* A. Juss.), Dây cóc (*Tinospora crispa* (L.) Miers), Com ngội nhỏ (*Ardisia humilis* Vahl), Trâm mốc (*Syzygium cuminii* (L.) Skells), Nhàu lá chanh (*Morinda citrifolia* L.), Củ mài (*Dioscorea persimilis* Prain & Burk.)... hay những loài cây lấy trái ăn và có tác dụng điều trị bệnh ĐTD như Mãng cầu ta (*Annona squamosa* L.), Xa kê (*Artocarpus communis* Forst. & Forst. f.), Mận (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & Perry), Bưởi (*Citrus grandis* (L.) Osb.), Vú sữa (*Chrysophyllum cainito* L.)... hoặc những

cây làm rau ăn hàng ngày và cũng có tác dụng điều trị bệnh ĐTĐ như Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Poir. In Lamk.), Khổ qua (*Momordica charantia* L.), Bí rợ (*Cucurbita moschata* (Duch. ex Lamk) Duch. ex Poir.), Đậu bắp (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), Rau càng cua (*Peperomia pellucida* (L.) H.B.K), Mã đề

(*Plantago major* L.)... Ngoài ra, còn có những loài cây trồng làm cảnh và có thể dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ như Dừa cạn (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don), Bông bụp (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), Xa kê (*Artocarpus communis* Forst. & Forst. f.), Hoa phấn (*Mirabilis jalapa* L.), Dành dành (*Gardenia augusta* (L.) Merr.)...



Hình 1. Sự phân bố của các loài cây làm thuốc theo sinh cảnh ở vùng Bảy Núi

Sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đá cũng có thành phần loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ khá đa dạng, với 57 loài chiếm 54,29% số loài khảo sát được. Một số loài cây làm thuốc phổ biến trong sinh này là Ké đầu ngựa (*Xanthium inaequilaterum* DC.), Gòn ta (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.), Bời lời nhót (*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins.), Bàng lãng nước (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.), Keo dậu (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit), Thấu kén tròn (*Helicteres isora* L.)...

Sinh cảnh ven đường, đất bỏ hoang cũng có nhiều loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ, với 38 loài chiếm 36,19% tổng số loài, chủ yếu là các loài cây thân cỏ hay cây bụi mọc hoang hai bên các tuyến đường đi, phổ biến như Cỏ cắt heo (*Ageratum conyzoides* L.), Rau mợ (*Paederia consimilis* Pierre ex Pitard), Diệp hạ châu đắng (*Phyllanthus amarus* Schum.), Đậu săng (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.), Tầm phồng

(*Cardiospermum halicacabum* L.), Cam thảo nam (*Scoparia dulcis* L.), Cỏ màn trâu (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)...

Sinh cảnh rừng tràm có 26 loài cây có thể dùng làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ, chiếm 24,76% tổng số loài, phổ biến là các loài như Mảnh bát (*Coccinia grandis* (L.) Voigt), Tơ hồng (*Cuscuta chinensis* Lamk.), Cơm nguội nhỏ (*Ardisia humilis* Vahl), Khuynh diệp đỏ (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnhart.), Trâm mốc (*Syzygium cuminii* (L.) Skells), Tầm bốp (*Physalis angulata* L.), Cỏ gà (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)...

Hai sinh cảnh còn lại có số lượng loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ ít hơn hẳn, chiếm tỷ lệ không quá 10% ở mỗi sinh cảnh. Qua đó cho thấy, các loài cây thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ thu được ở vùng Bảy Núi phân bố chủ yếu trong sinh cảnh vườn nhà, vườn cây ăn trái, vườn thuốc nam và sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đá.

3.4. Đa dạng về bộ phận sử dụng làm thuốc của nguồn tài nguyên cây thuốc

Bộ phận sử dụng làm thuốc của các loài cây chữa trị bệnh ĐTD thu được ở vùng Bảy Núi rất đa dạng. Kết quả nghiên cứu bộ phận sử dụng làm thuốc của cây chữa trị bệnh đái tháo đường ở vùng Bảy Núi được tổng hợp tại bảng 4.

Bảng 4. Đa dạng về bộ phận sử dụng của các loài cây làm thuốc điều trị bệnh đái tháo đường

STT	Bộ phận sử dụng	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)
1	Lá	43	40,95
2	Quả	35	33,33
3	Rễ	31	29,52
4	Cả cây	30	28,57
5	Hạt	26	24,76
6	Vỏ	24	22,86
7	Thân	14	13,33
8	Củ	9	8,57
9	Hoa	8	7,62
10	Nhựa	2	1,90

Kết quả trên cho thấy, lá là bộ phận được sử dụng nhiều nhất, với 43 loài chiếm 40,95% số loài khảo sát được. Lá được dùng dưới dạng tươi để làm rau ăn hàng ngày như Cải bẹ xanh (*Brassica juncea* (L.) Czern.), Cải bắp (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.), Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.), Mảnh bát (*Coccinia grandis* (L.) Voigt), Bàng lã nước (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.), Sầu đâu (*Azadirachta indica* A. Juss.), Cơm nguội nhỏ (*Ardisia humilis* Vahl)... hoặc nấu cho sắc lại lấy nước uống như Xa kê (*Artocarpus communis* Forst. & Forst. f.), Sen (*Nelumbo nucifera* Gaertn.), Đa xoan (*Ficus benghalensis* L.), Rau mợ (*Paederia consimilis* Pierre ex Pitard), Tầm phồng (*Cardiospermum halicacabum* L.), Tổ kén tròn (*Helicteres isora* L.), Dứa thơm (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)... Ngoài ra, việc sử dụng lá làm thuốc ít ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát

triển cây thuốc, thu được nhiều và có thể thu quanh năm, dễ chế biến hơn các bộ phận khác.

Đứng thứ hai là bộ phận quả, có 35 loài cây được sử dụng làm thuốc (chiếm 33,33%), có thể kể đến một số loài cây phổ biến như các loài cây trồng ăn quả: Xoài (*Mangifera indica* L.), Mãng cầu ta (*Annona squamosa* L.), Dưa hấu (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), Bơ (*Persea americana* Mill.), Dâu tằm (*Morus alba* L.), Ổi (*Psidium guajava* L.), Khế (*Averrhoa carambola* L.), Vú sữa (*Chrysophyllum cainito* L.), Dừa nước (*Nypa fructicans* Wurmmb.), Khóm (*Ananas comosus* (L.) Merr.)... hoặc các loài cây trồng lấy quả làm rau như Bí đao (*Benincasa hispida* (Thunb. ex Murr.) Cogn. in DC.), Dưa leo (*Cucumis sativus* L.), Bí rợ (*Cucurbita moschata* (Duch. ex Lamk) Duch. ex Poir.), Bí ngô (*Cucurbita pepo* L.), Bầu (*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.), Khổ qua (*Momordica charantia* L.), Đậu cô ve (*Phaseolus vulgaris* L.), Cà tím (*Solanum melongena* L.)...

Đứng thứ ba là bộ phận rễ với 31 loài cây có thể sử dụng làm thuốc (chiếm 29,52%). Một số loài phổ biến có thể kể đến như: Hoa phấn (*Mirabilis jalapa* L.), Nhàu tán (*Morinda umbellata* L.), Cam thảo nam (*Scoparia dulcis* L.), Tầm bóp (*Physalis angulata* L.), Thiên môn (*Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.), Măng tây (*Asparagus officinalis* L.), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.)... thường dùng tươi hoặc phơi khô để sắc nước uống.

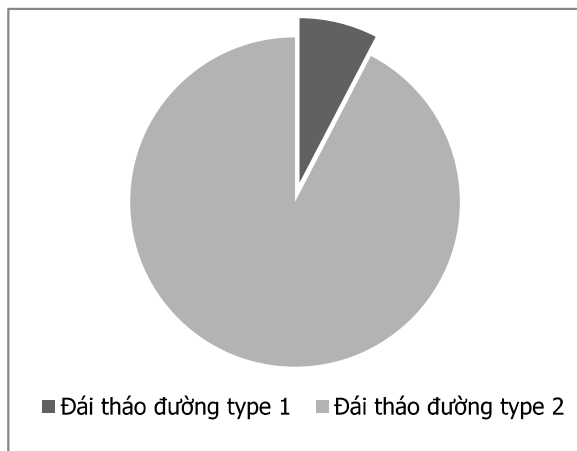
Đứng thứ tư là bộ phận cả cây với 30 loài (chiếm 28,57%). Hầu hết các loài cây thuốc được sử dụng cả cây là các loài cây thân cỏ, có mức độ sinh sản nhanh, phân bố rộng nên khi thu mẫu cũng ít ảnh hưởng đến sự phát triển quần thể của chúng trong tự nhiên. Một số loài đại diện của nhóm này có thể kể đến như: Rau bợ (*Marsilea quadrifolia* L.), Cỏ cứt heo (*Ageratum conyzoides* L.), Chó đẻ răng cưa

(*Phyllanthus urinaria* L.), Rau dền nước (*Ludwigia adscendens* (L.) Hara), Rau mợ (*Paederia consimilis* Pierre ex Pitard), Giáp cá (*Houttuynia cordata* Thunb.), Cỏ màn trâu (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)... hoặc băm nhỏ cây ra rồi sắc nước uống như Ké đầu ngựa (*Xanthium inaequilaterum* DC.), Dừa cạn (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don), Đậu bắp (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench).

Các loài cây có bộ phận làm thuốc là hạt, vỏ, thân, củ, hoa và nhựa được sử dụng ít hơn, chỉ chiếm tỷ lệ từ 1,9% đến 24,76% tổng số loài khảo sát được. Như vậy, bộ phận sử dụng làm thuốc chữa trị bệnh ĐTD của đa số các loài cây thu được ở vùng Bảy Núi chủ yếu là lá, quả, rễ và cả cây.

3.5. Đa dạng các loài cây sử dụng làm thuốc theo loại bệnh đái tháo đường

Kết quả nghiên cứu đã xác định được, các loài cây thuốc ở vùng Bảy Núi có thể sử dụng để chữa trị 2 loại bệnh ĐTD type 1 và type 2. Tỷ lệ số loài cây dùng điều trị mỗi loại bệnh ĐTD được thể hiện ở hình 2.



Hình 2. Tỷ lệ các loài cây làm thuốc điều trị hai loại bệnh đái tháo đường

Hình 2 cho thấy, hầu hết các cây thuốc sử dụng để điều trị bệnh ĐTD thu được ở vùng Bảy Núi chủ yếu là điều trị bệnh ĐTD type 2 với số loài là 97 loài chiếm 92,38% tổng số

loài so với số loài cây thuốc được sử dụng để điều trị bệnh ĐTD type 1 là 8 loài, chỉ chiếm 7,62% tổng số loài.

Các loài cây được sử dụng để điều trị bệnh ĐTD type 2 chủ yếu là các loài có tác dụng làm tăng đào thải glucose qua đường tiểu, giúp hạ đường huyết như Hoa phàn (*Mirabilis jalapa* L.), Gòn (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), Đậu xanh (*Vigna radiata* (L.) Wilczek), Cam thảo nam (*Scoparia dulcis* L.), Xà lách (*Lactuca sativa* L.), Dưa hấu (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), Dưa leo (*Cucumis sativus* L.), Khóm (*Ananas comosus* (L.) Merr.), Chuối hột (*Musa seminifera* Lour.), Ngô (*Zea mays* L.), Mã đề (*Plantago major* L.)... hoặc chứa các chất có tác dụng làm hạ đường trong máu và cải thiện dung nạp glucose như Sen (*Nelumbo nucifera* Gaertn.), Mảnh bát (*Coccinia grandis* (L.) Voigt), Dâu tằm (*Morus alba* L.), Tỏi (*Allium sativum* L.)...

Các loài cây được sử dụng để điều trị bệnh ĐTD type 1 chủ yếu là các loài cây có tác dụng kích thích tiết insulin hoặc giúp phục hồi chức năng của tế bào tụy, bình thường hóa việc tiết insulin như Bí ngô (*Cucurbita pepo* L.), Hành tây (*Allium cepa* L.), hay các loài cây có chứa chất gần giống như insulin, có tác dụng làm hạ đường huyết như Bưởi (*Citrus grandis* (L.) Osb.), Rau muống (*Ipomoea aquatica* Forsk.), Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Poir. In Lamk.), Chua me lá me (*Biophytum sensitivum* (L.) DC.), Bằng lăng nước (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.).

3.6. Những cây thuốc thuộc diện cần bảo tồn ở Việt Nam được ghi nhận tại vùng Bảy Núi, tỉnh An Giang

Kết quả nghiên cứu đã xác định được 2 loài cây thuốc thuộc diện bảo tồn thuộc họ Lan (Orchidaceae) là Hoàng thảo (*Dendrobium nobile* Lindl.) và Tuyết mai (*Dendrobium crumenatum* Sw.) đều thuộc nhóm IIA trong

Nghị định 06/2009/NĐ-CP. Loài *Dendrobium nobile* Lindl. còn có tên trong “Danh lục Đồ cây thuốc Việt Nam” ở cấp VU - sẽ nguy cấp (Nguyễn Tập, 2006). Không có loài nào có tên trong “Sách Đỏ Việt Nam - phần II: Thực vật” (2007). Hai loài cây này phân bố chủ yếu trong sinh cảnh rừng tự nhiên trên các núi đá cao như núi Cẩm và núi Cô Tô, nhưng hiện nay được nhiều lương y và người dân địa phương thu hái đem về gây trồng trong vườn nhà để làm thuốc.

3.7. Những loài cây thuốc ở vùng Bảy Núi được người dân sử dụng nhiều nhất

Kết quả nghiên cứu đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc điều trị bệnh đái tháo đường ở vùng Bảy Núi, tỉnh An Giang đã xác định được có 21 loài cây thuốc được người dân địa phương sử dụng nhiều nhất, chiếm tỷ lệ từ 11,11% đến 47,22% tổng số người được khảo sát (72 người). Kết quả chi tiết được tổng hợp ở bảng 5.

Bảng 5. Danh lục cây thuốc được sử dụng nhiều nhất trong điều trị bệnh đái tháo đường ở vùng Bảy Núi

STT	Tên Việt nam	Tên khoa học	Họ	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Khổ qua	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	34	47,22
2	Củ mài (Hoài sơn)	<i>Dioscorea persimilis</i> Prain et Burk.	Dioscoreaceae	32	44,44
3	Qua lâu	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	Cucurbitaceae	32	44,44
4	Ké đầu ngựa	<i>Xanthium inaequilaterum</i> DC.	Asteraceae	31	43,06
5	Khoai lang	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poir. in Lamk.	Convolvulaceae	29	40,28
6	Tỏi	<i>Allium sativum</i> L.	Alliaceae	28	38,89
7	Mần trâu	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae	25	34,72
8	Cườm gạo	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Poaceae	25	34,72
9	Khế	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	24	33,33
10	Húng quế	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	22	30,56
11	Cải bắp	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.	Brassicaceae	21	29,17
12	Củ cải trắng	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>longipinnatus</i> Bailey.	Brassicaceae	20	27,78
13	Rau má	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb. in Mart.	Apiaceae	18	25,00
14	Ôi	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	17	23,61
15	Hành tây	<i>Allium cepa</i> L.	Alliaceae	15	20,83
16	Nha đam	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Aloaceae	15	20,83
17	Cam thảo nam	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae	14	19,44
18	Bưởi	<i>Citrus grandis</i> (L.) Osb.	Rutaceae	12	16,67
19	Giấp cá	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	Saururaceae	11	15,28
20	Chó đẻ răng cưa	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Euphorbiaceae	10	13,89
21	Dưa leo	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitaceae	8	11,11

Bảng 5 cho thấy, hầu hết các loài cây thuốc điều trị bệnh ĐTD được người dân ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang sử dụng nhiều nhất là những loài cây cỏ mọc hoang phổ biến quanh vườn nhà, ruộng lúa, nương rẫy, ven kênh

mương như Mần trâu (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.), Cam thảo nam (*Scoparia dulcis* L.), Chó đẻ răng cưa (*Phyllanthus urinaria* L.), Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb. in Mart.), Cườm gạo (*Coix lacryma-jobi* L.); hoặc những

cây trồng làm rau, lấy trái ăn như Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Poir. in Lamk.), Tỏi (*Allium sativum* L.), Húng quế (*Ocimum basilicum* L.), Hành tây (*Allium cepa* L.), Cải bắp (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.), Củ cải trắng (*Raphanus sativus* L. var. *longipinnatus* Bailey.), Giấp cá (*Houttuynia cordata* Thunb.), Khổ qua (*Momordica charantia* L.), Dưa leo (*Cucumis sativus* L.), Khế (*Averrhoa carambola* L.), Ôi (*Psidium guajava* L.), Bưởi (*Citrus grandis* (L.) Osb.); hay những cây thu hái từ rừng về làm thuốc như Củ mài (*Dioscorea persimilis* Prain et Burk.), Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii* Maxim.), Ké đầu ngựa (*Xanthium inaequilaterum* DC.). Như vậy, trong số 105 loài cây thuốc được dùng chữa trị bệnh ĐTĐ thu được ở vùng Bảy Núi, ước tính mới có 21 loài được các lương y và người dân địa phương thường xuyên sử dụng, chỉ chiếm 20% tổng số loài khảo sát được.

IV. KẾT LUẬN

Thành phần loài cây làm thuốc điều trị bệnh ĐTĐ ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang rất đa dạng, với 105 loài thuộc 89 chi của 52 họ trong 2 ngành thực vật, tuy nhiên, mới chỉ có 43 loài được các lương y và người dân địa

phương sử dụng chiếm 40,95% tổng số loài khảo sát được. Trong đó, 2 loài thuộc họ Lan là Hoàng thảo (*Dendrobium nobile* Lindl.) và Tuyết mai (*Dendrobium crumenatum* Sw.) có tên trong Nghị định 06/2009/NĐ-CP và “Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam” (2006). Các loài cây thuốc thu được có 10 dạng sống, chiếm ưu thế nhất là dạng thân cỏ với 44,76% tổng số loài. Các loài cây thuốc phân bố trong 6 sinh cảnh khác nhau, nhưng đa dạng nhất là sinh cảnh vườn, chiếm tới 86,67% tổng số loài. Có 10 bộ phận của cây được sử dụng làm thuốc, trong đó bộ phận dùng là lá có số loài sử dụng nhiều nhất chiếm 40,95% tổng số loài. Các loài cây thuốc thu được có thể dùng để chữa trị cho hai loại bệnh ĐTĐ type 1 và type 2. Có 21 loài cây được người dân địa phương sử dụng làm thuốc chữa trị bệnh ĐTĐ nhiều nhất, chúng hầu hết là những loài cây cỏ mọc hoang phổ biến quanh vườn nhà, ruộng lúa, nương rẫy, ven kênh mương.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn tỉnh An Giang đã hỗ trợ về kinh phí cho đề tài “Sàng lọc, tuyển chọn các cây dược liệu có đáp ứng sinh học bảo vệ gan, kháng ung thư, hỗ trợ điều trị đái tháo đường tại An Giang”.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. Sách Đỏ Việt Nam - Phần II: Thực vật. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội. 612 trang.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Vụ Khoa học Công nghệ và Chất lượng sản phẩm, 2000. Tên cây rừng Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 460 trang.
3. Bộ Y tế, 2020. Hướng dẫn chuẩn đoán và điều trị đái tháo đường type 2 (Ban hành kèm theo Quyết định số 5481/QĐ-BYT ngày 30 tháng 12 năm 2020). Hà Nội.
4. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2019. Nghị định 06/2019/NĐ-CP, ngày 22/01/2019 của Chính phủ Về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã, nguy cấp, Hà Nội.
5. Đặng Minh Quân và Trần Ngọc Thuận, 2017. Đa dạng nguồn tài nguyên cây thuốc của đồng bào dân tộc Kơ-me ở vùng Bảy Núi tỉnh An Giang, Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật - Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ bảy. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội: 1400 - 1407.

6. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mân, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, và Trần Toàn, 2006. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập 1. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 1.138 trang.
7. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mân, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, và Trần Toàn, 2006. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập 2. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 1.256 trang.
8. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mân, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, và Trần Toàn, 2011. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập 3. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 1.020 trang.
9. Đỗ Tất Lợi, 2015. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam (Có sửa chữa và bổ sung). NXB Y học, Hà Nội. 1274 trang.
10. Mathers C. D. and Loncar D., 2006. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 3(11): e442.
11. Nguyen B.N., Zhou L.L. and Waqas A., 2020. Diabetes: What Challenges Lie Ahead for Vietnam? *Annals of Global Health*, 86(1): 1, 1 - 9.
12. Nguyễn Duy Cần và Nico Vromant, 2009. PRA - Đánh giá nông thôn với sự tham gia của người dân. NXB Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh. 72 trang.
13. Nguyễn Tập, 2006. Danh lục Đồ cây thuốc Việt Nam năm 2006. *Tạp chí Dược liệu.* 3(11): 97 - 105.
14. Nguyễn Đức Thắng, 2003. Điều tra thảm thực vật tỉnh An Giang, Báo cáo tổng kết đề tài Nghiên cứu Khoa học và Công nghệ cấp tỉnh. Chi cục Kiểm lâm An Giang. 92 trang.
15. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007. Các phương pháp nghiên cứu thực vật. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội. 166 trang.
16. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam (Quyển 1). NXB Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh. 1.027 trang.
17. Phạm Hoàng Hộ, 2000. Cây cỏ Việt Nam (Quyển 2). NXB Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh. 952 trang.
18. Phạm Hoàng Hộ, 2003. Cây cỏ Việt Nam (Quyển 3). NXB Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh. 1.020 trang.
19. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang, 2016. Báo cáo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất và kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 - 2020), An Giang. 193 trang.
20. The Plant List, 2013. Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (truy cập ngày 16/9/2021).
21. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (2003). Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập II. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 1.203 trang.
22. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường - Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (2005). Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập III. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 1.248 trang.
23. Võ Văn Chi, 2003, 2004. Từ điển thực vật thông dụng (Tập 1, 2). NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 2.698 trang.
24. Võ Văn Chi, 2018. Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập 1 (tái bản lần thứ 1). NXB Y học, Hà Nội. 1.675 trang.
25. Võ Văn Chi, 2018. Từ điển cây thuốc Việt Nam, tập 2 (tái bản lần thứ 1). NXB Y học, Hà Nội. 1.541 trang.

Email tác giả liên hệ: nthphuc@ctu.edu.vn

Ngày nhận bài: 26/11/2021

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 20/01/2022

Ngày duyệt đăng: 30/03/2022