

ĐẶC ĐIỂM CÁC KIỂU THẨM THỰC VẬT RỪNG TỈNH QUẢNG NINH

Lê Văn Phúc¹, Nguyễn Thị Thoa¹, Nguyễn Đăng Cường¹, Vũ Văn Thông¹

¹*Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên*

TÓM TẮT

Quảng Ninh là tỉnh biên giới, miền núi, hải đảo, nằm ở địa đầu vùng Đông Bắc Việt Nam, diện tích đất lâm nghiệp chiếm khoảng 70,2% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, do đó rừng có vai trò quan trọng góp phần phát triển nền kinh tế xã hội của tỉnh. Thẩm thực vật rừng tỉnh Quảng Ninh được xác định với 2 kiểu thảm chính theo đai cao là: rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới và rừng kín thường xanh mưa á nhiệt đới núi thấp. Trong đó rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới phân bố ở đai cao dưới 700 m so với mực nước biển và là kiểu rừng chính tại tỉnh Quảng Ninh với thành phần loài khá phong phú. Kiểu rừng này được chia làm 6 kiểu rừng phụ là: Kiểu phụ rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt; kiểu phụ rừng thứ sinh tre nứa; kiểu phụ rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới đã qua tác động; kiểu phụ thô nhường kiệt nước trên đất xương xẩu đá vôi; kiểu phụ rừng núi đá vôi trên biển; kiểu phụ trắng cỏ, cây bụi, cây gỗ tái sinh rải rác; kiểu phụ thứ sinh nhân tác. Bên cạnh hệ sinh thái rừng tự nhiên với đa dạng về thành phần loài thì rừng trồng tại Quảng Ninh có diện tích tương đối lớn, nhưng đơn giản về thành phần loài. Rừng kín hỗn giao cây lá rộng, lá kim ẩm á nhiệt đới núi thấp phân bố ở đai cao trên 700 m so với mực nước biển chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ ở rừng quốc gia Yên Tử và khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn, Kỳ Thượng, đặc trưng lớn nhất là rừng lùn.

Từ khóa: Kiểu rừng, rừng kín thường xanh, rừng nhiệt đới, thẩm thực vật, thành phần loài.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quảng Ninh là tỉnh biên giới, miền núi, hải đảo, nằm ở địa đầu vùng Đông Bắc Việt Nam, với tổng diện tích tự nhiên là 610.235 ha. Trong đó diện tích đất lâm nghiệp chiếm khoảng 70,2% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, do đó rừng có vai trò quan trọng góp phần phát triển nền kinh tế xã hội của tỉnh. Quảng Ninh có đặc điểm địa hình kéo dài từ Đông Triều đến thành phố Móng Cái với trên 300 km chiều dài, gồm các dãy núi đất, xen kẽ địa hình Castơ là môi trường thuận lợi cho các loài động vật sinh sống và trú ngụ. Quảng Ninh là nơi hội tụ và giao thoa của các luồng thực vật: Khu hệ thực vật bản địa Bắc Việt Nam - Nam Trung Hoa; hệ thực vật Ấn Độ - Miến Điện; hệ thực vật di cư Malaysia - Indônêxia và luồng thực vật Vân Nam - Quý Châu. Để có cơ sở khoa học cho công tác nghiên cứu và bảo tồn tài nguyên thực vật tại tỉnh Quảng Ninh thì việc điều tra, đánh giá tính đa dạng thẩm thực vật là hết sức cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp kế thừa: kế thừa và tham khảo các tài liệu có liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu.

- Điều tra theo tuyến: Vận dụng phương pháp nghiên cứu của Nguyễn Nghĩa Thìn

(1997). Lập tuyến điều tra đi qua các dạng sinh cảnh, trạng thái rừng đại diện, điển hình, đảm bảo bao quát toàn bộ các dạng địa hình và các quần xã thực vật, hướng tuyến vuông góc với đường đồng mức. Các tuyến điều tra được tập trung chủ yếu tại những nơi có tính đa dạng sinh học cao: Rừng Quốc gia (RQG) Yên Tử, Khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn, Kỳ Thượng, Vườn quốc gia (VQG) Bái Tử Long... tại các huyện Uông Bí, Hoành Bồ, Vân Đồn, Ba Chẽ, Đông Triều, Tiên Yên, Bình Liêu; Trên các sinh cảnh rừng của mỗi huyện này tiến hành lập 10 tuyến/huyện, mỗi tuyến lập 2 ô tiêu chuẩn, với tổng số 70 tuyến và 140 ô tiêu chuẩn. Trên tuyến, tiến hành ghi chép đặc điểm các kiểu thẩm thực vật hoặc các sinh cảnh, thống kê các loài thực vật đã gặp, đặc biệt những loài thực vật quý hiếm, nêu gặp những điểm đặc trưng nhất thì tiến hành thu mẫu, mẫu được xử lý theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn (1997).

- Điều tra trong các ô tiêu chuẩn: Trên các tuyến điều tra tiến hành lập tổng số 140 ô tiêu chuẩn (OTC) điển hình đại diện cho các kiểu thẩm thực vật, đai cao, với diện tích OTC là 1000 m². Các OTC được đánh dấu ngoài hiện trường thông qua hệ thống cột mốc gồm 4 cột đặt ở 4 góc của ô.

Phân trên mặt đất 0,5m ghi rõ số hiệu OTC và hướng xác định các góc còn lại. Các ô tiêu chuẩn được thiết lập đại diện cho các kiểu thảm thực vật. Tiến hành điều tra tất cả các loài thực vật có trong OTC theo phương pháp điều tra lâm học. Trong OTC xác định các chỉ số đường kính ngang ngực, đường kính tán, chiều cao vút ngọn, chiều cao dưới cành, tình hình sinh trưởng của tầng cây gỗ; trong OTC lập ô dạng bản có diện tích 25 m² (5 m x 5 m) để điều tra tầng cây bụi, thảm tươi: xác định loài chủ yếu, số lượng khóm (bụi), chiều cao bình quân, độ che phủ; tầng cây tái sinh: xác định loài cây tái sinh (cây gỗ tái sinh có $D_{1,3} < 6$ cm), chiều cao cây tái sinh, chất lượng tái sinh, nguồn gốc cây tái sinh.

- Phương pháp chuyên gia: Việc giám định xử lý mẫu và tra cứu tên khoa học của các loài thực vật được sự hỗ trợ, giúp đỡ của các chuyên gia về phân loại thực vật của Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Trường Đại học Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

- Phương pháp phân loại thảm thực vật: Áp dụng phương pháp phân loại thảm thực vật của Thái Văn Trùng (1978, 2000).

- Phương pháp xác định cấu trúc tầng thứ: Cấu trúc tầng là chỉ tiêu cấu trúc hình thái thể hiện sự sắp xếp không gian phân bố của thực vật theo chiều thẳng đứng. Nghiên cứu cấu trúc tầng thứ được tiến hành mô tả đặc điểm thảm thực vật trong quá trình điều tra thực địa kết hợp với vẽ phểu đồ rừng trên giấy kẻ ô ly với tỷ lệ 1/200.

- Thời gian thực hiện: nghiên cứu được thực hiện từ năm 2016 - 2018, trên các kiểu thảm thực vật rừng chủ yếu của tỉnh Quảng Ninh như: Khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn, Kỳ Thượng, Rừng quốc gia Yên Tử, Vườn quốc gia Bái Tử Long...

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thảm thực vật rừng tại tỉnh Quảng Ninh có hai kiểu rừng chính và các đơn vị thảm thực vật sau:

- Kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới;

- Kiểu rừng kín thường xanh mưa á nhiệt đới núi thấp.

3.1. Kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới

Kiểu rừng này phân bố thành các mảng tương đối lớn ở độ cao dưới 700 m. Thực vật tạo rừng khá phong phú, phổ biến là các loài trong họ Dẻ (*Fagaceae*), họ Vang (*Caesalpinaceae*), họ Bồ hòn (*Sapindaceae*), họ Trinh nữ (*Mimosaceae*), họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), họ Dâu tằm (*Moraceae*), họ Dầu (*Dipterocarpaceae*). Rừng đã bị khai thác, có thời gian phục hồi tuy nhiên, kết cấu tầng tán không ổn định, còn nhiều lỗ trống trong rừng.

Kiểu phụ rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt

Rừng phục hồi (IIa + IIb): Là loại rừng hình thành sau khai thác và sau nương rẫy nhưng đã có thời gian phục hồi với đặc điểm đều tuổi một tầng, thành phần loài thực vật khá đơn giản, với diện tích 75.419,8 ha, chiếm 22,61% diện tích đất có rừng, phân bố hầu hết ở 14 huyện, thị xã, thành phố. Độ tàn che 0,4 - 0,5; chiều cao bình quân 6 - 11 m, đường kính bình quân 7 - 15 cm, mật độ cây 375 - 850 cây/ha. Mật độ cây tái sinh có mục đích 2600 - 3500 cây/ha. Thảm thực vật đang trong giai đoạn phục hồi và phát triển mạnh. Rừng có cấu trúc gồm 1 tầng cây gỗ, tầng cây bụi và tầng thảm tươi; độ che phủ của cây bụi thảm tươi từ 50 - 60%.

Tầng tán chính (A2) bao gồm những loài cây có chiều cao từ 7 m đến 15 m, tầng này gồm những loài như: Sau sau (*Liquidambar formosana*), Chẹo tía (*Engelhardtia roxburghiana*), Xoan nhừ (*Choerospondias axillaris*), Thôi ba (*Alangium chinense*), Ba soi (*Mallotus paniculatus*), Thầu tầu (*Aporosa dioica*), Lòng mang xanh (*Pterospermum heterophyllum*), Đóm gai (*Bridelia penangiana*), Máu chó (*Knema tonkinensis*), Lim xanh (*Erythrofloeum fordii*), Thành ngạnh (*Cratoxylon polyanthum*), Bời lời nhót (*Litsea glutinosa*), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis*), Trâm tía (*Syzygium zeylanicum*), Trám trắng

(*Canarium album*), Táo mật (*Vatica odorata*), Rẻ vàng (*Machilus odoratissima*), Côm tầng (*Elaeocrpus griffithii*), Ngát (*Girroniera subaequalis*), Gụ lau (*Sindora tonkinensis*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*), Sồi ghè (*Lithocarpus corneus*)...

Có những nơi có tầng dưới tán (A3) có chiều cao từ 4 m đến 8,0 m, bao gồm những loài như: Hoắc quang trắng (*Wendlandia paniculata*), Nanh chuột (*Cryptocarya lenticellata*), Trám chim (*Canarium tonkinense*), Dền (*Xylopia vielana*), Thành ngành (*Cratoxylon polyanthum*), Mò gói thuốc (*Actinodaphne pilosa*), Sồi bàn tính (*Lithocarpus touranensis*), Táo mật (*Vatica odorata*), Bách bệnh (*Eurycoma longifolia*)...

Tầng cây bụi chủ yếu là những loài: Bò cu vễ (*Breynia fruticosa*), Trọng đũa (*Ardisia lecomtei*), Đom đóm (*Alchornea trewioides*), Đơn nem (*Maesa membranacea*), Bùm búp (*Mallotus barbatus*), Kháo suối (*Neolitsea umbelliflora*), Thau kén đực (*Helicteres angustifolia*), Thau kén cái (*Helicteres hirsuta*), Găng gai (*Randia dasycarpa*), Lụi (*Rhapis laosensis*), Cọc rào (*Cleistanthus myrianthus*), Bọt ếch lông (*Glochidion velutinum*), Lấu đỏ (*Psychotria rubra*), Sầm sì (*Memecylon edule*), Mua (*Melastoma candidum*)...

Tầng thảm tươi phát triển mạnh, chủ yếu là các loài cây thân thảo như: Cỏ rác (*Mircostegium vagans*), Cỏ lá tre (*Centosteca latifolia*), Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Dương xỉ thường (*Cyclosorus paraciticus*), Mua đất (*Melastoma dodecandrum*), Guột (*Dicranopteris linearis*)... độ che phủ khoảng 60%.

Các loại dây leo chủ yếu: Hoa dẻ (*Desmos cochinchinensis*), dây Rau ráu (*Vernonia cumingiana*), dây Sóng rấn (*Acacia pennata*), dây Móc điều (*Caesalpinia decapetala*), dây Bướm bạc (*Mussaenda cambodiana*), dây Hoài sơn (*Dioscorea persimilis*), dây Khế (*Rourea minor*)... các dây leo bám thân cây bụi, các cây gỗ tầng cây tái sinh và cây gỗ của tầng cây cao.

Kiểu phụ rừng thứ sinh tre nửa

Rừng tre nửa chiếm một diện tích nhỏ, nằm trong vành đai rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở khu vực phía Đông của Khu bảo tồn thiên nhiên Đòng Sơn - Kỳ Thượng, một phần ở rừng quốc gia Yên Tử. Đây là kiểu phụ thứ sinh được hình thành sau nương rẫy bỏ hoang hoặc rừng cây gỗ bị khai thác kiệt. Thực vật tạo rừng chủ yếu là loài Nửa lá nhỏ và một số loài cây gỗ mọc rải rác. Dưới tán cây gỗ, thảm tươi là các loài cây thuộc họ Cỏ (*Poaceae*) và họ Cói (*Cyperaceae*) khá phát triển. Tre nửa thường tạo thành tầng riêng ở những nơi sáng và tạo tầng không liên tục dưới tán rừng. Thành phần loài chủ yếu gồm Tre khổng (*Indosasa crassiflora*), Sặt (*Arundinaria amabilis*), Giang (*Ampelocalamus patellaris*). Mật độ Tre nửa không đều, ở những nơi chúng mọc tập trung có thể đạt từ 5000 - 7000 cây/ha, nhưng chiều cao thường thấp từ 4 - 5 m.

Kiểu phụ rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới đã qua tác động

Bao gồm các quần thụ rừng đã chịu tác động khai phá của con người ở nhiều mức độ khác nhau. Kiểu IIIa được đặc trưng bởi những quần thụ đã bị khai thác nhiều, khả năng khai thác hiện tại bị hạn chế. Cấu trúc ổn định của rừng bị phá vỡ hoàn toàn hoặc thay đổi về cơ bản.

- Kiểu rừng IIIa₁: Diện tích 22.983,6 ha, chiếm 6,89% diện tích đất có rừng, phân bố hầu hết ở trên các huyện; thị xã; thành phố. Rừng bị khai thác quá kiệt chưa đủ thời gian phục hồi; cấu trúc tầng tán bị phá vỡ, tầng cây cao gồm một số loài cây gỗ lớn phẩm chất kém. Độ tàn che 0,3 - 0,4, chiều cao bình quân 13 m, đường kính bình quân 22 cm, mật độ 300 - 500 cây/ha, trữ lượng bình quân 40 - 80 m³/ha. Thành phần loài chủ yếu là Dẻ gai ấn độ (*Castanopsis indica*), Trám, Trâm sừng (*Syzygium chanlos*), Trâm tía (*Syzygium zeylanicum*), Chay (*Artocarpus tonkinensis*), Sung (*Ficus glomerata*), Ngát (*Girroniera subaequalis*)... Mật độ cây tái sinh 1500 - 2600 cây/ha.

Tầng trên có chiều cao biến động từ 11 - 17 m, nhưng số cây có chiều cao lớn không nhiều, chủ yếu còn sót lại từ thế hệ bị khai thác trước đây. Tầng này chỉ còn lại những cây cong queo, sâu bệnh, phẩm chất kém nhưng không nhiều, gồm các loài cây phổ biến như: Ràng ràng xanh (*Ormosia pinnata*), Lim xanh (*Erythrofloeum fordii*), Trám trắng (*Canarium album*), Re xanh (*Cinnamomum burmanii*), Vạng trứng (*Endospermum chinensis*), Thầu tấu (*Aporosa dioica*), Bưởi bung (*Acronychia pedunculata*), Sồi phẳng (*Lithocarpus cerebrinus*)...

Tầng dưới tán có chiều cao biến động từ 5 - 8,5 m, chủ yếu là các loài tái sinh của tầng trên và một số là những loài ưa sáng, gồm các loài như: Dẻ gai ấn độ (*Castanopsis indica*), Nhội (*Bischofia javanica*), Chẹo tía (*Engelhardtia roxburghiana*), Ngát (*Gironniera subaequalis*), Đóm lông (*Bridelia monoica*), Đóm gai (*Bridelia penangiana*), Trâm sừng (*Syzygium chanlos*), Dền (*Xylopia vielana*)...

Tầng cây bụi phát triển mạnh, gồm các loài chủ yếu như: Bùm bụp (*Mallotus barbatus*), Ba bét vân nam (*Mallotus yunnanensis*), Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), Lầu đỏ (*Psychotria rubra*), Mua (*Melastoma candidum*), Bò cu vể (*Breynia fruticosa*), Bướm bạc (*Mussaenda pubescens*), Hoắc quang tía (*Wendlandia glabrata*)...

Tầng thảm tươi phát triển mạnh, với các loài cây chính như: Cỏ lá tre (*Centosteca latifolia*), cỏ Đạm trúc điệp (*Lophantherum gracile*), Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Dương xỉ thường (*Cyclosorus paraciticus*), Quyết lá dứa (*Blechnum orientale*)... Tầng cây bụi và tầng thảm tươi phát triển mạnh, độ che phủ đạt 70 - 80%.

Thực vật ngoại tầng gồm chủ yếu các loài dây leo thuộc họ Na (*Annonaceae*), họ Trinh nữ (*Mimosaceae*), họ Vang (*Caesalpiniaceae*), họ Đậu (*Fabaceae*), họ Cà phê (*Rubiaceae*), họ Thiên lý (*Asclepiadaceae*), họ Cậm cang (*Smilacaceae*), họ Củ nâu (*Dioscoreaceae*). Một số loài điển hình như: Hoa giẻ (*Desmos*

cochinchinensis), Dây mật (*Derris elliptica*), Dắt lông (*Uvaria boniana*), Vuốt hùm (*Caesalpinia minax*), Ngây hương (*Rubus cochinchinensis*), Tầm gửi (*Taxillus chinensis*)...

- Kiểu rừng IIIa₂: Diện tích 9.841,9 ha, chiếm 2,95% diện tích đất có rừng, phân bố ở thành phố Uông Bí và các huyện Hoàn Bồ; Vân Đồn; Bình Liêu; Đầm Hà; Hải Hà; Loại rừng này đã có thời gian phục hồi sau khai thác, cấu trúc tầng tán 2 - 3 tầng. Độ tàn che 0,6 - 0,7, chiều cao bình quân 15 m, đường kính bình quân 22 - 24 cm, mật độ 550 cây/ha, trữ lượng bình quân 80 - 120 m³/ha. Thành phần loài chủ yếu là Dẻ gai ấn độ (*Castanopsis indica*), Sồi ghè (*Lithocarpus corneus*), Re hương (*Cinnamomum parthenocylon*), Re xanh (*Cinnamomum burmanii*), Lim xanh (*Erythrofloeum fordii*), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis*), Trám trắng (*Canarium album*),... Mật độ cây tái sinh > 1800 - 2200 cây/ha.

Đặc trưng cho kiểu rừng này đã hình thành tầng giữa vươn lên chiếm ưu thế sinh thái; độ che phủ của cây bụi thảm tươi từ 30 - 45%. Các loài cây lá rộng điển hình như: Sao hòn gai (*Hopea chinensis*), Trâm trắng (*Syzygium wightianum*), Lim xanh (*Erythrofloeum fordii*), Gụ lau (*Sindora tonkinensis*), Tấu mật (*Vatica odorata*), Sồi ghè (*Lithocarpus corneus*), Thông tre lá ngắn (*Podocarpus neriifolius*), Vù hương (*Cinnamomum balansae*), Giỏi xanh (*Michelia mediocris*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*)... những loài cây quý hiếm này có số lượng không nhiều, ngoài ra còn có các loài khác như Xoan đào xanh (*Prunus phaeosticta*), Dẻ cau (*Quercus platycalyx*)... Trạng thái này có một số lô rừng hỗn giao gỗ với Sặt (*Arundinaria amabilis*), Giang (*Ampelocalamus patellaris*) ở Yên Tử.

Thực vật ngoại tầng gồm chủ yếu các loài: các loài Bòng bong (*Lygodium* spp.), các loài Lan (*Dendrobium* spp.), các loài dây leo thuộc họ Na (*Annonaceae*), họ Trinh Nữ (*Mimosaceae*), họ Vang (*Caesalpiniaceae*), họ Đậu (*Fabaceae*), họ Trúc đào (*Apocynaceae*),

họ Cà phê (Rubiaceae), họ Thiên lý (Asclepiadaceae). Trong thực vật ngoại tầng, đáng chú ý có các loài Ba kích (*Morinda officinalis*), dây Bình vôi (*Stephania cepharantha*), dây Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria*), dây Sâm nam (*Callerya speciosa*), Tắc kè đá (*Drynaria bonii*), Thỏ phục linh (*Smilax glabra*)... là những loài quý hiếm cũng có mặt.

- Kiểu rừng IIIa₃: Diện tích 125,0 ha, chiếm 0,04% diện tích đất có rừng, phân bố tại rừng Quốc gia Yên Tử, Uông Bí. Loại rừng này ít bị tác động, độ tàn che 0,7 - 0,8, chiều cao lâm phần bình quân 16 m, đường kính bình quân 28 cm, mật độ bình quân 500 cây/ha, trữ lượng bình quân 120 m³/ha. Thành phần loài chủ yếu là các loài thuộc họ Vang (Caesalpinaceae), Chè (Theaceae), Dầu (Dipterocarpaceae), Trâm (Myrtaceae), Sến (Sapotaceae). Cấu trúc tầng tán rừng ổn định. Loại rừng này cần được bảo vệ nghiêm ngặt, nhằm mục đích bảo tồn vốn rừng và đa dạng sinh học. Rừng có cấu trúc gồm 5 tầng:

Tầng vượt tán (A1) có chiều cao trung bình từ 18 - 25 m; có đường kính từ 15 - 35 cm. Tầng này có tán nhập nhò không liên tục bao gồm nhiều loài cây sống lâu năm, điển hình là các loài: Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A.Chev.), Tấu mật (*Vatica odorata* var. *tonkinensis* A.Chev.), Thanh thất (*Ailanthus triphysa*), Lim xanh (*Erythrofloeum fordii*), Sao hòn gai (*Hopea chinensis*), Re hương (*Cinnamomum iners*), Trám trắng (*Canarium album*), Trám đen (*Canarium tramdenum*), Xương mộc (*Toona sureni*), Sấu (*Dracontomelon duperreanum*), Gội tẻ (*Aphanamixis grandifolia*), Xoan nhừ (*Choerospondias axillaris*), Hồng tùng (*Dacrydium elatum*), Trâm trắng (*Syzygium wightianum*), Gụ lau (*Sindora tonkinensis*), Tấu Mật (*Vatica odorata*), Vạng trứng (*Endospermum chinensis*), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis*), Sồi phẳng (*Lithocarpus cerebrinus*)...

Tầng ưu thế sinh thái (A2) là tầng chính của

rừng có chiều cao trung bình từ 11 - 19 m, ngoài những cây của tầng A1 có mặt ở đây còn có thêm các loài khác như: Chắp xanh (*Beilschmiedia roxburghiana* Ness), Vàng kiêng (*Nauclea purpurea*), Dẻ gai ấn độ (*Castanopsis indica*), Sồi xanh (*Lithocarpus pseudosundaicus*), Nhội (*Bischofia javanica*), Thôi chanh xoan (*Euodia meliaefolia*), Xoan đào xanh (*Prunus phaeosticta*), Ràng ràng xanh (*Ormosia pinnata*), Dẻ cau (*Quercus platycalyx*), Tô hạp trung hoa (*Altingia chinensis*), Sồi ghè (*Lithocarpus corneus*), Rẻ vàng (*Machilus odoratissima*), Trâm tía (*Syzygium zeylanicum*)... Đặc biệt ở tầng này có các loài quý hiếm như: Thông tre lá ngắn (*Podocarpus neriifolius*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*)...

Tầng tán dưới (A3): có chiều cao phổ biến từ 6 - 10 m. Gồm những cây thường xanh, tán không liên tục, ngoài những cây phổ biến của tầng A1 và tầng A2 còn có những loài khác như: Ngát (*Gironniera subaequalis*), Bứa (*Garcinia obolongifolia*), Nhọc lá nhỏ (*Polyalthia cerasoides*), Thị rừng (*Diospyros susarticulata*), Đóm gai (*Bridelia penangiana*), Máu chó lá to (*Horsfieldia amygdalina*), Mít rừng (*Ficus vasculosa*), Rau sắng (*Melientha suavis*), Chẹo tía (*Engelhardtia roxburghiana*), Trâm sừng (*Syzygium chanlos*), Dẻ cau (*Quercus platycalyx*), Dẻ gai (*Castanopsis tonkinensis*)...

Tầng cây bụi: sức sinh trưởng của tầng cây bụi không đồng đều, ở những nơi có độ khép tán thấp cây bụi phát triển khá, ở những nơi có độ khép tán cao thì tầng cây bụi thưa thớt. Thành phần loài gồm: Trọng đũa tuyền (*Ardisia quinquegona*), Trọng đũa khía (*Ardisia crenata*), Lầu (*Psychotria rubra*), Lầu lá nhọn (*Psychotria sp.*), Bò cu vễ (*Breynia fruticosa*), Mua rừng cao (*Melastoma sanguineum*), Ớt sừng lá bé (*Kibatalia laurifolia*), Ớt sừng lá to (*Kibatalia macrophylla*), Đu đủ rừng (*Trevesia palmata*), Cơm rượu (*Callicarpa longifolia*), Mò đắng cây (*Clerodendrum cyrtophyllum*)...

Tầng thảm tươi: gồm các loài: Cỏ lá tre thấp (*Cyrtococcum patens*), Dương xỉ thường (*Cyclosorus paraciticus*), Quyết lá dứa (*Blechnum orientale*), Ráy (*Alocasia macrorrhiza*), Quyết lá tai răng nhọn (*Polystichum acutidens*), Nưa (*Amorphophallus campanulatus*), Riềng dại (*Alpinia macroura*), Dứa dại (*Pandanus tonkinensis*), Tóc thần vệ nữ (*Adiantum capillus*), Quyển bá (*Selaginella sp.*), Bán hạ lá xẻ (*Typhonium trilobatum*), Sa nhân (*Amomum villosum*), Lòng thuyền (*Curculigo gracilis*), Thôm lôm (*Cephalophilum chinense*), Seo gà (*Pteris multifida*), Lan đất (*Calanthe triplicata*), Mua đất (*Melastoma dodecandrum*), Rau dớn (*Diplazium esculentum*), Cốt cần (*Nephrolepis cordifolia*)...

Kiểu phụ thổ nhưỡng kiệt nước trên đất xương xẩu đá vôi

Diện tích có rừng 2.279,5 ha, chiếm 0,68% diện tích đất có rừng, phân bố chủ yếu tại vườn Quốc gia Bái Tử Long, Rừng Quốc gia Yên Tử. Loại rừng có cấu trúc 1 - 2 tầng, độ tàn che 0,5 - 0,6 thực vật chủ yếu: Chẹo (*Engelhardtia roxburghiana* Wall.), Xoan đào (*Prunus arborea*), Dẻ gai ấn độ (*Castanopsis indica*), Sồi ghe (*Lithocarpus corneus*), Sồi phẳng (*Lithocarpus fissus* Champ ex Benth)... Tầng cây bụi thưa gồm chủ yếu các loài: Chòi mòi hải nam (*Antidesma hainanense*), Dương giác đằng (*Morinda umbellata*), Bướm bạc miên (*Mussaenda cambodiana*), Thần linh lá to (*Kibatalia macrophylla*), Đom đóm (*Alchornea rugosa*), Ngang thiên liên (*Abroma augusta*), Mảnh cộng (*Clinacanthus nutans*), Vú bò xẻ (*Ficus heterophylla*), Ngái lông (*Ficus hirta*), Mua thường (*Melastoma affine*), Mua bà (*Melastoma sanguineum*), Gai ấn độ (*Boehmeria malabarica*), Trứng cua (*Debregeasia squamata*)...

Thảm tươi: gồm các loài thân thảo mọc trên đất hay sống bám trên đá: Ri ta tim (*Chirita lavandulacea*), Rau tai voi (*Lysionotus*), Ráy leo lá lớn (*Epipremnum giganteum*), Ráy leo

lá xẻ (*Epipremnum pinnatum*), Ráy leo (*Pothos repens*), Đuôi phượng (*Rhaphidophora sp.*), Gai (*Boehmeria nivea*), Bóng nước (*Impatiens yerrucifer*), Thu hải đường (*Begonia balansaeana*)...

Dây leo thường gặp các loài: Dây gắm (*Gnetum latifolium*), Dây dất (*Fissistigma latifolium*), Sồng răn (*Acacia pennata*), Trắc leo (*Dalbergia stipulacea*), Dây mật (*Derris marginata*), Dây cóc (*Derris tonkinensis*), Duối leo (*Trophis scandens*), Ráy leo lá lớn (*Epipremnum giganteum*), Ráy leo lá xẻ (*Epipremnum pinnatum*), Đuôi phượng (*Rhaphidophora decirsiva*), Giảo cổ lam (*Gynostemma pentapyllum*), Trôm leo (*Byttneria aspera*), Móng bò (*Bauhinia coccinea*), Bình vôi (*Stephania rotunda* Lour.)...

Kiểu phụ rừng núi đá vôi trên biển

Địa hình castơ (đá vôi) thuộc đai thấp (<700 m), phân bố chủ yếu ở phía Nam đảo Trà Ngộ Lớn thuộc Vườn quốc gia Bái Tử Long, Hạ Long với đỉnh cao 280 m, cấu trúc địa hình xếp theo hình khối không liên tục tạo nên các thung áng từ vài ha đến hàng trăm ha và một số đảo độc lập có vách núi thẳng đứng. Diện tích kiểu địa hình castơ chiếm 22,5% tổng diện tích đảo nổi. Rừng bị khai thác quá mức và mới được phục hồi trở lại sau khoảng 10 năm trở lại đây, rừng phân tầng không rõ rệt, tầng tán bị gián đoạn, nhấp nhô theo sự sinh trưởng khác nhau của từng loài. Rừng thứ sinh trên đảo có đường kính bình quân từ 8 - 24 cm, chiều cao 8 - 12 m, trữ lượng chỉ đạt 27 - 74 m³/ha, mật độ cây gỗ có đường kính từ 6 cm trở lên từ 500 - 700 cây/ha. Thành phần loài cây khá phong phú: Ba bét cuống lông (*Mallolus hookerianus*), Bách bệnh (*Eurycoma logifolia*), Thổ mật gai (*Bridelia monoica*), Sồi ghe (*Lithocarpus comeus*), Sồi núi (*Lithocarpus silvicularum*), Sao hòn gai (*Hopea chinensis*), Lọng bàng (*Dillenia tusbinata*)... ngoài ra còn nhiều loài thực vật chịu hạn với các quần thể thực vật ưu thế thuộc họ Dâu tằm, các quần thể Phất dụ núi đá chịu hạn (*Dracaena draco*), các

loài Tuế núi đá có khả năng phân bố trong những điều kiện sinh thái cực kỳ khắc nghiệt, ngay cả trên những vách núi dựng đứng. Các loài thực vật đặc trưng gồm: Tuế đá vôi (*Cycas balansae*), Lan hải vệ nữ hoa vàng (*Paphiopedilum concolor*), Kim giao núi đá (*Nageia wallichiana*), Lát hoa (*Chukrasia tabularis*), Tắc kè đá (*Drynaria bonii*). Mật độ tái sinh rừng đạt 2.400 - 2600 cây/ha, với khoảng 60 - 70% cây tái sinh có chiều cao >1,5 m, cây con tăng trưởng nhanh, ít bị bệnh hại. Trảng cây bụi thảm tươi trên núi đá vôi chủ yếu là các loài cây ưa sáng chịu hạn như: Bục bạc (*Mallotus spp*), Bò cu vễ (*Breynia fruticosa*), Đở ngọn (*Cratoxylon formosum*)... Các loài cây bụi, cây thảo thường gặp là Găng (*Randia spinosa*), Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Mua (*Melastoma sp.*), Lau (*Saccharum spontaneum*), Chít (*Miscanthus japonicas*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrical*), Cỏ rác (*Microstegium vagans*), Cỏ lá tre (*Centosteca latifolia*), Cỏ may (*Chrysopogon aciculatus*), Han (*Dendrocnide spp*), Gai (*Boehmeria spp*), Mua bà núi cao (*Melastoma spp*), Ké hoa đào (*Urena cobata*)... Trên các vách đá cheo leo, nhiều ánh sáng, có gió mạnh thường là những cây ưa sáng, chịu hạn, chịu gió và do đó chúng có hệ rễ khoẻ bám chắc vào kẽ đá, đặc trưng điển hình cho loại cây này là: Bồng bồng (*Dracaena cambodiana*), Huyết giác (*Dracaena cochinchinensis*), Me (*Phyllanthus sp.*), Cọ (*Livistona saribus*), Tre (*Bambusa spp*)...

Kiểu phụ trảng cỏ, cây bụi, cây gỗ tái sinh rải rác

Về cơ bản đất ở đây bị bạc màu, tầng đất mỏng và xương xẩu chỉ thích hợp đối với các loài cây bụi và cỏ như: Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrical*), các loài Mua (*Melastoma spp.*), Cỏ lau (*Erinathus arundinacus*)... Đối với sinh cảnh này nếu được bảo vệ tốt sẽ phục hồi lại rừng nhưng phải mất thời gian dài.

Thực bì gồm Lau (*Saccharum spontaneum*), Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Chuối rừng

(*Musa coccinea*), Chít (*Miscanthus japonicus*), các loại Cỏ tranh (*Imperata cylindrical*), vào mùa khô lớp thực bì này thường bị khô hoặc tàn lụi, rất dễ gây ra nạn lửa rừng, đất ở đây rất dễ bị xói mòn rửa trôi. Thành phần các loài cây bụi chủ yếu gồm các loài Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), Mua (*Melastoma candidum*), Sầm sì (*Memecylon edule*)... và một số loài cây gỗ tiên phong tái sinh như Hoắc quang (*Wendlandia paniculata*), Thầu tẩu (*Aporosa dioica*), Thành ngành (*Cratoxylon polyanthum*)... mật độ cây tái sinh từ 350 - 400 cây/ha, trong đó cây tái sinh có triển vọng (chiều cao >1 m) chiếm khoảng 20 - 25%, đối tượng này thường bị tác động trực tiếp của gia súc, đất bị xói mòn khô cằn, nhiều đá lộ đầu, không có khả năng gây trồng rừng, khả năng phòng hộ kém.

- Đất trồng trảng cỏ và cây bụi (Ia+Ib)

Diện tích 54.138,2 ha, chiếm 57,95% diện tích đất chưa có rừng, phân bố tại Ba Chẽ; Tiên Yên; Bình Liêu; Đầm Hà; Hải Hà; Móng Cái... Thực bì chủ yếu là Cỏ tranh, Lau lách, cây bụi xen lẫn cây gỗ tái sinh với các loài cây ưa sáng mọc nhanh như Hoắc quang, Dẻ, Kháo, Sau sau, Hu đay, Re, Đòm... Đây là đối tượng để trồng rừng. Tuy nhiên phần lớn trạng thái này hiện nằm phân bố rải rác ở những nơi cao và xa, dốc lớn, nhiều đá nổi... diện tích đất có thể trồng rừng khoảng trên 35 ngàn ha. Phần còn lại có thể sẽ được huy động để trồng rừng khi điều kiện kinh tế, kỹ thuật cho phép.

Núi đá không có rừng cây: Diện tích là 6.176,8 ha, chiếm tỷ lệ 2,68% diện tích đất trồng, tập trung chủ yếu ở thành phố Hạ Long và thành phố Cẩm Phả. Loài cây chủ yếu là các dây leo; bụi dậm, một số khu vực có cây gỗ nhưng kích thước nhỏ và không đủ mật độ để thành rừng.

- Đất trồng cây gỗ rải rác (Ic)

Diện tích 26.821,2 ha, chiếm 28,71% diện tích đất chưa có rừng, tập trung ở miền Đông như: Ba Chẽ; Tiên Yên; Bình Liêu; Đầm Hà; Hải Hà; Móng Cái. Thành phần cây tái sinh chủ yếu là các loài cây ưa sáng mọc nhanh

như Thành ngạnh, Hoắc quang, Thâu tấu, Màng tang, Sồi tía, Dẻ... Giải pháp đối với trạng thái này chủ yếu là khoanh nuôi phục hồi tái sinh rừng

Kiểu phụ thứ sinh nhân tác

- Rừng trồng trên cạn: Diện tích rừng trồng 206.967,02 ha, chiếm 56,99% diện tích đất có rừng, loài cây trồng chủ yếu là cây lấy gỗ Thông nhựa, Thông mã vĩ, Keo lai, Keo tai tượng, Bạch đàn, Sờ... được trồng trên địa bàn toàn tỉnh, ngoài ra còn hình thành vùng trồng cây đặc sản chủ yếu là Thông nhựa tại Ưông Bí, Đông Triều, Hoàn Bồ, Vân Đồn và một số loài cây bản địa cũng được đưa vào trồng rừng như: Lim, Lát, Sa mộc, Hò, Quế... Bình Liêu, Đàm Hà, Hải Hà, Tiên Yên, Ba Chẽ.

- Rừng trồng ngập mặn: Nhận thấy tác dụng to lớn của rừng ngập mặn đối với việc chắn sóng, chắn gió bảo vệ đê điều, trong những năm gần đây tỉnh Quảng Ninh luôn tập trung vào công tác bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn. Đến nay ngoài diện tích rừng ngập mặn tự nhiên, tỉnh đã tiến hành trồng được 2.590,6 ha, với các loài cây trồng chủ yếu là Bần Chua (*Sonneratia caseolaris*), Sú (*Aegyceras corniculatum*), Trang (*Kandelia candel*), Đước (*Rhizophora stylosa*), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*)...

- Rừng tre nứa thuần loài: Diện tích 87,1 ha, chiếm 0,03% diện tích đất có rừng, phân bố tại Ưông Bí, Đông Triều... mật độ từ 10.000 - 15.000 cây/ha chủ yếu là các loài tre nứa có đường kính nhỏ như: nứa tép, sặt, trúc yên tử...

Việc trồng các loài cây bản địa với mục tiêu phủ xanh đất trống đồi núi trọc; nghiên cứu khoa học và bảo tồn nguồn gen: Lát hoa (*Chukrasia tabularis*), Gõ lau (*Sindora tonkinensis*), Đinh tùng (*Cephalotaxus mannii*), Lim xanh (*Erythrophleum fordii*), Vù hương (*Cinnamomum balansae*), Re hương (*Cinnamomum parthenocylon*), Kim giao (*Nageia wallichiana*), Thông tre (*Podocarpus neriifolius*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*)... Lớp thảm tươi dưới tán rừng chủ yếu các loài trong ngành Dương xỉ, họ Cỏ (Poaceae) và rải

rác một số loài cây bụi như Lầu (*Psychotria sarmentosa*), Lầu đỏ (*Psychotria rubra*)...

3.2. Kiểu rừng kín thường xanh mưa á nhiệt đới núi thấp

Kiểu rừng này phân bố ở độ cao trên 700m so với mặt nước biển chủ yếu ở RQG Yên Tử, giáp với Khu bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Tây Yên Tử, Khu BTTN Đèo Sơn Kỳ Thượng. Đặc trưng lớn nhất là rừng lùn, độ tàn che khoảng 0,3 - 0,5; thảm thực vật rừng có cấu trúc 3 tầng: một tầng cây gỗ, tầng cây bụi, tầng thảm tươi. Tầng cây gỗ: Đây là tầng chính của rừng, chiều cao của rừng thấp, trung bình từ 4 - 7 m. Thành phần loài đơn giản, gồm chủ yếu các loài: Vối thuộc (*Schima superba*), Dẻ cau (*Quercus platycalyx*), Gò đồng bắc bộ (*Gordonia tonkinensis*), Kháo cuống đỏ (*Nothaphoebe umbelliflora*), Re xanh (*Cinnamomum burmanii*), Sứ đá (*Eurya japonica*), Giồi lá bóng bạc (*Michelia foveolata*), Sú rừng (*Rapanea neriifolia*), Thanh mai (*Myrica sapida*), Trâm trắng (*Syzygium wightianum*), Trâm tía (*Syzygium zeylanicum*), Thích lá xẻ (*Acer flabellatum*), Vò sạn (*Osmanthus matsumuranus*), Đa búp tía núi cao (*Ficus altissima*), Nhựa ruồi (*Ilex cinerea*), Việt quất (*Vaccinium sp.*), Đỗ quyên hải nam (*Rhododendron hainanense*), Mai vòng (*Raphiolepis indica*), Mít rừng (*Ficus vasculosa*), Trứng gà 3 gân xanh (*Lindera sp.*)... Ngoài ra, còn có các loài thực vật quý hiếm như: Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*).

Tầng cây bụi: Sức sinh trưởng của tầng cây bụi không đồng đều, ở những nơi có độ khép tán thấp thì cây bụi phát triển khá hơn, ở những nơi có độ khép tán cao tầng cây bụi thưa thớt. Thành phần loài gồm: Lầu (*Psychotria rubra*), Trọng đũa tuyền (*Ardisia quinquegona*), Mua rừng cao (*Melastoma sanguineum*), Găng (*Randia dasycarpa*), Mẫu đơn trắng (*Ixora nigricans*), Ba gạc (*Evodia leptota*), Đơn nem (*Maesa permollis*), Thanh táo đại (*Justicia equitans*), Ót sừng (*Kibatalia laurifolia*)...

Tầng thảm tươi: Phát triển tốt, thành phần

chủ yếu gồm các loài cỏ, Cỏ tích (*Cibotium barometz*), Mua đất (*Melastoma dodecandrum*), Cốt căn (*Nephrolepis cordifolia*), Thu hải đường (*Begonia wallichiana*), Lan đất (*Calanthe triplicata*), các loài Cao cẳng (*Ophiopogon spp.*), Đơn buốt (*Bidens pillosa*), Tóc tiên rừng (*Liriope graminifolia*), Cồng cồng (*Andrographis paniculata*), Riềng dại (*Alpinia macroura*), Dứa dại (*Pandanus tonkinensis*), Tàu bay dại lá xẻ (*Gynura japonica*), Quyền bá (*Selaginella sp.*), Ráy (*Alocasia macrorrhiza*). Trong tầng thảm tươi còn có các loài quý hiếm như: Bảy lá một hoa (*Paris polyphylla*), Trà tiên (*Asarum glabrum*), Kim tuyến lông (*Anoectochilus setaceus*).

Tre nứa và thực vật ngoại tầng: Tầng tre nứa chủ yếu là Trúc yên tử (*Sinobambusa sp.*), Trúc đen (*Phyllostachys nigra*), chiều cao thấp từ 2 - 3 m, mật độ dày từ 10.000 - 15.000 cây/ha, thường tạo thành tầng riêng ở những nơi sáng và tạo thành tầng không liên tục dưới tán rừng. Thực vật ngoại tầng gồm một số loài Dương xỉ sống phụ sinh như Tổ chim (*Asplenium nidus*), Ô phượng (*Aglaomorpha coronans*), một số loài Phong lan, một số dây leo nhỏ thuộc họ Na (*Annonaceae*), họ Trúc đào (*Apocynaceae*), họ Tiết dê (*Menispermaceae*). Tại xã Thượng Yên Công, thành phố Uông Bí còn đang gìn giữ hệ sinh thái Tùng cổ yên Tử - cơ bản thuần loài Tùng cổ, đặc hữu với diện tích khoảng 100 ha.

4. KẾT LUẬN

Thảm thực vật rừng tỉnh Quảng Ninh gồm có 2 kiểu thảm chính theo đai cao là: Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới và Rừng kín hỗn giao cây lá rộng, lá kim ẩm á nhiệt đới núi thấp. Trong đó Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới phân bố ở dưới 700 m so với mực nước biển và là kiểu rừng chính tại tỉnh Quảng Ninh, chiếm tỷ lệ lớn. Kiểu rừng này được chia làm 6 kiểu rừng phụ là: Kiểu phụ rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt;

kiểu phụ rừng thứ sinh tre nứa; kiểu phụ rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới đã qua tác động; kiểu phụ thổ nhưỡng kiệt nước trên đất xương xẩu đá vôi; kiểu phụ rừng núi đá vôi trên biển; kiểu phụ trắng cỏ, cây bụi, cây gỗ tái sinh rải rác. Rừng kín hỗn giao cây lá rộng, lá kim ẩm á nhiệt đới núi thấp phân bố ở đai cao trên 700 m so với mực nước biển chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ ở rừng quốc gia Yên Tử và khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn, Kỳ Thượng. Bên cạnh hệ sinh thái rừng tự nhiên với đa dạng về thành phần loài thì rừng trồng tại Quảng Ninh cũng có diện tích tương đối lớn, tuy nhiên, rừng trồng ở đây còn đơn giản về thành phần loài, chủ yếu là Thông mã vĩ, Keo tai tượng và Bạch đàn trắng rất ít trồng các loài cây bản địa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Bản (Chủ biên) (2003, 2005). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập II. III, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Phạm Hoàng Hộ (1999 – 2000). *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1 - 3. Nhà xuất bản Trẻ, TP. Hồ Chí Minh.
3. Phan Thanh Lâm, Hoàng Văn Sâm, Bùi Thanh Sơn (2016). Đặc điểm hệ thực vật Rừng quốc gia Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, Số 9. 126-131.
4. 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 Lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
5. Nguyễn Thanh Tuấn (2011), *Đánh giá tài nguyên và đề xuất phát triển du lịch sinh thái nhằm phục vụ công tác bảo tồn tại Vườn quốc gia Bái Tử Long, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh*, Luận văn thạc sĩ khoa học Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. Thái Văn Trường (1978), *Thảm thực vật rừng Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ Thuật, Hà Nội.
7. Đỗ Xuân Trường (2011), *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật cây gỗ tại khu Bảo tồn thiên nhiên Đồng Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh*, Luận văn thạc sĩ khoa học lâm nghiệp, Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
8. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh, Sở Tài nguyên và môi trường (2017), Báo cáo tổng hợp quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, Dự án Lập Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

CHARACTERISTICS OF FOREST VEGETATION TYPES IN QUANG NINH PROVINCE

Le Van Phuc¹, Nguyen Thi Thoa¹, Nguyen Dang Cuong¹, Vu Van Thong¹

¹TNU - University of Agriculture and Forestry

SUMMARY

Quang Ninh is a border, mountainous and islands province, located at the top of northeastern Vietnam. The forestry land area accounts for about 70.2% of the total natural area of the province, thus the forest plays an important role in contributing to the socio-economic development of the province. The forest vegetation in Quang Ninh is divided into two main vegetation types according to sea-levels including the tropical moist evergreen forest and the subtropical mixed broad-leaved and conifer low mountain forest. Of them, the tropical moist evergreen forest occurs at an elevation lower than 700 m above sea level and is the most frequent vegetation types in Quang Ninh province with rich species composition. This vegetation type is divided into 6 subtypes consisting of the forest rehabilitation after shifting cultivation and after clear cutting, the secondary forest of bamboo, the tropical moist evergreen forest disturbed by human activities, the tropical evergreen forest on limestone, sub-type limestone forest on the sea, grassland, shrubs, tree scattered and secondary human type. Apart from the natural forests with a high diversity of species composition, plantation forests in Quang Ninh have a relatively large, but simple species composition. The subtropical moist mixed broad-leaved and conifer low mountain forest is located above 700 m sea level for only a small percentage in Yen Tu National Forest and Dong Son, Ky Thuong Nature Reserves the biggest feature is low forest.

Keywords: Evergreen forest, forest type, species composition, tropical forest, vegetation type.

Ngày nhận bài : 17/4/2020

Ngày phản biện : 19/5/2020

Ngày quyết định đăng : 26/5/2020