

MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP, VÀ ÁP DỤNG TRONG QUI HOẠCH SỬ DỤNG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN LÃNH THỔ

NGUYỄN CAO HUẤN, PHẠM QUANG ANH
TRƯƠNG QUANG HẢI

Đã có nhiều công trình nghiên cứu các điều kiện tự nhiên riêng biệt (đất khí hậu, nước...), song các công trình nghiên cứu tổng hợp phục vụ cho công tác qui hoạch và sử dụng hợp lý tài nguyên thì còn rất ít. Hơn nữa, Tuy việc nghiên cứu và đánh giá tổng hợp các tổng thể tự nhiên đã được đề cập đến mặt lý thuyết khá nhiều, nhưng mô hình thực tiễn thể hiện mối quan hệ khăng khít giữa các khâu điều tra cơ bản, đánh giá đề qui hoạch và sử dụng, quản lý lãnh thổ thì chưa có. Kết hợp những quan điểm và lý luận cơ bản của cả cảnh quan học và sinh thái học, chúng tôi đã đưa mô hình vận dụng trong nghiên cứu tổng hợp phục vụ cho công tác qui hoạch và quản lý tài nguyên của tỉnh Đăklăk. Những vấn đề được giải quyết với đầy đủ luận cứ khoa học và có ý nghĩa thực tế.

Quan điểm nghiên cứu tổng hợp xác lập cơ sở cho việc sử dụng hợp lý lãnh thổ và tài nguyên thiên nhiên. Mỗi một tổng hợp thể tự nhiên là một hệ thống cấu trúc và chức năng thống nhất và hoàn chỉnh với các hệ dưới và trên nó. Các tổng hợp thể tự nhiên này được xem như những hệ thống hở (Demek Ja, 1974) và tự điều chỉnh theo qui luật tự nhiên (Harvey D. 1969) và dưới tác động của con người.

Trong mỗi cấp hệ, từng hợp phần tự nhiên (khí hậu, thổ nhưỡng, thực vật v.v...) có mối quan hệ và tác động qua lại chặt chẽ. Vì thế cần nghiên cứu chúng trên quan điểm tổng hợp. Có vậy mới rút ra được cơ sở khoa học cho công tác phân vùng, qui hoạch lãnh thổ sản xuất nhằm khắc phục những phần chưa đủ cho đến nay của phần lớn những luận chứng kinh tế kỹ thuật.

Việc phát hiện ra tính qui luật trong quá trình hình thành cũng như phân bố tài nguyên trên một đơn vị lãnh thổ, đánh giá nó về mặt thuận lợi và kinh tế trong các phương án qui hoạch chính là điều kiện đảm bảo tốt nhất quá trình, vừa khai thác hợp lý tài nguyên để phát triển kinh tế vừa bảo vệ được tài nguyên và môi trường lâu dài.

Mô hình nghiên cứu tổng hợp

Xuất phát từ quan điểm, các tri thức về điều tra tổng hợp và sử dụng hợp lý tài nguyên lãnh thổ đã được trình bày ở phần trên, công tác qui hoạch và quản lý trước hết phải dựa vào kết quả điều tra và nghiên cứu cơ bản về tự nhiên, kinh tế và xã hội một cách tổng hợp, đánh giá chúng về mức độ thuận lợi tiềm năng của chúng đối với sản xuất và hiệu quả sử dụng tài nguyên.

Mô hình thể hiện mối quan hệ và tính kế tiếp của các giai đoạn nghiên cứu trong công tác qui hoạch và quản lý tài nguyên lãnh thổ. Mô hình có thể được áp dụng vào nghiên cứu từ cấp vùng kinh tế cho đến đơn vị lãnh thổ nhỏ như cấp nông trường. Mô hình có ý nghĩa lớn đối với việc sử dụng tổng hợp lãnh thổ, xác định cơ cấu cây trồng và các chế độ chăm bón cho vùng chuyên canh.

Nguyên lý tổng hợp của mô hình nghiên cứu được vận dụng đối với các đơn vị lãnh thổ đòi hỏi có một luận cứ khoa học cho công tác qui hoạch, sử dụng tài nguyên hợp lý là:

— Dựa vào sự ưu thế trong lý luận và cấu trúc ngang của cảnh quan học, mà thực chất là giải quyết vấn đề cơ bản của qui hoạch bằng cấu trúc lãnh thổ giữa đơn vị sản xuất này và đơn vị sản xuất khác: cho phép ta vạch ranh giới có luận cứ theo nhóm nhân tố sinh thái phát sinh tiền đề (Isatrenko, 1965).

— Kết hợp với phương pháp định lượng đối với chu trình vật chất và năng lượng giữa các nhóm sinh vật (sản xuất, tiêu thụ và phân hủy) trong phạm vi của từng đơn vị cấu trúc ngang đã vạch ở trên — như là một cấp qui mô nào đó của hệ sinh thái (Odum, 1971).

— Hoàn chỉnh mối liên hệ giữa các hợp phần trong từng đơn vị lãnh thổ như một dây liên hệ có lô gích và qui luật cấu trúc đứng — giữa sinh thái cảnh (Ecotope) với sinh quần lạc (Biocenosis) theo luận điểm «sinh địa quần lạc học» (Xueatrov, 1964).

— Kết hợp cả ba luận điểm này sẽ giúp mô hình hoàn thiện việc điều tra và nghiên cứu cơ bản các phương diện: Cấu trúc ngang, cấu trúc đứng, định tính và cuối cùng là định lượng cho dòng vật chất và năng lượng được di chuyển trong nội tại từng đơn vị, và giữa các đơn vị với nhau kể cả vật chất và năng lượng được lưu thông phân phối lại giữa các đơn vị lãnh thổ kinh tế trong quá trình hoạt động khai thác vận chuyển và sử dụng tài nguyên của con người (di chuyển vật chất nội tại và qua cửa vào, cửa ra của hệ). Để vạch ranh giới các tổng thể tự nhiên phải dựa vào các yếu tố tiền đề như địa hình và đá mẹ, vì nó phân phối lại nền nhiệt ẩm (quyết định sự tồn tại của cây trồng), nền dinh dưỡng (quyết định tốc độ sinh trưởng cây trồng).

Kết quả điều tra cơ bản được thể hiện bằng bản đồ các hợp phần tự nhiên và bản đồ tổng hợp thể tự nhiên (bản đồ cảnh quan, bản đồ sinh thái cảnh). Tùy trường hợp cụ thể mà xây dựng bản đồ cảnh quan (Landscape map) hoặc bản đồ sinh thái cảnh (Site map), thí dụ, đối với mục đích phân bố cây trồng thì bản đồ sinh thái cảnh phản ánh mối quan hệ của các hợp phần tự nhiên: địa hình, mương thạch, đất, khí hậu, nước và dạng mưa rã (Immision from) có ý nghĩa quan trọng hơn.

Nếu chỉ dừng lại ở điều tra cơ bản thì kết quả nghiên cứu khó được áp dụng vào sản xuất, cho nên cần phải đánh giá các điều kiện và tài nguyên tự nhiên cho các mục đích sử dụng nhất định để thấy được những thuận lợi, khó khăn và hiệu quả sử dụng tài nguyên. Công tác đánh giá bao gồm đánh giá kỹ thuật, phân tích và đánh giá ảnh hưởng hoạt động kinh tế của con người tới sự biến động môi trường, đánh giá kinh tế. Đánh giá kỹ thuật xác định mức độ thuận lợi hay khó

khả của các sinh thái cảnh tới cây trồng. Đánh giá ảnh hưởng thể hiện qua việc nghiên cứu biến động môi trường (dinh dưỡng, ẩm, nhiệt, hiện tượng kết vón, đã ong hóa...) dưới tác động của hoạt động kinh tế con người. Đánh giá kinh tế thể hiện hiệu quả sử dụng tài nguyên. Các dạng đánh giá trên có liên quan mật thiết với điều tra tự nhiên, kinh tế xã hội của lãnh thổ. Kết quả đánh giá là cơ sở duy nhất để đưa ra các phương án qui hoạch một cách hợp lý trên các khoản vi sinh thái cảnh.

Một vài kết quả áp dụng mô hình

Mô hình được áp dụng trong nghiên cứu tổng hợp phục vụ cho việc phát triển cây cà phê ở cấp nông trường trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Trong các nông trường trọng điểm (Đức Lập, Eatung, Eapook, Thắng Lợi, Phước An, Quảng Phú) đã tiến hành điều tra đồng bộ (bước 1) các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên kinh tế-xã hội. Kết quả đã thành lập các bản đồ và sơ đồ của các hợp phần (đất—tự thực vật—hiện trạng khí hậu...) và bản đồ tổng hợp (bản đồ sinh thái cảnh) ở tỷ lệ 1/25000. Thông qua việc đánh giá (bước 2) làm luận cứ cho việc phát triển kinh tế, sử dụng hợp lý tài nguyên lãnh thổ đưa ra kiến nghị về sự phân bố hợp lý cây trồng—cây cà phê và các cây trồng khác.

Các bản đồ hợp phần là cơ sở quan trọng để xây dựng bản đồ tổng hợp. Trong phạm vi nông trường, bản đồ đất—tiềm năng dinh dưỡng được xây dựng phản ánh qui luật phân bố các loại đất, đặc tính hình thái, tính chất vật lý và tiềm năng dinh dưỡng của chúng. Trên các lãnh thổ nghiên cứu phổ biến là trên đất nâu đỏ trên đá bazan, ngoài ra còn gặp đất nâu vàng trên bazan, đất vàng nhạt trên bột kết, đất dốc tụ và đất lầy... Thực tế và khả năng chỉ có thể trồng cà phê trên đất đỏ bazan, nên chúng tôi đã phân hạng đất này theo tiềm năng dinh dưỡng dựa vào yêu cầu sinh thái của cà phê.

Các sơ đồ về các yếu tố vi khí hậu (gió đông bắc, nhiệt độ không khí, ẩm độ không khí... được xây dựng dựa vào các số liệu quan trắc thực tế của đoàn nghiên cứu « Hệ sinh thái cà phê » và các trạm khí tượng của tỉnh. Vì phục vụ cho đối tượng cà phê kiến thiết cơ bản (cà phê mới trồng) nên các yếu tố vi khí hậu được tính ở mức độ cao 0,5m.

Bản đồ thực vật—hiện trạng được xây dựng trên quan điểm sinh thái phát sinh. Bản đồ thể hiện qui luật phân bố của thực vật tự nhiên và đặc điểm phân bố của thực vật nhân tác tương ứng với các điều kiện sinh thái. Phân tích bản đồ này cho ta thấy sự phù hợp và không phù hợp của hiện trạng đối với điều kiện tự nhiên của nông trường. Chẳng hạn, cà phê trồng mới trên bazan thoái hóa, (mức độ kết vón nhiều, hoặc ở nơi gió mạnh lại không có cây che bóng, chắn gió nên cà phê bị chết hoặc sinh trưởng kém).

Với mục đích phát hiện các khu vực trong nông trường có thể trồng cà phê được và mỗi một khu vực có điều kiện thuận lợi khó khăn gì đối với sự sống của cà phê, bản đồ sinh thái cảnh cho toàn bộ ở nông trường đã được xây dựng. Dựa vào các nguyên tắc đã nói ở trên, dựa vào mối quan hệ cấu trúc và chức năng của các nhân tố sinh thái (tiền đề và hệ quả) các nông trường đều được phân ra các dạng sinh thái và gộp lại thành các kiểu sinh thái. Kiểu sinh thái cảnh phản ánh sự đồng nhất về nguồn gốc phát sinh và có dùng ý nghĩa đối với sự phát triển của cây trồng. Vì vậy trên mỗi một kiểu chỉ có thể trồng một số

cây nhất định gần nhau về yêu cầu sinh thái. Hơn nữa có thể áp dụng cùng biện pháp kỹ thuật chăm bón đối với cây trồng trên một kiều. Kết quả chúng tôi phân ra được :

Nông trường	Đức lập	Ea tung	Thắng Lợi	Phước An	Eapook	Quảng Phú
Số lượng kiều sinh thái cảnh	23	25	13	26	30	22

Các đặc tính tự nhiên của từng kiều trên bản đồ được thể hiện trong bảng tọa độ sinh thái (bảng chú giải dạng ma trận) chúng là các dữ kiện quan trọng cho công tác đánh giá ở giai đoạn tiếp..

Để có kiến nghị sử dụng lãnh thổ một cách hợp lý chúng tôi tiến hành đánh giá các kiều sinh thái cảnh, trước hết đối với cây cà phê—cây chuyên canh trong các nông trường, và đó cũng là mục đích của công việc.

Đánh giá mức độ thuận lợi của các kiều sinh thái cảnh đối với cây cà phê dựa vào yêu cầu sinh thái của cà phê và đặc tính sẵn có của sinh thái cảnh. Đối với cây cà phê kiều kiến thiết cơ bản chúng tôi dùng phương pháp phân cấp đánh giá các yếu tố sinh thái có liên quan trực tiếp tới cà phê. Các qui luật sinh thái «Qui luật tối thiểu» và «qui luật tác động đồng thời và tập thể» [1] được áp dụng trong khi lựa chọn các yếu tố đánh giá. Tổng số các yếu tố chọn đánh giá là 9 (độ dốc tầng dày đất, kết vón, mùn, đạm, ẩm đất, nhiệt độ không khí và gió đông bắc), mỗi một yếu tố được phân làm 3 cấp: cấp I (tốt), cấp II (trung bình), cấp III (xấu) (xem bảng phân cấp các chỉ tiêu đánh giá - Hệ sinh thái cà phê, 1985, tập I)

Để làm tăng tiến trình của công tác đánh giá, trước khi đi vào công việc chính phải loại tất cả các kiều không có thể trồng cà phê được (thí dụ kiều Td- trên đất dốc tụ, có mực nước ngầm ở rất nông...). Các kiều còn lại được đánh giá dựa vào bảng phân chia các chỉ tiêu đánh giá.

Để xếp hạng mức độ thuận lợi của từng kiều, chúng tôi lập bảng phân hạng [2]. Dựa vào bảng này có thể xếp hạng mức độ thuận lợi của các kiều sinh thái cảnh trên 6 nông trường.

Kết quả đánh giá và phân hạng sẽ là cơ sở ban đầu để đi đến dự kiến phân bố cây trồng hợp lý. Nếu chỉ dừng ở đây thì kiến nghị đưa ra chưa có thể đáp ứng được ý mong muốn của công tác qui hoạch sử dụng lãnh thổ. Chúng tôi tiến hành bước tiếp theo là đánh giá kinh tế. Đây là vấn đề khá phức tạp có liên quan đến số liệu thống kê. Trong thực tế đã không cho phép thực hiện, vì vậy chúng tôi chọn phương án dựa vào khả năng tưới của nông trường (hệ sinh thái cà phê, 1985, tập I). Đây là điều kiện quan trọng quyết định việc trồng hay không trồng cà phê. Mặc dù không tính toán đến con số cụ thể, nhưng các tác giả phân cấp khả năng tưới dựa vào nguồn nước và khả năng máy móc hiện có ở nông trường.

Kết hợp các kết quả đánh giá phân hạng thuận lợi và phân hạng khả năng tưới chúng tôi tiến hành phân hạng tổng hợp (Hệ sinh thái cà phê, 1985, tập I) cho từng kiều sinh thái cảnh.

Bước tiếp theo của đánh giá là phân tích đánh giá ảnh hưởng của môi trường dựa vào cân bằng và dinh dưỡng, vào những quá trình địa mạo xảy ra cho hoạt động kinh tế của con người như kết von, mất mát dinh dưỡng.

Từ các kết quả đánh giá trên tiến hành xây dựng bản đồ phân hạng «Kiến nghị sử dụng». Nhìn lên toàn bộ các bản đồ ta có được những thông tin cụ thể cho từng khu vực sản xuất:

— Sự phân hóa các điều kiện tự nhiên và hiện trạng sản xuất của nông trường.

— Chất lượng của sinh thái cảnh và nhân tố nào là nhân tố giới hạn cần phải được vượt qua.

— Điều kiện tưới cho cà phê phải thế nào.

— Nên phát triển cà phê trước hay sau.

— Các diện tích không trồng cà phê được kiến nghị sử dụng vào mục đích khác phù hợp với thực tế tự nhiên và kinh tế.

Với các loại bản đồ tự nhiên, bản đồ đánh giá và bản đồ dự kiến phương án qui hoạch được xây dựng cho phạm vi nông trường theo các nguyên tắc và phương pháp đã nêu ở trên, chính là chúng tôi muốn khẳng định: đã đến lúc các đơn vị lãnh thổ sản xuất phải được vận dụng phương pháp qui hoạch sinh thái mới có đủ luật cứ khoa học bảo đảm nhất quán hai quá trình «phát triển kinh tế» và «bảo vệ tài nguyên và môi trường» và phải được tiến hành trên cơ sở điều tra và nghiên cứu cơ bản theo cả hai quan điểm: «Địa lý học» và sinh thái học».

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đào Thế Tuấn, 1984. Hệ sinh thái đồng ruộng. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
2. Hệ sinh thái cà phê Đaklak, 1985, Tập 1. Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội.
3. МУХИНА Л. И. 1973. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов. М. «Наука».

МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Нгуэн Као Хуан, Фам Куанг Ан,
Трыонг Куанг Хай

РЕЗЮМЕ

Модель комплексных исследований и его применение при планировании и управлении природными ресурсами проявляет содержания, задачи и взаимосвязь между основными обследованиями, оценкой и планированием.

Высшесказанный модель используется в комплексных исследованиях у некоторых основных кофейных плантаций в Дак—Лак—провинции с целью с моделированием наиболее оптимальных экологических условий для кофейных деревьев.

Авторы дают некоторые рекомендации для планирования и управления экологической системой у кофейных деревьев.

(Хет tiếp trang 43)