

PHÂN LOẠI RỪNG TỰ NHIÊN LÁ RỘNG THƯỜNG XANH DỰA VÀO NGUỒN DỮ LIỆU CHO VÙNG TÂY NGUYÊN, VIỆT NAM

(Tóm tắt luận án Tiến Sĩ. Trường Đại học Freiburg, Cộng Hòa Liên Bang Đức)

TS. Nguyễn Thị Thanh Hương

Bộ môn Quản lý Tài nguyên rừng và Môi trường rừng (Frem), Khoa Nông Lâm nghiệp, trường Đại học Tây Nguyên 567 Lê Duẩn, Tp. Buôn Ma Thuột, Daklak, Việt nam; Tel: 0084-500-3825553; Fax: 0084-500-3825553

Email: ngth_huong2003@yahoo.com; huongthanh.frem@gmail.com

TÓM TẮT

Giải pháp kỹ thuật đúng đắn cho phân loại và xây dựng bản đồ rừng là việc thiết yếu để đáp ứng các nhu cầu cho điều chế rừng bền vững với giá thành hợp lý trong một giai đoạn thời gian thích hợp. Quan tâm chính của nghiên cứu này là kết hợp dữ liệu ảnh viễn thám và dữ liệu điều tra mặt đất trong phân loại và lập bản đồ rừng nhiệt đới. Nghiên cứu cũng đã tìm hiểu nhân tố điều tra rừng nào có mối quan hệ cao với dữ liệu quang phổ. Ngoài ra, ước lượng thể tích lâm phần cũng được quan tâm trong nghiên cứu này.

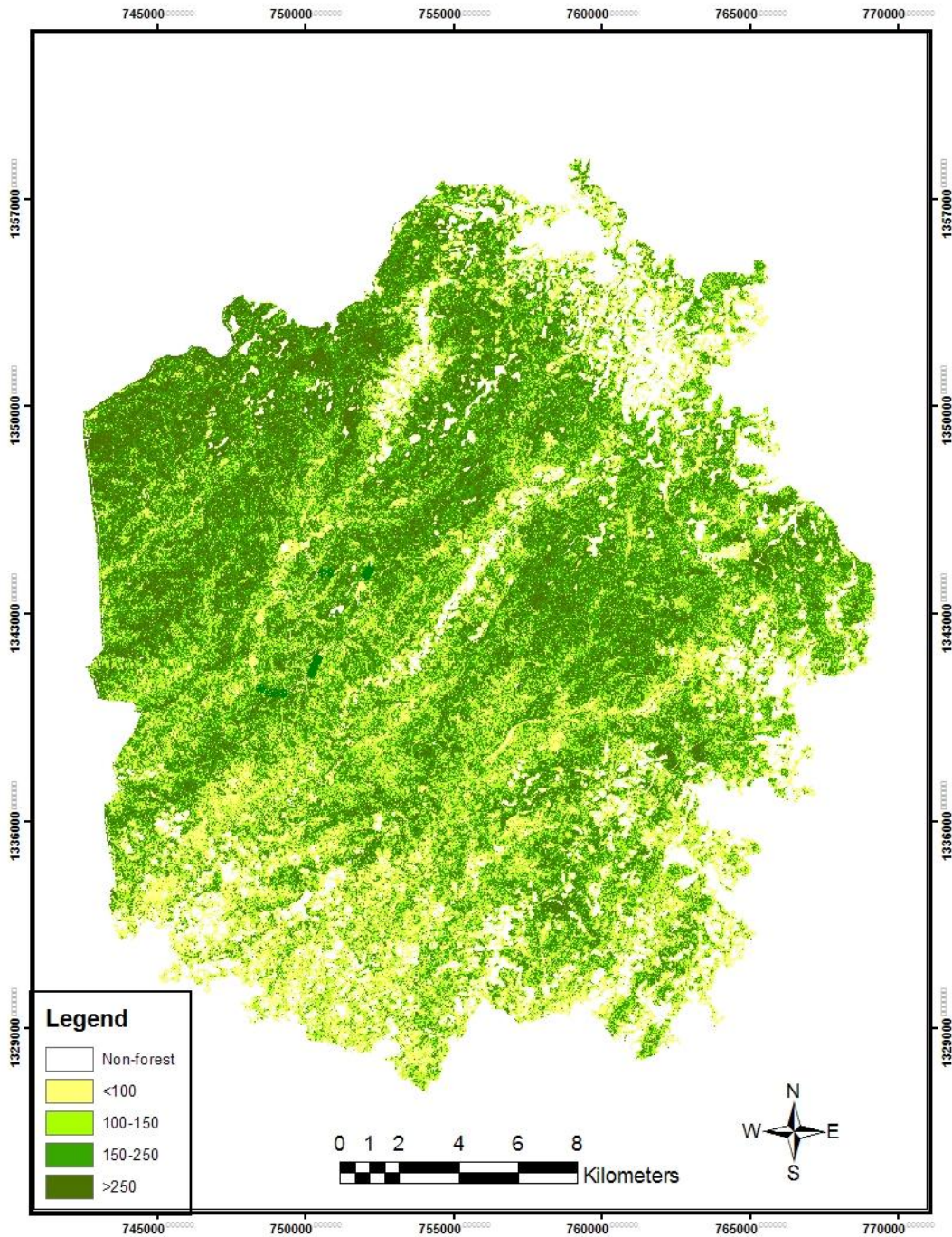
Đề tài đã được thực hiện tại tỉnh Đăknông nơi có diện tích rừng tự nhiên còn lại tương đối nhiều. Ảnh SPOT 5 được thu thập vào tháng 2 năm 2006 đã được sử dụng trong nghiên cứu. Hiệu chỉnh hình học và hiệu chỉnh địa hình đã được thực hiện bằng việc sử dụng các điểm khống chế trên mặt đất và mô hình số độ cao (DTM). Các điểm tọa độ được thu thập bằng thiết bị định vị toàn cầu GPS trong khi mô hình số độ cao được phân tích từ đường đồng mức đã được số hóa từ bản đồ địa hình UTM. Ba thuật toán Cosine, Minnaert, và hiệu chỉnh C (C-corection) đã được áp dụng để hoàn thành các hiệu chỉnh này. Kết quả cho thấy phương pháp hiệu chỉnh C (C-corection) có độ chính xác là cao nhất, vì vậy ảnh hiệu chỉnh C đã được sử dụng cho các phân tích sau đó.

Trong phân loại ảnh, cả 2 phương pháp phân loại có giám định và phân loại phi giám định đã được sử dụng. Các ô mẫu và các điểm tọa độ cho phân loại đã được thu thập

trong quá điều tra mặt đất. Kết quả nghiên cứu cho thấy có bốn loại chính của rừng tự nhiên và bốn lớp thảm phủ khác đã được phân biệt. Từ các lớp rừng, 121 ô mẫu điều tra đã được thu thập cho phân tích. Đường kính ngang ngực, chiều cao cây, đường kính tán và khoảng cách cây gần nhất đã được đo đạc bằng các dụng cụ điều tra, trong khi các dữ liệu khác như độ tàn che và độ che phủ được ước lượng bằng mắt. Phương pháp hồi qui được sử dụng để mô hình mối quan hệ giữa các biến số điều tra, và giữa biến số điều tra với dữ liệu quang phổ. Mật độ, đường kính bình quân và mật độ cây trưởng thành có đường kính ngang ngực từ 35cm trở lên là các biến số quan trọng có mối quan hệ gần gũi với giá trị phổ. Phân bố mật độ - đường kính (N-DBH) Meyer đã được lựa chọn như là cơ sở để tính toán các đặc điểm bình quân của từng loại hiện trạng rừng. Cuối cùng một hệ thống phân loại rừng gỗ tự nhiên lá rộng thường xanh đã được thiết lập dựa trên kết quả của phân loại ảnh và giá trị bình quân của lâm phần về cả tiêu chí định tính và định lượng. Bốn kênh ảnh SPOT 5, ba kênh thành phần chính (PCs) và một kênh ảnh chỉ số thực vật (NDVI) cùng với 3 phương pháp như hồi quy, kNN (k-nearest neighbor) và địa thống kê (geostatistics) đã được sử dụng để ước lượng thể tích lâm phần. Kết quả tốt nhất đạt được từ việc áp dụng phương pháp địa thống kê regression - kriging để ước lượng thể tích lâm phần dựa trên phối hợp 4 kênh ảnh gốc SPOT 5 đã được hiệu chỉnh. Để dự báo rủi ro tiềm năng cho việc quản lý rừng ở khu vực nghiên cứu, các nhân tố liên quan đến khả năng tiếp cận trong sử dụng rừng như các cấp độ dốc, độ cao và khoảng cách từ suối đến rừng cũng đã được phân tích. Các nhân tố này đã được chia thành 4 mức độ tác động khác nhau với 2 lớp thích hợp là rừng nghèo và đất nông nghiệp. Các bản đồ rủi ro tiềm năng đã được xây dựng dựa trên phân tích các nhân tố này.

Với mục đích giám sát cũng như quản lý rừng bền vững như rừng Việt Nam, việc kết hợp dữ liệu viễn thám và điều tra thực địa để sản xuất ra các bản đồ phân loại rừng là điều kiện tiên quyết. Ước lượng thể tích lâm phần dựa trên mối quan hệ giữa nhân tố điều tra mặt đất và giá trị ảnh đã giảm rất nhiều chi phí nguồn lực cũng như mang lại kết quả có tính chất thời sự do khả năng có sẵn và tính cập nhật của ảnh vệ tinh. Ngoài ra dự báo khả

năng rủi ro tiềm năng cho các lâm phần rừng cũng rất quan trọng cho các hoạt động lập kế hoạch và quy hoạch quản lý rừng.



Ước lượng trữ lượng lâm phần bằng ảnh vệ tinh SPOT 5