

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐỊA KHÔNG GIAN PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở TỈNH QUẢNG BÌNH

Đoàn Thị Mỹ Dung¹, Lê Đình Thuận², Võ Minh Thắng², Trần Thị Ngọc Yến²

Abstract:

Today, the application of information technology in socio-economic development is increasingly important, in which GIS and remote sensing technology is increasingly asserting its effectiveness for planning, develop the territory in a sustainable. The applicability of GIS and remote sensing in research, construction and development of agricultural production potential is expressed in simple objects: slope, surface temperature, soil moisture, salinity of water, land cover, land cover and degradation, etc. Besides, GIS is an effective support tool for management, planning and development of agricultural production in particular and territorial planning in general. The research results within the framework of this article are a system of edited, standardized single-dimensional maps, using GIS tools to evaluate the potential for agricultural production development in Quang Binh province to serve economic planning, sustainable economy and society.

Keywords: GIS, RS, agricultural production, Quang Binh Province

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hơn nửa thập kỷ qua cho thấy, với sự phát triển nhanh của khoa học công nghệ, kỹ thuật công nghệ thông tin, khai phá không gian vũ trụ và chính những thành tựu phát triển đó đã ảnh hưởng lớn đến quá trình phát triển của con người. Trong đó, hiệu quả ứng dụng của công nghệ thông tin trong không gian tác động đến ngành nông lâm nghiệp là không thể phủ định. Các lĩnh vực áp dụng có thể kể đến bao gồm: lâm nghiệp, quản lý môi trường, xác định các loài, nghiên cứu, công nghệ thông tin truyền thông, công nghệ thông tin trong giáo dục nông lâm nghiệp, nghiên cứu bệnh học thực vật, giải phẫu, sinh trắc học, quản lý dữ liệu, mô hình hóa, phân tích và khai thác mỏ...

Việc sử dụng dữ liệu đa chiều trong không gian cho diện tích cây trồng và ước tính sản xuất bắt đầu vào những 1970 với việc triển khai thí nghiệm kiểm kê thực vật diện rộng (Large Area Crop Inventory Experiment (LACIE) của NASA (Cơ quan không gian Hoa Kỳ), USDA (Trung tâm NLN Quốc gia) và NOAA (Cơ quan Khí quyển và Đại dương Quốc gia) vào năm 1974. Cảm biến viễn thám được sử dụng chủ yếu cho diện tích cây trồng và ước tính sản lượng của cây trồng nông nghiệp. Phương pháp ước lượng diện tích và sản lượng bằng sử dụng vệ tinh viễn thám Ấn Độ (IRS1A/1B) đã áp dụng cho các loại cây trồng chính là lúa mì, lúa, lúa miến, đậu tương, lạc và bông ở các khu vực đơn độc (Trung tâm ứng dụng không gian, 1990) [1]. Công tác đánh giá mức độ phù hợp đã được sử dụng trong nhiều thập kỷ để quy hoạch sử dụng đất cho các mục đích khác nhau như bãi chôn lấp, dự trữ động vật hoang dã và khu đất ở dân cư (McHarg 1995). Một số ví dụ đầu tiên về đánh giá sự phù hợp ở Hoa Kỳ được thực hiện bởi Cơ quan Bảo tồn tài nguyên thiên nhiên (Natural Resources Conservation Service) (trước đây là Cơ quan Bảo tồn Đất - Soil Conservation Service), phân hạng đất dựa vào mức độ phù hợp cho các chức năng nông nghiệp với các kỹ thuật khác nhau [12]. Việc phân tích tính phù hợp của nông - lâm kết hợp nhờ GIS sẽ chỉ cải thiện khi dễ tiếp cận dữ liệu không gian và tài nguyên máy tính hơn. Nhiều tiểu bang và quốc gia đã và đang thiết lập kho dữ liệu GIS mà có thể truy cập thông qua internet để tạo thuận lợi cho việc sử dụng thông tin không gian [14].

Công nghệ viễn thám có khả năng nhận biết, phát hiện và mô tả đặc tính năng suất nông nghiệp dựa trên các đặc tính sinh lý của cây trồng và đất đai (Liaghat và Balasundram, 2010). Dữ liệu thu nhận từ các vệ tinh viễn thám còn có thể được sử dụng để ước tính năng suất (Bernerdes và cộng sự,

¹ Trường Đại học Phú Yên

² Khoa Địa lý - Địa chất, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế