



ISSN 1859-3828

**Tạp chí**

# **KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ Lâm nghiệp**

**TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP**

**FORESTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY JOURNAL OF  
VIETNAM FORESTRY UNIVERSITY**

**HÀ NỘI**

**2  
2014**

TẠP CHÍ

**KHOA HỌC  
& CÔNG NGHỆ LÂM NGHIỆP**

ISSN: 1859 - 3828

**NĂM THỨ BA  
SỐ THỨ 8**

TỔNG BIÊN TẬP  
PGS.TS. PHẠM VĂN CHƯƠNG

THƯ KÝ  
PGS.TS. CAO QUỐC AN

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ  
Thư viện - Đại học Lâm nghiệp  
Xuân Mai - Chương Mỹ - Hà Nội  
ĐT: 0433.840.822  
Email: Tapchikhoacungcongnghelamnghep@gmail.com

Giấy phép số:  
1948/GP - BTTTT  
Bộ Thông tin - Truyền thông cấp  
ngày 23 tháng 10 năm 2012

In tại nhà in Nguyễn Thị Ngọc Châu  
TT Quốc Oai - Quốc Oai - Hà Nội  
Giấy phép số: 03H180002255

## MỤC LỤC

Trang

- Vũ Kim Dung, Đỗ Biên Cường, Đặng Thị Thu. Hoạt tính sinh học của  $\beta$  - mannooligosaccharide ( $\beta$  -mos) sản xuất từ bã cơm dừa bởi mannanase 3 - 9
- Nguyễn Văn Phong, HongDi. Chen1, ChangYuan. Ji, Wei. Teng, JingWen. Li, Ying. Wang, XiaoWei. Li, Waqas Ahmad, Phạm Văn Điền, QingYu. Wang. Ảnh hưởng của một số nhân tố tới hiệu suất chuyển gen *GmMYB12A* ở cây Đậu Tương 10 - 19
- Nguyễn Thị Thơ, Nguyễn Thị Hải Hà, Phùng Văn Phê, Vũ Quang Nam, Đỗ Quang Trung, Hồ Hải Ninh. Tính đa dạng di truyền loài Kim tuyến đá vôi (*Anoetochilus calcareus* Aver) tại Quán Bạ - Hà Giang 20 - 24
- Nguyễn Thế Dũng, Hoàng Thị Dung, Phạm Thế Anh. Ước tính tăng trưởng và dự đoán lượng các bon tích lũy trong rừng gỗ tự nhiên lá rộng thường xanh tại Mộc Châu, Sơn La 25 - 33
- Trương Tất Đơ, Vương Văn Quỳnh. Ảnh hưởng của rừng trồng Cao su (*Hevea brasiliensis*) đến khả năng xói mòn đất ở vùng Bắc Trung Bộ 34 - 43
- Trần Tuấn Kha. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học, sinh thái học nấm lam được liệu mọc trên gỗ tại vườn quốc gia Ba Vì - Hà Nội 44 - 51
- Vũ Thị Bích Thuận, Trần Thị Mai Sen. Tác động của cộng đồng địa phương đến rừng đặc dụng vùng Tây Bắc 52 - 59
- Hà Văn Cường, Vũ Tiến Thịnh. Nghiên cứu hiện trạng nhân nuôi các loài động vật hoang dã trên địa bàn tỉnh Hải Dương 60 - 67
- Lê Sỹ Doanh, Trần Quang Bảo, Mai Thị Thanh Nhân, Nguyễn Huy Thuận. Phân vùng điều kiện lập địa thích hợp cho phát triển cây cao su ở tỉnh Sơn La 68 - 77
- Vũ Tiến Thịnh. Nghiên cứu đặc điểm khu hệ chim khu bảo tồn thiên nhiên Thượng Tiến, Hòa Bình 78 - 89
- Trần Công Chí. Mô hình băng tải phân loại sản phẩm theo chiều cao điều khiển bằng PLC ứng dụng trong đào tạo 88 - 95
- Phạm Thị Ánh Hồng. Xây dựng cơ sở dữ liệu của một số loài ván trang trí sử dụng trong trang sức ván nhân tạo 96 - 105
- Phan Duy Hưng. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ dung dịch muối KBr đến tốc độ thủy phân Glycoside bằng HBr 106 - 115
- Nguyễn Thị Vinh Khánh. Nghiên cứu đặc điểm kiến trúc và không gian nội thất nhà cổ truyền thống Việt Nam 116 - 124
- Lưu Bích Linh, Bùi Thị Toàn Thư. Thiết kế mô phỏng một số bài toán vật lý kỹ thuật trên máy tính phục vụ giảng dạy 125 - 132
- Phạm Thị Huệ. Nghiên cứu một số công cụ của lý thuyết trò chơi ứng dụng trong việc ra quyết định kinh doanh 133 - 140
- Nguyễn Bá Long, Phạm Thanh Quý, Hoàng Phương Tú. Đánh giá hiện trạng và đề xuất một số giải pháp quản lý và sử dụng đất hiệu quả tại Trường Đại học Lâm nghiệp 141 - 149
- Xuân Thị Thu Thảo, Hồ Văn Hóa, Trần Xuân Miên. Thực trạng công tác đầu tư giá quyền sử dụng đất tại xã Đông Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An 150 - 158



## PHÂN VÙNG ĐIỀU KIỆN LẬP ĐỊA THÍCH HỢP CHO PHÁT TRIỂN CÂY CAO SU Ở TỈNH SON LA

Lê Sỹ Doanh<sup>1</sup>, Trần Quang Bảo<sup>1</sup>, Mai Thị Thanh Nhân<sup>1</sup>, Nguyễn Huy Thuấn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Đại học Lâm nghiệp

<sup>2</sup>ThS. Công ty Cao su Sơn La

### TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về phân vùng điều kiện lập địa thích hợp cho phát triển cây Cao su ở tỉnh Sơn La. Trên cơ sở phân tích 5 nhân tố sinh thái: độ cao, độ dốc, độ dày tầng đất, nhiệt độ, lượng mưa; các tác giả đã phân vùng lập địa thích hợp với cây Cao su thành 3 mức: thích hợp, thích hợp trung bình và không thích hợp. Kết quả chồng ghép bản đồ cho thấy, phần lớn diện tích tại tỉnh Sơn La không phù hợp để trồng cây Cao su (chiếm 81,22%), diện tích thích hợp cho trồng cây Cao su là 98.451 ha, (chiếm 6,98%), diện tích thích hợp trung bình với 166.413 ha (chiếm 11,8%). Nghiên cứu đã đề xuất ngưỡng phân cấp chỉ tiêu bề dày tầng đất: Thích hợp: > 100 cm, Thích hợp trung bình: 70 – 100 cm, Không thích hợp < 70 cm để đảm bảo tương thích với các hệ thống tư liệu nền về bản đồ thổ nhưỡng hiện nay ở nước ta. Kết quả nghiên cứu có thể được sử dụng làm tư liệu tham khảo cho việc lựa chọn vùng thích hợp trong phát triển cây Cao su tại tỉnh Sơn La.

**Từ khóa:** Lập địa thích hợp, phân vùng lập địa, rừng trồng Cao su, Sơn La.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Cao su đã được tỉnh Sơn La và Tập đoàn công nghiệp Cao su Việt Nam đưa vào trồng ở tỉnh Sơn La từ tháng 7 năm 2007. Cho đến nay Công ty CP Cao su Sơn La đã trồng được 6.300 ha rừng Cao su. Kết quả theo dõi sinh trưởng cho thấy, cây Cao su sinh trưởng và phát triển đạt yêu cầu theo quy trình do Tập đoàn CN Cao su Việt Nam quy định, dự kiến sẽ đưa vào khai thác năm 2015. Tuy nhiên việc rà soát lại điều kiện địa hình, thổ nhưỡng, thời tiết khí hậu là rất cần thiết nhằm phục vụ tốt hơn cho nhu cầu phát triển Cao su tại tỉnh Sơn La. Vì vậy, nghiên cứu: “*Phân vùng điều kiện lập địa thích hợp cho trồng cây Cao su trên địa bàn tỉnh Sơn La*” sẽ góp phần xây dựng cơ sở khoa học cho việc quy hoạch và phát triển rừng trồng Cao su bền vững của địa phương.

### II. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Nghiên cứu kế thừa các tài liệu có liên quan, các văn bản pháp luật quy định về việc phát triển Cao su tại vùng Tây Bắc, các Quy trình hướng dẫn kỹ thuật của ngành Cao su. Kế thừa hệ thống bản đồ nền Địa hình VN 2000 tỷ lệ 1/50.000 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường, Bản đồ Thổ nhưỡng tỉnh Sơn La tỷ lệ 1/100.000 do Viện Quy hoạch Thiết kế Nông nghiệp xây dựng năm 2005.

Các ngưỡng sinh thái thích hợp, thích hợp trung bình, không thích hợp cho loài Cao su theo các nhân tố: độ cao, độ dốc, bề dày tầng đất, nhiệt độ, lượng mưa được nhóm nghiên cứu xác định dựa trên những căn cứ sau:

- Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT ngày 09/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, hướng dẫn việc trồng cây Cao su trên đất lâm nghiệp;

- Quy trình kỹ thuật trồng Cao su vùng Miền núi phía Bắc của Tập đoàn công nghiệp Cao su Việt Nam năm 2010;

- Tổng Việt Thịnh *et al.*, 1990. Hệ thống phân loại đất trồng Cao su ở Việt Nam, Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam.

#### 2.2. Phương pháp xử lý số liệu xây dựng bản đồ phân vùng lập địa thích hợp cho trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

Nghiên cứu tiến hành xây dựng bản đồ phân vùng thích hợp trồng Cao su gồm các nhân tố sinh thái sau: độ cao, độ dốc, bề dày tầng đất, nhiệt độ, lượng mưa theo phương pháp tạo bản đồ chuyên đề. Việc phân vùng thích hợp được

thực hiện theo phương pháp tính điểm cho từng nhân tố sinh thái nghiên cứu: Vùng thích hợp được 3 điểm, vùng thích hợp trung bình được 2 điểm, vùng không thích hợp được 1 điểm. Tổng hợp cả 5 nhân tố sinh thái được bản đồ phân vùng lập địa thích hợp cho trồng Cao su tại tỉnh Sơn La theo nguyên tắc như sau:

- Vùng không thích hợp trồng rừng Cao su theo chỉ tiêu tổng hợp là vùng có ít nhất 1 trong 5 nhân tố nghiên cứu khi phân loại được xếp vào ngưỡng không thích hợp;

- Vùng thích hợp trung bình là những vùng có giá trị của cả năm nhân tố nghiên cứu đều đạt ngưỡng trung bình. Tức những vùng có tổng điểm của chỉ tiêu tổng hợp là 10;

- Vùng thích hợp là các vùng còn lại, tức các vùng có tổng điểm nằm trong khoảng 10 – 15 điểm.

### 2.3. Phương pháp xác định ngưỡng phân vùng thích hợp của một số nhân tố sinh thái cho trồng rừng Cao su tại tỉnh Sơn La

#### a. Độ cao tuyệt đối

Theo Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT ngày 09/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn việc trồng cây Cao

su trên đất lâm nghiệp đã xác định: Độ cao giới hạn so với mực nước biển cho phát triển rừng trồng Cao su tại khu vực miền núi phía Bắc là dưới 600 m, độ cao phù hợp nhất để trồng rừng cao là dưới 200 m. Trong nghiên cứu này căn cứ theo thông tư 58 để phân cấp độ cao trên địa bàn toàn tỉnh theo 3 cấp, cụ thể như sau:

- Không thích hợp:  $\geq 600$  m
- Thích hợp trung bình: 200 m – 600 m
- Thích hợp:  $\leq 200$  m

#### b. Độ dốc

Theo Quy trình kỹ thuật trồng Cao su vùng Miền núi phía Bắc của Tập đoàn công nghiệp Cao su Việt Nam (2010) thì độ dốc không thích hợp cho trồng cây Cao su là trên  $30^\circ$ , độ dốc thích hợp trung bình là  $16^\circ - 30^\circ$ . Căn cứ quy trình kỹ thuật này, nghiên cứu phân độ dốc thành 3 cấp như sau:

- Không thích hợp:  $> 30^\circ$
- Thích hợp trung bình:  $16^\circ - 30^\circ$
- Thích hợp:  $< 16^\circ$

#### c. Độ dày tầng đất

Quy trình kỹ thuật trồng Cao su vùng Miền núi phía Bắc của Tập đoàn công nghiệp Cao su Việt Nam (2010) quy định độ dày tầng đất (độ sâu tầng đất) được chia thành 5 mức thích hợp:

- Thích hợp:  $> 2,0$  m.

#### d. Nhiệt độ

Năm 1990, Tổng Viêt Thịnh và các tác giả - Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam đã xây dựng hệ thống phân loại đất trồng Cao su ở Việt Nam; trong đó chỉ ra rằng nhiệt độ bình quân năm thích hợp cho phát triển rừng trồng Cao su ở Việt Nam được phân thành 4 mức cụ thể như sau:

- Không thích hợp:  $< 0,7$  m.
- Thích hợp trung bình: 0,7 m – 2,0 m.

**Bảng 1. Phân mức độ dày tầng đất thích hợp phục vụ trồng rừng Cao su**

Mức thích hợp	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 5
Độ dày tầng đất (m)	$> 2m$	1,5 – 2,0	1,1 – 1,5	0,7 – 1,1	$< 0,7$

Theo Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT ngày 09/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, hướng dẫn việc trồng cây Cao su trên đất lâm nghiệp: Tầng đất để trồng Cao su phải dày tối thiểu 0,7 m. Từ đó, nghiên cứu phân cấp mức độ thích hợp cho trồng cây Cao su của độ dày tầng đất thành 3 cấp:

Bảng 2. Phân ngưỡng nhiệt độ bình quân năm ( $^{\circ}\text{C}$ ) cho trồng rừng Cao su

Mức thích hợp	Rất thích hợp	Thích hợp	Thích hợp trung bình	Không thích hợp
Nhiệt độ BQ năm ( $^{\circ}\text{C}$ )	> 25	23 - 25	21-23	< 21

Với phạm vi nghiên cứu hẹp trên địa bàn tỉnh Sơn La, với chỉ tiêu sinh thái nhiệt độ bình quân năm, nghiên cứu phân thành 3 mức như sau:

- Không thích hợp : <  $21^{\circ}\text{C}$ .
- Thích hợp trung bình :  $21^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$ .
- Thích hợp : >  $25^{\circ}\text{C}$ .

e. Lượng mưa

Theo Tổng Viết Thịnh và các tác giả (1990), lượng mưa phù hợp cho việc trồng, chăm sóc cây Cao su là trên 1.800 mm/năm. Mức phù hợp trung bình là từ 1.200 đến 1.800 mm và mức không phù hợp cho cây Cao su là dưới 1.200 mm. Từ đó nghiên cứu phân cấp

mức độ thích hợp của lượng mưa bình quân năm đối với cây Cao su thành 3 mức:

- Không thích hợp : < 1.200 mm.
- Thích hợp trung bình : 1.200 mm - 1.800 mm.
- Thích hợp : > 1.800 mm.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phân vùng lập địa theo các yếu tố thổ nhưỡng và khí hậu cho phát triển Cao su ở tỉnh Sơn La

a. Độ cao tuyệt đối

Nghiên cứu đã xác định được diện tích của từng huyện trên địa bàn toàn tỉnh theo các phân cấp của yếu tố độ cao như sau:

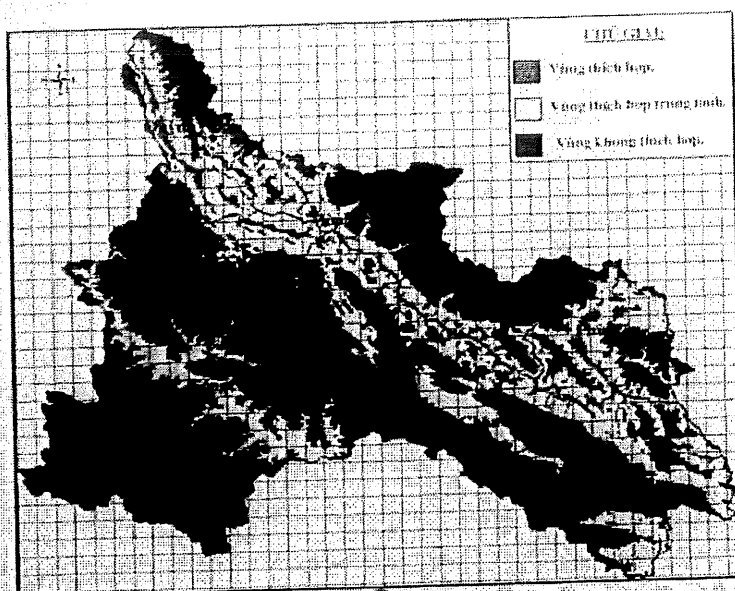
Bảng 3. Bảng phân cấp độ cao tuyệt đối theo 3 mức thích hợp

TT	Tên huyện	Diện tích (ha)		
		Vùng không thích hợp (độ cao > 600 m)	Vùng thích hợp trung bình (độ cao > 200 m và ≤ 600 m)	Vùng thích hợp (độ cao ≤ 200m)
1	Bắc Yên	68.532	35.574	5.787
2	Mai Sơn	120.251	21.121	1.244
3	Mộc Châu	129.536	68.175	7.124
4	Mường La	86.567	49.683	5.865
5	Phù Yên	59.776	53.941	9.498
6	Quỳnh Nhai	48.103	49.289	8.174
7	Sông Mã	111.250	52.294	318
8	TP Sơn La	31.699	638	-
9	Sốp Cộp	145.895	36	1.202
10	Thuận Châu	124.710	28.361	522
11	Yên Châu	64.173	20.675	696
Tổng		990.493	379.786	40.430

Theo kết quả trên, cho thấy có 40.430 ha có độ cao ≤ 200 m thích hợp với cây Cao su, chiếm tỷ lệ rất thấp 2,87%. Trên toàn tỉnh Sơn La có 990.493 ha, chiếm 70,21% có độ cao trên 600 m, không thích hợp trồng cây Cao su. Diện tích có độ cao thích hợp trung bình là 379.786 ha, chiếm 26,92% so với tổng diện tích toàn tỉnh 1.410.709 ha.

Diện tích có độ cao thích hợp và thích hợp trung bình tập trung tại 2 khu vực chính là: Khu lòng hồ thủy điện Sơn La chạy dọc theo dòng sông Đà từ huyện Quỳnh Nhai qua Mường La, Bắc Yên, Phù Yên và một phần "lòng chảo" huyện Yên Châu và khu vực dọc sông Mã từ huyện Sông Mã, qua Lào đến một phần huyện Mộc Châu (Hình 1).





Hình 1. Bản đồ phân vùng độ cao thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

b. Độ dốc

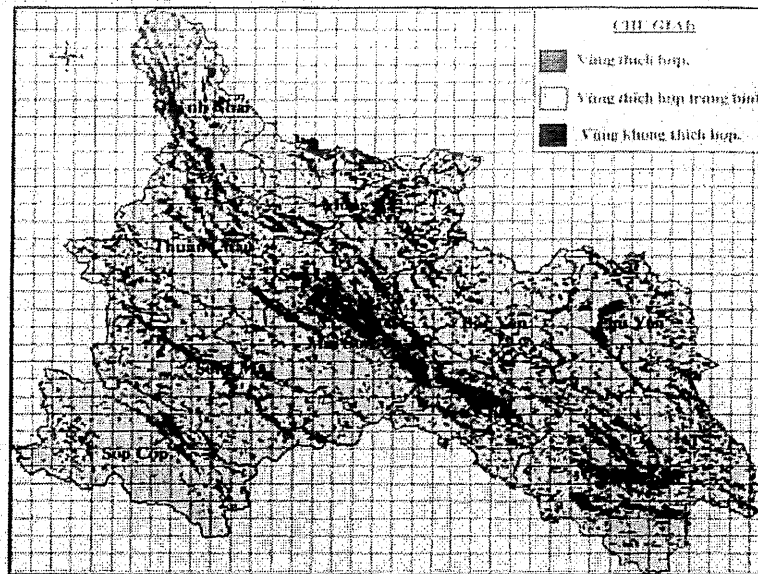
Tổng hợp số liệu phân vùng thích hợp trồng Cao su theo cấp độ dốc được thể hiện qua bảng 4.

Bảng 4. Bảng phân cấp độ dốc theo 3 mức độ phù hợp

TT	Tên huyện	Diện tích (ha)		
		Vùng không thích hợp (>30°)	Vùng thích hợp trung bình (16°-30°)	Vùng thích hợp (<16°)
1	Bắc Yên	14.317	88.279	7.297
2	Mai Sơn	6.359	96.324	39.933
3	Mộc Châu	6.550	138.861	59.425
4	Mường La	31.081	97.973	13.062
5	Phù Yên	11.630	94.347	17.238
6	Quỳnh Nhai	6.337	78.662	20.568
7	Sông Mã	6.128	129.301	28.433
8	TP Sơn La	841	21.805	9.692
9	Sốp Cộp	5.745	125.804	15.584
10	Thuận Châu	8.213	120.342	25.038
11	Yên Châu	2.591	53.637	29.316
	Tổng	99.790	1.045.334	265.584

Diện tích thích hợp trồng Cao su xét theo tiêu chí độ dốc tại tỉnh Sơn La khá lớn 265.584ha, chiếm 18,83%; trong khi diện tích không thích hợp chỉ có 99.790 ha, chiếm 7,07%. Xét về nhân tố độ dốc, vùng có độ dốc không thích hợp trồng

Cao su rất ít và nằm rải rác ở các huyện. Trong khi phần lớn diện tích thuộc vùng thích hợp trung bình. Vùng rất thích hợp tập trung nhiều hơn ở huyện Mai Sơn, Thành phố Sơn La và huyện Mộc Châu (Hình 2).



Hình 2. Bản đồ phân vùng độ dốc thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

c. Độ dày tầng đất

Độ dày tầng đất là một trong những nhân tố quan trọng để xác định vùng trồng Cao su,

nghiên cứu cho thấy tỷ lệ diện tích thích hợp trồng Cao su theo yếu tố độ dày tầng đất được xác định cụ thể trong bảng 5.

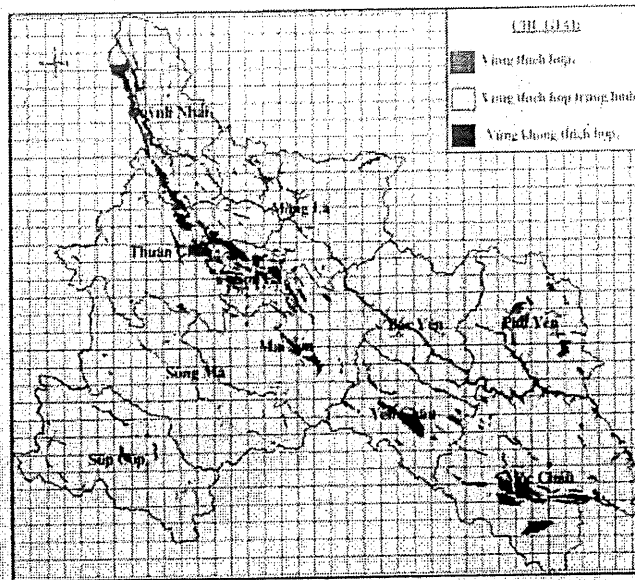
Bảng 5. Bảng phân cấp độ dày tầng đất theo 3 mức thích hợp

TT	Tên huyện	Diện tích (ha)		
		Vùng không thích hợp (<0,7m)	Vùng thích hợp trung bình (0,7-2m)	Vùng thích hợp (>2m)
1	Bắc Yên	4.338	105.554	0
2	Mai Sơn	7.283	135.333	0
3	Mộc Châu	22.066	182.769	0
4	Mường La	7.735	134.381	0
5	Phù Yên	9.955	113.261	0
6	Quỳnh Nhai	14.627	90.939	0
7	Sông Mã	2.442	161.420	0
8	TP Sơn La	9.064	23.274	0
9	Sốp Cộp	4.604	142.528	0
10	Thuận Châu	13.933	139.659	0
11	Yên Châu	7.790	77.754	0
Tổng		103.836	1.306.873	0

Số liệu cho thấy, phần lớn diện tích (khoảng 92,64%) trên địa bàn tỉnh Sơn La có độ dày tầng thuộc mức thích hợp trung bình cho trồng cây Cao su.

Hầu hết diện tích tỉnh Sơn La có độ dày

tầng đất thích hợp ở mức trung bình. Diện tích không thích hợp chủ yếu tập trung thành một dải dài từ huyện Quỳnh Nhai, qua Thuận Châu đến Thành phố Sơn La và một phần tại huyện Yên Châu và Mộc Châu (Hình 3).



Hình 3. Bản đồ phân vùng độ dày tầng đất thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

d. Nhiệt độ

Nhiệt độ là một nhân tố quan trọng trong việc đánh giá mức độ thích hợp cũng như khả năng sinh trưởng và phát triển của cây cao, kết quả nghiên cứu được thể hiện trong bảng 6

Bảng 6. Bảng phân cấp nhiệt độ bình quân năm theo 3 cấp mức độ thích hợp

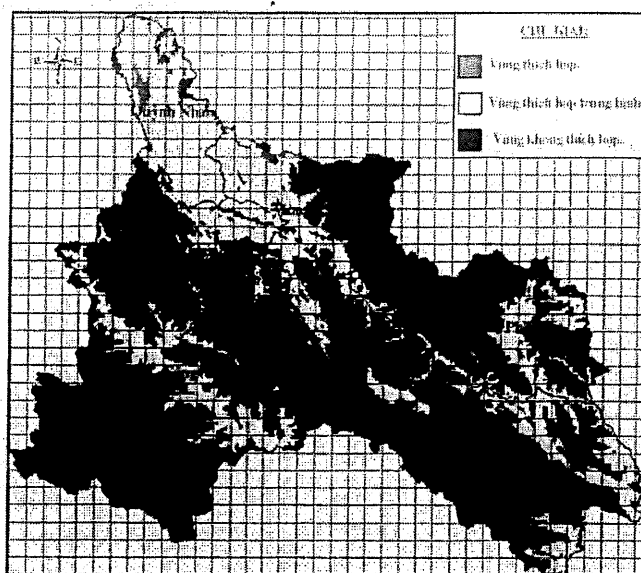
TT	Tên huyện	Diện tích (ha)		
		Vùng không thích hợp (<21°C)	Vùng thích hợp trung bình (21°C - 25°C)	Vùng thích hợp (>25°C)
1	Bắc Yên	98.960	10.933	0
2	Mai Sơn	125.057	17.559	0
3	Mộc Châu	154.372	50.463	0
4	Mường La	83.888	58.227	0
5	Phù Yên	84.855	38.361	0
6	Quỳnh Nhái	10.729	91.406	3.430
7	Sông Mã	106.730	57.133	0
8	TP Sơn La	27.619	4719,06	0
9	Sốp Cộp	146.936	196,02	0
10	Thuận Châu	119.965	33.627	0
11	Yên Châu	77.717	7.827	0
Tổng		1.036.828	370.450	3.430

Phần lớn diện tích tại tỉnh Sơn La có nhiệt độ không thích hợp đối với cây Cao su, chiếm tỷ lệ tới 73,5%. Trong khi đó, vùng thích hợp chiếm tỷ lệ nhỏ 0,24% diện tích toàn tỉnh và chủ yếu thuộc huyện Quỳnh Nhái.

Vùng có nhiệt độ thích hợp tập trung tại

huyện Quỳnh Nhái. Vùng thích hợp trung bình nằm ở vùng quanh lòng hồ sông Đà thuộc địa phận các huyện Quỳnh Nhái, Mường La; vùng sông Mã, thuộc địa phận huyện Sông Mã và một phần của huyện Phù Yên, Yên Châu và Mộc Châu (Hình 4).





Hình 4. Bản đồ phân vùng nhiệt độ thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

- e. Lượng mưa
- Không thích hợp : < 1.200 mm/năm.
  - Thích hợp trung bình : 1.200 mm – 1.800 mm/năm
  - Thích hợp : > 1.800 mm/năm
- Theo quy trình kỹ thuật hiện đang áp dụng chung cho vùng Tây Bắc và tỉnh Sơn la, nhân tố sinh thái lượng mưa theo đặc điểm của loài Cao su được chia thành 3 mức độ như sau: Kết quả nghiên cứu cho thấy:

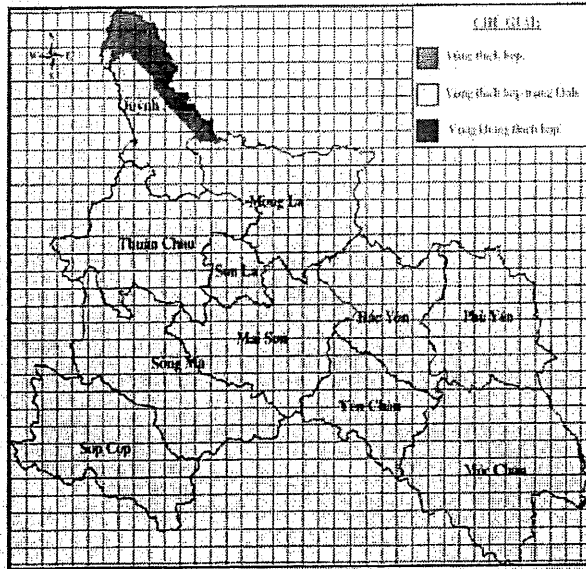
Bảng 7. Bảng phân cấp lượng mưa theo 3 cấp mức độ thích hợp

TT	Tên huyện	Diện tích (ha)		
		Vùng không thích hợp (< 1.200mm)	Vùng thích hợp trung bình (1.200-1.800mm)	Vùng thích hợp (>1.800mm)
1	Bắc Yên	0	109.893	0
2	Mai Sơn	0	142.616	0
3	Mộc Châu	19	203.900	916
4	Mường La	0	138.840	3.275
5	Phù Yên	0	123.216	0
6	Quỳnh Nhai	0	67.356	38.210
7	Sông Mã	458	163.404	0
8	TP Sơn La	0	32.338	0
9	Sốp Cộp	64	147.068	0
10	Thuận Châu	0	153.592	0
11	Yên Châu	42	85.502	0
<b>Tổng</b>		<b>584</b>	<b>1.367.724</b>	<b>42.401</b>

Quỳnh Nhai là huyện có nhiều diện tích với lượng mưa lớn thích hợp cho trồng cây Cao su. Các huyện còn lại hầu hết có lượng mưa thích hợp trung bình.

Trên địa bàn tỉnh Sơn La phần lớn các

huyện đều có lượng mưa tương đối phù hợp với đặc điểm sinh thái của Cao su. Riêng huyện Quỳnh Nhai là có lượng mưa phù hợp hơn cả so với các huyện khác trong địa bàn toàn tỉnh (Hình 5).

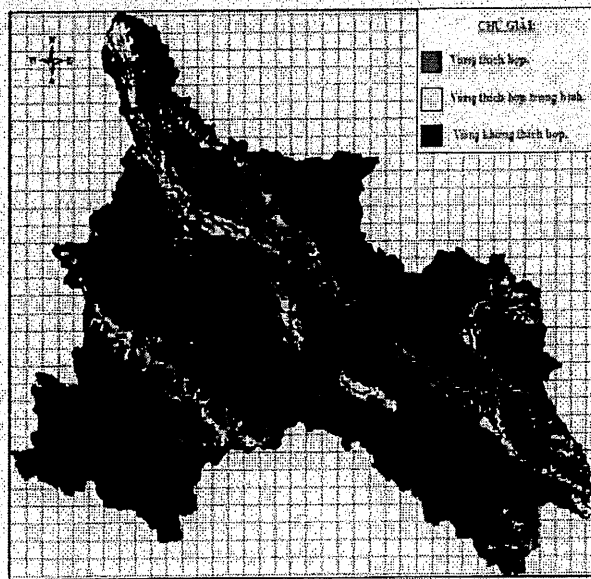


Hình 5. Bản đồ phân vùng lượng mưa thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

### 3.2. Xây dựng bản đồ phân vùng lập địa thích hợp cho trồng rừng Cao su tại tỉnh Sơn La

Bản đồ chuyên đề phân vùng thích hợp trồng Cao su được xây dựng theo phương pháp chồng xếp bản đồ, vùng không thích hợp cho trồng Cao su là những vùng có ít nhất một trong số 5 chỉ tiêu nghiên cứu nằm trong ngưỡng không thích hợp khi so sánh

với các ngưỡng phân cấp cho trồng rừng Cao su theo các quy định hiện hành. Vùng thích hợp trung bình là vùng có cả 5 chỉ tiêu nghiên cứu đều nằm trong ngưỡng trung bình theo các thang phân cấp. Vùng thích hợp là các khu vực còn lại (không có chỉ tiêu nào nằm trong ngưỡng không thích hợp, có ít nhất 1 trong 5 chỉ tiêu nghiên cứu được đánh giá là thích hợp). Kết quả nghiên cứu cho thấy.



Hình 6. Bản đồ tổng hợp phân vùng lập địa thích hợp cho trồng cây Cao su tại tỉnh Sơn La

Bảng 8. Phân cấp mức thích hợp trồng Cao su tại tỉnh Sơn La

TT	Tên huyện	Diện tích		
		Vùng không thích hợp (ha)	Vùng thích hợp trung bình (ha)	Vùng thích hợp (ha)
1	Bắc Yên	102.832	3.861	3.200
2	Mai Sơn	128.449	7.291	6.876
3	Mộc Châu	160.714	29.999	14.122
4	Mường La	101.086	31.874	9.156
5	Phù Yên	92.665	20.148	10.403
6	Quỳnh Nhai	58.864	26.187	20.515
7	Sông Mã	114.707	30.812	18.343
8	TP Sơn La	31.864	403	70
9	Sốp Cộp	147.097	36	0
10	Thuận Châu	128.919	14.974	9.699
11	Yên Châu	78.650	827	6.067
Tổng		1.145.845	166.413	98.451

Phần lớn diện tích tại tỉnh Sơn La không phù hợp để trồng cây Cao su (chiếm tỷ lệ 81,22%). Vùng thích hợp trồng cây Cao su thuộc chủ yếu ở các huyện Quỳnh Nhai, Sông Mã, Mộc Châu, Phù Yên, Thuận Châu và Mường La (mỗi huyện đều có trên 9.000 ha thích hợp). Cụ thể như sau:

- Khu vực 1: Khu lòng hồ thủy điện Sơn La, thuộc huyện Quỳnh Nhai, Mường La.
- Khu vực 2: Chạy dọc Sông Mã, thuộc địa phận của huyện Sông Mã.
- Khu vực 3: Thuộc huyện Phù Yên.
- Khu vực 4: Thuộc huyện Mộc Châu, ở phía sông Mã và phía sông Đà, nằm hai bên của vùng "yên ngựa" có quốc lộ 6 chạy qua.

#### IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã sơ bộ xác định được các ngưỡng phân vùng thích hợp cho trồng rừng Cao su theo từng nhân tố sinh thái: độ cao, độ dốc, độ dày tầng đất, nhiệt độ, lượng mưa. Kết quả phân vùng thích hợp theo chỉ tiêu tổng hợp của 5 nhân tố cho thấy: Phần lớn diện tích tại Sơn La không phù hợp để trồng cây Cao su (chiếm tỷ lệ 81,22%). Diện tích thích hợp chỉ

chiếm 6,98% tương đương 98.451 ha. Ngoài ra, diện tích thích hợp trung bình với 166.413 ha, chiếm tỷ lệ 11,8% cũng rất cần xem xét khi quy hoạch trồng cây Cao su trên địa bàn tỉnh Sơn La. Nghiên cứu đã đề xuất ngưỡng phân cấp chỉ tiêu bề dày tầng đất: Thích hợp: > 100 cm, Thích hợp trung bình: 70 – 100 cm, Không thích hợp < 70 cm để đảm bảo tương thích với các hệ thống tưới tiêu nền về bản đồ thổ nhưỡng hiện nay ở nước ta.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT ngày 09/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. *Hướng dẫn việc trồng cây Cao su trên đất lâm nghiệp.*
2. Tống Viết Thịnh et al., (1990). *Hệ thống phân loại đất trồng Cao su ở Việt Nam.* Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam.
3. Nguyễn Tài Luyện (2009). *Nghiên cứu khả năng phát triển cây Cao su trên đất dốc cho các tỉnh Bắc Trung Bộ.* Luận văn thạc sỹ khoa học Lâm nghiệp, Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
4. Tập đoàn công nghiệp Cao su Việt Nam (2010). *Quy trình kỹ thuật trồng Cao su Miền núi phía Bắc.* TP Hồ Chí Minh.
5. Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam (2008). *Tuyển tập Báo cáo nghiên cứu khoa học, NXB Nông nghiệp TP Hồ Chí Minh.*



## CLASSIFYING SUITABLE SITES FOR DEVELOPING RUBBER PLANTATION IN SON LA PROVINCE

Le Sy Doanh, Tran Quang Bao, Nguyen Huy Thuan

### SUMMARY

This paper presents the research results about site classification suitability for the development of rubber trees in Son La province. Upon analyzing the five ecological factors including elevation, slope, soil layer thickness, temperature, precipitation, the authors have preliminarily classifying suitable sites for rubber trees into 3 groups: suitable, unsuitable and medium suitable. Results of overlaying maps show that most of the land area in Son La are not suitable for planting rubber trees (representing 81.22 %), the area suitable and medium suitable for planting rubber is 98.451 ha, (accounting for 6.98 %) and 166.413 ha (11.8 %), respectively. The research has suggested a new threshold criteria for classifying soil thickness: Suitable: > 100 cm, medium suitable: 70-100 cm, unsuitable < 70 cm to ensure compatibility with the baseline data on soil maps in our country today. The research results can be used as references for the selection of suitable areas for the development of rubber trees in Son La province.

**Keywords:** Rubber plantation, site zoning, Son La, suitability sites.

**Người phân biện:** TS. Đỗ Anh Tuấn

**Ngày nhận bài :** 29/04/2014

**Ngày nhận phân biện :** 07/05/2014

**Ngày quyết định đăng :** 10/06/2014