

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ MẤT CÂN BẰNG CHE PHỦ TRÊN LƯU VỰC SÔNG CHU (PHẦN LÃNH THỔ VIỆT NAM)

NCS. Lê Kim Dung - Đại học Hồng Đức

Mục đích của bài báo này là dựa vào hệ số mất cân bằng che phủ (được tính qua mối quan hệ giữa tỷ lệ che phủ hiện tại và tỷ lệ che phủ cần có theo đề xuất quy hoạch) để đánh giá mức độ mất cân bằng che phủ (MCBCP) trên lưu vực sông Chu. Các kết quả đánh giá cho thấy, trên lưu vực sông Chu, hệ số MCBCP có sự khác nhau giữa ba khu vực thượng - trung và hạ lưu; giữa các phụ lưu; các đơn vị hành chính. Chỉ số MCBCP được đánh giá theo 4 cấp: thấp, trung bình, cao và đạt CBCP. Trong 38 xã xét MCBCP (là những xã có từ 200 ha rừng và chiếm 20% DTTN trở lên) có 18 xã đạt CBCP, 20 xã MCBCP cần được ưu tiên đầu tư phục hồi lớp phủ, phát triển sản xuất trên đất lâm nghiệp phục vụ xóa đói giảm nghèo và bảo vệ môi trường sinh thái bền vững.

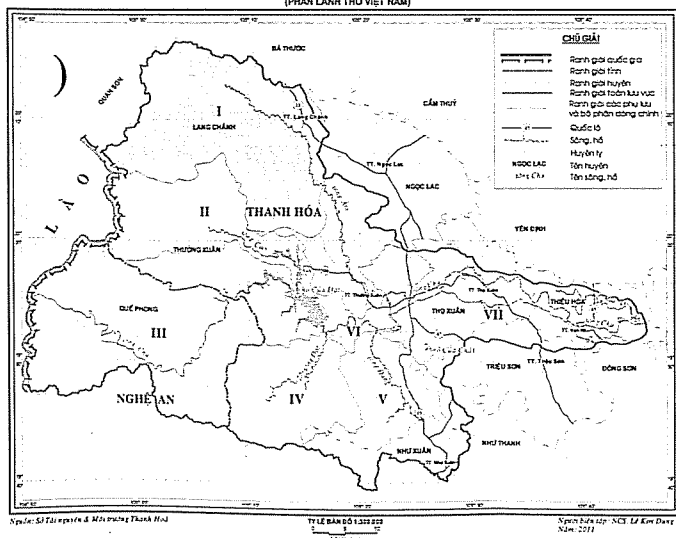
1. Mở đầu

Sông Chu (phụ lưu cấp một lớn nhất của hệ thống sông Mã) là lưu vực sông liên quốc gia chảy qua 2 nước Lào, Việt Nam với tổng diện tích tự nhiên khoảng 7080 km². Tuy nhiên, bài viết chỉ tập trung nghiên cứu phần lưu vực trong phạm vi lãnh thổ Việt Nam rộng 3051 km², chiếm khoảng 43% diện tích toàn lưu vực, trong đó 80% thuộc địa phận tỉnh Thanh Hóa, 20% còn lại trên đất Nghệ An. Đây là khu vực có điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên khá thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội (tài nguyên đất, nước, sinh vật,...). Song, trên lưu vực cũng có không ít những khó khăn (hơn 80% diện tích tự nhiên là đồi núi, gồm nhiều núi cao vào loại bậc nhất của tỉnh; độ dốc trên 25° chiếm 36,3%; mưa lớn và tập trung theo mùa,...). Nhiều khu vực chưa đạt mức độ cân bằng che phủ. Trên đất lâm nghiệp, tỷ lệ đất có rừng tự nhiên giàu và trung

binh chỉ còn 32,1%, 26,1% là đất trống, đồi núi trọc, trảng cây bụi thứ sinh, trảng cỏ để lại sau canh tác nương rẫy. Do đó, trong nhiều năm gần đây, vào mùa mưa bão, trên khu vực thượng và trung lưu, các tai biến thiên nhiên như lũ quét, trượt lở đất đá, xói mòn đất có tần suất ngày càng cao và tác động trên diện rộng. Qua kết quả nghiên cứu cho biết, toàn lưu vực có tới 4 huyện, chiếm 77% diện tích tự nhiên nằm trong vùng nguy cơ xảy ra lũ quét cao (gồm Lang Chánh, Ngọc Lặc, Thường Xuân và Quế Phong- Nghệ An) [3].

Với những lý do nêu trên, chúng tôi đã lựa chọn bài viết: “Đánh giá mức độ mất cân bằng che phủ trên lưu vực sông Chu” (phần lãnh thổ Việt Nam). Từ đó, phục hồi lớp phủ nhằm bảo vệ môi trường sinh thái trên đất lâm nghiệp, đưa ra khuyến nghị ưu tiên đầu tư đất lâm nghiệp theo xã phục vụ xóa đói giảm nghèo, đi lên phát triển bền vững.

BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH KHU VỰC NGHIÊN CỨU - LƯU VỰC SÔNG CHU (PHẦN LÃNH THỔ VIỆT NAM)



Hình 1: Bản đồ hành chính khu vực nghiên cứu - lưu vực sông Chu

2. Hiện trạng thảm thực vật lưu vực sông Chu

Dòng sông Chu chảy qua nhiều dạng địa hình khác nhau (từ miền núi cao phía tây, qua vùng đồi chuyển tiếp, tới đồng bằng nhỏ hẹp ở phía đông) nên hiện trạng thảm thực vật trên lưu vực phân hoá đa dạng, phong phú, trong đó: rừng tự nhiên giàu và trung bình là 46.989 ha, chiếm 15,58% diện tích tự nhiên (DTTN); rừng nghèo và rừng non là 47.200 ha, chiếm 15,65%; 59.735 ha rừng thứ sinh, chiếm 19,80%; 10.760 ha rừng trồng chiếm 3,6%; trảng cây bụi và trảng cỏ thứ sinh là 63.040 ha (20,9%). Còn lại gồm có đất trồng cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm, đất lúa, hoa màu xen canh, thực vật trong khu đô thị và quần cư nông thôn chiếm 24,5% bằng 73.267ha.

Trên toàn lưu vực, tỷ lệ che phủ rừng hiện tại

trên 50%, lớn hơn mức trung bình của cả nước (39,5%) [7], tuy nhiên có sự khác nhau lớn giữa ba bộ phận: thượng lưu (73%), trung lưu (49,7%) và hạ lưu (4,8%).

Nếu xét trên từng phụ lưu và các bộ phận dòng chính cho thấy: lưu vực sông Khao, Thượng lưu - dòng chính và lưu vực sông Đát là ba khu vực có độ che phủ cao nhất (75,2%, 74, 4% và 67,3%), bởi đây phần lãnh thổ chiếm đại bộ phận diện tích tự nhiên là đồi núi và có nhiều núi cao vào bậc nhất tỉnh Thanh Hóa; tiếp theo là độ che phủ trên lưu vực sông Âm (52,5%), sông Đàng (46,9%) và Trung lưu- dòng chính (28,8%); nhỏ nhất là trên Hạ lưu- dòng chính, độ che phủ chỉ đạt 4,8%. Dưới đây là bảng thống kê tỷ lệ che phủ rừng trên lưu vực sông Chu (Bảng 1; Bảng 2) và bản đồ hiện trạng thảm thực vật lưu vực sông Chu năm 2010 (Hình 2):

Bảng 1. Tỷ lệ che phủ rừng hiện tại trên lưu vực sông Chu

Lưu vực sông	Diện tích đất có rừng (ha)	Diện tích tự nhiên (ha)	Tỷ lệ che phủ hiện tại (%)
Toàn lưu vực	163.729	305100	53,7
1. Thượng lưu	103.788	141.866	73,2
2. Trung lưu	57.656	115.977	49,7
3. Hạ lưu	2.265	47.247	4,8

(Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu)

Bảng 2. Tỷ lệ che phủ rừng hiện tại trên các phụ lưu, các bộ phận dòng chính sông Chu

Các phụ lưu sông Chu/ Bộ phận dòng chính	Diện tích đất có rừng (ha)	Diện tích tự nhiên (ha)	Tỷ lệ che phủ hiện tại (%)
1. Phụ lưu sông Âm (I)	40.616	77.346	52,5
2. Phụ lưu sông Khao (II)	23.356	31.066	75,2
3. Phụ lưu sông Đát (III)	18.947	28.146	67,3
4. Phụ lưu sông Đàng (IV)	15.356	32.774	46,9
5. Thượng lưu- dòng chính (V)	61.485	82.654	74,4
6. Trung lưu- dòng chính (VI)	1.684	5.873	28,8
7. Hạ lưu- dòng chính (VII)	2.265	47.247	4,8

(Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu)



Hình 2. Bản đồ hiện trạng thảm thực vật lưu vực sông Chu năm 2010

3. Quy hoạch 3 loại rừng trên lưu vực sông Chu

Kết quả quy hoạch 3 loại rừng (rừng phòng hộ, rừng sản xuất, rừng đặc dụng) trên lưu vực sông Chu giai đoạn 2006-2015 được thể hiện như sau:

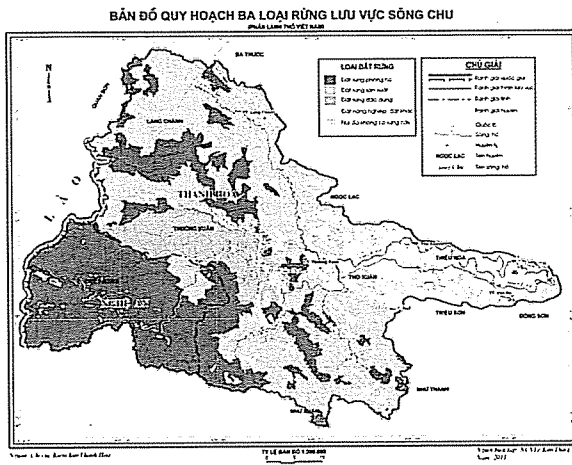
- Đất rừng phòng hộ đầu nguồn có tổng diện tích là 106.613 ha, chiếm 34,9% DTTN lưu vực, trong đó: đất rừng phòng hộ tập trung nhiều nhất trên khu vực Thượng lưu- dòng chính (III) với 56.990 ha, bằng 53,4% diện tích đất rừng phòng hộ; tiếp theo là trên các lưu vực sông Âm (19.520 ha; 18,3%), sông Khao (15230 ha; 14,3%), sông Đạt (1.063 ha; 10,0%); sông Đàng (13.483 ha, 3,3%); nhỏ nhất là trên khu vực Trung lưu - dòng chính (760 ha, 0,7%).

- Đất rừng sản xuất có diện tích là 98.596 ha,

chiếm 33,2% DTTN toàn lưu vực. Đất rừng sản xuất phân bố ở tất cả các phụ lưu, tuy nhiên tập trung chủ yếu trên phụ lưu I, IV và V với 71,7% diện tích đất rừng sản xuất, trong đó chỉ tính riêng trên lưu vực I đã chiếm tới 41,8%.

- Đất rừng đặc dụng có diện tích không lớn, chỉ chiếm 7,3% diện tích tự nhiên (21.579 ha). Loại đất này phân bố hầu hết trên lưu vực II và III (96,2% diện tích đất rừng đặc dụng).

- Đất nông nghiệp và đất khác khoảng 23,7% DTTN toàn lưu vực, xuất hiện trên tất cả các phụ lưu, nhưng phân bố không đều, trong đó chỉ riêng hạ lưu dòng chính đã chiếm tới 60% diện tích, còn nếu so sánh với chính diện tích lưu vực đó thì tỷ lệ này còn lớn hơn rất nhiều (94,4%). Kết quả nghiên cứu được thể hiện trong hình 3 và bảng 3, bảng 4:



Hình 3. Bản đồ quy hoạch ba loại rừng lưu vực sông Chu giai đoạn 2006- 2015

Bảng 3. Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch trên lưu vực sông Chu

Lưu vực sông	Diện tích đất có rừng quy hoạch (ha)	Diện tích tự nhiên (ha)	Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch (%)
Toàn lưu vực	223910	305.100	73,4
1. Thượng lưu	133.938	141.866	94,4
2. Trung lưu	82.516	115.977	71,1
3. Hạ lưu	7.456	47.247	15,8

(Nguồn: Tính toán từ bản đồ kết quả)

Bảng 4. Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch trên các phụ lưu, các bộ phận dòng chính sông Chu

Các phụ lưu sông Chu/ Bộ phận dòng chính	Diện tích đất có rừng quy hoạch (ha)	Diện tích tự nhiên (ha)	Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch (%)
1. Phụ lưu sông Âm (I)	60.730	77.346	78,5
2. Phụ lưu sông Khao (II)	29.565	31.066	95,2
3. Phụ lưu sông Đạt (III)	25.583	28.146	90,9
4. Phụ lưu sông Đàng (IV)	18.253	32.774	55,7
5. Thượng lưu- dòng chính (V)	78.790	82.654	95,3
6. Trung lưu- dòng chính (VI)	3.533	5.873	60,2
7. Hạ lưu- dòng chính (VII)	7.456	47.247	15,8

(Nguồn: Tính toán từ bản đồ kết quả)

4. Tính toán mức độ mất cân bằng che phủ trên lưu vực sông Chu

a. Phương pháp đánh giá

- Dựa vào hệ số mất cân bằng che phủ để đánh giá mức độ mất cân bằng che phủ (MCBCP) theo từng bộ phận lưu vực (thượng- trung- hạ lưu), từng phụ lưu và theo đơn vị hành chính (cấp xã). Hệ số này được tính qua mối quan hệ giữa tỷ lệ che phủ hiện tại (%) và tỷ lệ che phủ cần có theo đề xuất quy hoạch (%). Công thức có dạng sau:

Trong đó: MCBCP: hệ số mất cân bằng che phủ

$$MCBCP = \frac{\text{Tỷ lệ CPHT}}{\text{Tỷ lệ CPQH}} \quad (1)$$

CPHT: Tỷ lệ che phủ hiện tại (%)

CPQH: Tỷ lệ che phủ rừng theo đề xuất quy hoạch (%)

- MCBCP được xác định ở 4 cấp độ:
- + Mất cân bằng che phủ cao: < 0,3
- + Mất cân bằng che phủ trung bình: 0,3 - 0,5
- + Mất cân bằng che phủ thấp: 0,5- 0,7
- + Cân bằng che phủ: > 0,7

Để có được kết quả đánh giá mức độ MCBCP, bài viết đã chồng xếp bản đồ hiện trạng thảm thực vật lưu vực sông Chu năm 2010 với bản đồ quy hoạch 3 loại rừng lưu vực sông Chu giai đoạn 2006-2015 [1].

b. Kết quả đánh giá mức độ MCBCP

* Theo lưu vực

Bảng 5. Hệ số mất cân bằng che phủ trên lưu vực sông Chu

Lưu vực sông	Tỷ lệ che phủ rừng hiện tại (%)	Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch (%)	Hệ số mất cân bằng che phủ (MCBCP)
Toàn lưu vực	53,7	73,4	0,73
1. Thượng lưu	73,2	94,4	0,78
2. Trung lưu	49,7	71,1	0,70
3. Hạ lưu	4,8	15,8	0,29

(Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu)

Bảng 6. Hệ số mất cân bằng che phủ trên các phụ lưu, các bộ phận dòng chính sông Chu

Các phụ lưu sông Chu/ Bộ phận dòng chính	Tỷ lệ che phủ rừng hiện tại (%)	Tỷ lệ che phủ rừng theo quy hoạch (%)	Hệ số mất cân bằng che phủ (MCBCP)
1. Phụ lưu sông Âm (I)	52,5	78,5	0,67
2. Phụ lưu sông Khao (II)	75,2	95,2	0,79
3. Phụ lưu sông Đát (III)	67,3	90,9	0,74
4. Phụ lưu sông Đàng (IV)	46,9	55,7	0,84
5. Thượng lưu- dòng chính (V)	74,4	95,3	0,78
6. Trung lưu- dòng chính (VI)	28,8	60,2	0,48
7. Hạ lưu- dòng chính (VII)	4,8	15,8	0,29

(Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu)

Nhận xét:

- Trên toàn lưu vực sông Chu đã đảm bảo được cân bằng che phủ (MCBCP = 0,73), tuy nhiên có sự khác nhau giữa ba khu vực:

+ Khu vực thượng lưu (chiếm 46,5% DTTN lưu vực): đạt cân bằng che phủ (MCBCP = 0,78).

+ Khu vực trung lưu (38,0% DTTN lưu vực): mất cân bằng che phủ thấp (MCBCP = 0,70).

+ Khu vực hạ lưu (15,50% DTTN): mất cân bằng che phủ cao (MCBCP= 0,29)

- Trên từng phụ lưu và các bộ phận của dòng

chính, kết quả đánh giá MCBCP như sau:

+ Bốn lưu vực (chiếm 57,24% DTTN) đạt mức độ CBCP, trong đó: cao nhất là phụ lưu sông Đàng (0,84), tiếp đến là sông Khao (0,79), Thượng lưu- dòng chính (0,78), và nhỏ nhất là trên sông Đát (0,74).

+ Ba khu vực còn lại (chiếm 42,76% DTTN) đều thuộc mức mất cân bằng che phủ và phân thành 3 cấp: MCBCP thấp (0,67) trên sông Âm, MCBCP trung bình (0,48) trên trung lưu- dòng chính và MCBCP cao (0,29) trên khu vực Hạ lưu - dòng chính.

NGHIÊN CỨU & TRAO ĐỔI

* Theo đơn vị hành chính

Hệ số MCBCP chỉ xét với những xã có diện tích đất lâm nghiệp trên 200 ha và những xã có tỷ trọng đất lâm nghiệp trên diện tích đất tự nhiên từ 20% trở lên (gồm 38 xã). Xác định mức độ mất cân bằng che phủ ở 4 cấp, cụ thể:

- Mức độ MCBCP cao: là những xã có hệ số MCBCP < 0,3. Khu vực nghiên cứu có 3 xã nằm trong mức MCBCP cao, gồm xã Xuân Phú và Xuân Thắng (Thọ Xuân), Phúc Thịnh (Ngọc Lạc).

- Mức độ MCBCP trung bình là những xã có hệ số từ 0,3 - 0,5. Trên toàn lưu vực có 2 xã Xuân Cẩm và Thọ Thanh (huyện Thường Xuân) thuộc MCBCP trung bình.

- Mức độ MCBCP thấp chỉ với những xã có hệ số MCBCP từ 0,5- 0,7. Trên lưu vực sông Chu có tất cả 15 xã ở mức MCNCP thấp, bao gồm các xã: Lâm

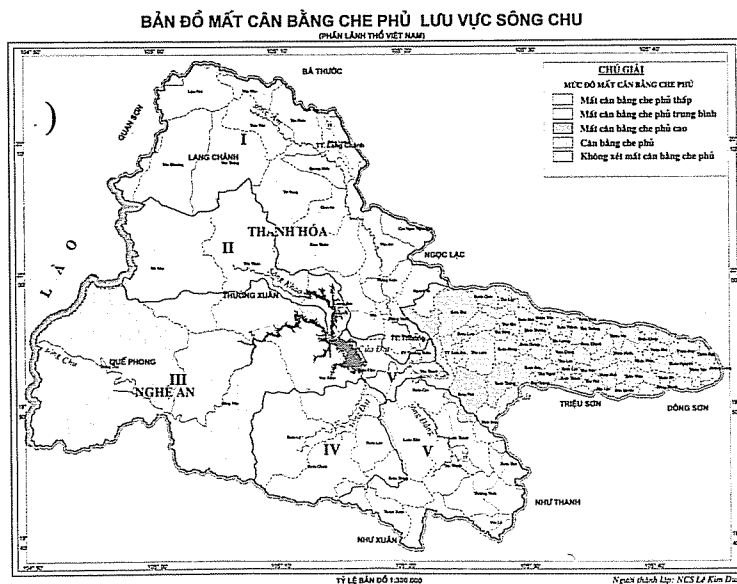
Phú, Yên Khương, Yên Thắng, Tam Văn, Trí Nang, Quang Hiến, Tân Phúc, Đồng Lương, Giao An, Giao Thiện, Vân Âm, Phùng Giáo và Cao Ngọc (huyện Lang Chánh), Ngọc Phụng (huyện Thường Xuân), và Nguyệt Ấn (Ngọc Lạc).

- Mức CBCP (hệ số MCBCP > 0.7) xuất hiện ở 18 xã, trong đó: 13 xã thuộc huyện Thường Xuân (Bát Mọt, Yên Nhân, Lương Sơn, Vạn Xuân, Xuân Lệ, Xuân Chính, Xuân Thắng, Xuân Lộc, Luận Khê, Tân Thành, Xuân Cao, Luận Thành, Xuân Cao); 2 xã của huyện Quế Phong (Đồng Văn, Thông Thụ); Như Thanh có 1 xã là Xuân Thọ; Như Xuân có 2 xã là Thanh Xuân và Thượng Ninh.

- Không xét MCBCP: gồm có 67 xã thuộc Hạ lưu dòng chính, trong đó: Thọ Xuân có 33 xã, Thiệu Hóa có 29 xã, Triệu Sơn có 10 xã, và 1 xã của huyện Ngọc Lạc.

Bảng 7. Số xã theo mức mất CBCP trên lưu vực Sông Chu (Đơn vị: xã)

Huyện	Không xét mất CBCP	CBCP	Mất CBCP thấp	Mất CBCP trung bình	Mất CBCP cao
Thường Xuân		13	1	2	
Lang Chánh			13		
Ngọc Lạc	1		1		1
Quế Phong		2			
Như Xuân		2			
Như Thanh		1			
Thọ Xuân	33				2
Thiệu Hóa	29				
Triệu Sơn	10				
Tổng	73	18	15	2	3



Hình 4. Bản đồ mất cân bằng che phủ lưu vực sông Chu

Như vậy, trình tự ưu tiên đầu tư cho các xã để phục hồi lớp phủ theo cấp độ MCBCP từ cao xuống thấp. Đối với những xã có mức độ MCNCP cao cần được ưu tiên đầu tư trước, sử dụng các biện pháp khoanh nuôi bảo vệ rừng phòng hộ nhất là rừng phòng hộ rất xung yếu, phục hồi rừng nghèo kiệt và trồng mới rừng trên diện tích đất trống, trảng cỏ và cây bụi thứ sinh. Đối với những xã thuộc mức MCBCP trung bình, bên cạnh việc khoanh nuôi, bảo vệ lớp phủ rừng hiện tại cần phải trồng rừng, bổ sung và trồng mới rừng để phủ xanh đất trống đồi trọc. Bảo vệ khoanh nuôi rừng hiện có đối với những xã mất CBCP thấp, có thể kết hợp với các mô hình canh tác nông - lâm kết hợp trên đất dốc để tăng thêm tỷ lệ che phủ, bảo vệ nguồn nước và chống xói mòn đất.

5. Kết luận

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành đánh giá mức độ mất cân bằng che phủ trên lưu vực sông Chu dựa vào chỉ số (hệ số) mất cân bằng che phủ (được tính qua mối quan hệ giữa tỷ lệ che

phủ hiện tại và tỷ lệ che phủ theo đề xuất quy hoạch). Các kết quả nghiên cứu cho thấy: 46,5% DTTN lưu vực đạt cân bằng che phủ (hệ số MCBCP = 0,78), phần diện tích này nằm hoàn toàn trên khu vực thượng lưu ở phía Tây, gồm: phụ lưu sông Khao, sông Đạt và Thượng lưu- dòng chính; 38,0% DTTN lưu vực ở mức mất cân bằng che phủ thấp (hệ số MCBCP = 0,70) thuộc bộ phân trung lưu, bao gồm lưu vực sông Âm, sông Đàng và trung lưu dòng chính; 15,50% DTTN dưới khu vực hạ lưu ở mức mất cân bằng che phủ cao (MCBCP= 0,29).

Trong số 38 xét mức độ MCBCP có 18 xã đạt CBCP và 20 xã MCBCP. Căn cứ vào mức độ MCBCP của các xã khuyến nghị trình tự ưu tiên đầu tư theo cấp độ MCBCP từ cao xuống thấp nhằm phục hồi lớp phủ, phát triển sản xuất trên đất lâm nghiệp phục vụ xoá đói giảm nghèo và bảo vệ môi trường sinh thái bền vững.

Tài liệu tham khảo

1. Chi cục Kiểm lâm Thanh Hóa - Bản đồ quy hoạch ba loại rừng Thanh Hóa giai đoạn 2006-2015, tỷ lệ 1:100.000
2. Chi cục Kiểm lâm Thanh Hóa- Bản đồ hiện trạng rừng năm 2010, tỷ lệ 1: 200.000
3. Đặng Ngọc San (chủ nhiệm đề tài) (2009) Nghiên cứu phân vùng nguy cơ xảy ra lũ quét và đề xuất các giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại ở Thanh Hóa, đề tài của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Thanh Hóa.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa: Biểu thống kê, kiểm kê diện tích đất theo đơn vị hành chính tỉnh Thanh Hóa năm 2010.
5. Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa- Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất tỉnh Thanh hóa 2010, tỷ lệ 1: 100.000
6. Phạm Thế Vinh và nnk (2009), Đánh giá ảnh hưởng của cấu trúc thảm thực vật đến lũ lụt, hạn hán lưu vực sông Chu, đề xuất các giải pháp giảm thiểu, Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài khoa học cơ bản, Viện Địa lý, 2009.
7. www.kiemlam.org.vn
8. www.camnanglamnghiep.vn