

THÀNH LẬP BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT TỈNH BẮC KẠN TỶ LỆ 1/100.000 BẰNG ẢNH VỆ TINH LANDSAT TM VÀ SPOT

PHẠM QUANG VINH

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất (HTSD là một tư liệu quan trọng, nhằm giúp các nhà quản lý, các nhà lãnh đạo ở các cấp, các ngành, cũng như những người làm công tác nghiên cứu về tự nhiên, xã hội nắm bắt được những nét cơ bản về tài nguyên đất của một địa phương hoặc một vùng nghiên cứu. Cùng với các số liệu thống kê, bản đồ hiện trạng sử dụng đất giúp các cơ quan quản lý đất đai cũng như các cán bộ lãnh đạo của địa phương hiểu rõ tình hình sản xuất và sử dụng đất đai của địa phương mình. Kết hợp với các tư liệu khác như : bản đồ thổ nhưỡng, bản đồ thảm thực vật..., bản đồ hiện trạng sử dụng đất còn phản ánh mức độ sử dụng hợp lý tài nguyên đất hay chưa ? Bản đồ hiện trạng sử dụng đất còn cho thấy bức tranh toàn cảnh về trình độ canh tác, cũng như mức độ phát triển kinh tế của một vùng. Tuy nhiên, do sự phát triển không ngừng của các hoạt động sản xuất và các hoạt động kinh tế xã hội làm cho hướng sử dụng tài nguyên đất trong mỗi giai đoạn có sự thay đổi. Do đó bản đồ hiện trạng sử dụng đất cần được cập nhật thường xuyên để có thể phản ánh kịp thời sự biến động của tài nguyên đất. Với ý nghĩa như vậy, bản đồ HTSD tỉnh Bắc Kạn tỷ lệ 1/100.000 cũng đã được thành lập.

I. PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG BẢN ĐỒ

1. Phương pháp xây dựng bản đồ

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bắc Kạn được xây dựng trên cơ sở sử dụng tư liệu ảnh viễn thám (ảnh vệ tinh Landsat TM chụp tháng 11/1988, tháng 10/1995 và ảnh vệ tinh SPOT chụp tháng 12/1995) kết hợp với các đợt điều tra khảo sát thực địa, từ đó xây dựng bộ khoá giải đoán ảnh cho các đối tượng sử dụng đất hiện có của tỉnh. Ở đây chúng tôi sử dụng ảnh SPOT như bộ *chìa khoá giải đoán* vì ảnh Spot có độ phân giải cao hơn ảnh

vệ tinh Landsat TM (đặc biệt là các đối tượng sử dụng đất nông nghiệp ở vùng núi thường có khoanh vi diện tích nhỏ, manh mún), hơn nữa thời điểm chụp ảnh vệ tinh Spot khác với thời điểm chụp của ảnh Landsat nên sẽ là nguồn tài liệu bổ sung rất hữu ích, nhất là trong việc phân loại đất chuyên trồng lúa với đất một vụ lúa và một vụ mầu. Kết quả giải đoán các đối tượng sử dụng đất được can vễ trực tiếp lên tấm plastic. Sau đó, các kết quả này được chuyển vẽ lên bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/100.000 bằng cách làm trùng các đối tượng rõ nét (hệ thống đường giao thông, hệ thống sông suối...) giữa bản plastic và bản đồ nền địa hình. Tuy nhiên, do ảnh vệ tinh chưa được nắn chỉnh hình học, vì vậy các đối tượng rõ nét trên bản đồ nền và tấm plastic không hoàn toàn trùng khớp với nhau, trong quá trình chuyển vẽ, chúng tôi đã tiến hành nắn chỉnh, làm trùng từng khu vực nhỏ để sao cho các kết quả thể hiện trên bản đồ HTSD là khách quan và trung thực nhất.

Trong quá trình giải đoán, các đối tượng chưa rõ hoặc còn nghi ngờ đều được đánh dấu để kiểm tra bằng các đợt khảo sát thực địa và các tài liệu hỗ trợ bổ sung khác. Các đợt khảo sát thực địa được tiến hành theo các lộ trình cắt qua hầu hết các đối tượng và được tiến hành cả vào mùa mưa và mùa khô. Ngoài ra, trong quá trình khảo sát chúng tôi cũng kiểm tra luôn các đối tượng đã giải đoán mà được coi là đã nhận dạng chính xác trên ảnh. Bởi vậy các kết quả giải đoán và chuyển vẽ đảm bảo độ chính xác và hoàn toàn có thể tin cậy được.

Các ảnh tổng hợp mầu được sử dụng để thành lập bản đồ là :

+ Ảnh vệ tinh Landsat TM chụp tháng 11-1988 tỷ lệ 1/100.000 với tổ hợp mầu kênh 4 - đỏ (red), kênh 3 - xanh lá cây (green), kênh 2 - xanh lục (blue).

+ Ảnh vệ tinh Landsat TM chụp tháng 10-1995, tỷ lệ 1/100.000 với các tổ hợp mẫu kênh 1 - đỏ, kênh 4 - xanh lá cây, kênh 7 - xanh lục.

+ Ảnh vệ tinh SPOT chụp ngày 28-12-1995, tỷ lệ 1/100.000 với các tổ hợp mẫu kênh 3 - đỏ, kênh 2 - xanh lá cây, kênh 1 - xanh lục.

2. Hệ thống chú giải của bản đồ

Sử dụng kết quả điều tra trực tiếp ngoài thực địa, kết hợp với khả năng giải đoán của ảnh vệ tinh Landsat TM, ảnh vệ tinh SPOT, tham khảo tập ký hiệu bản đồ hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất do Tổng cục Địa chính xuất bản năm 1995, chúng tôi đưa ra hệ thống chú giải cho bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bắc Kạn tỷ lệ 1/100.000 cùng diện tích của các đối tượng trong *bảng 1* [1]:

Bảng 1. Kết quả đo đạc, giải đoán ảnh vệ tinh năm 1996

Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Đất nông nghiệp		
1. Đất trồng lúa :		
1a. Đất trồng lúa 2 vụ	14.024,3	2,87
1b. Đất trồng lúa 1 vụ	9.623,9	1,97
1c. Đất trồng màu	6.298,4	1,29
2. Đất nương rẫy	17.568,0	3,66
Đất chưa sử dụng		
4. Trảng cỏ	54.440,1	11,16
5. Trảng cây bụi	152.176,0	31,20
Đất lâm nghiệp		
6. Rừng có trữ lượng nghèo	137.562,0	28,19
7. Rừng có trữ lượng trung bình	91.464,2	18,75
8. Rừng trồng	503,9	0,10
10. Rừng hỗn giao tre nứa, cây gỗ	3.736,8	0,76
Đất chuyên dụng		
11. Khu dân cư nông thôn	114,9	0,03
12. Mặt nước ao hồ.	332,1	0,07
Tổng diện tích	487.844,2	100,00

Ở đây cần làm rõ hơn một số khái niệm "*Rừng có trữ lượng trung bình và rừng có trữ lượng nghèo*":

Rừng có trữ lượng trung bình: theo quy định của Cục lâm nghiệp, rừng trung bình là rừng có trữ lượng gỗ từ 120 đến 180 m³/ha. Đây là rừng có độ che phủ tán kín mặt đất. Trên ảnh tổ hợp mẫu

chuẩn, các đối tượng này thường có tông màu đỏ sẫm.

Rừng có trữ lượng nghèo: đây là những khu rừng đã bị con người chặt phá, đã được bảo vệ phục hồi một vài năm, thường còn lại cây gỗ rải rác và tầng dưới là trảng cây bụi có độ che phủ không kín mặt đất. Trên ảnh tổ hợp mẫu chuẩn các đối tượng này có màu đỏ nhạt hơn so với rừng có trữ lượng trung bình. Theo quy định, trữ lượng gỗ của loại rừng này từ 55 đến 120 m³/ha.

Rừng trồng: chỉ tính diện tích những khu rừng trồng đã khép tán.

II. PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT TỈNH BẮC KẠN

1. Đất lâm nghiệp và đất chưa sử dụng

Qua bảng thống kê sử dụng đất (bảng 1) ta thấy đất lâm nghiệp của tỉnh Bắc Kạn chiếm một diện tích khá lớn, khoảng 439.883 ha, chiếm 90,16% diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Điều đó cho thấy Bắc Kạn là một tỉnh miền núi với thế mạnh là kinh tế lâm - nông nghiệp kết hợp. Tuy vậy, diện tích rừng có trữ lượng trung bình rất khiêm tốn, chiếm khoảng 18,75%, còn diện tích cây bụi chiếm tới 31,2%. Vì vậy, có thể nói rừng ở đây đã bị khai thác gần kiệt quệ.

Hiện nay, diện tích rừng Bắc Kạn bị suy giảm nghiêm trọng. Hầu như trên toàn tỉnh không còn rừng giàu. Diện tích rừng trung bình còn lại không nhiều và diện tích rừng nghèo hoặc rừng tái sinh (rừng đã bị khai thác kiệt quệ chỉ còn lại cây gỗ rải rác và đang phục hồi) là 137.562 ha, chiếm 28,19%. Rừng trung bình phân bố chủ yếu ở khu vực quanh hồ Ba Bể (vườn Quốc gia Ba Bể), phía bắc huyện Ba Bể, một phần phía bắc huyện Ngân Sơn (khu vực xã Văn Tùng) và một vài khu vực nhỏ ở huyện Na Rì. Diện tích rừng nghèo chủ yếu tập trung ở phía bắc huyện Bạch Thông, rải rác trong huyện Chợ Đồn và các huyện khác trong tỉnh. Ở khu vực huyện Chợ Đồn và một phần huyện Ngân Sơn có tập trung một diện tích đáng kể rừng hỗn giao tre nứa (3.736,8 ha). Đây là loại rừng tái sinh được hình thành do kết quả của việc chặt phá rừng làm nương rẫy, cộng với điều kiện độ ẩm khá cao của khu vực đã tạo điều kiện thuận lợi để rừng tre nứa hình thành và phát triển. Rừng tre nứa là nguồn nguyên liệu quý phục vụ cho ngành công nghiệp giấy và xelulo. Đáng chú ý là

tại huyện Ngân Sơn có những khu rừng trúc cần cầu khá lớn, là mặt hàng xuất khẩu có giá trị sang các nước Đông Âu và Nhật Bản.

Trảng cây bụi và cỏ chiếm diện tích khá lớn (diện tích trảng cây bụi là 152.176 ha, chiếm 31,2% ; diện tích trảng cỏ là 54.440,1 ha, chiếm 11,16%) và được phân bố hầu khắp các huyện trong tỉnh, nhưng huyện Ngân Sơn, Bạch Thông có diện tích trảng cỏ và cây bụi nhiều nhất. Tại những nơi này, độ dày đất thường mỏng, bạc màu, nên rất khó có thể canh tác nông nghiệp, vì vậy chỉ nên trồng rừng để cải tạo đất bằng những tập đoàn cây thích hợp như bồ đề, mỡ, lát, keo, de, sa mộc, thông, trám, sấu, voan hôi, xoan nhừ, quế, hồi... Trên thực tế, năm 1997, thông qua các dự án 327, PAM 5322, dự án ĐCĐC, tỉnh cũng đã bố trí trồng các cây nói trên ở tất cả các huyện trong tỉnh (với diện tích 2.545 ha), nhưng tập trung nhiều nhất là ở các huyện Bạch Thông, Chợ Đồn, Na Rì [4]. Diện tích rừng trồng này không thể hiện được trên bản đồ HTSDĐ vì thiếu số liệu chi tiết, còn trên ảnh vệ tinh cũng không giải đoán được vì đây là những rừng non mới trồng. Phần lớn diện tích trảng cỏ ở đây đều nằm trên khu vực có độ dốc lớn không thích hợp cho việc chăn thả gia súc.

Rừng hỗn giao tre nứa có diện tích là 3.736,8 ha, chiếm 0,76%, được phân bố tập trung tại hai huyện Chợ Đồn và Ngân Sơn, đây là nguồn nguyên liệu để sản xuất cần câu trúc, hàng thủ công mỹ nghệ mây tre đan...

2. Đất nông nghiệp

Trên bản đồ HTSDĐ, đất trồng lúa và màu của tỉnh Bắc Kạn chủ yếu có dạng dải hẹp, chạy dọc các sông hoặc các thung lũng giữa núi, vì vậy, diện tích canh tác thường rất hạn chế. Nếu tính theo đầu người thì diện tích bình quân đất nông nghiệp của tỉnh Bắc Kạn dao động từ 0,05 đến 0,08 ha/người, đây là một tỷ lệ khá thấp so với các tỉnh miền núi phía Bắc [2]. Tại những nơi trồng lúa một vụ, đất thường bị bỏ hoá trong mùa khô vì thiếu nước, trong khi đó, khả năng đáp ứng nước của hệ thống thủy lợi cũng rất hạn chế (hệ thống thủy lợi mới đảm bảo tưới được 3.678 ha lúa đông xuân, vụ 1996 - 1997) [2]. Rõ ràng là tiềm năng đất đai ở nhiều thôn xã chưa được khai thác triệt để và có hiệu quả. Hiện nay với tác động của công tác khuyến nông, cộng với sự quan tâm chỉ đạo sát sao của tỉnh, huyện thì tại một số nơi đất trồng lúa một vụ đã được thâm canh, xen canh bằng các cây màu

khác như lạc, đậu tương... Diện tích đất một vụ đưa vào sản xuất của toàn tỉnh năm 1996 là : lạc 810 ha, đậu tương 1.140 ha.

Diện tích đất nương rẫy là 17.568 ha, chiếm 37% tổng diện tích đất nông nghiệp. Nhìn trên bản đồ ta thấy đất nương rẫy phân bố rải rác hầu khắp các huyện trong tỉnh, nhưng nhiều nhất vẫn là hai huyện Ngân Sơn và Ba Bể. Trên các nương rẫy này nhân dân thường canh tác lúa nương hoặc ngô, sắn. Năng suất lúa nương bình quân đạt 13 tạ/ha, còn ngô là 25 tạ/ha. Năng suất tuy khá thấp nhưng lại là nguồn cung cấp lương thực tại chỗ quý giá cho đồng bào dân tộc địa phương. Tuy nhiên bên cạnh mặt tích cực, hình thức canh tác nương rẫy cũng mang lại nhiều hậu quả về mặt môi trường. Theo tính toán của các nhà chuyên môn, do đồng bào ở đây có thói quen canh tác theo kiểu luân khoảnh, tức là họ chặt phá rừng làm nương rẫy, sau vài vụ khi đất đã bạc màu họ lại chuyển sang các khu vực khác, sau 10 đến 15 năm họ lại quay lại canh tác trên nương rẫy cũ, vì vậy diện tích nương rẫy trung bình cho một người dân có thể lên tới 8 ha, đây chính là nguyên nhân dẫn đến diện tích rừng của tỉnh Bắc Kạn bị suy giảm nhanh chóng và rất khó phục hồi.

3. Đất chuyên dùng

Diện tích đất chuyên dùng ở đây chỉ bao gồm đất khu dân cư tập trung (thị xã Bắc Kạn) và mặt nước ao hồ các loại (chỉ tính các hồ có diện tích từ 50 ha trở lên, vì vậy ở tỉnh Bắc Kạn chỉ có hồ Ba Bể). Thị xã Bắc Kạn hiện nay trở thành trung tâm chính trị, kinh tế và văn hoá của tỉnh Bắc Kạn, còn hồ Ba Bể nằm trong quần thể vườn Quốc gia Ba Bể. Hồ Ba Bể có diện tích tự nhiên khoảng 332 ha, là hồ lớn duy nhất của tỉnh Bắc Kạn. Ngoài tác dụng điều hoà vi khí hậu cho khu vực và cung cấp cá cho địa phương, hồ cùng với quần thể rừng điển hình trên núi đá vôi sẽ tạo ra cho nơi đây một điểm du lịch hấp dẫn, đặc biệt là kiểu du lịch sinh thái - một kiểu du lịch đang thu hút rất nhiều khách nước ngoài. Vì vậy đây chính là một tiềm năng du lịch rất lớn của tỉnh, cần được đầu tư đúng mức và khai thác có hiệu quả.

KẾT LUẬN

Qua phân tích ở trên, chúng tôi nhận thấy việc sử dụng phương pháp giải đoán bằng mắt tư liệu ảnh vệ tinh Landsat TM và ảnh vệ tinh SPOT kết

hợp với khảo sát thực địa hoàn toàn có thể thỏa mãn các yêu cầu của công tác thành lập bản đồ HTSDĐ ở tỷ lệ 1/100.000. Tuy nhiên, do tính chất của tư liệu ảnh vệ tinh chỉ thể hiện đặc trưng phản xạ phổ của các đối tượng và một số chuẩn hình dạng, màu sắc nên không thể tách một số đối tượng sử dụng đất theo "ý muốn chủ quan của con người" như quy định trong "Tập ký hiệu bản đồ hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất" của Tổng cục Địa chính xuất bản năm 1995 (đất có rừng sản xuất, đất có rừng phòng hộ, đất có rừng đặc dụng, đất an ninh quốc phòng...), bởi vậy ở đây để phân chia các loại rừng như trong chú giải chúng tôi đã sử dụng quy định của ngành lâm nghiệp. Để áp dụng bảng chú giải theo quy định của Tổng cục Địa chính cần sử dụng thêm tư liệu bổ trợ khác như quy định từ đai cao nào bố trí rừng phòng hộ, rừng có trữ lượng bao nhiêu m³/ha sẽ được quy định là rừng sản xuất, khu vực nào bố trí rừng đặc dụng...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] PHẠM QUANG VINH, 1998 : Báo cáo hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bắc Kạn. Hà Nội.

[2] Niên giám thống kê 1996 của Chi cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn.

[3] Tài liệu về nông lịch của tỉnh Bắc Kạn. Sở KHCN & MT tỉnh Bắc Kạn.

[4] Thực trạng kinh tế - xã hội vùng định canh định cư tỉnh Bắc Kạn năm 1998. Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Kạn xuất bản, 1999.

SUMMARY

Combining Landsat TM and SPOT to establish Land use map of Backan province at scale 1/100.000

In this paper, the author discuss about the establishment of Backan land use map at scale 1/100.000 by remote sensing technique (image satellite interpretation - Landsat TM and SPOT). The author also analyzed major types of land use in Bac Kan province and drew up some limitations of remote sensing technique in isolating some objects of land use according to the regulations of Department of Land Administration.

Ngày nhận bài : 20-8-2003

Viện Địa lý
(Trung tâm KHTN & CNQG)