

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG ẢNH VIỄN THÁM ĐA THỜI GIAN ĐỂ PHÁT HIỆN SỚM MẮT RỪNG TẠI HUYỆN ĐẮK SONG, TỈNH ĐẮK NÔNG

Lê Tuấn Anh, Vương Văn Quỳnh,
Trần Xuân Sơn, Bùi Mạnh Hưng

TÓM TẮT

Hiện nay công nghệ ảnh viễn thám và GIS có thể ứng dụng trong lâm nghiệp để xác định nhanh, chính xác sự biến động và phát hiện được mất rừng. Huyện Đắk Song của tỉnh Đắk Nông trong những năm gần đây tình trạng mất rừng là rất lớn, từ năm 2008 đến năm 2014 diện tích rừng mất lên tới 10.746,68 ha rừng. Thông qua kết quả nghiên cứu cho thấy tư liệu ảnh viễn thám thích hợp nhất để phát hiện mất rừng có thể kể đến đó là ảnh SPOT 5, SPOT 6, Sentinel 2 và ảnh Landsat 8. Những tư liệu ảnh còn lại, hoặc là độ phân giải thấp, hoặc là giá cả cao nên không thực sự thích hợp cho việc phát hiện sớm mất rừng ở quy mô cấp địa phương. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng chỉ số khác biệt về màu sắc thể hiện rõ rệt nhất giữa nơi có rừng và không có rừng dựa vào giá trị kênh phổ của 2 ảnh chụp vào 2 thời điểm khác nhau, trong đó chỉ tiêu so sánh phát hiện mất rừng được gọi là chỉ tiêu khác biệt tương đối về màu sắc giữa 2 ảnh (S_{NDVI}). Nhờ chỉ số này chúng ta có thể xác định được sự mất rừng từ các tư liệu ảnh khác nhau và không phụ thuộc vào thời điểm chụp. Chỉ số (S_{NDVI}) ở những nơi còn rừng là lớn hơn 1, nơi mất rừng thì nhỏ hơn 1. Trong khi đó, chỉ số khác biệt về cấp độ sáng tương đối giữa hai ảnh ($S_{SBright}$) tương ứng là lớn hoặc nhỏ hơn 1,5. Chỉ số độ rộng cửa sổ thích hợp phát hiện mất rừng được xác định là 40 m khi đó sự biến động giá trị trung bình các kênh phổ gần như không đáng kể, lúc này S_{NDVI} ảnh 1 lớn hơn 1,1 và S_{NDVI} ảnh 2 nhỏ hơn 0,9 và $S_{SBright}$ lớn hơn 1,5 do đó đây là ngưỡng thích hợp nhất để phát hiện mất rừng. Độ chính xác của việc phát hiện mất rừng bằng khóa xây dựng trong nghiên cứu là 90%. Kết quả nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng các lô mất rừng có diện tích trên 2 ha là không nhầm lẫn hoặc ít nhầm lẫn.

Từ khóa: Ảnh viễn thám, chỉ số phát hiện mất rừng, chỉ số khác biệt màu sắc S_{NDVI} , độ rộng cửa sổ.

Người phản biện: TS. Lê Anh Hùng

Ngày nhận bài: 9/8/2018

Ngày thông qua phản biện: 10/9/2018

Ngày duyệt đăng: 17/9/2018