

NGHIÊN CỨU TÍNH ĐA DẠNG THỰC VẬT THÂN GỖ TẠI KHU BẢO TỒN LOÀI VÀ SINH CẢNH NAM XUÂN LẠC HUYỆN CHỢ ĐỒN, TỈNH BẮC KẠN

TỔNG QUAN

10.1. Ngoài nước

ĐDSH trên phạm vi toàn thế giới đã và đang suy giảm một cách nhanh chóng. Trước tình hình đó thế giới có nhiều nỗ lực nhằm hạn chế sự suy giảm đó, cụ thể là có nhiều công ước liên quan đến bảo vệ ĐDSH đã ra đời như Công ước RAMSAR, Iran (1971), Công ước CITES (1972), Công ước Paris (1972), Công ước bảo vệ các loài ĐVHD di cư, Born (1979). Song song với việc xây dựng các công ước bảo vệ ĐDSH, các công trình nghiên cứu khoa học về ĐDSH cũng được công bố.

Theo Mooney (1992), số loài cây gỗ có $D_{1,3} > 2,5\text{cm}$ trong một ô tiêu chuẩn có diện tích 0,1 ha thì ở vùng Địa Trung Hải (24-136 loài) tương tự như trong rừng khô nhiệt đới và rừng mưa bán thường xanh (41-125 loài); trong rừng mưa thường xanh nhiệt đới số loài cao hơn nhiều (118-136 loài) (, 1992). Số loài bình quân trong rừng ôn đới khoảng 21- 48 loài. Sự đa dạng về loài của rừng mưa nhiệt đới được diễn đạt bằng công thức Shannon-Weaver (1971) như là một thông số so sánh một độ tham gia của mỗi loài với $H = 6,0$ (cực đại có thể $6,2 = 97\%$) lớn gấp 10 lần so với rừng lá rộng ôn đới (0,6). Thông số này giảm dần từ vùng nhiệt đới đến hai cực và phụ thuộc vào các lục địa khác nhau. Theo lý thuyết ốc đảo của Mac Arthur-Wilson (1971) thì số lượng loài tương tự bằng căn bậc bốn của diện tích ốc đảo. (Công thức tính nhanh: diện tích tăng lên 10 lần có nghĩa là số loài tăng lên gấp đôi). Ngược lại, diện tích bị thu hẹp lại có nghĩa là một số loài tương ứng sẽ bị tiêu diệt hoặc phải đấu tranh để tồn tại (Wilson, 1992).

Danh sách các loài sinh vật có tên trong sách đỏ ngày càng tăng lên, có nghĩa là các loài có nguy cơ bị tuyệt chủng ngày càng nhiều mà nguyên nhân không có gì khác hơn là các hoạt động sống của con người. Khi so sánh các dạng sử dụng đất khác nhau (chẳng hạn nông nghiệp, du lịch, giao thông, v.v...) thì lâm nghiệp đứng hàng thứ 2 (sau nông nghiệp) như là nguyên nhân của việc suy giảm, trong khi cách đây một phần tư thế kỷ (1981) còn xếp ở vị trí thứ 6 (sau nông nghiệp, du lịch, khai thác vật liệu, đô thị hoá và thủy lợi) (Sukopp, 1981-dẫn theo Pitterle, A. 1993).

10.2. Trong nước

Việt Nam có khoảng 12.000 loài thực vật có mạch, trong đó đã định tên được khoảng 7.000 loài thực vật bậc cao, 800 loài rêu và 600 loài nấm. Tính đặc hữu của hệ thực vật rất cao, có ít nhất là 40% số loài đặc hữu, không có họ thực vật đặc hữu, nhưng có tới 3% số chi thực vật đặc hữu. Các khu vực: Hoàng Liên Sơn, Tây Nguyên, Bắc và Trung Trường Sơn được coi là trung tâm các loài đặc hữu. (Chiến lược quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010, Hà Nội 2003)

Như chúng ta đã biết, tính đa dạng sinh học của một hệ sinh thái tiêu biểu hay một vùng lãnh thổ nào đó đều được biểu hiện trong các phạm trù khác nhau. Trước hết là sự đa dạng các taxon (ngành, lớp, họ, chi, loài...); sau đó là sự đa dạng trong cấu trúc của hệ sinh thái, mối quan hệ tương hỗ giữa các quần hệ, quần xã, tạo nên sự cân bằng sinh thái bền vững, tồn tại một cách tự nhiên; và cuối cùng là vai trò của con người tác động vào sự đa dạng đó để duy trì, phát triển, phá vỡ, huỷ hoại sự cân bằng đó. Việt Nam nằm ở Đông Nam bán đảo Đông Dương có phần đất liền rộng khoảng 330.000 km², với bờ biển dài khoảng 3200 km, phần nội thủy và lãnh hải gần với bờ biển rộng khoảng hơn 22.600 km. Ba phần tư diện tích của cả nước là đồi núi với đỉnh núi cao nhất là Phan Xi Păng 3143m ở phía Tây Bắc. Nơi đây các dãy núi cao được hình thành do sự kéo dài của dãy núi Hymalaya. Mặc dù có những tổn thất quan trọng về diện tích rừng trong một

thời kỳ kéo dài nhiều thế kỷ nhưng hệ thực vật nước ta vô cùng phong phú và đa dạng về chủng loại... Điều đặc biệt là hệ thực vật nước ta giàu những loài cây gỗ, cây bụi, dây leo gỗ... và rất nhiều đại diện cổ tồn tại từ kỷ đệ tam. Theo dự đoán của các nhà thực vật học (Takhtajan, Phạm Hoàng Hộ, Phan Kế Lộc) số loài ít nhất sẽ lên đến 12.000 loài thực vật bậc cao, trong đó có khoảng 2.300 loài được sử dụng làm nguồn lương thực, thực phẩm, làm thuốc chữa bệnh, thức ăn cho gia súc, lấy gỗ, lấy tinh dầu, dầu béo và nhiều loại nguyên liệu khác (Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997), mặt khác hệ thực vật Việt Nam có mức độ đặc hữu cao. Tuy rằng hệ thực vật Việt Nam không có các họ đặc hữu mà chỉ có các chi đặc hữu chiếm khoảng 3% nhưng số loài đặc hữu chiếm đến khoảng 20%, tập trung ở 4 khu vực chính: núi Hoàng Liên Sơn, Ngọc Linh, cao nguyên Lâm Viên và khu vực rừng ẩm Bắc Trung Bộ.

ĐDSH của Việt Nam là sự khác biệt của tất cả các dạng sống hiện hữu trên mọi miền của đất nước. ĐDSH không tĩnh tại mà thường xuyên thay đổi, nó tăng lên do sự biến đổi về gen và các quá trình tiến hóa và giảm bởi các quá trình như suy thoái và mất sinh cảnh, suy giảm quần thể và tuyệt chủng. Năm 1992, Trung tâm giám sát bảo tồn thế giới đã xác định Việt Nam là một trong 16 nước có tính ĐDSH cao nhất trên thế giới. Việt Nam được công nhận là một trung tâm đặc hữu về loài, 3 vùng sinh thái trong hơn 200 vùng sinh thái toàn cầu do WWF xác định và 6 trung tâm đa dạng về thực vật do IUCN xác định. Toàn bộ đất nước Việt Nam nằm trong điểm nóng Indo-Burma do tổ chức bảo tồn quốc tế xác định, là một trong những vùng sinh học bị đe dọa nhất và giàu có nhất trên trái đất. Độ che phủ của rừng Việt Nam khoảng 37% với tổng diện tích tự nhiên là 12,3 triệu ha. Số loài thực vật ở cạn ở Việt Nam vào khoảng 13.766 loài, chiếm khoảng 6,3% so với toàn cầu. (Báo cáo diễn biến môi trường Việt Nam 2005 - Đa dạng sinh học, Nxb Lao Động xã hội)

Theo kết quả kiểm kê rừng được công bố tại Quyết định số 2159/QĐ-BNN-KL ngày 17/7/2008 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT, diện tích rừng của Việt Nam là 12,837 triệu ha, với độ che phủ rừng tương ứng là 38,2%, trong đó có 10,283 triệu ha rừng tự nhiên.

Những nghiên cứu về nguy cơ suy giảm ĐDSH và các biện pháp bảo tồn cũng đã được chú ý ngày càng nhiều ở Việt Nam. Trước năm 1975, ở cả hai miền đã xây dựng được nhiều khu rừng cấm. Sau giải phóng 1975, nhà nước đã quan tâm xây dựng các Khu bảo tồn thiên nhiên và Vườn quốc gia để bảo vệ tính ĐDSH. Số lượng các khu bảo tồn và vườn quốc gia đã tăng từ 49 khu năm 1975 lên 73 khu năm 1980 và năm 2005 đã lên tới 128 khu với tổng diện tích gần 2 triệu ha.

Hiện nay, đã có nhiều các công trình nghiên cứu liên quan đến bảo tồn ĐDSH ở Việt Nam đã được tiến hành và công bố dưới các hình thức khác nhau, sau đây chúng tôi chỉ điểm qua một vài công trình chủ yếu. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997, 1999) đã đề cập rất chi tiết đến bảo tồn nguồn gen cây rừng. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) với "Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật" đã cung cấp các phương pháp nghiên cứu đa dạng sinh vật và cách nhận biết nhanh các họ thực vật hạt kín ở Việt Nam. Hàng loạt các nghiên cứu, điều tra, đánh giá sự phong phú của tài nguyên sinh vật phục vụ cho việc quy hoạch, xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên đã được tiến hành. Với sự giúp đỡ của các dự án quốc tế do các tổ chức như IUCN, WWF, Bird Life, UNDP... nhiều nghiên cứu chuyên đề về ĐDSH cũng đã được tiến

hành ở các Vườn quốc gia. Nhiều luận án tiến sĩ cũng đã được hoàn thành liên quan đến vấn đề nghiên cứu bảo tồn ĐDSH, Cao Thị Lý (2007) với luận án: "Nghiên cứu bảo tồn ĐDSH: những vấn đề liên quan đến quản lý tổng hợp tài nguyên rừng ở một số khu bảo tồn thiên nhiên vùng Tây Nguyên" đã đề cập đến một hệ thống phương pháp tiếp cận kết hợp kỹ thuật với xã hội để nghiên

cứu giám sát trong quản lý, bảo tồn tài nguyên rừng và đã đề xuất hai giải pháp cụ thể phục vụ quản lý tài nguyên rừng nhằm giải quyết hài hòa hai mục tiêu: sinh kế của dân cư vùng đệm và quản lý bền vững tài nguyên bảo tồn. Ngô Tiến Dũng (2007) với luận án "Tính đa dạng thực vật của VQG Yok Đôn, tỉnh Đak Lak" đã mô tả sự biến đổi thảm thực vật thông qua điều tra theo tuyến với 5 kiểu thảm, 21 ưu hợp và 4 kiểu trảng và hoàn thiện danh lục thực vật của VQG Yok Đôn với 129 họ, 478 chi, 858 loài thực vật bậc cao có mạch, trong đó tác giả đã bổ sung 21 họ, 188 chi và 292 loài.

Về mặt địa sinh học, Việt Nam là giao điểm của các hệ động thực vật thuộc vùng Ấn Độ - Miến Điện, Nam Trung Quốc và Indônêxia - Malaysia. Cùng với các yếu tố địa lý, địa hình, khí hậu thủy văn đã tạo cho nơi đây trở thành một trong những khu vực có tính đa dạng sinh học cao của thế giới (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2002 – Báo cáo quốc gia về các khu bảo tồn và phát triển kinh tế). ĐDSH có vai trò rất quan trọng đối với việc duy trì các chu trình tự nhiên và cân bằng sinh thái. Đó là cơ sở của sự sống còn và thịnh vượng của loài người và sự bền vững của thiên nhiên trên trái đất. Theo ước tính Việt Nam có khoảng 15.000 loài thực vật có mạch. Hiện nay đã xác định tên được 11.373 loài thực vật bậc cao, 793 loài rêu và hơn 600 loài nấm. Để bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, nhất là các vùng có tính ĐDSH cao, nơi phân bố các loài quý hiếm, Chính phủ Việt Nam đã cho thành lập một hệ thống các Khu rừng đặc dụng bao gồm Vườn quốc gia, Khu dự trữ thiên nhiên, Khu bảo tồn loài/sinh cảnh, Khu bảo vệ cảnh quan được phân bố trên hầu khắp các vùng sinh thái, gồm 127 khu. Cần phải hoàn thiện hệ thống chính sách, luật pháp, nâng cao ý thức và năng lực bảo tồn, huy động được sự tham gia của cộng đồng vào công tác bảo tồn. (Dẫn theo Nguyễn Duy Chuyên).

Nguyễn Gia Lâm (2003), nghiên cứu về Đa dạng sinh học tài nguyên rừng Bình Định cho biết hiện có khoảng 155 họ, 1.625 loài, trong đó thực vật hạt kín hai lá mầm 113 họ, 1.162 loài; thực vật hạt kín 1 lá mầm 22 họ, 141 loài; ngành hạt trần có 6 họ, 286 loài, quyết thực vật 14 họ, 36 loài, số loài thực vật làm thuốc có 282 loài, cây có công dụng đặc biệt có 41 loài. Thực vật Bình Định mang tính đặc trưng, có rất nhiều loài cây quý hiếm như Lát, Cà te, Giáng hương, Gụ, Trắc, Thông tre.

Vườn quốc gia Yok Đôn đặc trưng cho hệ sinh thái rừng khộp, kết quả điều tra thống kê được 566 loài thực vật bậc cao có mạch, thuộc 290 chi và 108 họ. Hệ cây gỗ ở đây khá phong phú và đa dạng. Sự phân bố của các taxon trong ngành là không đồng đều, trong đó ngành hạt kín có số loài nhiều nhất 559 loài chiếm 98,8% và ít nhất là ngành hạt trần có 1 loài chiếm 0,1%. Tuy nhiên tác giả cũng so sánh với hệ thực vật ở Pù Mát, Cúc Phương, Sa Pa thì thấy mức độ đa dạng của hệ cây gỗ Yok Đôn thấp hơn. Điều đó cũng phù hợp với thực tế điều kiện khí hậu Yok Đôn khô, không thích hợp. Hệ thống phân loại thảm thực vật Yok Đôn gồm: Kiểu rừng kín thường xanh, kiểu rừng thưa nửa rụng lá, kiểu rừng thưa cây lá rộng rụng lá (rừng khộp), phân quần xã này rất đặc trưng, độc đáo, bao trùm nhất Vườn quốc gia, với chủ yếu cây họ dầu, cấu trúc đơn giản về tầng thứ, nghèo về thành phần loài, mật độ cây thấp.

Bằng phương pháp điều tra theo tuyến song song và phóng xạ, lập các ô tiêu chuẩn, tính đa dạng thực vật Vườn quốc gia Cúc Phương, Nguyễn Bá Thụ đã đưa ra số liệu tổng số loài thực vật bậc cao là 1.944 loài thuộc 912 chi, 219 họ, 86 bộ của 7 ngành thực vật, trong đó có 98 loài quý hiếm. So với tổng số loài thực vật bậc cao của Việt Nam (11.374 loài kể cả ngành Rêu), số loài thực vật bậc cao của Cúc Phương chiếm 17,27%. Tác giả cũng đã đưa ra được sự đa dạng về các quần xã thực vật của hệ thực vật Cúc Phương, có 19 quần xã thực vật đã được phân loại, mô tả và lần đầu tiên được thể hiện trên bản đồ.

Kết quả nghiên cứu đa dạng thực vật thuộc dự án ICBG tại Cúc Phương, đã bổ sung thêm 119 loài thực vật mới cho Cúc Phương (so với danh lục năm 1997), phát hiện được 2 chi thực vật mới cho Việt Nam là *Nyctocalos* thuộc họ Núc nác (Bignoniaceae) và chi *Gardneria* thuộc họ Mã tiền (Loganiaceae), đặc biệt đã phát hiện một chi mới và loài mới cho khoa học là *Vietorchis aurea* Averyanov thuộc họ Lan (Orchidaceae). Phát hiện được 45 điểm đa dạng thực vật tại khu vực Cúc Phương. [3]

Phân tích tổ thành thực vật Vườn quốc gia Ba Vì cho thấy: thành phần loài ở đai cao Ba Vì khá phong phú, có nhiều chi và loài thuộc các họ thực vật phân bố chủ yếu ở á nhiệt đới và ôn đới. Đã phát hiện có 417 loài, thuộc 323 chi, 136 họ thực vật bậc cao có mạch. trong đó ngành hạt kín chiếm chủ yếu với 377 loài. Có một số loài quý hiếm như: Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), phỉ (*Cephalotaxus mannii*), thông tre (*Podocarpus neriifolius*), ba gạc (*Rauwolfia verticillata*), sến mặt (*Madhuca pasquieri*), vàng tâm (*Manglietia conifera*),... Trên vùng cao Ba Vì còn tồn tại hai kiểu chính: kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp và kiểu rừng hỗn hợp cây lá rộng, lá kim ẩm á nhiệt đới núi thấp. Kiểu rừng thứ nhất chiếm phần lớn diện tích khu vực nghiên cứu, là một phức hợp những loài ưu thế: Re vàng, vàng tâm, kháo lá to, bản xe giả, bời lời Ba Vì, trám trắng, bạc tán, dẻ dẫu nút, vỏ mản, tổ kén, re lá bạc,... Kiểu rừng thứ hai phân bố ở vị trí cao hơn và thể hiện qua sự hiện diện của một số loài cây hạt trần và họ đỗ quyên, rừng không có loài ưu thế rõ rệt.

Khi nghiên cứu về khả năng tái sinh phục hồi rừng vùng Đông Bắc Việt Nam, Phạm Quốc Hùng (2005), cho biết trong vùng Đông Bắc, trạng thái rừng IIa có nhiều dạng ưu hợp, tùy từng nơi sẽ có những loài hoặc nhóm loài ưu thế khác nhau, các loài tiên phong ưa sáng chiếm tỷ lệ lớn trong tổ thành. Ở vùng có độ cao thấp, những loài dẻ, thẩu tẩu, trám, dung, chẹo, côm và ba soi chiếm tỷ lệ cao trong lâm phần. Ở nơi tương đối cao, từ 500-700m, những loài có khả năng chịu lạnh chiếm ưu thế như: cáng lò, vối thuốc, chân chim và lòng trướng. Trạng thái rừng IIb, bên cạnh những loài tiên phong ưa sáng đến định cư còn có những loài nửa chịu bóng sẽ là chủ nhân tương lai của bước diễn thế tiếp theo như lim xanh, trường, de, trám và các loài dẻ. Một số loài chịu bóng dưới tán rừng cũng đã thấy xuất hiện trong lâm phần như mạy tèo, trâm và cọc rào. Và trạng thái rừng IIb ở xã Tuấn Đạo, Sơn Động, Bắc Giang có 28 loài cây gỗ thuộc 16 họ thực vật cùng sinh sống, trong đó, 2 loài ưu hợp là lim xanh và trám đã chiếm 50% tổng số cá thể trong lâm phần.

Như vậy có thể thấy nghiên cứu về đa dạng sinh học thực vật theo các taxon đã được rất nhiều các tác giả tiến hành bằng nhiều phương pháp khác nhau và đã đưa ra được số liệu thống kê về thành phần loài thực vật ở các khu vực nghiên cứu. Tuy nhiên, nghiên cứu tính đa dạng thực vật thân gỗ ở trên núi đá vôi thì vẫn ít được nghiên cứu, đặc biệt là ở trạng thái rừng trên núi đá vôi ở một khu bảo tồn thiên nhiên mới được thành lập như ở Nam Xuân Lạc

MỤC TIÊU

- Xác định được tính đa dạng của các kiểu thảm thực vật, đa dạng thực vật thân gỗ theo tổ thành loài, đa dạng về giá trị sử dụng và các yếu tố địa lý
- Đề xuất một số giải pháp bảo tồn thực vật thân gỗ, đặc biệt là những loài quý hiếm đang có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng cao tại Khu Bảo tồn Nam Xuân Lạc huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn

NỘI DUNG

- Nghiên cứu sự đa dạng của các kiểu thảm thực vật khu vực nghiên cứu
- Nghiên cứu đa dạng loài ở các quần xã thực vật khác nhau
- Bổ sung và hoàn chỉnh danh lục thực vật thân gỗ khu vực nghiên cứu

- Nghiên cứu xác định các loài cây gỗ có giá trị bảo tồn cao và khả năng tái sinh tự nhiên của chúng
- Đề xuất một số giải pháp bảo tồn và phát triển hệ thực vật thân gỗ, đặc biệt là những loài cây quý hiếm

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Để thực hiện các nội dung chuyên, đề tài sử dụng các phương pháp sau:

* Phương pháp kế thừa các tài liệu sẵn có

- Đề tài sẽ kế thừa số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực nghiên cứu
- Kế thừa các tài liệu hiện có để hệ thống hoá các thông tin đã có liên quan đến nội dung của đề tài.

* Phương pháp thu thập số liệu ở hiện trường

- Điều tra tổng thể các thảm thực vật và xác định đối tượng nghiên cứu theo tuyến song song và vuông góc với đường đồng mức, rộng từ 20 - 40 m

- Điều tra thu thập số liệu trên ô định vị và ô tiêu chuẩn

+ Ô định vị được xây dựng dọc theo các tuyến điều tra, có kích thước 1ha (100m x 100m) và sẽ được điều tra lặp lại theo thời gian qui định

+ Trên các ô định vị tiến hành lập các ô tiêu chuẩn điển hình tạm thời và thu thập những thông tin theo phương pháp điều tra lâm học, diện tích ô tiêu chuẩn tùy theo trạng thái thảm thực vật và có kích thước 100m² (10 x 10m), 400m² (20 x 20m), 1600m² (40 x 40m) và 2500m² (50 x 50m).

- Phương pháp điều tra tầng cây gỗ: Trong ô tiêu chuẩn đo đếm và định vị các loại cây gỗ (cao trên 7 m) và cây bụi (cao trên 1 m), đối với cây gỗ cần xác định tên, đo đếm đường kính thân cây tại độ cao ngang ngực (D1,3, cm), chiều cao vút ngọn (HVN, m), chiều cao dưới cành (HDC, m), đường kính tán lá (DT, m); đối với cây tái sinh cần xác định tên, chiều cao, phân cấp chất lượng, nguồn gốc

- Phương pháp điều tra tầng cây bụi thảm tươi: lập 5 ô dạng bản có diện tích 25m² (5m x 5m), 4 ô ở 4 góc và 1 ô ở giữa mỗi ô tiêu chuẩn, đối với cây bụi xác định tên loài chủ yếu, số lượng khóm (bụi), chiều cao trung bình, độ che phủ; đối với thảm tươi xác định tên loài chủ yếu, chiều cao bình quân, tình hình sinh trưởng

Loài nào chưa biết tên phải lấy tiêu bản và đánh số vào phiếu để định loại.

* Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phương pháp thống kê toán học trong lâm nghiệp để xử lý số liệu máy tính với phần mềm Excel 7.0.

* Phương pháp nghiên cứu đa dạng thực vật thân gỗ

- Xác định các quần xã thực vật rừng được tiến hành theo hệ thống phân loại thảm thực vật rừng của Thái Văn Trùng (1978).

- Để đánh giá về đa dạng thực vật và cấu trúc tổ thành thực vật tiến hành phân tích số loài cây gỗ (s/ha), số cá thể của mỗi loài (Ni/ha) và của lâm phần (N/ha).

- Tính toán tỷ lệ hỗn loài: $Hl = s/N$

- Độ ưu thế (Dominance) được tính theo công thức sau:

Trong đó:

IVI% là tỷ lệ tổ thành (độ quan trọng) của loài i

Ni% là tỷ lệ phần trăm của số cây loài i so với tổng số cây trong OTC

$G_i\%$ là tỷ lệ phần trăm tiết diện ngang của loài i so với G của ÔTC.

Theo Daniel M., những loài cây có $IV\% \geq 5\%$ mới thực sự có ý nghĩa về mặt sinh thái trong lâm phần. Theo Thái Văn Trường (1978), trong một lâm phần nhóm loài cây nào đó $> 50\%$ tổng số cá thể của tầng cây cao thì nhóm loài đó được coi là nhóm loài ưu thế. Cần tính tổng $IV\%$ của những loài có trị số này lớn hơn 5% , xếp từ cao xuống thấp và dừng lại khi tổng $IV\%$ đạt 50% .

Tổng tiết diện ngang được tính bằng công thức:

$$G(m^2/ha) = \sum_{i=1}^n G_i\% = \sum_{i=1}^n \frac{n_i}{N} \cdot G \quad \text{với } i=1,2,\dots,n. \text{ (n là dung lượng mẫu)}$$

- Chỉ số đa dạng về loài

Đề tài sử dụng một số phương pháp xác định chỉ số đa dạng loài sau:

+ Simpson (1949):

+ Margalef (1958):

+ Menhinik (1964):

+ Odum, Cantlon và Kornieker (1960):

Trong đó: S là tổng số loài và N là tổng số cá thể điều tra

P_i là phần tử so sánh ($P_i = n_i/N$) với n_i là số cá thể của loài thứ i .

Chỉ số đa dạng Shannon-Wiener (H') (Stoecker/Bergmann, 1977) được tính bằng công thức:

$$H' = -\sum_{i=1}^s (p_i) (\ln p_i) \quad \text{với } i=1,2,\dots,s$$

$P_i = n_i/N$ là tỷ lệ cá thể của loài i so với tổng thể, S là số loài trong ÔTC

- Phương pháp nghiên cứu đặc điểm tái sinh

+ Tổ thành cây tái sinh

Xác định tỷ lệ tổ thành và hệ số tổ thành của từng loài được tính theo công thức:

$$n\%$$

Nếu: $n_i \geq 5\%$ thì loài đó được tham gia vào công thức tổ thành, $n_i < 5\%$ thì loài đó không được tham gia vào công thức tổ thành.

Hệ số tổ thành:

Trong đó: K_i : Hệ số tổ thành loài thứ i

N_i : Số lượng cá thể loài i

N : Tổng số cá thể điều tra

+ Mật độ cây tái sinh

Là chỉ tiêu biểu thị số lượng cây tái sinh trên một đơn vị diện tích, được xác định theo công thức sau:

với S_{dt} là tổng diện tích các

ÔDB điều tra tái sinh (m^2) và n là số lượng cây tái sinh điều tra được.

* Lập Danh lục thực vật

- Trên cơ sở các mẫu thực vật đã được thu ở địa điểm nghiên cứu, chúng tôi đã phân loại, xác định tên khoa học theo phương pháp phân loại truyền thống và lập bảng danh lục hệ thực vật tại khu vực nghiên cứu

- Tập hợp, hiệu chỉnh và hệ thống hoá thành phần các taxon bậc loài của khu vực nghiên cứu theo hệ thống của Brummitt (1992) và luật danh pháp quốc tế về thực vật (Tokyo, 1994).

HIỆU QUẢ KTXH

Đề tài sẽ góp phần đào tạo một số kỹ sư có trình độ và hiểu biết sâu về nghiên cứu đa dạng sinh học nói chung và đa dạng thực vật thân gỗ nói riêng tại các kiểu thảm thực vật rừng. Đề tài đề xuất một số biện pháp bảo tồn làm cơ sở cho việc lập kế hoạch cho bảo tồn thực vật thân gỗ đặc biệt là các loài có giá trị bảo tồn cao tại Khu BTL&CS Nam Xuân Lạc huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn

.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

Ban quản lý Khu BTL&SC Nam Xuân Lạc - Chợ Đồn - Bắc Kạn và