

# Đánh giá tổng hợp về sự phù hợp và thích nghi của các dự án chuyển đổi đất rừng khộp sang trồng cao su trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk

Trịnh Công Tư<sup>1</sup>, Phùng Chí Sỹ<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Nghiên cứu Đất và Môi trường Tây Nguyên, <sup>2</sup>Đại học Nguyễn Tất Thành

\* entecvn@yahoo.com

## Tóm tắt

Kết quả điều tra, khảo sát, đánh giá cho thấy điều kiện khí hậu rừng khộp tương đối phù hợp với yêu cầu sinh trưởng phát triển của cây cao su. Tuy nhiên, vẫn có một số chỉ tiêu khá khắc nghiệt như: lượng mưa phân bố tập trung theo mùa, gây ẩm thấp, ngập úng trong mùa mưa và khô hạn trong mùa khô; Nhiệt độ tối cao và tối thấp đều chạm ngưỡng giới hạn đối với yêu cầu của cây cao su. Phần lớn diện tích rừng khộp có thành phần cơ giới tầng mặt là cát hoặc cát pha, kết cấu đất rời rạc, nghèo mùn, khả năng giữ nước và dinh dưỡng kém, hấp thu nhiệt và tỏa nhiệt nhanh, ở độ sâu cách mặt đất khoảng 20 - 40cm là tầng kết von và sỏi đá, bên dưới có tích sét, dễ gây úng cục bộ trong mùa mưa. Tỷ lệ diện tích đất rừng khộp thích hợp cây cao su khá thấp, trong đó chủ yếu là mức thích nghi S2 và S3, không có diện tích thích nghi ở mức S1. Trong 2 năm đầu sinh trưởng của cây cao su trên đất rừng khộp có xu hướng kém hơn cao su trên đất nương rẫy, đất khai phá từ rừng thường xanh, bán thường xanh... Từ năm thứ 3 trở đi, sự khác biệt biểu hiện càng rõ hơn. Theo đó, đường vanh cây cao su trên đất rừng khộp thấp hơn so với đất trồng cao su truyền thống ở cùng độ tuổi.

Nhận 16.01.2018  
Được duyệt 08.08.2018  
Công bố 20.09.2018

Từ khóa  
phù hợp, thích nghi,  
rừng khộp,  
chuyển đổi rừng,  
cây cao su

© 2018 Journal of Science and Technology - NTTU

## 1 Đặt vấn đề

Tại Việt Nam, sản xuất và xuất khẩu cao su có tốc độ phát triển mạnh trong những năm gần đây. Hiện Việt Nam xuất khẩu cao su đến 40 quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới. Bên cạnh lợi ích kinh tế, việc phát triển cây cao su còn góp phần xây dựng và mở mang các vùng kinh tế mới, tạo công ăn việc làm cho hàng triệu lao động, góp phần xóa đói giảm nghèo, đem lại hiệu quả rõ rệt về mặt xã hội.

Cả nước hiện có hơn 500.000 ha cao su, được trồng tập trung ở Đông Nam Bộ (339.000 ha), Tây Nguyên (113.000 ha), Bắc Trung Bộ (41.500 ha) và Duyên Hải Nam Trung Bộ (6.500 ha). Thấy được tiềm năng của thị trường cao su thế giới và lợi ích của việc phát triển cây cao su, Chính phủ đã quyết định mở rộng diện tích trồng cao su lên 600.000 ha và đầu tư phát triển 200.000 ha cao su tại Lào và Campuchia. Với việc tăng diện tích và sản lượng cao su, Việt Nam hy vọng sẽ đạt 1,5 triệu tấn cao su thiên nhiên và hơn 1,5 triệu m<sup>3</sup> gỗ cao su (gỗ tròn) trước năm 2020.

Tây Nguyên, trong đó có tỉnh Đắk Lắk được xác định là vùng trồng cao su lớn thứ 2 của cả nước. Theo qui hoạch của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đang trình Thủ tướng Chính phủ, trong những năm tới, diện tích đất trồng cao su tại vùng này có khả năng mở rộng thêm khoảng 100.000 ha. Tuy nhiên, phần lớn diện tích dự kiến chuyển đổi sang trồng cao su ở đây là đất rừng khộp, với độ phì nhiêu thấp: tầng canh tác mỏng, thành phần cơ giới nhẹ, nghèo hữu cơ, lẫn nhiều sỏi đá... Đồng thời đây là những vùng có điều kiện tiểu khí hậu tương đối khắc nghiệt: lượng mưa thấp, nhiệt độ đất và không khí cao, gió bão mạnh...

Bài báo “Đánh giá tổng hợp về sự phù hợp và thích nghi của các dự án chuyển đổi đất rừng khộp sang trồng cao su trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk” góp phần làm rõ hơn cơ sở khoa học và thực tiễn của việc chuyển đất rừng khộp sang trồng cao su tại địa phương.

## 2 Phương pháp thực hiện

Các phương pháp thực hiện bao gồm thu thập số liệu, lấy mẫu, phân tích, đánh giá sự phù hợp và thích nghi của điều kiện khí tượng, thủy văn, địa hình, thổ nhưỡng khi trồng cao su trên đất rừng khộp tỉnh Đắk Lắk. Cụ thể như sau :

- Thu thập số liệu thứ cấp gồm: 1) Niên giám thống kê của tỉnh, huyện, các báo cáo tình hình triển khai các dự án phát triển nông lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh, huyện; các số liệu về khí tượng, thủy văn, địa hình, thổ nhưỡng tại khu vực chuyển đổi đất rừng khộp sang trồng cao su; 2) Cấp xã như các báo cáo phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng năm 2016.

- Khoan lấy mẫu đất tại phẫu diện RK1 (tọa độ 431.857; 1.469.893 tại Tiểu khu 167, xã Ia Jloi, huyện Ea Sup), phẫu diện RK2 (tọa độ 441.990; 1447.804 tại Tiểu khu 145, xã Ia Jloi, huyện Ea Sup), phẫu diện 3 (tọa độ 423.602; 1.444.230 tại Tiểu khu 277, xã Ea xã Cư M'lan, huyện Ea Sup).

- Phân tích thành phần thổ nhưỡng theo chiều sâu tại các phẫu diện RK1, RK2, RK3 bao gồm pHKCl, tổng số % mùn, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O ; Nồng độ dễ tiêu của P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O (mg/100g đất); Nồng độ cation trao đổi (trđ) của Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup> (lđl/100g đất khô); Thành phần cơ giới (%) của cát, đất thịt, sét.

- Quan trắc sinh trưởng của cây cao su từ 6 tháng tuổi đến 5 năm tuổi trồng trên đất rừng khộp, từ 6 tháng tuổi đến 7 năm tuổi trên đất rừng thường xanh thông qua các chỉ tiêu số tầng lá, kích thước vành (cm), năng suất (NS - tấn/ha) của 10 cây cao su tại huyện Ea Sup, Ea H'leo, TP. Buôn Ma Thuột.

- Phỏng vấn cán bộ huyện, xã; các chủ dự án cao su; người dân địa phương có liên quan đến các dự án chuyển đổi rừng trồng cao su;

- Khảo sát kết hợp với phỏng vấn và ghi nhận hiện trạng cao su trồng tại thực địa của các diện tích cao su trồng trên đất rừng chuyển đổi của các công ty, doanh nghiệp, chủ đầu tư các dự án tại địa phương nghiên cứu.

## 3 Kết quả và thảo luận

### 3.1 Đặc điểm và tình hình phát triển cây cao su

#### 3.1.1 Đặc điểm thực vật học của cây cao su

Cây cao su hoang dại tại vùng nguyên quán Amazon là một loại cây đại mộc và có chu kỳ sống trên 100 năm. Khi được nhân trồng trong sản xuất với mật độ từ 400 đến 571 cây/ha với mục đích khai thác mủ, chu kỳ sống được giới hạn lại từ 30 đến 35 năm. Kích thước và hình dáng cây cao su trong sản xuất trở nên nhỏ bé hơn so với cây ở tình trạng hoang dại, cao tối đa 25 - 30m và vành thân tối đa là 1m.

Trong sản xuất cây cao su được chia làm 2 giai đoạn:

- Giai đoạn kiến thiết cơ bản: Là khoảng thời gian từ 5 - 8 năm sau khi trồng. Đây là khoảng thời gian cần thiết để

vành thân cây cao su đạt được 50cm đo cách mặt đất 1m, tùy điều kiện sinh thái, chăm sóc và giống.

- Giai đoạn kinh doanh: Là khoảng thời gian khai thác mủ cao su. Cây cao su được khai thác khi có trên 50% tổng số cây, có vành thân đạt  $\geq 50$ cm, giai đoạn kinh doanh có thể dài từ 25 đến 30 năm.

Cây cao su có hệ thống rễ rất phát triển bao gồm rễ cọc và rễ bàng. Rễ cọc có thể rất sâu, nếu đất có cấu trúc tốt có thể ăn sâu tới 10m, thông thường là từ 3 đến 5m. Hệ thống rễ bàng của cây cao su 7-8 năm tuổi có thể lan rộng 6-7m, ở năm tuổi thứ 24 rễ có thể lan rộng 10-15m.

Lá cao su là lá kép gồm có 3 lá chét với phiến lá nguyên, mọc cách. Kích thước, màu sắc của lá có thể thay đổi theo môi trường. Thông thường từ năm thứ 3 trở đi sau khi trồng, bộ lá cao su được thay hàng năm vào khoảng thời gian từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau.

Hoa cao su là hoa đơn tính đồng chu có hoa cái và hoa đực mọc trên cùng một nhánh, mỗi nhánh có 10-12 chùm, mỗi chùm có khoảng 15-20 hoa cái có kích thước lớn hơn hoa đực, mọc riêng lẻ ở đầu cành. Hoa đực mọc đều khắp trong chùm với tỉ lệ gấp 60 lần hoa cái, tuy vậy không tự thụ phấn mà giao phấn chéo nhờ côn trùng.

#### 3.1.2. Tình hình phát triển cây cao su tại Việt Nam

Cây cao su ban đầu chỉ mọc tại khu vực rừng mưa Amazon (Nguyễn Thị Huệ, 1997) [1]. Cách đây gần 10 thế kỉ, thổ dân Mainas sống ở đây đã biết lấy nhựa của cây này tẩm vào quần áo chống ẩm ướt, và tạo ra những quả bóng vui chơi trong các dịp hội hè. Do nhu cầu tăng lên và sự phát minh ra công nghệ lưu hóa vào năm 1839 đã dẫn tới sự bùng nổ các đồn điền cao su.

Cao su được trồng ở nước ta từ năm 1877 do người Pháp mang vào. Vườn ươm giống cao su đầu tiên được lập ở đồn điền Balland (nay thuộc xã Tân An Hội, huyện Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh) do một người Pháp tên Pierre phụ trách nhưng không thành công.

Năm 1897, toàn quyền Paul Doumer cho lập 2 trung tâm nghiên cứu khác: Một ở Suối Dầu (Nha Trang) do BS Yersin phụ trách, Trung tâm thứ hai ở khu Bàu Ông Yêm (Lai Khê, Bến Cát, Bình Dương) do một sĩ quan quân y Pháp tên là Raoul phụ trách. Cả 2 nơi này đều thành công nhưng chỉ những cây cao su ở Lai Khê được chọn để nhân giống trồng đại trà ở Việt Nam (Jean Le Bras, 1949) [2].

Như vậy, cây cao su được du nhập vào VN được khoảng 110 năm. Thời rục rờ của trồng và sản xuất cao su thiên nhiên ở Việt Nam là các năm 1920 - 1940. Năm 1930 đã khai thác trên 10.000 ha, sản xuất 11.000 tấn. Năm 1950, sản xuất 92.000 tấn, trên diện tích khai thác gần 70.000 ha. Cuối thập niên 50 và đầu thập niên 60, Việt Nam phát động phong trào cao su tiểu điền như Malaysia, Indonesia và Thailand, nhưng với nét khác biệt là chương trình cao su dinh điền. Các tiểu điền cao su dinh điền thiết lập liên canh, liên địa thành diện tích lớn với các dòng năng suất cao lúc

đó là GT1, PB86... Trong khoảng 5 năm, từ 1958 đến 1963, diện tích cao su dinh điền đã lên đến 30.000 ha. Trong thập niên 1970, không còn hỗ trợ phát triển tư nhân tiểu điền cao su nữa.

Theo thống kê năm 1976, tổng diện tích cao su Việt Nam là 76.600 ha (riêng các tỉnh phía Bắc có khoảng 5.000 ha), với sản lượng 40.200 tấn. Trong thập niên 80, chính sách đổi mới bắt đầu cho phép tiểu nông thuê khai thác tiểu điền, đã đem lại phần nào sinh khí cho ngành cao su Việt Nam. Tuy nhiên, do giá cao su vào thập niên 80 giảm mạnh, các tiểu điền cũng như đồn điền cũ chưa tạo ra được bước phát triển đáng kể cho ngành cao su Việt Nam.

Năm 1990, diện tích cao su Việt Nam là 250.000 ha và sản lượng là 103.000 tấn. Nhờ chủ trương phát triển kinh tế thị trường những năm 90, cao su tiểu điền được khuyến khích phát triển, và cũng trong thời kỳ này giá cao su xuất khẩu đã lên đến 1.500 USD/tấn, và ngành cao su khởi sắc trở lại. Đến năm 2000, sản lượng cao su đạt 290,8 ngàn tấn.

Trước tình hình cạnh tranh đất trồng giữa các loại cây công nghiệp khác có cùng yêu cầu sinh thái như cà phê, hồ tiêu, cây ăn quả... Chính phủ đã chủ trương chỉ phát triển ngành cao su với qui mô 400.000 ha. Tuy nhiên, đến năm 2001 diện tích cao su trên toàn quốc đã lên tới trên 405.000 ha, và các địa phương vẫn tiếp tục ủng hộ phát triển cao su, nhất là các tỉnh Duyên hải miền Trung.

Năm 2005, Việt Nam là nước sản xuất cao su thiên nhiên đứng thứ 6 trên thế giới (sau Thái Lan, Indonesia, Malaysia, Ấn Độ, và Trung Quốc). Vị thế của ngành cao su Việt Nam trên thế giới ngày càng được khẳng định.

Sau năm 2005, nhờ sản lượng tăng nhanh hơn Trung Quốc, Việt Nam đã vươn lên hàng thứ 5. Riêng về xuất khẩu, từ nhiều năm qua, Việt Nam đứng hàng thứ 4 thế giới[3].

Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch phát triển cao su đến 2020 trên quan điểm phát triển cao su cần dựa trên

nhu cầu của thị trường, khai thác và phát huy có hiệu quả lợi thế về đất đai, tự nhiên ở một số vùng để phát triển bền vững. Định hướng qui hoạch cao su được tập trung ở 5 vùng chính: vùng Đông Nam Bộ, vùng Tây Nguyên, vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ, vùng Bắc Trung Bộ và các tỉnh vùng Tây Bắc (Quyết định 750/QĐ-TTg, 2009) [4].

### 3.2 Đặc điểm và phân bố rừng khộp

Rừng khộp là một kiểu rừng thưa nhiệt đới. Thành phần gồm cây xanh rụng lá xen lẫn cây thường xanh ở mức độ khác nhau, nhưng không phải rừng thường xanh.

Rừng khộp có cấu trúc đơn giản, cấp tuổi không đồng đều, năng suất sinh trưởng thấp. Năng lực tái sinh kém, thường không quá 10.000 cây/ha. Rừng đã qua khai thác tái sinh càng kém, khoảng 1.500 - 3.000 cây/ha. Điều kiện sinh thái khá cực đoan, chỉ chấp nhận cho những loại cây nào chịu được nạn lửa rừng hàng năm. Cây chi thị trong rừng khộp là những loài thuộc họ Dầu như: dầu Đọt Tím, dầu Bao, dầu Rái, Kiên Kiên, Vên Vên, Sao, Sến, Chò Tàu.

Tại Việt Nam, rừng khộp được phân bố chủ yếu ở Tây Nguyên, vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Một số địa phương có diện tích rừng khộp lớn và phân bố tập trung như Ea Súp, Ea H'leo tỉnh Đắk Lắk; Chư Sê, Chư Prông tỉnh Gia lai. Riêng huyện Ea Súp có 357.114ha rừng khộp, chiếm hơn 70% diện tích rừng khộp vùng Tây Nguyên.

### 3.3 Điều kiện khí hậu và đất đai rừng khộp

#### 3.3.1 Điều kiện khí hậu

Rừng khộp Đắk Lắk ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, mang tính chất nóng, ẩm và phân thành hai mùa rõ rệt. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Số liệu thu thập được từ các địa phương có diện tích rừng khộp lớn và đặc trưng nhất tại Đắk Lắk được trình bày tại bảng 1.

**Bảng 1** Đánh giá tổng quát khí hậu một số khu vực tại Tây Nguyên

Khu vực	Mưa (mm/năm)	Tổng nhiệt (°C)	Chỉ số ẩm	Đánh giá	Chú thích
Bắc bình nguyên Ea Súp	<1.400	>9.000	<0,5	Rất nóng, khô	Vùng rừng khộp
Nam bình nguyên Ea Súp	1.400-1.600	>9.000	0,5-1,0	Rất nóng, hơi ẩm	Vùng rừng khộp
Đông cao nguyên Ea H'leo	1.400-1.600	8.500-9.000	<0,5	Nóng, hơi ẩm	Vùng rừng khộp
Tây cao nguyên Ea H'leo	1.400-1.600	8.500-9.000	0,5-1,0	Rất nóng, hơi ẩm	Vùng rừng khộp
Đông Bắc Buôn Ma Thuột	1.400-1.600	8.500-9.000	1,0-1,5	Nóng, ẩm vừa	-
Tây Nam Buôn Ma Thuột	1.600-1.800	8.500-9.000	1,5-2,0	Nóng, rất ẩm	-

Nguồn: [5]

#### 3.3.1.1 Vùng Buôn Đôn-Ea Súp

Nhiệt độ không khí trung bình dao động từ 21,8<sup>0</sup>C đến 26,7<sup>0</sup>C; trung bình nhiều năm là 24,5<sup>0</sup>C. Nhiệt độ tối cao tuyệt đối là 38,9<sup>0</sup>C. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối là 9,8<sup>0</sup>C.

Lượng mưa vùng này khá thấp, bình quân nhiều năm đạt 1.533,5mm/năm, số ngày mưa đạt bình quân 151 ngày/năm. Mưa tập trung nhiều nhất vào tháng 8 và tháng 9. Lượng mưa của mùa mưa chiếm gần 90% lượng mưa cả năm.

Tháng có lượng mưa cao nhất là 484,5mm (tháng 9/2006), thấp nhất là không có mưa. Vì vậy, có hiện tượng ngập úng cục bộ vào mùa mưa và hạn hán vào mùa khô.

Độ ẩm không khí biến động từ 73 % đến 85%, trung bình nhiều năm đạt 80%. Độ ẩm trung bình tháng cao nhất là 88% (tháng 9/2005), thấp nhất 70% (tháng 4/2003). Độ ẩm không khí liên quan chặt chẽ đến tình trạng hanh khô, rất dễ xảy ra cháy rừng.

Vùng Ea Sup chịu ảnh hưởng của 2 hướng gió chính là gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Vận tốc gió trung bình chỉ có 2,4m/s. Vận tốc gió cực đại là 14m/s (tháng 8/2005).

Tổng lượng bốc thoát hơi nước bình quân khoảng 1.327,7mm/năm, lượng bốc hơi cao điểm tập trung vào 4 tháng. Yếu tố này cảnh báo vùng dự án rất dễ xảy ra hạn hán vào mùa khô.

Số ngày có sương mù bình quân là 5,8 ngày/năm. Yếu tố này ít ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây nông lâm nghiệp.

### 3.3.1.2 Vùng Ea H'leo

Lượng mưa bình quân hàng năm 1.600mm nhưng chủ yếu tập trung trong 6 tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10), gây ra hiện tượng ngập úng, xói lở, làm giảm hiệu quả sản xuất nông nghiệp và thiệt hại lớn cho môi trường. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau là mùa khô hạn, thiếu nước trầm trọng cho sinh hoạt của con người, nước cung cấp cho ngành chăn nuôi và trồng trọt.

Độ ẩm trung bình năm là 85%, tháng 8, 9 có độ ẩm cao nhất là 90%, tháng 4 có độ ẩm thấp nhất là 75%.

Độ bốc thoát hơi nước là 1.178mm. Độ bốc hơi mùa khô từ 14,6 đến 15,7mm/ngày

Nhiệt độ trung bình năm là 21,7°C, nhiệt độ bình quân tháng nóng nhất là 26°C, nhiệt độ trung bình tháng lạnh nhất là 18°C. Nhiệt độ tối cao là 36,6°C, tối thấp là 11,3°C. Biên độ nhiệt ngày đêm dao động từ 10 đến 12°C. Tổng số giờ nắng/năm là 2.375giờ.

Gió: Gió Tây Nam xuất hiện từ tháng 5 đến tháng 10. Gió Đông Bắc xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Trần An Phong (2003) [3] đã đưa ra bảng đánh giá tổng quát điều kiện khí hậu của một số khu vực tại Đắk Lắk như trong Bảng 1.

So với các vùng khác tại Đắk Lắk, thì vùng rừng khộp có khí hậu khá khắc nghiệt, đặc biệt là cả 2 yếu tố lượng mưa và chỉ số ẩm đều thấp, trong khi đó lượng bốc, thoát hơi nước trong mùa khô quá cao, tạo nên thời tiết nóng bức và khô hanh liên tục trong 6-7 tháng/năm, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển của cây trồng nói chung và cây cao su nói riêng.

### 3.3.2 Điều kiện đất đai

#### 3.3.2.1 Địa hình, địa chất:

Đất rừng khộp chủ yếu phân bố ở độ cao 200 - 600m, với 2 kiểu địa hình chính là: dốc thoải phân bố ở độ cao 300 - 600m và bình nguyên phân bố ở độ cao trung bình khoảng

200 - 300m. Hầu hết đất rừng khộp thuộc nhóm đất xám phát triển trên đá mẹ granit hoặc đá cát.

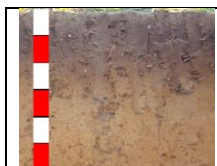
#### 3.3.2.2. Thổ nhưỡng:

Khảo sát phẫu diện đất rừng khộp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk cho thấy: Độ dày tầng đất mặt biến thiên rất lớn theo địa hình: những vùng bằng phẳng thường bị ngập úng, lớp đất cát xuất hiện ngay trên mặt; trên vùng sườn dốc thường xuất hiện đá tảng, đá lẫn gần mặt đất, có khi kết von dày đặc. Các lớp lateric, đá ong, sét xuất hiện ở các độ sâu khác nhau. Về cơ bản, đất rừng khộp thuộc 3 loại sau:

Đất xám feralit sỏi sạn sâu: Loại đất này chiếm chưa đến 10% diện tích rừng khộp tại Tây Nguyên, phân bố chủ yếu ở địa hình bằng phẳng, cây rừng phát triển tốt, bao gồm: bằng lãng, thành ngành, chiêu liêu nghệ, cặm xe, dầu các loại... với mật độ > 400 cây/ha và trữ lượng >150,0 m<sup>3</sup>/ha. Theo thông tư 58/2009/TT-BNN [6], phần diện tích này được khoanh nuôi bảo vệ rừng, không được phép chuyển đổi sang trồng cao su. Đất có tầng canh tác tương đối dày, biến động 80 - 120cm, thành phần cơ giới thịt pha cát, hàm lượng mùn tầng mặt từ trung bình đến khá. Tuy nhiên, ở độ sâu >100 cm, thường xuất hiện kết von với mức độ dày đặc. Tính chất lí, hóa học đất xám feralit sỏi sạn sâu được trình bày tại Bảng 2. Đặc điểm hình thái phẫu diện RK1 được trình bày tại Hình 1.


Đất xám feralit sỏi sạn nông: Loại này thường được thấy trên địa hình dốc, thảm thực vật chủ yếu là những cây có đường kính nhỏ, cong queo, với mật độ < 250 cây/ha, và trữ lượng < 60m<sup>3</sup>/ha. Tổ thành loài cây chủ yếu gồm: dầu đồng, chiêu liêu ôi, dầu trà beng, kơ nia... Tầng đất mỏng, thường ít khi đạt đến 60cm. Lớp đất mặt có thành phần cơ giới cát, nghèo mùn. Bên dưới có kết von dày đặc, kết cấu cứng, rễ cây rất khó phát triển. Tính chất lí, hóa học đất xám feralit sỏi sạn nông được trình bày tại Bảng 2. Đặc điểm hình thái phẫu diện RK2 được trình bày tại Hình 2.

Đất xám có tầng tích sét và cơ giới phân dị: Đây là loại đất phổ biến trong rừng khộp, phân bố ở mọi địa hình, từ những chỗ dốc cao, đến nơi bằng phẳng. Điểm chung trong các phẫu diện loại này là: tầng mặt có thành phần cơ giới cát pha thịt, hàm lượng mùn trung bình. Ở độ sâu cách mặt đất 20-40cm xuất hiện một tầng cứng gồm các hạt kết von và sỏi sạn. Độ dày tầng cứng rất khác nhau giữa các phẫu diện, biến động 15 - 45cm. Bên dưới tầng cứng là lớp đất mềm mịn nhưng có thành phần sét cao, làm cho đất bị dính chặt, khó thoát nước. Tính chất lí, hóa học đất xám có tầng tích sét và cơ giới phân dị được trình bày tại Bảng 2. Đặc điểm hình thái phẫu diện RK3 được trình bày tại Hình 3.

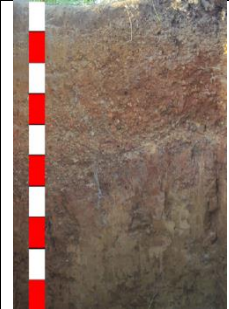
	0 - 25cm:	Nâu hơi vàng (ẩm: 2,5Y 5/6; Khô: 2,5Y 6/6); cát pha thịt, khô, rời rạc, chuyển lớp rõ.
	25 - 50cm:	Nâu vàng (ẩm: 2,5Y 6/6; Khô: 2,5Y 7/4); cát pha thịt, hơi ẩm, cấu trúc mịn, chuyển lớp từ từ.

	50 - 90cm:	Nâu vàng loang lổ (ẩm: 2,5Y 8/1; Khô: 2,5Y 7/3); cát pha thịt, ẩm, mịn.
--	------------	---

**Hình 1** Hình thái phẫu diện đất xám feralit sỏi sạn sâu [7]

	0 - 25cm:	Xám sáng (ẩm: 2,5Y 5/6; Khô: 2,5Y 7/6); cát pha thịt; ẩm; kết cấu hạt rời; chặt; kém mịn; nhiều cát thô; chuyển lớp rõ.
	25 - 45cm:	Nâu vàng (ẩm: 2,5Y 4/4; Khô: 2,5Y 6/4); thịt; ẩm; nhiều sỏi sạn; chặt.

**Hình 2** Hình thái phẫu diện đất xám feralit sỏi sạn nông [7]

	0 - 27cm:	Xám nâu (ẩm 7.5YR4/2; khô 7.5YR6.2), cát pha thịt, khô, cấu trúc rời rạc, nhiều rễ cây, đá nhỏ; chuyển lớp rõ về màu sắc.
	27 - 48cm:	Xám vàng (ẩm 7.5YR6/4; khô 7.5YR8/4), hơi ẩm, cấu trúc hạt, chặt; xuất hiện nhiều kết von và đá nhỏ (30-40%), chuyển lớp rõ.
	48 - 100 cm:	Xám sáng (ẩm 7.5YR6/3; khô 7.5YR8/3), sét pha thịt cát, ẩm, cấu trúc mịn.

**Hình 3** Hình thái phẫu diện đất xám có tầng tích sét và cơ giới phân dị [7]

**Bảng 2** Tính chất lí, hóa học đất trồng cao su

Tầng đất (cm)	pH <sub>KCl</sub>	Tổng số (%)				Dễ tiêu (mg/100gd)		Cation trđ (ld/100gd)		Thành phần cơ giới (%)		
		Mùn	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cát	Thịt	Sét
<b>Đất xám feralit sỏi sạn sâu</b>												
0-25	4,50	1,57	0,08	0,07	0,09	3,9	7,4	1,03	1,05	72,0	13,5	14,5
25-50	4,47	0,72	0,04	0,08	0,12	2,7	5,0	1,32	0,93	72,8	10,5	16,7
50-90	4,62	0,66	0,03	0,08	0,11	2,2	4,9	0,97	0,82	70,2	12,6	17,2
<b>Đất xám feralit sỏi sạn nông</b>												
0-25	4,45	0,98	0,08	0,07	0,09	2,2	8,4	1,25	0,83	73,2	13,1	13,7
25-45	4,50	0,57	0,04	0,08	0,08	0,6	7,0	1,09	0,77	68,9	14,9	16,2
<b>Đất xám có tầng tích sét và cơ giới phân dị</b>												
0-27	4,67	2,08	0,08	0,09	0,10	3,4	13,5	1,65	0,74	70,5	18,7	10,8
27-48	4,42	0,75	0,04	0,09	0,10	1,9	10,8	1,07	0,81	57,8	18,6	23,6
48-100	4,58	0,62	0,03	0,08	0,11	1,0	9,4	0,96	0,74	43,4	20,5	36,1

Nguồn: [7]

### 3.4 Khả năng thích nghi của cây cao su trên đất rừng khộp

#### 3.4.1 Yêu cầu sinh thái của cây cao su

##### 3.4.1.1 Khí hậu:

##### Nhiệt độ:

- Cây cao su thích hợp với nhiệt độ 25<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C, trên 40<sup>0</sup>C cây khô héo, dưới 10<sup>0</sup>C cây có thể chịu đựng trong một thời gian ngắn, nhưng nếu kéo dài lá cây bị héo, rụng, chồi non ngưng tăng trưởng, thân cây cao su kiến thiết cơ bản bị nứt, xì mù...

- Nhiệt độ thấp dưới 5<sup>0</sup>C kéo dài sẽ dẫn đến chết cây. Ở nhiệt độ 25<sup>0</sup>C, năng suất cây đạt tốt nhất, nhiệt độ mát dịu

vào buổi sáng sớm (1- 5 giờ sáng) giúp cây sản xuất mù cao nhất.

##### Lượng mưa:

- Cây cao su có thể trồng ở các vùng đất có lượng mưa từ 1.500 – 2.000mm/năm. Đối với các vùng có lượng mưa thấp dưới 1.500mm/năm thì nơi đó phải phân bố đều trong năm và đất phải có khả năng giữ nước tốt.

- Các trận mưa tốt nhất cho cây cao su là 20 - 30mm nước và mỗi tháng khoảng 150mm, dưới 100mm/tháng không tốt cho cây cao su. Số ngày mưa tốt nhất là 100 - 150 ngày/năm. Các trận mưa kéo dài, nhất là các trận mưa buổi

sáng gây trở ngại cho việc cạo mù và đồng thời làm tăng khả năng lây lan, phát triển các loại nấm bệnh gây hại trên mặt cạo cây cao su.

Gió:

- Gió nhẹ 1- 2m/giây có lợi cho cây cao su vì gió giúp cho vườn cây thông thoáng, hạn chế được bệnh và giúp cho vỏ cây mau khô sau khi mưa. Những nghiên cứu tại Mã Lai cho thấy: khi gió có tốc độ 9 – 13,8m/giây làm cho lá cây cao su non bị xoắn lại, rách, phiến lá dày và nhỏ. Khi gió có tốc độ > 17,2m/giây cây cao su bị gãy cành, thân.

- Trồng cao su ở những nơi có gió mạnh thường xuyên, gió bão, gió lốc sẽ hư hại cho cây cao su, làm gãy cành, gãy thân, tróc gốc, đổ cây, nhất là ở những vùng đất cạn, rễ cây cao su không phát triển sâu rộng được.

Giờ chiếu sáng, sương mù:

- Giờ chiếu sáng ảnh hưởng trực tiếp đến cường độ quang hợp của cây, thông qua đó ảnh hưởng đến mức tăng trưởng và sự sản xuất mù của cây.

- Ánh sáng đầy đủ, cây tăng trưởng nhanh và sản lượng cao. Giờ chiếu sáng được ghi nhận là tốt cho cây cao su là 1.800 – 2.800 giờ/năm và tốt nhất là 2.600 – 2.700 giờ/năm.

- Sương mù nhiều gây một tiểu khí hậu ướt, tạo cơ hội cho các nấm bệnh phát triển và tấn công cây cao su như bệnh phấn trắng do nấm oidium, gây nên thiệt hại lớn đối với các vùng trồng cao su Tây Nguyên.

3.4.1.2. Đất:

Có quan niệm cho rằng cây cao su có thể sống được trên hầu hết các loại đất. Thực ra, cây cao su chỉ cho hiệu quả kinh tế trên những vùng đất thích hợp.

Cao trình: Cây cao su thích hợp với các vùng đất có cao trình tương đối thấp, càng lên cao càng bất lợi, do nhiệt độ thấp và gió mạnh. Cao trình lí tưởng được khuyến cáo trồng cây cao su là:

- Ở vùng xích đạo có thể trồng đến cao trình 500 - 600m.

- Ở vị trí 5 – 6<sup>0</sup> mỗi bên vĩ tuyến, có thể trồng đến cao trình 400m.

Độ dốc: Cao su sinh trưởng tốt ở cả đất bằng và trên đất dốc, nhưng nên chọn nơi ít dốc để đỡ xói mòn và khai thác thuận lợi. Hơn nữa các diện tích cao su trồng trên đất dốc sẽ gặp khó khăn lớn trong công tác vận chuyển mù về nhà máy chế biến. Do vậy trong điều kiện có thể, nên trồng cao su ở các vùng đất ít dốc. Chỉ nên trồng nơi đất dốc dưới 25% - 30%.

Lí và hóa tính đất:

- pHKCl = 4,5 - 5,5.

- Độ sâu tầng đất canh tác sâu 2m.

3.4.2 Đánh giá khả năng thích nghi của cây cao su trên đất rừng khộp

3.4.2.1 Về khí hậu

Nhìn chung các vùng rừng khộp tại Đắk Lắk nhiệt độ không khí trung bình nằm trong ngưỡng thích hợp với cây cao su. Nhưng chỉ số

nhiệt độ tối cao và tối thấp đều nằm ở mức báo động đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây (xem Bảng 3). Do đó nếu canh tác cao su tại những vùng này cần đặc biệt chú ý đến các giải pháp chống nóng trong mùa hè, chống rét trong mùa đông cho cây, nhất là đối với cây cao su trong giai đoạn kiến thiết cơ bản. Các biện pháp trồng cây phủ đất, trồng đai rừng chắn gió để điều hòa nhiệt độ, bón phân cân đối hợp lí để tăng sức chống chịu cho cây... cần được quan tâm triển khai song song với quá trình trồng, chăm sóc và khai thác cao su.

Tổng lượng mưa và số ngày mưa hàng năm tại các khu rừng khộp đáp ứng được yêu cầu của cây cao su (xem Bảng 3). Song, do mưa phân bố không đều, chỉ tập trung từ tháng 5 đến tháng 10, còn từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau thì hoàn toàn khô hạn, nên đây lại là yếu tố không thuận lợi cho việc phát triển cao su. Mùa mưa thừa nước, rất dễ gây ra ngập úng, đặc biệt là những nơi có địa hình trũng hay bằng phẳng, khó thoát nước như các bình nguyên Ea Sup tỉnh Đắk Lắk. Ngược lại, trong mùa khô quá trình bốc nước xảy ra mạnh, cây trồng thiếu nước nghiêm trọng. Giải pháp cần thiết trong việc phát triển cao su ở đây là cần có hệ thống thoát thủy tốt trong mùa mưa, trồng các giống cao su chịu hạn, trồng cây che phủ đất, cây che bóng, tạm thời cho cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản.

Các vùng rừng khộp có tốc độ gió trung bình tuy không lớn như những vùng khác tại Tây Nguyên, nhưng so với yêu cầu của cây cao su thì gió cũng là yếu tố hạn chế cần quan tâm đối với những khu vực này (xem Bảng 3). Kỹ thuật trồng sâu hợp lí, chọn giống có bộ rễ khỏe, bón nhiều phân hữu cơ và các loại phân kích thích cho rễ phát triển mạnh và ăn sâu, trồng đai rừng chắn gió... là những giải pháp cần áp dụng để giảm thiểu sự đổ ngã của cây cao su dưới tác động của gió bão.

Tóm lại, một số yếu tố khí hậu quan trọng như nhiệt độ, lượng mưa, chế độ gió (Bảng 3) tại các vùng rừng khộp khá khác nghiệt đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng nói chung và cây cao su nói riêng. Mức độ khắc nghiệt có thể sẽ gia tăng trong giai đoạn cây rừng bị triệt hạ mà thảm phủ cây cao su chưa được hình thành. Do đó, ngoài các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động của điều kiện thời tiết khí hậu bất lợi trong quá trình sản xuất cao su, thì lộ trình chuyển đổi từ rừng sang phát triển cây cao su cũng cần được cân nhắc một cách hợp lí, tránh tạo nên sự phá hủy thảm phủ độ ngọt trên phạm vi rộng, vì rất có thể ảnh hưởng không tốt đến môi trường sinh thái của vùng.

3.4.2.2 Về đất

Các vùng rừng khộp thường phân bố ở độ cao tuyệt đối <600m, thích hợp với cây cao su. Các chỉ tiêu độ dốc, tầng dày, mức độ sỏi đá rất khác nhau giữa các tiểu khu, khoảnh hoặc các khoảnh đất nhỏ hơn, do đó để đánh giá mức độ thích nghi cần có sự khảo sát chi tiết, ít nhất với tỉ lệ bản đồ 1/10.000 (xem Bảng 4).

Ngoại trừ một số diện tích đất có tầng sỏi sạn sâu (<10% tổng diện tích rừng khộp tây Nguyên) với thành phần cơ giới thịt pha cát, thích hợp với cây cao su. Phần lớn diện tích còn lại có thành phần cơ giới tầng mặt là cát hoặc cát pha, kết cấu đất rời rạc dễ gây đổ ngã đối với cây cao su, khả năng giữ nước và dinh dưỡng kém, hấp thu nhiệt và tỏa nhiệt nhanh, làm cho mặt đất nóng lên rất nhanh khi trời nắng, nhất là vào buổi trưa, ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của bộ rễ. Cách mặt đất khoảng 20 - 40cm là tầng có kết von và sỏi đá, bên dưới có tích sét, dễ gây úng cục bộ trong mùa mưa.

Hàm lượng mùn tầng mặt trong đất rừng khộp biến động từ trung bình đến nghèo và rất nghèo, do đó ưu tiên trồng cao su tại các khoảnh đất được xác định có hàm lượng mùn >1,5%. Trong trường hợp phải trồng cao su trên chân đất có hàm lượng mùn 1,0 -1,5% thì việc đào hố có kích thước lớn, bón lót nhiều phân hữu cơ hơn so với qui trình hiện hành khi trồng mới cao su là biện pháp kỹ thuật canh tác cần được khuyến cáo. Không nên phát triển cao su trên các chân đất có hàm lượng mùn tầng mặt < 1%.

3.5. Thực trạng phát triển cao su trên đất rừng khộp

Để thực hiện chủ trương của Chính phủ về vấn đề phát triển cây cao su tại Việt nam, tỉnh Đắk Lắk đã tiến hành khảo sát, lập qui hoạch phát triển cây cao su tại địa phương.

- Các loại hình sử dụng đất nông nghiệp kém hiệu quả, nhưng thích nghi với việc phát triển cây cao su, thì có thể chuyển đổi sang trồng cây cao su. Qui mô phát triển cao su trên các loại hình sử dụng đất này chủ yếu là cao su tiêu điền. Do năng lực của các chủ hộ cao su tiêu điền còn nhiều mặt hạn chế, dễ bị tổn thương bởi những biến động của thị trường và những rủi ro trong sản xuất, nên chỉ khuyến khích hộ chuyển đổi sang trồng cao su trên các loại đất có mức thích nghi S1 và S2, không khuyến khích nhóm này trồng cao su trên diện tích có mức thích nghi S3.

- Đối với đất lâm nghiệp: Chủ yếu do nhà nước, các khu vực dự kiến chuyển đổi sang trồng cao su có diện tích lớn nên hướng chính là phát triển cao su đại điền.

Phần lớn loại hình đất được chuyển đổi ở đây là đất rừng nghèo, đặc biệt là rừng khộp nghèo, lại nằm trong những vùng có điều kiện tiểu khí hậu và thời tiết khắc nghiệt. Do đó tập trung ưu tiên mở rộng diện tích cao su trên các loại đất có mức thích nghi S1 và S2. Với đất có mức thích nghi S3 chỉ tiến hành thử nghiệm.

So với các đất trồng cao su truyền thống (đất khai phá từ rừng thường xanh, bán thường xanh, đất trồng hoa màu, đất chuyển đổi từ các vườn cây lâu năm...) thì đất rừng khộp có độ dày tầng canh tác không ổn định giữa các phẫu diện khảo sát, biến động từ 30cm đến 120cm. Hàm lượng hữu cơ tổng số trong đất rừng khộp chỉ đạt 1,754%, cá biệt có một số phẫu diện hàm lượng hữu cơ tầng mặt nằm dưới ngưỡng yêu cầu của cây cao su (OM < 1%). Hàm lượng các yếu tố dinh dưỡng khoáng N, P, K, Ca, Mg trong đất rừng khộp đều thấp hơn đáng kể so với đất trồng cao su truyền thống. Thành phần cơ giới của đất rừng khộp chủ yếu là cát, trung bình hàm lượng cát chiếm 72,75% (Bảng 5).

**Bảng 3** Yêu cầu về khí hậu của cây cao su và điều kiện rừng khộp

Chi tiêu	Yêu cầu	Khu vực	
		Buôn Đôn- Ea Sup	Ea H'leo
Nhiệt độ trung bình (°C)	25 – 30	21,8 -26,7	21,7
Nhiệt độ tối cao (°C)	40	38,9	36,6
Nhiệt độ tối thấp (°C)	10	9,8	11,3
Lượng mưa (mm/năm)	1500-2000	1.533,5	1.600
Số ngày mưa/năm	100 – 150	> 150	> 150
Vận tốc gió (m/s)	1 – 2	2,4	3,0 – 3,5

Nguồn: [7]

**Bảng 4** Yêu cầu về đất của cây cao su và điều kiện rừng khộp

Yêu cầu của cây cao su	Đất rừng khộp		
	Sỏi sạn nông	Sỏi sạn sâu	Thành phần cơ giới phân dị
Độ cao tuyệt đối <700m	300 - 600m	170-300m	170 – 600
Độ dốc <30 độ	>8°	0-8°	0 - 25 °
Độ dày tầng đất hữu ích >70cm	<60cm	80-120cm	60-100cm
Độ sâu mực nước ngầm >1,2m	> 1,2m	< 1,2m	Biến động
Thành phần cơ giới (thịt nhẹ đến nặng)	Cát pha thịt	Thịt pha cát	Cát, sét đan xen
Kết von trong tầng canh tác <50%	>60 %	0- 25 %	25 - 50%
Hàm lượng mùn tầng đất mặt >1%	<1,0%	1,0-2,0%	1,0 - 1,5%
pH <sub>KCl</sub> : 4,0 - 6,0	TB: 4,5	TB: 4,5	TB: 4,5

Nguồn: [7]

**Bảng 5** So sánh tính chất rừng khộp và đất trồng cao su truyền thống (n = 10)

Chi tiêu	Đất rừng khộp			Đất trồng cao su truyền thống		
	Min	Max	TB	Min	Max	TB
Tầng dày (cm)	30	125	87.5	105	120	118.5
pH <sub>KCl</sub>	4.02	4.78	4.49	4.1	4.5	4.33



OM (%)	0.97	2.75	1.754	2.71	4.22	3.621
Nts (%)	0.05	0.15	0.084	0.14	0.21	0.18
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ts (%)	0.07	0.09	0.076	0.1	0.22	0.191
K <sub>2</sub> Ots (%)	0.08	0.10	0.089	0.06	0.11	0.085
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dt (mg/100g)	2.1	5.1	3.14	2.4	7.3	5.02
K <sub>2</sub> Odt (mg/100g)	4.4	13.5	8.01	12.2	17.6	14.74
Ca <sup>++</sup> (ldl/100g)	0.76	1.88	1.164	1.4	2.6	2.04
Mg <sup>++</sup> (ldl/100g)	0.56	1.05	0.788	1.2	2.4	1.88
Cát (%)	68	76.5	72.25	9.3	50.2	14.69
Thịt (%)	13	18.7	15.21	31.3	36.1	33.79
Sét (%)	10	15.8	12.54	18.5	56.7	51.52

Nguồn: [7]

Tầng canh tác mỏng và thành phần cơ giới cát cao là những hạn chế cơ bản nhất của đất rừng khộp đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây cao su. Do vậy trong trường hợp này không nên sử dụng máy móc qui trình đầu tư cho cao su trên các loại đất truyền thống, mà cần canh tác theo qui trình đặc thù dành cho đất rừng khộp.

Kết quả điều tra khảo sát của Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường Tây Nguyên trên đất rừng khộp cho thấy tỉ lệ diện tích không thích hợp cho việc trồng cao su khá cao, biến động từ 33,3 đến 44,45%, trung bình 38,09%; phần diện tích thích nghi chủ yếu ở mức S3, với 43,26%; mức thích nghi S2 chỉ chiếm 18,65%; không có diện tích thích nghi ở mức S1 (Bảng 6). Do vậy, để tránh rủi ro trong quá trình đầu tư chuyển đổi, nhất thiết phải có bước điều tra, qui hoạch, đánh giá thích nghi trước khi bố trí trồng cao su trên vùng đất rừng khộp.

Thực tế, việc trồng cao su trên đất rừng khộp đã và đang diễn ra tại nhiều nơi như Buôn Đôn, Ea Sup, Ea H'leo,... Kết quả khảo sát cho thấy, trong 2 năm đầu sinh trưởng của cây cao su trên đất rừng khộp không thua kém cao su trên đất nương rẫy, đất khai phá từ rừng thường xanh, bán thường xanh... Nhưng sang năm thứ 3, bắt đầu có sự biểu hiện khác nhau, theo đó, đường vanh cây cao su trên đất rừng khộp thường thấp hơn so với đất trồng cao su truyền thống ở cùng độ tuổi. Nguyên nhân là do hầu hết cao su trên đất rừng khộp được trồng từ cây stump bầu có ít nhất 3 tầng lá, với giá thể bầu ươm khá tốt, lại được đầu tư chăm sóc hợp lí, đặc biệt là đầu tư phân khoáng và hữu cơ. Nhưng thời gian sau đó, nhu cầu về dinh dưỡng của cây cao su cao hơn, trong khi khi bộ rễ đã vươn ra khỏi phạm vi bầu ươm và hố trồng, quá trình hút dinh dưỡng của cây gặp khó khăn hơn do những hạn chế về tầng dày, độ lẫn sỏi đá và vấn đề dinh dưỡng của đất rừng khộp (xem Bảng 7).

**Bảng 6** Kết quả phân hạng thích nghi đất trồng cao su tại một số Dự án

Chủ dự án	Địa điểm	DT (ha)	Phân hạng (ha)				Tỉ lệ N (%)
			S1	S2	S3	N	
Công ty Địa ốc CS Sài Gòn	TK 14, 29, Ea H'leo	1282,88	-	264,52	515,24	503,12	39,22
Công ty Hải Hà	TK 276, Ea Sup	732,11	-	488,29	-	243,82	33,30
Công ty Anh Quốc	TK 293, Ea Sup	1204,10	-	83,24	668,89	451,97	37,54
Công ty Phước Hòa	TK 233, Ea Sup	943,85	-	-	577,42	366,43	38,83
Công ty Hải Hà	TK 17, Ea H'leo	319,991			177,755	142,236	44,45
<b>Tổng</b>		<b>4482,93</b>	<b>0,00</b>	<b>836,05</b>	<b>1939,31</b>	<b>1707,58</b>	
<b>%</b>		<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18,65</b>	<b>43,26</b>	<b>38,09</b>	

Nguồn: [7]

**Bảng 7** Sinh trưởng cao su trên đất rừng khộp và đất khác (n=10)

Tuổi	Thực bì trước cao su	Số tầng lá		Vanh D <sub>1,0</sub> (m)		Năng suất (T/ha)
		TB	Sx	TB	Sx	
6 tháng	Rừng khộp	5,05	0,72			
	Rẫy, rừng xanh	5,10	0,74			
12 tháng	Rừng khộp	7,60	1,07			
	Rẫy, rừng xanh	7,80	1,03			



Tuổi	Thực bì trước cao su	Số tầng lá		Vanh $D_{1,0}$ (m)		Năng suất (T/ha)
		TB	Sx	TB	Sx	
18 tháng	Rừng khộp			7,37	0,61	
	Rẫy, rừng xanh			7,84	0,72	
24 tháng	Rừng khộp			9,09	0,90	
	Rẫy, rừng xanh			10,41	1,22	
3 năm	Rừng khộp			13,90	0,79	
	Rẫy, rừng xanh			15,62	1,30	
4 năm	Rừng khộp			17,10	0,81	
	Rẫy, rừng xanh			20,63	0,71	
5 năm	Rừng khộp			23,10	1,30	
	Rẫy, rừng xanh			29,06	0,92	
6 năm	Rừng khộp			-	-	-
	Rẫy, rừng xanh			39,65	0,73	0,3
7 năm	Rừng khộp			-	-	-
	Rẫy, rừng xanh			49,01	3,54	0,5

$D_{1,0}$ : Đường vành cách gốc 1,0 m

Nguồn: [7]

Kết quả điều tra cho thấy, trong 2 năm đầu sinh trưởng của cây cao su trên đất rừng khộp có xu hướng kém hơn cao su trên đất nương rẫy, đất khai phá từ rừng thường xanh, bán thường xanh, nhưng sự thua kém đó không nhiều, nhờ hầu hết cao su trên đất rừng khộp được trồng từ cây stump bầu có ít nhất 3 tầng lá, với giá thể bầu ươm khá tốt. Tuy vậy, từ năm thứ 3 trở đi sự khác biệt về sinh trưởng biểu hiện khá rõ, theo đó, đường vành cây cao su trên đất rừng khộp thấp hơn so với đất trồng cao su truyền thống ở cùng độ tuổi, do lúc này nhu cầu về dinh dưỡng của cây cao hơn, trong khi bộ rễ đã vươn ra khỏi phạm vi bầu ươm và hồ trồng, quá trình hút dinh dưỡng của cây gặp khó khăn hơn vì những hạn chế về tầng dày, độ lẫn sỏi đá và vấn đề dinh dưỡng của đất rừng khộp (xem Bảng 7).

Do vậy, cần thiết phải có chế độ đầu tư thâm canh đặc thù để khắc phục các yếu tố hạn chế của đất rừng khộp đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây cao su.

## 4 Kết luận - kiến nghị

### 4.1 Kết luận

- Điều kiện khí hậu rừng khộp tương đối phù hợp với yêu cầu sinh trưởng phát triển của cây cao su. Tuy vậy vẫn có 1 số chỉ tiêu khá khắc nghiệt như: lượng mưa phân bố tập trung theo mùa, gây ẩm thấp, ngập úng trong mùa mưa và khô hạn trong mùa khô; Nhiệt độ tối cao và tối thấp đều chạm ngưỡng giới hạn đối với yêu cầu của cây cao su.

- Phần lớn diện tích rừng khộp có thành phần cơ giới tầng mặt là cát hoặc cát pha, kết cấu đất rời rạc, nghèo mùn, khả năng giữ nước và dinh dưỡng kém, hấp thu nhiệt và tỏa nhiệt nhanh, ở độ sâu cách mặt đất khoảng 20 - 40cm là

tầng kết von và sỏi đá, bên dưới có tích sét, dễ gây úng cục bộ trong mùa mưa.

3. Tỷ lệ diện tích đất rừng khộp thích hợp cây cao su khá thấp, trong đó chủ yếu là mức thích nghi S2 và S3, không có diện tích thích nghi ở mức S1.

4. Trong 2 năm đầu sinh trưởng của cây cao su trên đất rừng khộp có xu hướng kém hơn cao su trên đất nương rẫy, đất khai phá từ rừng thường xanh, bán thường xanh... Từ năm thứ 3 trở đi sự khác biệt biểu hiện càng rõ hơn, theo đó, đường vành cây cao su trên đất rừng khộp thấp hơn so với đất trồng cao su truyền thống ở cùng độ tuổi.

### 4.2 Kiến nghị

- Song song với các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động của điều kiện thời tiết khí hậu bất lợi trong quá trình sản xuất cao su như chọn giống có khả năng chống chịu cao, trồng cây phủ đất, tạo đai rừng chắn gió..., thì lộ trình chuyển đổi từ rừng sang phát triển cây cao su cũng cần được cân nhắc một cách hợp lý, tránh tạo nên sự phá hủy thảm phủ đột ngột trên phạm vi rộng, vì rất có thể ảnh hưởng không tốt đến môi trường sinh thái của vùng.

- Ưu tiên trồng cao su tại các khoảnh đất được xác định mức thích nghi S1 (rất thích nghi), S2 (thích nghi vừa). Trong trường hợp phải trồng cao su trên chân đất có mức thích nghi S3 (kém thích nghi) thì việc tăng cường đầu tư thâm canh như: đào hố có kích thước lớn, bón lót nhiều phân hữu cơ hơn so với qui trình hiện hành khi trồng mới cao su... là biện pháp kỹ thuật canh tác cần được khuyến cáo.

## Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Huệ, 1997 - Cây cao su - Kiến thức tổng quát và kỹ thuật nông nghiệp, Nhà xuất bản trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
2. Jean Le Bras, 1949 - L'histoire du plant de Caoutchouc du Vietnam", Paris
3. Trần Đức Viên, 2004 - Phát triển bền vững ngành cao su Việt Nam trong hội nhập kinh tế quốc tế, Hà Nội.
4. Quyết định 750/QĐ-TTg, 2009 - Phê duyệt Qui hoạch phát triển cao su đến năm 2015 và tầm nhìn đến năm 2020, Hà Nội, ngày 3/6/2009.
5. Trần An Phong, 2003 - Sử dụng tài nguyên đất và nước hợp lý làm cơ sở phát triển nông nghiệp bền vững tỉnh Đak Lak.
6. Thông tư 58/2009/TT-BNNPTNT, 2009 - Hướng dẫn việc trồng cao su trên đất lâm nghiệp, Hà Nội, ngày 9/9/2009.
7. Phùng Chí Sỹ và CTV. Báo cáo tổng hợp đề tài "Nghiên cứu ứng dụng công cụ kinh tế môi trường để đánh giá tác động của việc trồng cao su trên đất rừng Khộp tại tỉnh Đắk Lắk", Tháng 2/2018.

## **Integrated Assessment of Suitability and Adaptation of the project of conversion of Dipterocarpaceae forest into rubber plantation in Dak Lak province**

Trinh Cong Tu<sup>1</sup>, Phung Chi Sy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tay Nguyen Center for Soil and Environment Research

<sup>2</sup>Nguyen Tat Thanh University

entecvn@yahoo.com

**Abstract** The results of surveys, investigation and assessment show that the climate conditions of Dipterocarpaceae forests are relatively suitable for the growth and development of rubber trees. However, there are some rather severe indicators such as seasonal rainfall distribution, low humidity, inundation in rainy season and drought in the dry season; High and low temperatures reach the limit for the requirement of rubber trees. Most of Dipterocarpaceae forest area consists of sandy or sandy soil, discrete soil texture, poor humus, poor water and nutrient retention, rapid heat absorption and transfer, at depths away from the surface of 20 - 40 cm is tombstone and gravel layer, under the clay, easily cause local inundation in the rainy season. The proportion of Dipterocarpaceae forest land, which suitable for rubber trees is quite low, with the majority of adaptation levels S2 and S3, no suitable area at S1 level. In the first 2 years, the growth of rubber trees in Dipterocarpaceae forest is less than that of rubber in upland fields, cleared land from evergreen forest, semi-evergreen forest. From the third year onwards, the difference in expression is clearer, in that the rubber tree's diameter on the soil of the Dipterocarpaceae forest is lower than that of the traditional rubber plantation at the same age.

**Keywords** suitability, adaptation, dipterocarpaceae forest, forest conversion, rubber trees.