

NGHIÊN CỨU SỰ THÍCH NGHI CỦA MỘT SỐ GIỐNG CAO SU TRỒNG TẠI HUYỆN THUẬN CHÂU VÀ MAI SƠN TỈNH SƠN LA

Nguyễn Trọng Bình

TS. Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Từ năm 2007, cây Cao su được đưa vào trồng ở các tỉnh phía Đông Bắc và Tây Bắc, nơi có sự biến động về khí hậu (mùa đông lạnh, độ cao tuyệt đối lớn, độ dốc lớn, đất nghèo dinh dưỡng.) Vì vậy, các nhà kỹ thuật cần phải hiểu biết về phân vùng sinh thái, lập địa cho các giống Cao su và ảnh hưởng của khí hậu tới sinh trưởng và phát triển của chúng. Do vậy, việc đánh giá độ thích hợp loại đất với từng giống Cao su trồng tại hai huyện Thuận Châu và Mai Sơn thuộc tỉnh Sơn La rất cần thiết. Tác giả đã phân được vùng lập địa thích hợp cho 3 giống Cao su tại huyện Thuận Châu và Mai Sơn để làm cơ sở cho việc phát triển bền vững rừng trồng Cao su. Kết quả nghiên cứu này có thể áp dụng ở tỉnh Sơn La và những nơi có điều kiện lập địa tương tự.

Từ khóa: *Cao su, lập địa, phân vùng sinh thái, Sơn La.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, cây Cao su (*Hevea brasiliensis* Muell – Arg), với đặc tính sinh trưởng nhanh và dễ trồng, đã được trồng phổ biến trên cả nước. Những nơi trồng nhiều nhất là miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và một số tỉnh miền Trung. Một số năm gần đây, loài cây này đã và đang được đưa vào trồng rừng ở các tỉnh miền núi phía Bắc như Sơn La và Lai Châu. Cây Cao su hứa hẹn là cây góp phần phủ xanh đất trống đồi núi trọc và mang lại hiệu quả kinh tế cho hàng triệu hộ nông dân miền núi. Tuy nhiên, việc trồng cây Cao su trên đất dốc cũng còn gặp nhiều thách thức, đặc biệt là vấn đề lựa chọn giống Cao su phù hợp với điều kiện lập địa theo phương châm “đất nào cây ấy”. Ở Việt Nam nói chung và tỉnh Sơn La nói riêng, cho đến nay những nghiên cứu về đánh giá thích hợp, phân chia tiểu vùng sinh thái cũng như phân cấp lập địa cho trồng rừng Cao su còn hạn chế. Từ thực tiễn đó, tác giả tiến hành “*Nghiên cứu sự thích nghi của một số giống Cao su trồng tại huyện Thuận Châu và Mai Sơn tỉnh Sơn La*” được thực hiện là rất cần thiết. Kết quả của đề tài sẽ góp phần xây dựng cơ sở khoa học cho việc quy hoạch và phát triển rừng trồng Cao su bền vững ở khu vực.

II. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu chỉ nghiên cứu một số giống ở khu vực vườn cây Cao su của Công ty cổ phần Cao su Sơn La đã trồng từ năm 2007, 2008, 2009, 2010. Các giống cây Cao su chủ yếu bao gồm IAN873, VN_g77 – 2, VN_g77 – 4 đã được trồng tại hai huyện Thuận Châu và Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

Phương pháp luận

Nghiên cứu dựa trên việc đánh giá về sự đáp ứng các nhu cầu sinh thái của các đơn vị đất đai đối với loài cây Cao su. Sử dụng phương pháp so sánh yêu cầu của cây Cao su với điều kiện tự nhiên của đơn vị đất đai, kết hợp với đánh giá tăng trưởng bình quân chung của đường kính ngang ngực, chiều cao vút ngọn cho từng giống Cao su.

Phương pháp ngoại nghiệp

Kế thừa có chọn lọc các tài liệu có liên quan, các thông tin phục vụ nghiên cứu như: điều kiện TN-KT-XH, một số loại bản đồ và đặc điểm sinh thái của loài cây Cao su.

Tác giả bố trí lập 3 OTC (2000 m²) cho mỗi trạng thái trồng các giống Cao su IAN873, VN_g77 – 2, VN_g77 – 4. Trên OTC bố trí một phần diện đất và tiến hành lấy mẫu đất, đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng: đường kính ngang ngực (D_{1,3}), chiều cao vút ngọn (H_{vn})...theo quy trình điều tra rừng và khoa học đất.

Phương pháp nội nghiệp

Xử lý và phân tích mẫu đất để xác định các tính chất lý và hóa học của đất.

Đánh giá tính thích hợp của loài được thực hiện theo phương pháp điều kiện giới hạn và được chia thành 4 cấp: Thích hợp cao (S_1), thích hợp trung bình (S_2), thích hợp kém (S_3), không thích hợp (N).

Việc phân vùng đánh giá mức độ thích hợp của các giống Cao su IAN873, VN $g77 - 2$, VN $g77 - 4$ cho các kiểu lập địa dựa trên việc chồng ghép các lớp thông tin dưới sự hỗ trợ của phần mềm Mapinfo 10.5 và ArcGis.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**3.1. Nghiên cứu tính chất vật lý, hóa học đất tại khu vực nghiên cứu**

Đất tại khu vực nghiên cứu gồm 2 loại chính: đất feralit đỏ vàng và đất feralit đỏ nâu. Huyện Thuận Châu có loại đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất, có tầng trung bình, thành phần cơ giới nặng. Đất nghiên cứu tại huyện Mai Sơn có cả 2 loại đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất và đất Feralit đỏ nâu phát triển trên đá bazan, có tầng trung bình, thành phần cơ giới nặng. Với các đặc điểm chính:

Thành phần cơ giới (TPCG) tính chung cho cả độ sâu 0 – 90cm ở các trạng thái rừng Cao su tại khu vực nghiên cứu là sét.

Hàm lượng sét vật lý của các OTC tăng theo chiều sâu phẫu diện đất, dao động từ 41,20 – 69,30 %. Nguyên nhân chính của hiện tượng này là: Sét vật lý có cấp hạt kích thước nhỏ nên dưới tác động của quá trình rửa trôi diễn ra trong thời gian dài, các hạt sét này di chuyển xuống các lớp đất sâu hơn.

Hàm lượng sét vật lý trung bình của đất nghiên cứu với các giống Cao su khác nhau: Thấp nhất là ở trạng thái rừng IAN 873 đạt 49,59%, tiếp đến là 51,74% ở trạng thái VN $g77 - 2$ và cao nhất là 55,54 % ở trạng thái VN $g77 - 4$.

Tỷ trọng đất dao động từ 2,32 – 2,45 g/cm³, thuộc mức trung bình. Sự chênh lệch tỷ trọng của đất ở các trạng thái rừng Cao su là không nhiều. Tính trung bình đạt nhỏ nhất là 2,39 g/cm³ dưới tán rừng trồng Cao su IAN 873 và VN $g77 - 4$; lớn nhất là ở trạng thái rừng trồng Cao su VN $g77 - 2$ đạt 2,41 g/cm³.

Dung trọng của đất tại các ô nghiên cứu dao động trong khoảng 0,91 – 1,24 g/cm³ thuộc mức trung bình. Độ xốp của đất dao động từ 46,59 – 61,46%. Tính trung bình theo trạng thái rừng Cao su với các giống khác nhau đạt thấp nhất ở trạng thái rừng VN $g77 - 4$ là 53,07%, tiếp đến là 55,56% ở trạng thái rừng VN $g77 - 2$ và lớn nhất là 56,33% ở rừng IAN873. Như vậy, đất ở khu vực nghiên cứu đều thuộc loại đất canh tác đạt yêu cầu.

Ở các trạng thái rừng hàm lượng mùn và tổng hàm lượng các cation trao đổi thấp và giảm dần cũng theo chiều sâu phẫu diện đất. Hàm lượng mùn trong đất tại các OTC dưới các tán rừng Cao su trong khoảng 0,79% - 3,03% (từ mức rất nghèo đến mức trung bình), đa số là thuộc mức nghèo mùn. Hàm lượng mùn biến động nhỏ theo các trạng thái rừng trồng và đều ở mức nghèo.

3.2. Đánh giá mức độ thích hợp của 3 giống Cao su với điều kiện đất đai nơi trồng rừng***Đơn vị đất đai (ĐVĐĐ) tại khu vực nghiên cứu***

Căn cứ vào Thông tư số: 58/TT-BNN&PTNT/2009 về tiêu chuẩn đất trồng Cao su, đề tài tiến hành xác định các ĐVĐĐ dựa trên các tiêu chí: Thành phần cơ giới đất (T), độ dốc (G), độ dày tầng đất (D), độ cao tuyệt đối (H), lượng mưa bình quân năm (R). Kết quả phân chia các ĐVĐĐ và các đặc điểm về các chỉ tiêu được tổng hợp tại bảng 01. Như vậy, tại khu vực nghiên cứu bao gồm 2 đơn vị đất đai $T_2G_2D_2H_3R_2$, $T_2G_2D_3H_3R_2$ tương ứng với các giống Cao su: IAN873, VN $g77 - 2$, VN $g77 - 4$.

Bảng 01. Tập hợp ĐVĐĐ tại các vị trí nghiên cứu

Tiêu chí và ký hiệu	Vị trí nghiên cứu		
	IAN873	VNg 77 - 2	VNg77 - 4
Thành phần cơ giới (T)	Sét (T ₂)	Sét (T ₂)	Sét (T ₂)
Độ dốc, độ (G)	17 (G ₂)	17 (G ₂)	13 (G ₂)
Độ dày tầng đất, cm (D)	95 (D ₂)	68 (D ₃)	60 (D ₃)
Độ cao tuyệt đối, m (H)	510 (H ₃)	675 (H ₃)	670 (H ₃)
Lượng mưa bình quân, mm (R)	1550 (R ₂)		
ĐVĐĐ	T ₂ G ₂ D ₂ H ₃ R ₂	T ₂ G ₂ D ₃ H ₃ R ₂	

Đánh giá khả năng sinh trưởng của các giống Cao su

Kết quả tại bảng 02 cho thấy Giống IAN 873 với đường kính trung bình (14,6cm), chiều cao trung bình 4,2m là lớn nhất và vượt hơn hẳn VNg77 - 2, VNg77 - 4. Như vậy, sự thích nghi giống Cao su - IAN 873 là tốt nhất và thích hợp với điều kiện tự nhiên, thổ nhưỡng tại khu vực. Khả năng phân hóa về đường kính, chiều cao của rừng trồng Cao su VNg77

- 4 sớm hơn rừng trồng Cao su VNg77 - 2, cuối cùng là rừng trồng Cao su IAN 873; Tăng trưởng bình quân về đường kính và chiều cao của các giống thuộc mức trung bình đến khá. Cụ thể là giống VNg77 - 4 thuộc mức tăng trưởng trung bình ($\Delta D = 1,67\text{cm}$; $\Delta H = 0,62\text{m}$), VNg77 - 2 ($\Delta D = 2,0\text{ cm}$; $\Delta H = 0,74\text{m}$), tăng trưởng trung bình khá và khá là giống IAN873 ($\Delta D = 3,6\text{ cm}$; $\Delta H = 1,06\text{m}$).

Bảng 02. Đặc trưng sinh trưởng của Cao su tại khu vực nghiên cứu

Các đặc trưng sinh trưởng về đường kính (D _{1,3} - X)									
Giống Cao su	N (cây/ ha)	D _{max}	D _{min}	D _{tb}	S _D	S%	R	Δ_D	
IAN 873	1485	23.2	0.9	14.6	3.8	25.96	22.3	3.6	
VNg 77 - 2	1465	14.0	1.5	8.0	2.3	28.64	12.5	2.0	
VNg 77 - 4	1170	13.3	1.5	6.7	2.9	43.26	11.8	1.7	

Các đặc trưng sinh trưởng về chiều cao (H _n - Y)									
Giống Cao su	N (cây/ ha)	H _{max}	H _{min}	H _{tb}	S _H	S%	R	Δ_H	
IAN 873	1485	6.0	2.2	4.2	0.7	17.42	3.8	1.06	
VNg 77 - 2	1465	4.5	0.4	2.9	0.8	27.70	4.1	0.74	
VNg 77 - 4	1170	5.0	0.4	2.5	1.0	40.20	4.6	0.62	

Đánh giá mức độ thích hợp của các giống Cao su tại khu vực

Bảng 03. Đánh giá mức độ thích hợp của IAN873 với ĐVĐĐ T₂G₂D₂H₃R₂

Các chỉ tiêu	Yêu cầu của cây	Thực tế	Đánh giá
Thành phần cơ giới (T)	Thịt nhẹ - thịt nặng	Sét	S ₃
Độ dốc, độ (G)	< 30 ⁰	17	S ₂
Độ dày tầng đất, cm (D)	≥ 70	95	S ₂
Độ cao tuyệt đối, m (H)	< 600	510	S ₃
Lượng mưa bình quân, mm (R)	≥ 1500	1550	S ₁

Kết quả tại bảng 03 cho thấy: 3 trong 5 tiêu chí đánh giá thuộc cấp thích hợp cao (S_1) và cấp thích hợp trung bình (S_2). Theo phương pháp đánh giá độ thích hợp của cây trồng dựa

trên nguyên tắc yếu tố hạn chế thì giống Cao su IAN 873 được đánh giá thuộc cấp thích hợp trung bình (S_2).

Bảng 04. Mức độ thích hợp của VNg77 - 2, VNg77 - 4 với ĐVĐĐ $T_2G_2D_3H_3R_2$

Các chỉ tiêu	Yêu cầu của cây	VNg77 - 2		VNg77 - 4	
		Thực tế	Đánh giá	Thực tế	Đánh giá
Thành phần cơ giới (T)	Thịt nhẹ - thịt nặng	Sét	S_3	Sét	S_3
Độ dốc, độ (G)	$< 30^0$	17	S_2	13	S_1
Độ dày tầng đất, cm (D)	≥ 70	68	S_3	60	S_3
Độ cao tuyệt đối, m (H)	< 600	675	S_3	670	S_3
Lượng mưa bình quân, mm (R)	≥ 1500	1550	S_1	1550	S_1

Giống Cao su VNg77 - 2 có 3 trong 5 tiêu chí đánh giá thuộc cấp thích hợp kém (S_3). Với đa số (trên 50%) các tiêu chí đánh giá nằm ở cấp thích hợp nào thì cây trồng thuộc cấp thích hợp đó => Giống Cao su VNg77 - 2 được đánh giá thuộc cấp thích hợp kém (S_3). Đồng thời kết quả đánh giá sinh trưởng của giống tại bảng 02, đề tài kết luận rằng Cao su VNg77 - 2 thích hợp kém với ĐVĐĐ ở khu vực nghiên cứu.

Giống Cao su VNg77 - 4 được đánh giá thuộc cấp thích hợp trung bình với ĐVĐĐ của khu vực nghiên cứu: 3 trong 5 tiêu chí đánh giá thuộc cấp thích hợp kém (S_3) nhưng có 2 tiêu chí thuộc cấp thích hợp cao (S_1) là độ dốc và lượng mưa. Hơn nữa, sinh trưởng và tăng trưởng hàng năm của Cao su VNg77 - 4 thuộc mức trung bình.

Qua kết quả đánh giá mức độ thích hợp của các giống Cao su IAN873, VNg77 - 2 và VNg77 - 4 với các ĐVĐĐ, khu vực thích hợp được xác định cho 3 giống Cao su là núi thấp ($< 600m$), độ dốc lớn, tầng trung bình, hàm lượng hữu cơ, chất dinh dưỡng biến động từ mức nghèo đến trung bình, khá. Hầu hết các chỉ tiêu phân tích lý - hóa tính đất tại khu vực đều đạt tiêu chuẩn kỹ thuật đối với đất trồng Cao su như: Độ xốp đạt tiêu chuẩn canh tác, tỷ lệ đá lẫn kết von $< 50\%$, OM% $> 1,0\%$, pH = 4,0 - 6,0;...

3.3. Phân chia tiểu vùng lập địa thích hợp cho các giống Cao su IAN873, VNg77 - 2, VNg77 - 4 dựa trên cơ sở phân chia các yếu tố sinh thái

Theo Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT về việc Hướng dẫn việc trồng cây cao su trên đất lâm nghiệp và một số nghiên cứu trước đây về nhu cầu sinh thái của cây Cao su, tác giả đã xác định giới hạn cho các tiêu chí như sau:

Đối với tiêu chí độ cao tuyệt đối với 2 cấp: thích hợp ($H < 600m$) và không thích hợp với $H \geq 600m$ (theo Thông tư số 58/2009/TT-BNNPTNT).

Đối với lượng mưa bình quân: Thích hợp - lượng mưa $\geq 1.500mm/năm$; và không thích hợp - lượng mưa $< 1.500mm/năm$

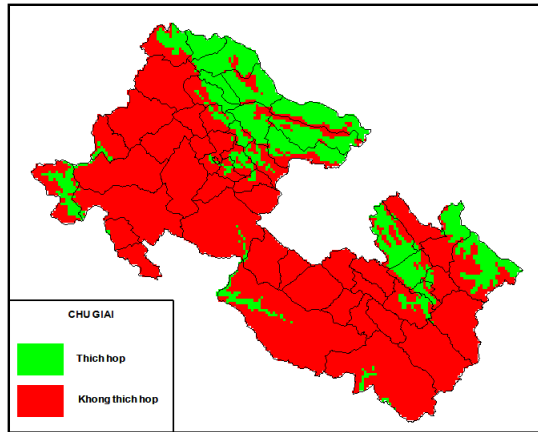
Đối với tiêu chí nhiệt độ bình quân năm: thích hợp $\geq 20^0C$.

Đối với tiêu chí độ dày tầng đất và tiêu chí độ dốc thích hợp: có độ dày từ trung bình trở lên ($\geq 50cm$) và độ dốc nhỏ hơn 20^0 . Kết quả xác định các vùng thích hợp cho từng tiêu chí thể hiện tại hình 01.

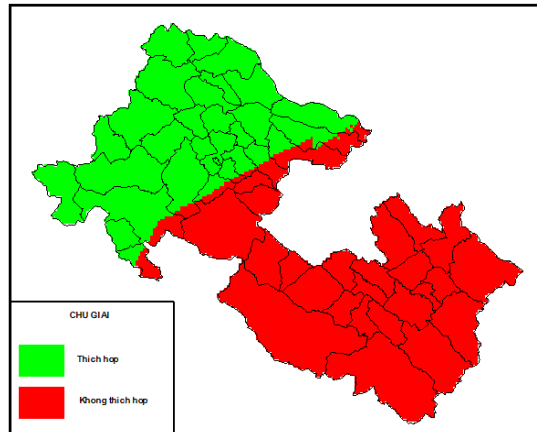
Tiến hành chồng xếp các lớp bản đồ, kết quả cho thấy toàn bộ diện tích giống Cao su được trồng tại huyện Mai Sơn không thích hợp, kết quả này phù hợp với đánh giá độ thích hợp của các giống Cao su VNg77 - 2, VNg77 - 4 được trồng tại khu vực này như đã phân tích ở trên.

Huyện Thuận Châu có diện tích phía Bắc huyện thích hợp trồng Cao su, nên kết quả đánh giá giống IAN873 thích hợp trung bình đến khá với

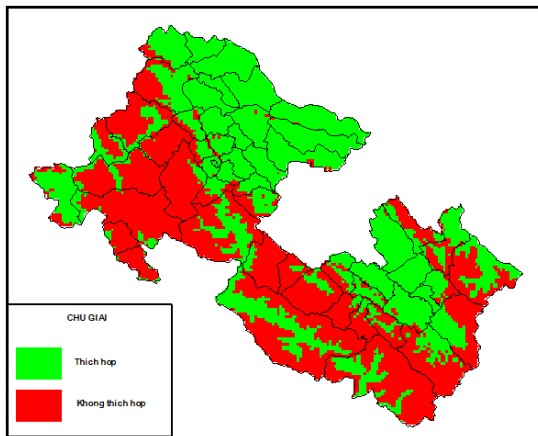
ĐVĐĐ tại khu vực là có cơ sở. Do vậy, cần có các nghiên cứu phát triển giống trên diện rộng của địa bàn và các vùng lân cận.



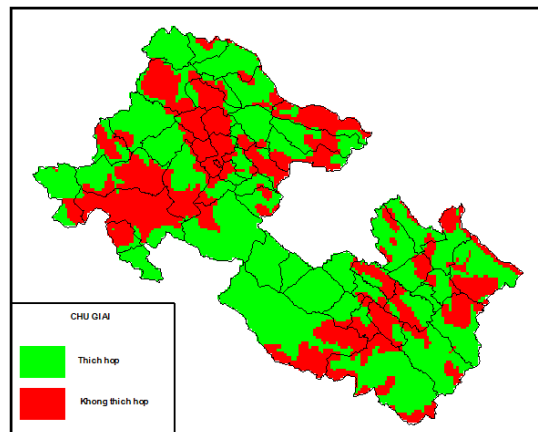
Phân vùng độ cao



Phân vùng lượng mưa

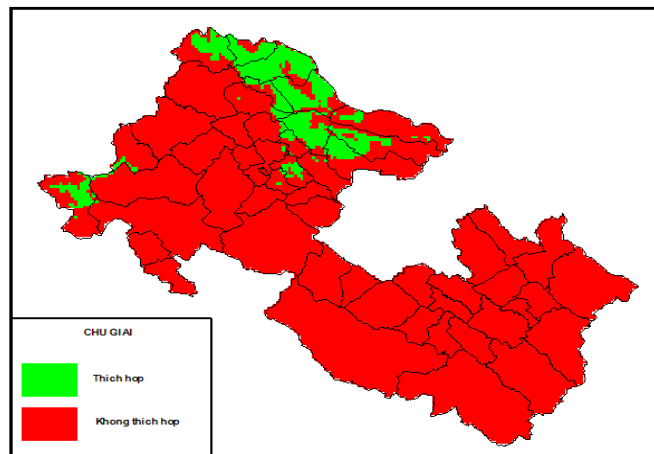


Phân vùng nhiệt độ



Phân vùng độ dày tầng đất và độ dốc

Hình 01. Phân vùng thích hợp theo nhu cầu sinh thái cho giống Cao su tại khu vực nghiên cứu



Hình 02. Kết quả tổng hợp phân vùng thích hợp cho giống Cao su tại khu vực

3.4. Đề xuất một số biện pháp cho việc nâng cao hiệu quả trồng loài Cao su tại khu vực

Một số biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả sử dụng đất

- Đánh giá và phân hạng đất trồng Cao su cần được áp dụng rộng rãi với điều kiện có sự đầu tư và chăm sóc thích hợp.

- Duy trì độ che phủ: Điều chỉnh, duy trì độ che phủ hợp lý là rất quan trọng ngay từ những năm đầu tiên trồng rừng để bảo vệ đất, chống xói mòn, rửa trôi. Bên cạnh đó, lớp cây bụi thảm tươi còn trả lại cho đất lượng chất hữu cơ rất lớn, cải thiện độ phì đất.

- Đảm bảo dinh dưỡng trong đất: Bón phân theo đúng quy trình kỹ thuật. Đặc biệt là hàm lượng các chất dễ tiêu đều thuộc mức nghèo. Đồng thời thực hiện bón vôi để khử chua cho đất, bổ sung các cation kiềm...

- Về mặt xã hội: Nâng cao ý thức và nhận thức của người dân về bảo vệ đất dưới tán rừng Cao su. Đồng thời nâng cao trình độ kỹ thuật trong trồng, chăm sóc Cao su cho người dân nơi trồng rừng.

Một số biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc, nâng cao chất lượng Cao su.

- Xử lý thực bì không được đốt mà phát dọn giữa 2 hàng cây Cao su, duy trì lớp cây bụi thảm tươi với chiều cao 15 – 20cm, tạo lớp phủ bề mặt, giữ ẩm.

- Ở những nơi có độ dốc nhỏ, trồng Cao su theo đường đồng mức: Bố trí các hàng trồng theo cùng độ dốc như nhau, các hàng trồng phải chéo góc hay vuông góc với hướng dốc. Sử dụng các loài cây che phủ ở nơi trống (những loài cây họ Đậu).

- Ở những nơi có độ dốc lớn, trồng Cao su theo ruộng bậc thang: Các ruộng bậc thang được thiết kế theo đường đồng mức thành một dãy đất có cùng độ dốc và có bề ngang từ 2,0 – 2,5m, trên đó có một hàng Cao su. Trên các ruộng bậc thang và các khoảng đất dốc giữa hai

ruộng nên trồng cây che phủ như loài họ Đậu.

- Hạn chế đến mức thấp nhất việc phun thuốc diệt cỏ để bảo vệ kết cấu đất, bảo đảm môi trường hoạt động cho các sinh vật trong đất như Giun, Kiến,...

- Có lịch quản lý bệnh cây và cỏ dại cho rừng Cao su: Theo dõi thường xuyên tình hình sâu bệnh hại và cỏ dại xâm lấn rừng trồng Cao su, có biện pháp phòng và trị bệnh hợp lý.

- Trong việc khai thác cây Cao su, thiết kế lối đi ngắn nhất, kết hợp với bậc thang trong quá trình khai thác để giảm thiểu những tác động tiêu cực đến tầng thảm mục ở dưới.

IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Kết luận

Đất trong khu vực nghiên cứu là đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất và đất Feralit nâu đỏ phát triển trên đá bazan, có tầng trung bình, thành phần cơ giới nặng. Kết cấu viên hạt, tỷ lệ đá lẫn ít, chuyển lớp rõ về màu sắc. TPCG chủ yếu là đất sét. Đất dưới tán rừng của các giống Cao su có dung trọng, tỷ trọng đều thuộc mức trung bình, độ xốp của đất cơ bản thuộc tầng canh tác đạt yêu cầu đến đất tốt. Độ chua hoạt động thuộc mức chua nhiều đến chua vừa, đa số ở các OTC với các độ sâu nghiên cứu đều thuộc mức chua vừa. Hàm lượng mùn trong đất tại các OTC nằm trong khoảng 0,79% - 3,03% (từ mức rất nghèo đến mức trung bình), thuộc mức nghèo mùn và giảm dần theo chiều sâu nghiên cứu. Tổng cation trao đổi của đất dao động từ mức thấp đến trung bình. Các chất dễ tiêu: Từ mức nghèo đến trung bình và đều giảm dần theo độ sâu nghiên cứu. Các chất tổng số: Đạm tổng số dao động trong giới hạn 0,078 – 0,201% (từ mức nghèo đến giàu đạm). Trung bình dưới các tán rừng Cao su khác nhau thì N% đều thuộc mức trung bình.

Khu vực nghiên cứu có 2 đơn vị đất đai $T_2G_2D_2H_3R_2$, $T_2G_2D_3H_3R_2$ trong đó, giống

Cao su IAN873 và Cao su VN_g77 – 4 thích hợp cao với ĐVĐĐ tại khu vực nghiên cứu; giống Cao su VN_g77 – 2 được đánh giá là khá thích hợp cho huyện Thuận Châu.

Trên cơ sở phân chia vùng thích hợp của từng nhân tố sinh thái (độ cao tuyệt đối, lượng mưa, nhiệt độ, độ dày tầng đất), tác giả đã phân được vùng lập địa thích hợp cho 3 giống Cao su trồng tại hai huyện nghiên cứu: lập địa tại huyện Mai Sơn không thích hợp cho phát triển các giống Cao su trồng hiện tại; huyện Thuận Châu có triển vọng cho phát triển giống Cao su nghiên cứu trên và kết quả đó được khảo nghiệm bởi giống IAN873 với độ thích hợp từ trung bình đến khá.

Khuyến nghị

Cần tiếp tục nghiên cứu rộng hơn và tại nhiều điểm khác nhau trên địa bàn tỉnh Sơn La để đánh giá tính thích hợp của các giống Cao su đang có mặt tại các địa phương.

Có những nghiên cứu đầy đủ hơn về yêu cầu sinh thái của các giống Cao su nhằm tạo điều kiện cho việc đánh giá mức độ thích hợp

của cây trồng với ĐVĐĐ và kết quả phân vùng trồng thích hợp được chính xác.

Có những nghiên cứu về ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái chủ đạo và ngưỡng điều kiện sinh thái thích hợp, vai trò của các nhân tố sinh thái đối với sinh trưởng và phát triển của rừng Cao su trên địa bàn Sơn La nói riêng và khu vực Tây Bắc nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ NN & PTNT, Thông tư số 58/2009/TT – Bộ NN & PTNT ngày 09/09/2009, *Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với đất trồng Cao su* được quy định tại điều 3.
2. Bộ NN & PTNT, Hội nghị Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp 2008 các tỉnh miền núi phía Bắc. *Kết quả khảo nghiệm giống Cao su ở miền Bắc*, NXB nông nghiệp.
3. Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình (2001), *Đánh giá tiềm năng sản xuất đất lâm nghiệp Việt Nam*, NXB thống kê, Hà Nội.
4. Đỗ Đình Sâm, Ngô Đình Quế, Vũ Tấn Phương (2005), *Hệ thống đánh giá đất lâm nghiệp*, NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
5. Tống Viết Thịnh (2008), *Tiến bộ về chuẩn nghiệm dinh dưỡng, đánh giá phân hạng đất trồng Cao su*, Viện nghiên cứu Cao su Việt Nam.
6. Đặng Văn Vinh (2000), *Một trăm năm Cao su ở Việt Nam*, NXB nông nghiệp TPHCM.

RESEARCH AND ADAPTATION OF SOME RUBBER VARIES PLANT AT THUAN CHAU, MAI SON DISTRICTS IN SON LA PROVINCE

Nguyen Trong Binh

SUMMARY

Since 2007, rubber trees were introduced in the northwest and northeast Vietnam where has wide range of climate condition in terms of elevation, slope and poor nutrient soil. Therefore, it is necessary to classify ecological zones for rubber to choose the suitable areas for the species growth and development. Therefore, Land suitability classification for rubber varies at Thuan Chau, Mai Chau districts in Son La province is necessary. The author has choose the suitability sites for 3 rubber varies in Thuan Chau, Mai Son to sustainable development rubber plantation. These study result can be applied in Son La and the regions where have the same condition similar to Son La.

Keywords: *Ecology zone, rubber, sites, Son La.*

Người phản biện : GS.TS. Trần Hữu Viên
Ngày nhận bài : 08/3/2015
Ngày phản biện : 14/4/2015
Ngày quyết định đăng : 09/6/2015