

VẬN DỤNG HƯỚNG TIẾP CẬN NGHIÊN CỨU LIÊN KẾT PHÂN TÍCH LƯU VỰC VỚI PHÂN LOẠI CẢNH QUAN SINH THÁI PHỤC VỤ PHÂN LOẠI CÁC LOẠI HÌNH SỬ DỤNG ĐẤT CHÍNH LƯU VỰC SÔNG CHU (Phần lãnh thổ Việt Nam)

ThS. Lê Kim Dung

Bộ môn Địa lý, Trường Đại học Hồng Đức

Quy hoạch sử dụng đất là công cụ phục vụ đắc lực trong sử dụng hợp lý tài nguyên đất nói riêng, khai thác hợp lý lãnh thổ và bảo vệ môi trường nói chung. Quy hoạch sử dụng đất tạo nên sự hài hoà giữa sử dụng đất với mục tiêu phát triển hiện tại và lâu dài.

Bài viết này tác giả trình bày phương pháp liên kết phân tích lưu vực với phân loại cảnh quan sinh thái phục vụ phân loại khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên đất, đặc biệt là đất nông lâm nghiệp, trên lưu vực sông Chu.

1. Đặt vấn đề

Nghiên cứu quy hoạch sử dụng đất được tiếp cận theo nhiều hướng khác nhau, trong đó liên kết phân tích lưu vực dựa trên phân cấp phòng hộ đầu nguồn với phân loại cảnh quan sinh thái phục vụ phân loại khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính theo lưu vực sông là một trong những hướng tiếp cận còn mới, đúng đắn và khoa học. Đây chính là bước trung gian để tiến tới phân loại các loại hình sử dụng đất chính theo khả năng sử dụng đất nhằm đề xuất hướng sử dụng hợp lý tài nguyên đất. Hiện nay, vấn đề quy hoạch sử dụng đất trên lưu vực sông Chu còn không ít hạn chế, trong đó biểu hiện rõ nhất ở loại hình sử dụng đất nông lâm nghiệp. Vì vậy, nghiên cứu phân loại các loại hình sử dụng đất chính trên lưu vực sông Chu nhằm xác lập cơ sở khoa học cho việc đề xuất quy hoạch sử dụng đất lưu vực sông Chu là việc làm hết sức cần thiết.

2. Nội dung

a. Phân cấp phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu

1) Cơ sở đề xuất

Phân cấp phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu được dựa trên những cơ sở đề xuất sau:

* Căn cứ vào kết quả phân cấp xói mòn tiềm

năng lưu vực sông Chu. Đây là một trong những cơ sở khoa học quan trọng nhất bởi thông qua đại lượng xói mòn tiềm năng cho phép xác định tỷ lệ và phân bố hợp lý lớp phủ, đảm bảo chức năng phòng hộ, giữ vững cân bằng sinh thái cho lưu vực. Kết quả nghiên cứu cụ thể như sau:

- Xét trên toàn lưu vực

+ Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp gần tương đương với tỷ lệ diện tích có mức độ xói mòn mạnh và rất mạnh (76,2% so với 75,3%), trong đó:

+ + Tỷ lệ diện tích xói mòn cấp 4 (XMTN rất mạnh) là 49,5% so với diện tích tự nhiên, gần tương ứng với tỷ lệ đất rừng phòng hộ và đất rừng đặc dụng (44%), tập trung chủ yếu ở các lưu vực II, III, IV, V.

+ + Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp sản xuất tương đối gần với tỷ lệ xói mòn cấp 3 có mức độ xói mòn tự nhiên (XMTN), tập trung chủ yếu ở các lưu vực I, II, V.

+ Tỷ lệ diện tích đất nông nghiệp, chuyển đổi và chuyên dùng gần bằng tỷ lệ diện tích ở cấp xói mòn yếu (21,0% diện tích tự nhiên), tập trung chủ yếu ở các lưu vực I, III, V, VII.

+ Tỷ lệ diện tích đất nông lâm kết hợp gần tương đương với xói mòn trung bình (3,7% diện tích tự nhiên), tập trung chủ yếu ở các lưu vực I, V, VI, VII.

- Xét trên từng lưu vực:

+ Lưu vực sông Âm tỷ lệ diện tích xói mòn mạnh và rất mạnh chiếm 81,9% diện tích tự nhiên lưu vực tương ứng với bản đồ phân cấp 3 loại rừng là đất lâm nghiệp trong đó có đất rừng sản xuất và đất rừng phòng hộ (80% diện tích tự nhiên lưu vực).

+ Lưu vực sông Khao tỷ lệ diện tích xói mòn mạnh và rất mạnh chiếm 93,5% (trong đó có đất rừng sản xuất, đất rừng đặc dụng và đất rừng phòng hộ) diện tích tự nhiên lưu vực và tương ứng với bản đồ phân cấp 3 loại rừng là đất lâm nghiệp trong đó có đất rừng sản xuất và đất rừng phòng hộ (80% diện tích tự nhiên lưu vực). Trong đó, đất rừng phòng hộ và đất rừng đặc dụng có chức năng phòng hộ là khoảng 68% gần bằng tỷ lệ diện tích đất có mức độ xói mòn rất mạnh (69% diện tích tự nhiên lưu vực).

+ Lưu vực thượng lưu - dòng chính: Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp là 98% diện tích tự nhiên lưu vực tương ứng với nó là cấp xói mòn mạnh và rất mạnh (94% diện tích tự nhiên lưu vực). Trong đó, đất rừng phòng hộ có tỷ lệ diện tích là 71,1% phù hợp với tỷ lệ diện tích ở cấp xói mòn rất mạnh 72,1%.

+ Tại lưu vực sông Đầm: Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp so với diện tích tự nhiên của lưu vực là 91%, phù hợp với cấp xói mòn mạnh và rất mạnh (84%)

+ Lưu vực sông Đàng: Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp so với diện tích tự nhiên của lưu vực là 79%, phù hợp với cấp xói mòn mạnh và rất mạnh (75%)

+ Lưu vực trung lưu - dòng chính: Tỷ lệ diện tích đất lâm nghiệp so với diện tích tự nhiên của lưu vực là 63%, phù hợp với cấp xói mòn mạnh và rất mạnh (68%). Trong đó đất rừng phòng hộ có tỷ lệ diện tích là 24,8% tương ứng với tỷ lệ diện tích ở cấp xói mòn rất mạnh 33,5%.

+ Lưu vực hạ lưu - dòng chính: Tương ứng với cấp phòng hộ là đất rừng sản xuất (5,6% diện tích tự nhiên lưu vực) là xói mòn mạnh và rất mạnh, Tỷ lệ diện tích đất nông nghiệp và đất khác là 94,4% tương ứng với cấp xói mòn yếu và trung bình (85%).

* Căn cứ vào bản đồ quy hoạch 3 loại rừng hiện có [3]. Đây là bản đồ quy hoạch ba loại rừng (đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất và đất rừng đặc dụng) do sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Thanh Hóa xây dựng năm 2007 theo quyết định về việc ban hành bản quy định về tiêu chí phân cấp rừng phòng hộ do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Các cấp phòng hộ được xác định bằng phương pháp cho điểm trung bình cộng dựa trên các bản đồ thành phần và bản đồ phân cấp độ dốc, bản đồ mưa và bản đồ đất. Bản đồ quy hoạch 3 loại rừng năm 2007- 2015 hiện đang được nhiều cơ quan trong Tỉnh sử dụng.

Bảng 1. Diện tích ba loại rừng lưu vực sông Chu theo toàn lưu vực

(Đơn vị: ha)

Mã Lưu vực	Tên lưu vực	Đất rừng phòng hộ		Đất rừng sản xuất		Đất rừng đặc dụng		Đất NN, đất khác	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
I	Sông Âm	19520	18,3	41210	41,8	0	0,0	15357	21,8
II	Sông Khao	15230	14,3	8820	8,9	5515	25,6	647	0,9
III	Thượng lưu-DC	56990	53,4	6540	6,6	15260	70,7	1333	1,9
IV	Sông Đầm	10630	10,0	14770	15,0	183	0,8	2485	3,5
V	Sông Đàng	3483	3,3	14770	22,9	0	0,0	6551	9,3
VI	Trung lưu-DC	760	0,7	2152	2,3	621	2,9	2043	2,9
VII	Hạ lưu-DC	0	0,0	2514	2,5	0	0,0	42039	59,7
Tổng		106613	100,0	98596	100,0	21579	100,0	70455	100,0

(Nguồn: Tính theo bản đồ quy hoạch ba loại rừng 2007 và bản đồ lưu vực), ghi chú: DC- dòng chính

Bảng 2. Diện tích ba loại rừng lưu vực sông Chu theo từng lưu vực
(Đơn vị: ha)

Mã Lưu vực	Tên lưu vực	Đất rừng phòng hộ		Đất rừng sản xuất		Đất rừng đặc dụng		Đất NN, đất khác	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
I	Sông Âm	19520	25,7	41210	54,2	0	0	15357	20,1
II	Sông Khao	15230	50,4	8820	29,2	5515	18,3	647	2,1
III	Thượng lưu-DC	56990	71,1	6540	8,2	15260	19,0	1333	1,7
IV	Sông Đầm	10630	37,8	14770	52,6	183	0,7	2485	8,9
V	Sông Đàng	3483	10,7	22590	69,2	0	0	6551	20,1
VI	Trung lưu-DC	760	13,6	2152	38,6	621	11,2	2043	36,6
VII	Hạ lưu-DC	0	0,0	2514	5,6	0	0,0	42039	94,4
Tổng		106613	35,8	98596	33,1	21579	7,3	70455	23,7

(Nguồn: Tính theo bản đồ quy hoạch ba loại rừng 2007 và bản đồ lưu vực)

Để xác định diện tích ba loại rừng theo lưu vực, bài báo đã thực hiện việc chồng xếp bản đồ quy hoạch 3 loại rừng trên với bản đồ các lưu vực sông (cấp 3) lưu vực sông Chu. Sau đó thực hiện thống kê diện tích các loại đất rừng theo các lưu vực con cấp 3 này. Kết quả được thể hiện trong bảng 1.

Qua bảng 1 ta thấy:

+ Đất rừng phòng hộ đầu nguồn: Tổng diện tích đất rừng phòng hộ năm 2007 chiếm 106613 ha bằng 47% diện tích đất lâm nghiệp và 35,8% diện tích tự nhiên lưu vực. Trong đó, tập trung nhiều nhất là trên lưu vực thượng lưu - dòng chính (56990 ha), bằng 53,4% diện tích đất rừng phòng hộ trên toàn lưu vực và bằng 71,1% diện tích đất tự nhiên của chính lưu vực đó. Xếp lớn thứ hai là trên lưu vực sông Âm, diện tích đất rừng phòng hộ tương ứng là 19520, 18,3% và 25,7%. Tiếp theo là lưu vực sông Khao là 15230 ha, 14,3% và 50,4%; lưu vực sông Đầm là 1063 ha, 10,0% và 37,8; lưu vực sông Đàng 3483 ha, 3,3% và 10,7%; lưu vực trung lưu- DC là 760 ha, 0,7% và 13,6%.

+ Đất rừng sản xuất: Có tổng diện tích là 98596 ha bằng 43,4% diện tích đất lâm nghiệp và bằng 33,1% diện tích tự nhiên lưu vực. Đất rừng sản xuất

xuất hiện ở tất cả các lưu vực. Nhưng tập trung phần lớn trên 3 lưu vực I, IV và V (71,7%), trong chỉ tính riêng lưu vực I đã chiếm tới 41,8%. Còn lại 4 lưu vực II, III, VI và VII chỉ chiếm 28,3%, trong đó lưu vực VI và VII chưa đến 5% diện tích đất rừng sản xuất của cả lưu vực.

+ Đất rừng đặc dụng: Diện tích đất rừng đặc dụng là 21579 ha bằng 7,3% diện tích tự nhiên và bằng 9,51% diện tích đất lâm nghiệp trên toàn lưu vực. Loại đất này phân bố trên bốn lưu vực (II, III, IV, VI) nhưng trong đó tập trung phần hầu hết trên hai lưu vực II và III (96,2%) diện tích đất rừng đặc dụng.

+ Đất nông nghiệp và đất khác: chiếm 23,7% diện tích tự nhiên toàn lưu vực và xuất hiện trên tất cả các lưu vực cấp 3. Song, có sự chênh lệch tỷ lệ rất lớn giữa các lưu vực, cụ thể trên lưu vực 7 chiếm gần 60% tổng diện tích loại đất này và bằng 94,4% diện tích tự nhiên của chính lưu vực ấy, trong khi đó tương ứng lưu vực II có tỷ lệ là 0,9% và 2,1%.

- Căn cứ vào kết quả thống kê hiện trạng sử dụng đất của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa ta thấy: Tổng diện tích đất lâm nghiệp trên lưu vực sông Chu là 227.480 ha, trong đó diện tích đất rừng phòng hộ là 106725 ha (46,9% diện

tích đất lâm nghiệp), đất rừng sản xuất tương ứng là 98990 ha, 43,5%, đất rừng đặc dụng là 21.765 ha, 9,56%.

- Ngoài ra còn tham khảo số liệu từ các nguồn khác nữa như "Báo cáo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đai tỉnh Thanh Hóa đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa"...

Như vậy, những dữ liệu và kết quả nghiên cứu trên là căn cứ để phân cấp đầu phòng hộ lưu vực sông Chu theo hướng từ trên xuống (thượng - trung - hạ lưu và từ toàn thể lưu vực xuống tới lưu vực cấp 3. Nó sẽ quyết định các cấp phòng hộ trong từng lưu vực theo tổng diện tích phòng hộ và vai trò của lưu vực trong phòng hộ nguồn nước, đất nói riêng, các tai biến thiên nhiên nói chung.

b. Nguyên tắc đề xuất

- Phân cấp phòng hộ lưu vực sông Chu được thực hiện theo hai hướng: Quy hoạch từ trên xuống (từ toàn hệ thống xuống từng lưu vực và theo cấu trúc ngang từ thượng - trung - hạ lưu); Quy hoạch từ dưới lên (dựa trên chỉ tiêu phân cấp, thực hiện phân cấp cho từng lưu vực).

- Đề xuất quy hoạch diện tích các cấp phòng hộ theo từng lưu vực con cấp 3 (7 lưu vực). Bởi vì mỗi lưu vực con là một bộ phận của toàn bộ hệ thống lưu vực lớn (sông Chu) nhưng đồng thời bản thân nó cũng là một hệ thống lưu vực hoàn chỉnh, ngoài tham gia vào quá trình vận chuyển vật chất và năng lượng trong toàn bộ hệ thống nó còn tham gia chính trong lưu vực đó. Do đó để đảm bảo chức năng phòng hộ cho toàn lưu vực và cho từng lưu vực con thì không thể áp đặt cùng một cấp phân chia XMTN của toàn bộ hệ thống lưu vực cho từng lưu vực con (ví dụ cấp xói mòn rất mạnh sẽ là rừng phòng hộ), như vậy có thể diện tích phòng hộ sẽ chỉ rơi vào một số lưu vực trong khi đó mỗi lưu vực lại cần phải có một diện tích phòng hộ nhất định để đảm bảo chức năng phòng hộ, cũng như diện tích rừng sản xuất, đất nông nghiệp để đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và môi trường bền vững.

- Đất rừng đặc dụng trên lưu vực chủ yếu rơi vào 2 lưu vực sông Khao, và thượng lưu dòng chính

(96,3% diện tích đất rừng đặc dụng). Nhưng vì đây là diện tích đất rừng ngoài vai trò là bảo vệ đa dạng sinh học...nó còn có vai trò cùng với diện tích đất rừng phòng hộ đảm bảo chức năng phòng hộ cho lưu vực và cho vùng hồ Cửa Đạt (Thủy lợi- Thủy điện). Do đó bài báo vẫn xếp diện tích đất phòng hộ vào cấp xói mòn rất mạnh.

- Tách loại hình sử dụng đất dân cư, đô thị và chuyên dùng ra khỏi diện tích đất nông nghiệp và đất khác, tách diện tích đất nông lâm kết hợp ra khỏi diện tích đất lâm nghiệp dựa trên bản đồ quy hoạch sử dụng đất 2010 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

- Bản đồ phân cấp phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu được xây dựng dựa vào mô hình XMTN Y3.

c. Phương pháp đề xuất phân cấp phòng hộ lưu vực sông Chu

* Đối với toàn bộ hệ thống lưu vực

- Bước 1: Phân cấp Y3. thành 100 tổ giá trị diện tích.

- Bước 2: Lũy tích 100 tổ diện tích từ trên xuống dưới thành 3 nhóm tổ diện tích tương ứng với diện tích quy hoạch của 3 loại hình sử dụng đất: Đất nông nghiệp và đất khác (nhóm 1); đất rừng phòng hộ bao gồm có đất rừng phòng hộ và đất rừng đặc dụng với vai trò phòng hộ cho vùng hồ Cửa Đạt (nhóm 2); đất rừng sản xuất (nhóm 3).

- Bước 3: Phân cấp phòng hộ cho toàn lưu vực.

Căn cứ và diện tích các loại hình quản lý sử dụng đất theo phân cấp đầu nguồn cho toàn lưu vực (bảng...) và cột lũy tích diện tích, xác định ngưỡng phân cấp phòng hộ đầu nguồn cho từng toàn lưu vực.

Ví dụ: Diện tích đất có chức năng phòng hộ trên toàn lưu vực theo quy hoạch là 128192 ha bằng 43,1% diện tích tự nhiên. Dựa vào cột lũy tích diện tích xác định đến tổ có tổng diện tích là 128192 ha, dòng này sẽ tương ứng với ngưỡng của tổ Y3 là 32.

d. Đối với từng lưu vực con

- Bước 1: Tách mô hình đại lượng xói mòn tiềm năng Y3 theo từng lưu vực dựa theo bản đồ phân chia lưu vực (cấp 3) sông Chu.

- Bước 2: Phân cấp Y3 của mỗi lưu vực con thành 100 tổ giá trị diện tích.

- Bước 3: Lũy tích 100 tổ diện tích từ trên xuống dưới thành 3 nhóm tổ diện tích tương ứng với diện tích quy hoạch của 3 loại hình sử dụng đất của từng lưu vực: Đất nông nghiệp và đất khác (nhóm 1); đất rừng phòng hộ bao gồm có đất rừng phòng hộ và đất rừng đặc dụng nếu có (nhóm 2); đất rừng sản xuất (nhóm 3).

- Bước 3: Phân cấp phòng hộ cho toàn lưu vực.

Ngoài ra, để kiểm tra mức độ hợp lý của kết quả phân cấp phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu, bài báo còn thực hiện bài toán chồng xếp bản đồ phân cấp XMTN với bản đồ kết quả phân cấp phòng hộ đầu nguồn.

g. Kết quả phân cấp phòng hộ lưu vực sông Chu. Đề xuất quy hoạch phòng hộ (Khả năng đất đai cho 4 loại hình quản lý sử dụng đất chính).

* Trên toàn lưu vực:

- Đất rừng phòng hộ có diện tích lớn nhất, chiếm 1/2 diện tích tự nhiên (DTTN) lưu vực (151660 ha), phân bố thành khu vực rộng lớn ở phía tây, thượng nguồn các con sông, địa hình dốc trên 15°, độ cao từ 300 m trở lên, thuộc địa phận các huyện miền núi (Lang Chánh, Thường Xuân; Quế Phong;...). Hiện tại chức năng phòng hộ chưa được đảm bảo bởi lớp phủ thực vật chủ yếu là rừng tự nhiên trung bình, rừng giàu cũng có nhưng không nhiều. Do đó, cần phải khoanh nuôi bảo vệ rừng nghiêm ngặt.

- Lớn thứ hai là diện tích đất nông nghiệp vùng thấp và chuyên dùng, chiếm 70060 ha và bằng 23% DTTN lưu vực. Đây là loại hình quản lý sử dụng đất (LHQLSD) đất được tập trung gần hết ở đồng bằng phía đông của lưu vực, độ cao dưới 25 m, độ dốc dưới 8° có nơi lên đến 15° như khu vực dọc theo thung lũng hạ lưu sông Âm và sông Đàng. Hiện nay, đất này đã được đưa vào quy hoạch sử dụng sản xuất nông nghiệp và chuyên dùng gần như ổn định.

- Tiếp theo là đất lâm nghiệp sản xuất rộng 51780 ha bằng 17% DTTN. Phân bố tiếp giáp với địa phận đất rừng phòng hộ, nhiều nơi được xen kẽ với đất rừng phòng hộ và đất nông lâm, lâm nông kết hợp. Chúng tạo thành dải dọc theo sông Âm, sông Đàng và sông Đắt, kéo dài từ khu vực phía đông huyện Lang Chánh, tây nam huyện Ngọc Lặc, vòng qua khu vực phía nam Thường Xuân, tây nam Thọ Xuân rồi xuống tới hai huyện Triệu Sơn và Như Xuân. Trên thực tế đất lâm nghiệp sản xuất nhưng lại xuất hiện rất nhiều trồng cây bụi thứ sinh, trồng cỏ. Do đó cần phải nhanh chóng trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi núi trọc, ngăn chặn kịp thời hiện tượng xói mòn, rửa trôi đất ngày càng mạnh, đặc biệt vào mùa mưa lũ.

- Nhỏ nhất là diện tích đất nông lâm kết hợp và chuyển đổi (9140 ha bằng 3% DTTN). Loại đất này hình thành trên vùng đồi thấp và cao dọc theo thung lũng sông Âm và sông Đàng, độ dốc thoải chủ yếu từ 8 - 15°. Tuy chiếm diện tích không đáng kể nhưng nó lại rất có ý nghĩa trong công tác xoá đói giảm nghèo đối với đa số đồng bào dân tộc thiểu số qua các mô hình canh tác nông lâm kết hợp trên đất dốc. Hiện tại, đất ở đây đang bị rửa trôi mạnh do canh tác chưa hợp lý, các mô hình canh tác này vào sản xuất còn nhiều hạn chế đã xuất hiện nhiều đồi trọc, diện tích đất bị kết vón đá ong ngày một tăng. Do đó cần phải sử dụng các mô hình canh tác đất dốc phù hợp để đảm bảo không chỉ về kinh tế - xã hội mà còn bảo vệ môi trường bền vững đặc biệt là tài nguyên đất.

* Trên từng phụ lưu, mỗi loại LHQLSD đất đều có diện tích đúng như quy hoạch. Tuy nhiên, về phân bố có sự thay đổi. Nhìn tổng thể, các LHQLSD đất phân bố đúng với quy luật phân hoá của các thành phần tự nhiên mà trong đó phụ thuộc vào yếu tố địa hình là rõ nhất. Chẳng hạn, trên tất cả các phụ lưu (ngoại trừ lưu vực VII - hạ lưu dòng chính) đều xuất hiện đất rừng phòng hộ nằm ở lưu vực thượng lưu nhằm đảm bảo chức năng phòng hộ. Hay đất rừng sản xuất cũng vậy, chủ yếu xuất hiện trung lưu của các phụ lưu, có độ dốc 15 - 25°, độ cao từ 300 m trở lên. Kết quả được thể hiện trong bản đồ phân cấp phòng hộ (Bảng 3).

Bảng 3. Thống kê diện tích các LHQLSD đất theo phân cấp phòng hộ lưu vực sông Chu

Toàn LV	62913	21,1	8038	2,7	98600	33,1	106600	35,8	21590	7,3
Lưu vực I	12500	16,4	2857	3,8	41210	54,2	19520	25,7	0	0
Lưu vực II	617	2,0	30	0,1	8820	29,2	15230	50,4	5515	18,3
Lưu vực III	1171	1,5	162	0,2	6540	8,2	56990	71,1	15260	19,0
Lưu vực IV	2013	7,2	472	1,7	14770	52,6	10630	37,9	183	0,7
Lưu vực V	4371	13,4	2180	6,7	22590	69,2	3483	10,7	0	0
Lưu vực VI	1656	29,7	387	6,9	2152	38,6	760	13,6	621	11,1
Lưu vực VII	40090	90,0	1949	4,4	2514	5,6	0	0	0	0

(Nguồn: Tính và thống kê theo bản đồ 3).

2. Đánh giá cảnh quan về khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính

(Nguồn: Tính và thống kê theo bản đồ 3)

2. Đánh giá cảnh quan về khả năng đất đai cho các loại hình sử dụng đất chính

a) Cơ sở đánh giá

Khả năng đất đai là tiềm năng của đất đai cho các loại hình sử dụng hay hoạt động quản lý cụ thể, nó không nhất thiết phải là loại hình sử dụng tốt nhất hay có lợi ích lớn nhất. Việc phân loại khả năng đất đai chủ yếu dựa vào các yếu tố tự nhiên. Do đó, đề xuất các LHSD đất chính theo KNĐĐ cũng chỉ được xem xét, đánh giá dựa trên các chỉ tiêu về tự nhiên của cảnh quan, cụ thể:

- Đất rừng phòng hộ xung yếu chiếm tỷ lệ diện tích lớn nhất so với 8 loại hình sử dụng đất trên toàn lưu vực, 84894 ha tương đương với 28,51% diện tích tự nhiên lưu vực và bằng 79,6% diện tích đất rừng phòng hộ. Loại đất này phân bố chủ yếu trên các dạng địa hình: núi cao trên 700 m và độ dốc 8-15° và 15 - 25°; núi cao 300 - 700 m và độ dốc 8-15°; 15- 25°; > 25°; đồi cao và trung bình 100 - 300 m và độ dốc 15- 25°, trên 25°. Chúng tập trung thành một diện tích rộng lớn ở vùng núi phía tây và

cũng thuộc thượng nguồn của các con sông. Những xã có diện tích rừng phòng hộ xung yếu như: phần lớn diện tích của 2 xã Thông Thụ và Đồng Văn (Quê Phong); Bát Mọt (huyện Thường Xuân); Yên Khương, Yên Thắng, Lâm Phú, Trí Nang, Giao Thiện (huyện Lang Chánh) và gần như toàn bộ diện tích rừng đặc dụng.

* Loại hình quản lý sử dụng đất đất rừng đặc dụng: Hình thành ở nơi có địa hình núi cao > 700 m và độ dốc 8 - 15° và 15 - 25°; địa hình núi cao 300-700 m và độ dốc 8 - 15°; 15 - 25°; > 25°. Loại đất này chiếm 21590 ha bằng 7,25% diện tích tự nhiên, thuộc địa phận của Ban Quản lý dự án phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu.

* Loại hình quản lý sử dụng đất rừng sản xuất được chia thành 2 loại đất chính sau:

- Đất rừng sản xuất ưu tiên số một về phục hồi rừng: Loại đất này có 38604 ha, bằng 39,15% diện tích đất rừng sản xuất và bằng 12,97% và diện tích tự nhiên lưu vực, xuất hiện trên địa hình núi cao 300 - 700 m và trên 700 m, đồi cao và trung bình

100 -300 m, độ dốc > 25°, hình thành kế tiếp với đất rừng phòng hộ thuộc lưu vực trung lưu của sông Âm, sông Khao, sông Đạt, sông Đàng và một phần của thượng lưu dòng chính. Đất rừng sản xuất ưu tiên số 1 về phục hồi rừng chủ yếu thuộc các huyện: Huyện Lang Chánh gồm có các xã Tam Văn, Yên Thắng (nửa diện tích phía bắc), Lâm Phú (phía đông nam), Yên Khương (rìa phía đông), Trí Nang (phía bắc), Đồng Lương; Giao Thiện (rìa phía tây); huyện Thường Xuân nằm rải rác ở các phía nam và đông nam như Yên Nhân, Xuân Chính, Yên Thắng, Yên Thành, Luận Khê,...

- Đất rừng sản xuất ưu tiên số 2 về phục hồi rừng: Loại đất này chiếm 59999 ha bằng 60,85% diện tích đất rừng sản xuất và bằng 20,16% diện tích tự nhiên. Đây là loại đất hình thành trên địa hình đồi cao và trung bình, núi cao trên 300 m và có độ dốc chủ yếu từ 15 - 25°. Và như vậy loại đất này cũng thấy xuất hiện phần lớn trên khu vực trung lưu và có mức độ xói mòn mạnh. Các xã điển hình có diện tích đất rừng sản xuất ưu nằm trong diện ưu tiên số 2 về phục hồi rừng như các xã: Tân Phúc, Yên Thắng, Quang Hiến, Trí Nang, Giao An và Giao Thiện (huyện Lang Chánh); các xã: Cao Ngọc, Vân Am, Phùng Giao Lương Sơn (huyện Ngọc Lạc), và hầu hết các xã thuộc phía nam huyện Thường Xuân, Xuân Phú (Thọ Xuân).

* Loại hình quản lý sử dụng đất đất nông lâm kết hợp được chia thành 2 loại đất chính:

- Đất sản xuất lâm nông kết hợp: Phân bố trên địa hình núi cao 300 - 700 m; > 700 m, đồi cao và trung bình 100 - 300 m; độ dốc > 25°; địa hình núi cao 300 - 700 m; > 700 m, đồi thấp 25 -100 m, đồi cao và trung bình 100 - 300 m; độ dốc 15 - 25°. Loại đất này chiếm diện tích rất nhỏ 243 ha bằng 0,27 % diện tích tự nhiên toàn lưu vực và bằng 3,02% diện tích loại hình đất nông lâm kết hợp, xuất hiện phần lớn ở 2 xã Luận Thành (Thường Xuân) và Phùng Minh (Ngọc Lạc).

- Đất sản xuất nông - lâm kết hợp: Phân bố trên địa hình núi cao 300 - 700 m; > 700 m, đồi thấp 25-100 m, đồi cao và trung bình 100 - 300 m; độ dốc 8-

15°, chiếm 7789 ha bằng 2,61 % diện tích tự nhiên toàn lưu vực và bằng 96,9% diện tích loại hình đất nông lâm kết hợp. Dọc theo thung lũng sông Âm gồm các xã như Tân Phúc, Đồng Lương, Quang Hiến, Giao Thiện (huyện Lang Chánh); Vân Am, Nguyệt Ân (huyện Ngọc Lạc); hầu hết các xã phía nam huyện Thường Xuân; Xuân Phú, Xuân Thắng, Thọ Lâm,...(Thọ Xuân); Thiệu Văn, Thiệu Viên và Thiệu Tân (Thiệu Hóa).

* Loại hình quản lý sử dụng đất đất nông nghiệp, chuyển đổi và chuyên dùng gồm có:

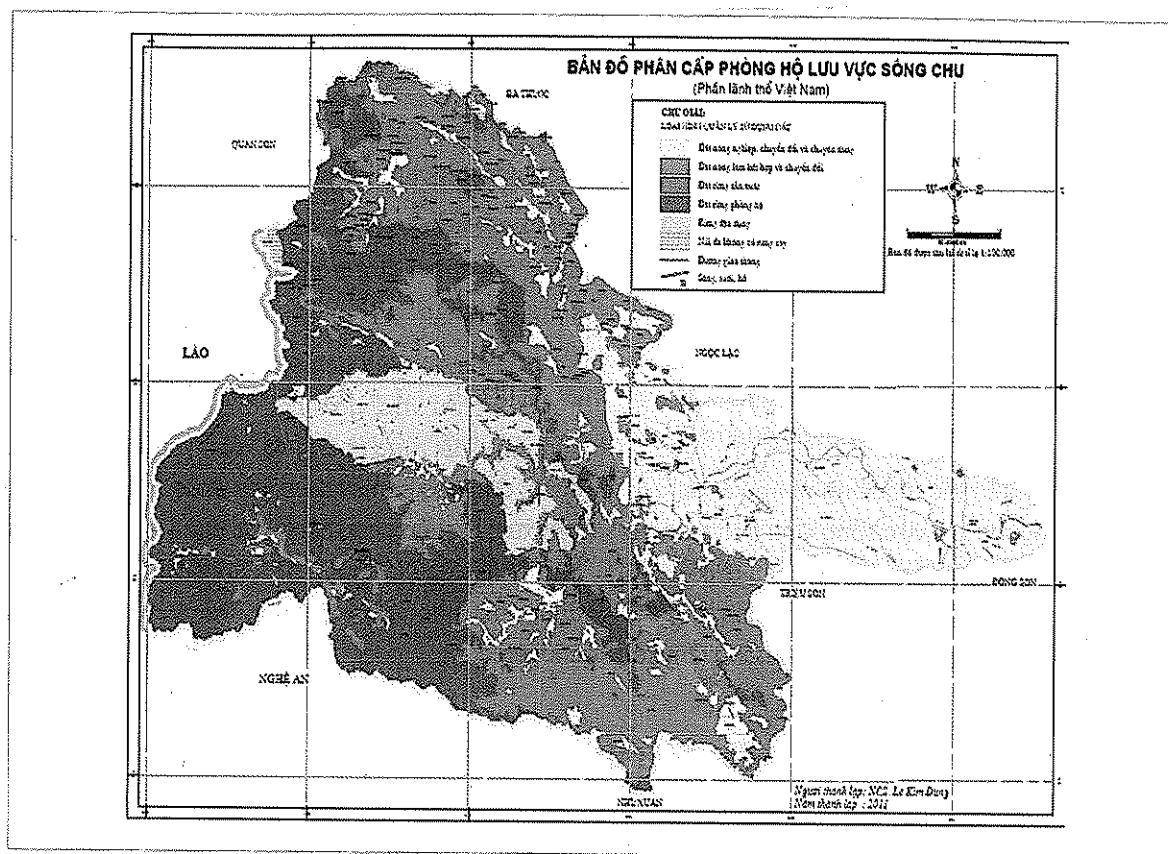
- Đất nông nghiệp vùng cao, chuyển đổi và đất chuyên dùng: Xuất hiện trên địa hình núi cao 300-700 m; > 700 m, đồi thấp 25 - 100 m, đồi cao và trung bình 100 - 300 m; độ dốc < 8°, chiếm 28132 ha, 9,46% diện tích tự nhiên và bằng 1/3 diện tích loại hình đất nông nghiệp, chuyển đổi và chuyên dùng. Loại đất này xuất hiện rải rác dọc theo thung tất cả các lưu vực sông. Tuy nhiên, phần lớn tập trung ở hai huyện Ngọc Lạc và Thọ Xuân: Phùng Giao, Nguyệt Ân, Vân Am, Cao Ngọc (huyện Ngọc Lạc) và Xuân Bái, Xuân Phú, Xuân Thắng và Thọ Lâm (huyện Thọ Xuân).

- Đất nông nghiệp vùng thấp, chuyển đổi và đất chuyên dùng: Xuất hiện hoàn toàn ở khu vực đồng bằng phía đông của lưu vực (lưu vực VII) có độ cao dưới 25 m và độ dốc dưới 8°. Tổng diện tích của loại đất này là 43785 ha (11,68% diện tích tự nhiên, 60,9% diện tích đất nông nghiệp, chuyển đổi và chuyên dùng) và thuộc địa bàn của ba huyện Thọ Xuân, Thiệu Hóa và Triệu Sơn.

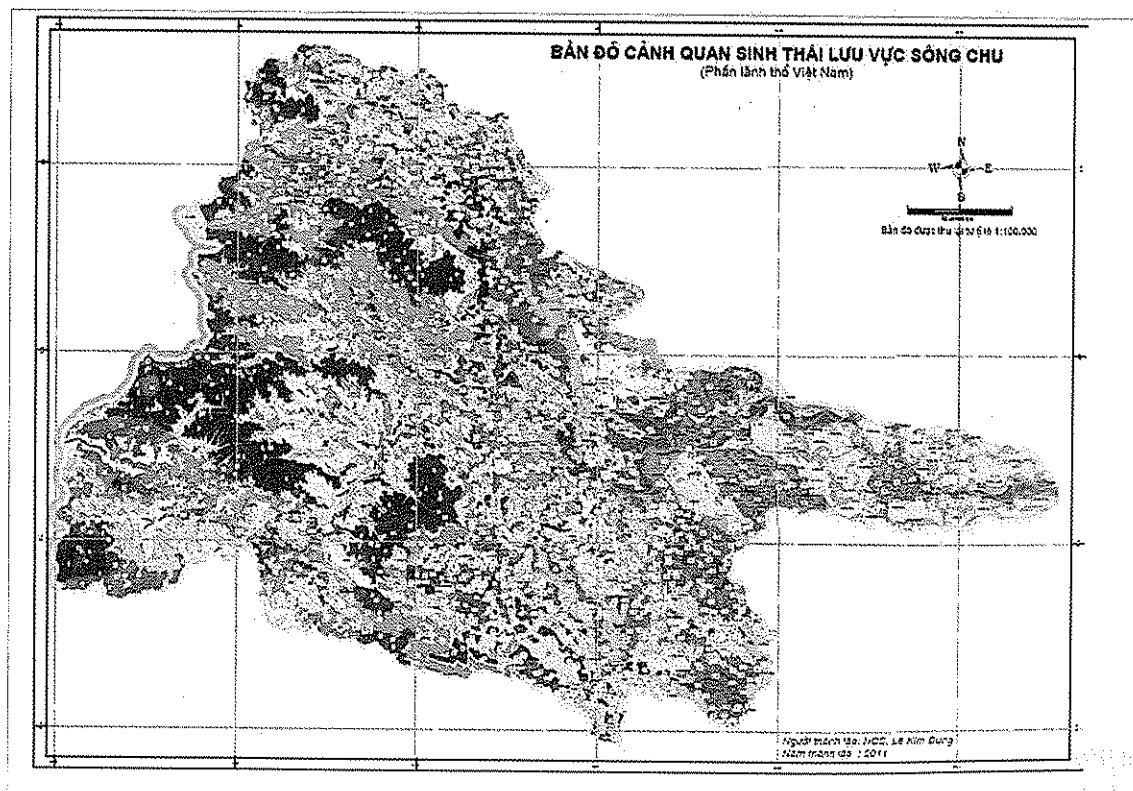
Như vậy, về cơ bản 9 loại hình sử dụng đất chính (phân theo KNĐĐ) trên lưu vực sông Chu được phản ánh hợp lý về diện tích cũng như quy luật phân bố về tự nhiên trên toàn lưu vực và trên từng lưu vực con. Điều đáng quan tâm hơn cả là đất rừng phòng hộ xung yếu và rất xung yếu chiếm tới hơn 2/3 diện tích tự nhiên lưu vực (76,18%). Do đó, vấn đề ưu tiên bảo vệ rừng, phục hồi lớp, trồng rừng,... bảo vệ cân bằng sinh thái, phòng chống thiên tai là việc làm hết sức cần thiết và cấp bách.

Bảng 4. Nguyên tắc đề xuất hướng sử dụng cho các loại hình sử dụng đất chính theo khả năng đất đai lưu vực sông chu
(Tích hợp bản đồ phân cấp đầu nguồn với bản đồ phân loại cảnh quan sinh thái)

Các LHQLSD đất (phân theo KNĐB)	Chỉ tiêu tự nhiên theo CQST	Các LHSDĐ chính (phân theo KNĐĐ)	DTTN (ha)	(%) DTTN
Đất rừng phòng hộ	- Địa hình núi cao > 700m và độ dốc > 25°	Phòng hộ RXYE	21728	7,29
	- Địa hình núi cao > 700m, độ dốc 8-15° và 15-25°			
	- Địa hình núi cao 300-700m, độ dốc 8-15°, 15-25°, > 25°	Phòng hộ XYE	59284	28,51
	- Địa hình đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc 15-25°, > 25°			
Đất rừng đặc dụng	- Địa hình núi cao > 700m, độ dốc 8-15° và 15-25°	Rừng đặc dụng	21590	7,25
	- Địa hình núi cao 300-700m, độ dốc 8-15°, 15-25°, > 25°			
Đất rừng sản xuất	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc > 25°	Ưu tiên phục hồi rừng 1	38604	12,97
	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc 15-25°	Ưu tiên phục hồi rừng 2	59999	20,16
Đất nông - lâm kết hợp	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc > 25°	Lâm nông kết hợp	243	0,27
	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi thấp 25-100m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc 15-25°			
	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi thấp 25-100m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc 8-15°	Nông lâm kết hợp	7789	2,61
Đất NN, chuyển đổi và đất chuyên dùng	- Địa hình núi cao 300-700m và > 700m, đồi thấp 25-100m, đồi cao và trung bình 100-300m, độ dốc < 8°	NN vùng cao, chuyển đổi và đất chuyên dùng	28132	9,46
	- Đồng bằng < 25m, độ dốc < 8°	NN vùng thấp, chuyển đổi và đất CD	43785	11,68



Hình 1. Bản đồ phân cấp phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chu (phần lãnh thổ Việt Nam)



Hình 2. Bản đồ cảnh quan sinh thái lưu vực sông Chu (phần lãnh thổ Việt Nam)

3. Kết luận

Phân loại các loại hình sử dụng đất chính theo khả năng đất đai lưu vực sông được tiếp cận theo nhiều hướng khác nhau, trong đó liên kết giữa phân cấp phòng hộ đầu nguồn với phân loại cảnh quan sinh thái hiện đang là hướng nghiên cứu được nhiều người quan tâm.

Vận dụng phương pháp nghiên cứu trên đối với lãnh thổ lưu vực sông Chu bài viết đã đưa ra được:

- Cơ sở, nguyên tắc, phương pháp và kết quả phân cấp đầu nguồn lưu vực sông Chu trên toàn bộ lưu vực và trên từng phụ lưu, cụ thể gồm 5 loại hình quản lý sử dụng đất, đó là: đất rừng phòng hộ; đất rừng sản xuất; đất rừng đặc dụng; đất nông lâm kết

hợp; đất nông nghiệp, chuyển đổi và chuyên dùng.

- Phân loại cảnh quan sinh thái lưu vực sông Chu (hạng cảnh quan).

- Xây dựng nguyên tắc phân loại các loại hình sử dụng đất chính dựa trên khả năng đất đai lưu vực sông Chu.

- Thống kê diện tích 9 loại hình sử dụng chính trên toàn lưu vực, gồm có: đất rừng phòng hộ rất xung yếu; đất rừng phòng hộ xung yếu; đất rừng đặc dụng; đất rừng sản xuất ưu tiên phục hồi 1; đất rừng sản xuất ưu tiên phục hồi 2; đất lâm – nông kết hợp; đất nông nghiệp vùng cao chuyển đổi và chuyên dùng; đất nông nghiệp vùng thấp, chuyển đổi và chuyên dùng.

Tài liệu tham khảo

1. Ban Quản lý dự án khu vực lâm nghiệp và rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chu (2004), Dự án đầu tư xây dựng và phát triển rừng khu vực lâm nghiệp và phòng hộ đầu nguồn sông Chu giai đoạn 2004-2010.
2. Cục Lâm nghiệp Thanh Hoá (2007), Bản đồ quy hoạch ba loại rừng 2007-2015.
3. Nguyễn Thị Kim Chương - Đỗ Hưng Thành (1983), "Vận dụng mô hình phân loại nhiều chiều để thử phân loại các lưu vực Tây Bắc về điều kiện tự nhiên gây xói mòn gia tốc", Tạp chí Các khoa học về Trái Đất, (3), tr.97-102.
4. Nguyễn Trọng Hà (1996), Xác định các yếu tố gây xói mòn và khả năng dự báo xói mòn trên đất dốc, Luận án PTS Khoa học Kỹ thuật, Đại học Thủy lợi, Hà Nội.
5. Phạm Hoàng Hải - Nguyễn Thượng Hùng - Nguyễn Ngọc Khánh (1997), Cơ sở cảnh quan học của việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường lãnh thổ Việt nam, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
6. Lại Huy Phương (1994), Ứng dụng kỹ thuật GIS để đưa ra khuyến cáo sử dụng đất lâm nghiệp Bắc Thái, Hội thảo quốc gia về sử dụng đất lần II, Bắc Thái, tr.66-79.
7. D. Wooldrige David (1995), A methol for wastershed classificationin Thailand.
8. Ellison, W. D: Studies of Raindrop Eroston, Agricultural Enginneering 25, 181-182, 1994.
11. Kasem Chun Kao (1990), Watershed management and enviromental conservation consept as the need for bradwater protection, BangKok 4/1990.