



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CAO SU ĐẮC LẮK (DRI)
CÔNG TY TNHH CAO SU ĐẮC LẮK (DAKLAORUCO)



BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ

KẾT QUẢ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN RỪNG

Pakse, tháng 6 năm 2023

ĐƠN VỊ TƯ VẤN KỸ THUẬT
VIỆN QUẢN LÝ RỪNG BỀN VỮNG VÀ CHỨNG CHỈ RỪNG
Sustainable Forest Management and Forest Certification Institute (SFMI)

Nhóm chuyên gia thực hiện

KS. Nguyễn Bá Quyền	Trưởng nhóm
KS. Đào Văn Thông	Thành viên
ThS. Nguyễn Đình Duy	Thành viên
ThS. Trần Đức Bình	Thành viên
ThS. Lý Ngọc Tú	Thành viên
KS. Đỗ Bá Bình	Thành viên
KS. Mạc Quang Nam	Thành viên
KS. Võ Đình Thành	Thành viên

Và các Cộng tác viên thuộc CT Daklaoruco

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	1
PHẦN I: THÔNG TIN CHUNG	1
1. Giới thiệu Công ty.....	1
2. Phạm vi điều tra.....	2
3. Thời gian điều tra.....	6
4. Đơn vị thực hiện.....	6
PHẦN II. MỤC TIÊU, YÊU CẦU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH.....	7
1. Mục tiêu	7
2. Yêu cầu.....	7
3. Đối tượng điều tra	7
4. Nội dung điều tra	8
5. Phương pháp tiến hành.....	8
BƯỚC I: CÔNG TÁC CHUẨN BỊ	8
1. Tập huấn chuyên đề điều tra rừng	8
2. Thu thập các tài liệu liên quan	8
3. Bổ sung bản đồ hiện trạng rừng trồng	8
4. Phương pháp điều tra	8
5. Tính diện tích cần điều tra	9
6. Tính số ô điều tra và bố trí ô điều tra trên bản đồ.....	11
6.1. Các loại ô điều tra, hình dạng, diện tích và kích thước ô điều tra.....	11
6.2. Xác định tỷ lệ cần điều tra.	11
6.3. Tính số lượng ô điều tra và bố trí ô điều tra trên bản đồ	11
BƯỚC II: ĐIỀU TRA THỰC ĐỊA.....	13
1. Thiết lập ô điều tra ngoài thực địa để thu thập số liệu:	13
2. Thu thập số liệu trong OTC, OĐV.....	14
BƯỚC III: TÍNH TOÁN NỘI NGHIỆP	15

1. Tính các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV	15
2. Sắp xếp các OTC và ODV theo nhóm.....	16
3. Tính trữ lượng rừng.....	17
PHẦN III. PHÃN TÍCH VÀ SO SÁNH KẾT QUẢ	17
I. KẾT QUẢ ĐIỀU TRA TRỮ LƯỢNG RỪNG.....	17
1. Hiện trạng rừng cao su theo giống cây trồng	17
2. Hiện trạng rừng cao su phân theo diện tích, năm trồng và đơn vị quản lý	18
3. Tổng trữ lượng rừng trồng cao su phân theo diện tích, tuổi cây, giống và công thức trồng	20
4. Chất lượng rừng cao su phân theo giống và công thức trồng.....	21
II. KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG Ô ĐỊNH VỊ GIÁM SÁT NĂNG SUẤT RỪNG TRỒNG.....	23
1. Trữ lượng rừng Cao su theo tuổi	24
2. Tăng trưởng về trữ lượng rừng cao su theo chủng loại giống.....	25
3. Tăng trưởng đường kính (D1,3) rừng cao su theo tuổi	26
4. Tăng trưởng về chiều cao rừng cao su theo tuổi.....	27
PHẦN IV. KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	29
I. KẾT LUẬN	29
II. TỒN TẠI VÀ KHUYẾN NGHỊ	30
1. Tồn tại.....	30
2. Khuyến nghị.....	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO	32
PHỤ LỤC (Các phụ biểu).....	32

TỪ VIẾT TẮT

<u>Từ</u>	<u>Nghĩa</u>
BNNPTNT	Bộ Nông nghiệp phát triển nông thôn
CCR	Chứng chỉ rừng
CHDCND	Cộng hòa dân chủ nhân dân
FC	Chứng chỉ rừng (Viết tắt tiếng Anh: Forest Certification)
FSC	Hội đồng quản trị rừng (Viết tắt tiếng Anh: Forest Stewardship Council)
GCNQSDĐ	Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
GPS	Máy định vị toàn cầu
HD	Hướng dẫn
HDKT	Hướng dẫn kỹ thuật
LSNG	Lâm sản ngoài gỗ
NN & PTNT	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
OTC	Ô tiêu chuẩn tạm thời
ODV	Ô tiêu chuẩn định vị
QLRBV	Quản lý rừng bền vững
QSDĐ	Quyền sử dụng đất
SFM	Quản lý rừng bền vững (Viết tắt của tiếng Anh Sustainable Forest Management)
SFMI	Viện Quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
KTCB	Kiến thiết cơ bản
ΔD	Tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính
ZD	Tăng trưởng thường xuyên hàng năm về đường kính
ΔH	Tăng trưởng bình quân hàng năm về chiều cao
ZH	Tăng trưởng thường xuyên hàng năm về chiều cao
ΔM	Tăng trưởng bình quân hàng năm về trữ lượng
ZM	Tăng trưởng thường xuyên hàng năm về trữ lượng

DANH MỤC BẢN ĐỒ

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Nông trường I	2
Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Nông trường II	3
Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Nông trường III	4
Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Nông trường IV	5

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Rừng keo trồng năm 2010 tại nông trường III **Error! Bookmark not defined.**

Hình 2: Diện tích, hình dạng và kích thước ô điều tra..... 11

Hình 3: Sơ đồ mô phỏng cách bố trí OTC hoặc ODV14

Hình 4: Đo đường kính tại vị trí 1,3m, đánh dấu vị trí đo và số thứ tự cây 15

Hình 5: Diện tích trồng Cao su phân theo năm trồng20

Hình 6: Mật độ bình quân chung hiện nay theo các năm trồng.....22

Hình 7: Tăng trưởng bình quân chung hàng năm của một số giống cây trồng chính trong Công ty.....24

Hình 8: Đồ thị tăng trưởng D1,3 bình quân của 3 giống cây trồng chính27

Hình 9: Đồ thị tăng trưởng Hvn bình quân của 3 giống cây trồng chính28

DANH MỤC BẢNG

Bảng 01: Tổng hợp diện tích rừng đủ tiêu chuẩn điều tra trữ lượng phân theo giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý..... 9

Bảng 02: Tổng hợp diện tích bố trí ô điều tra và số ô điều tra phân theo giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý 12

Bảng 03: Tổng hợp các OTC và ODV phân theo nhóm trong toàn Công ty 16

Bảng 04: Tổng hợp diện tích cao su phân theo giống cây trồng 17

Bảng 05: Tổng hợp diện tích rừng cao su phân theo năm trồng (tuổi) và đơn vị quản lý..... 18

Bảng 06: Trữ lượng rừng trồng cao su theo diện tích, tuổi cây và giống cây trồng20

Bảng 07: Tổng hợp chất lượng rừng phân theo A, B, C.....22

Bảng 08: Mật độ bình quân chung hiện nay thông qua 96 ô điều tra.....	21
Bảng 09: Tăng trưởng về trữ lượng theo tuổi của một số giống cây trồng chính trong Công ty	24
Bảng 10: Tổng hợp trữ lượng bình quân/ô điều tra của giống RRIV4 và Pb260 tại các nông trường.....	25
Bảng 11: Tăng trưởng về đường kính (D1,3) rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính	26
Bảng 12: Tăng trưởng về chiều cao (Hvn) rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính	27

GIỚI THIỆU

Cây cao su là cây đa mục đích và là cây công nghiệp dài ngày không chỉ đem lại hiệu quả kinh tế cao cho các chủ rừng mà còn có tác dụng bảo tồn đa dạng sinh học và giảm phát thải khí CO₂. Sản phẩm thu hoạch chính của cây cao su là mủ và gỗ cao su. Mủ cao su đối với Việt Nam vẫn được coi như “vàng trắng”, còn gỗ cao su sau khi xử lý có chất lượng tốt, nhẹ, màu sáng đẹp. Các sản phẩm nội thất được làm từ gỗ cao su hiện nay giá rất đắt, được ưa chuộng trên thế giới. Trước việc các thị trường nhập khẩu sản phẩm mủ cao su và đồ gỗ chính sang các nước (EU, Mỹ, Hàn Quốc...) đang thực hiện chặt chẽ đạo luật truy xuất nguồn gốc, nguyên liệu thì sản phẩm mủ và gỗ cao su có chứng chỉ FSC là một lựa chọn tốt nhất để sản xuất hàng xuất khẩu. Điều này cũng góp phần đáng kể làm giảm việc khai thác rừng tự nhiên. Diện tích rừng cao su sau khi thu hoạch hết khối lượng mủ trong thân cây (khoảng 22 đến 25 năm) trở thành một nguồn nguyên liệu gỗ quý. Bình quân mỗi ha khai thác gỗ cao su vào cuối chu kỳ kinh doanh thu nhập trên 300 triệu đồng Việt Nam (tương đương 225 triệu Kip Lào), sau đó tái canh trồng trở lại cây cao su và một chu kỳ kinh doanh mới được bắt đầu.

Điều tra tài nguyên rừng được xem là một trong những nội dung quan trọng trong tiến trình xây dựng phương án quản lý rừng, là cơ sở đề xuất các biện pháp kỹ thuật lâm sinh hướng tới quản lý, kinh doanh rừng một cách hiệu quả và bền vững.

Báo cáo này trình bày kết quả điều tra tài nguyên rừng cao su tại Công ty trách nhiệm hữu hạn DAKLAORUCO trực thuộc Công ty cổ phần đầu tư cao su Đắc Lắc (DRI) nhằm xác định được hiện trạng rừng trồng cao su tại các nông trường theo từng giống cây trồng và tuổi cây; xác định các chỉ tiêu sinh trưởng của rừng trồng cao su theo tiêu chuẩn tạm thời FSC-STD-LAO -01-2020 EN của tổ chức GFA xây dựng tháng 7 năm 2020 áp dụng cho đánh giá rừng của Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự phối hợp hiệu quả và giúp đỡ tận tình của Ban lãnh đạo Công ty Cổ phần đầu tư cao su Đắc Lắc (DRI) và cán bộ Công ty TNHH DAKLAORUCO trực thuộc DRI quản lý. Xin chân thành cảm ơn chính quyền và người dân địa phương đã tạo điều kiện thuận lợi và nhiệt tình giúp đỡ chúng tôi trong quá trình điều tra tại địa bàn của hai tỉnh Champasak và Salavan Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào nơi Công ty TNHH DAKLAORUCO đang đóng quân.

PHẦN I: THÔNG TIN CHUNG

1. Giới thiệu Công ty

Công ty TNHH DAKLAORUCO được thành lập ngày 06/12/2004 tại Thaluong, Pakse Champasak nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào với nhiệm vụ chính là thực hiện Dự án trồng 10.000ha cao su và một số cây công nghiệp khác tại các tỉnh Nam Lào.

2. Phạm vi điều tra

2.1. Về diện tích

2.1.1. Số liệu do Công ty cung cấp (ngày 28/3/2023):

Theo số liệu kiểm kê các loại hình vườn cao su năm 2022 và kiểm kê cao su kinh doanh năm 2023 do Công ty TNHH DAKLAORUCO cung cấp, diện tích rừng trồng do Công ty TNHH DAKLAORUCO quản lý là 9.319,57 ha bao gồm: Diện tích cây cao su 8.804,34 ha chiếm 94,47%, cây điều 497,58 ha chiếm 5,34 %, cây bạch đàn 17,65ha chiếm 0,19 %.

2.1.2. Số liệu do đơn vị SFMI cung cấp (ngày 03/6/2023)¹:

Diện tích rừng trồng do Công ty TNHH DAKLAORUCO quản lý là 9.175,25 ha bao gồm: Diện tích cây cao su 8.605,80 ha chiếm 93,79%, cây điều 575,34 ha chiếm 6,27 %, cây keo 12,11ha chiếm 0,13 %.

Do số liệu cung cấp có sự chênh lệch giữa hai đơn vị đối với diện tích cây cao su, cây điều và cây bạch đàn (thực chất là cây keo) và số liệu chi tiết về diện tích cho từng loài cây, giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý cũng chưa được đối chiếu thống nhất. Do đó trong quá trình thực hiện chúng tôi lấy số liệu do Công ty cung cấp làm cơ sở để tính toán và phân tích số liệu điều tra tài nguyên rừng. Dù lấy số liệu của đơn vị nào cung cấp cũng không làm ảnh hưởng đến kết quả tính toán các nhân tố điều tra về D1,3, Hvn, Hdc, M/ha; tăng trưởng bình quân hàng năm về $\Delta D1,3/\text{năm}$, $\Delta Hvn/\text{năm}$, $\Delta M/\text{ha/năm}$; N/ha; chất lượng rừng...Chỉ có làm thay đổi chút ít về tổng trữ lượng rừng trồng và tổng trữ lượng gỗ cây đứng tăng trưởng được trong một năm (do diện tích chênh lệch không đáng kể).

2.2. Về khu vực điều tra

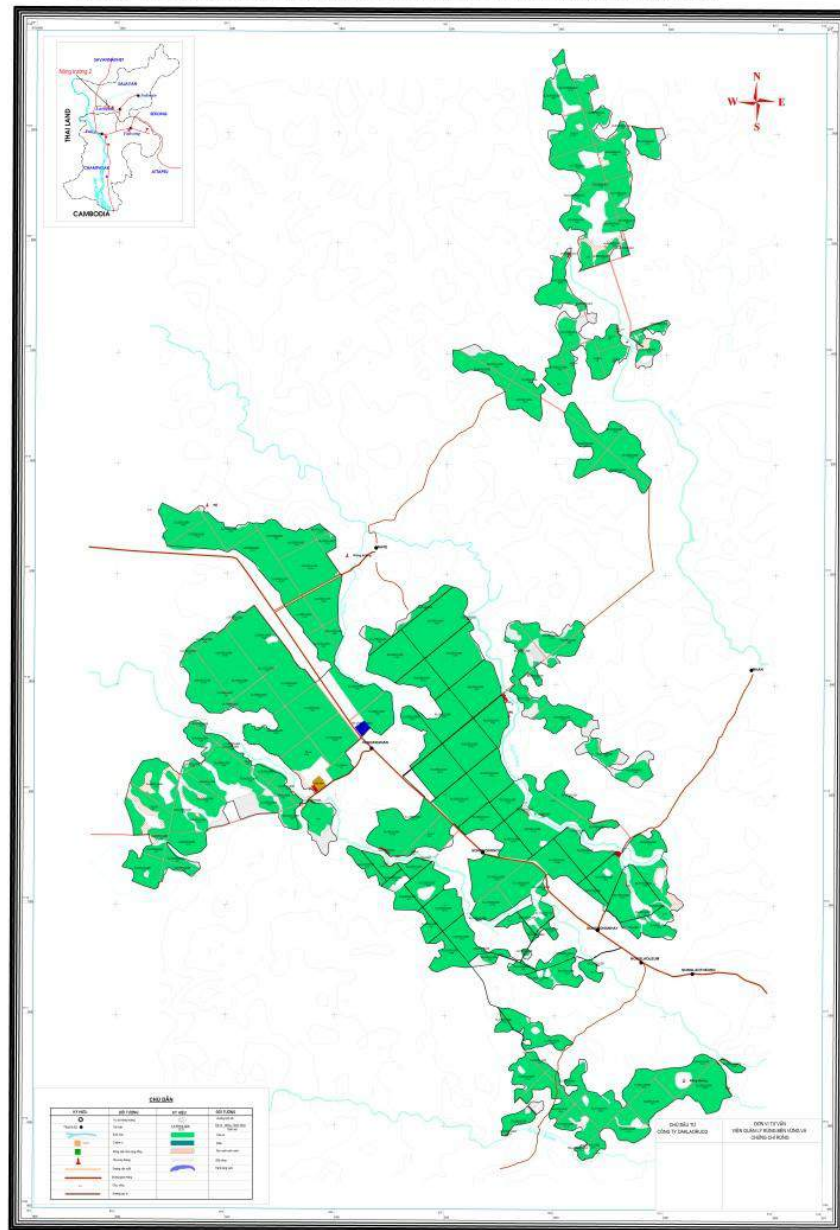
Khu vực điều tra tài nguyên rừng trồng được tiến hành tại 4 nông trường của công ty, bao gồm:

- Nông trường 1 được thành lập ngày 24/02/2005 tại Bản Mây - huyện Bachieng - tỉnh Champasak Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào, với diện tích quản lý 2.686 ha trong đó cao su **2.642,15** ha, điều 42,59ha.

¹ Nguồn: Lấy theo bản đồ số (Digital map) về hiện trạng sử dụng đất của CT Daklaoruco

- 3

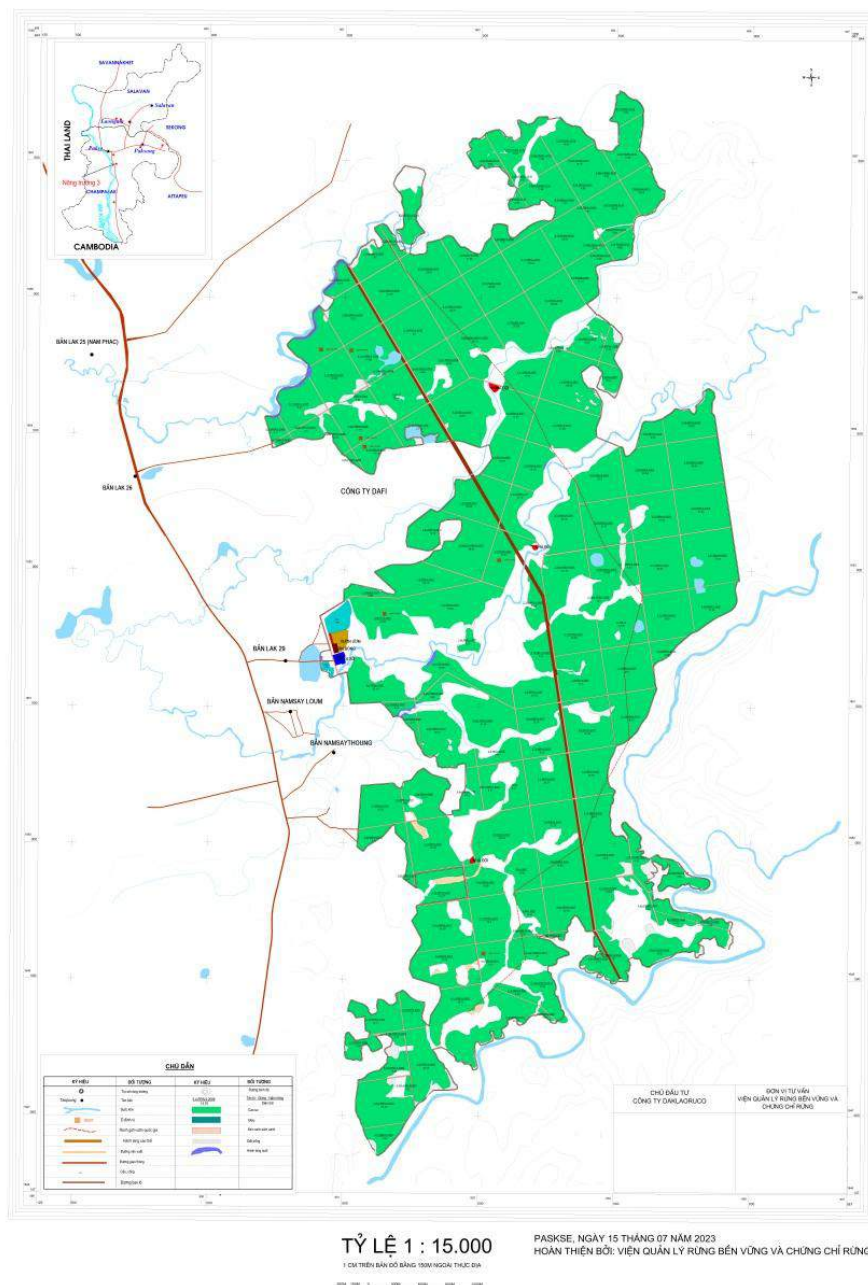
**BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT
NÔNG TRƯỜNG 2-CÔNG TY DAKLAORUCO-HUYỆN LAONGAM, TỈNH SALAVAN**



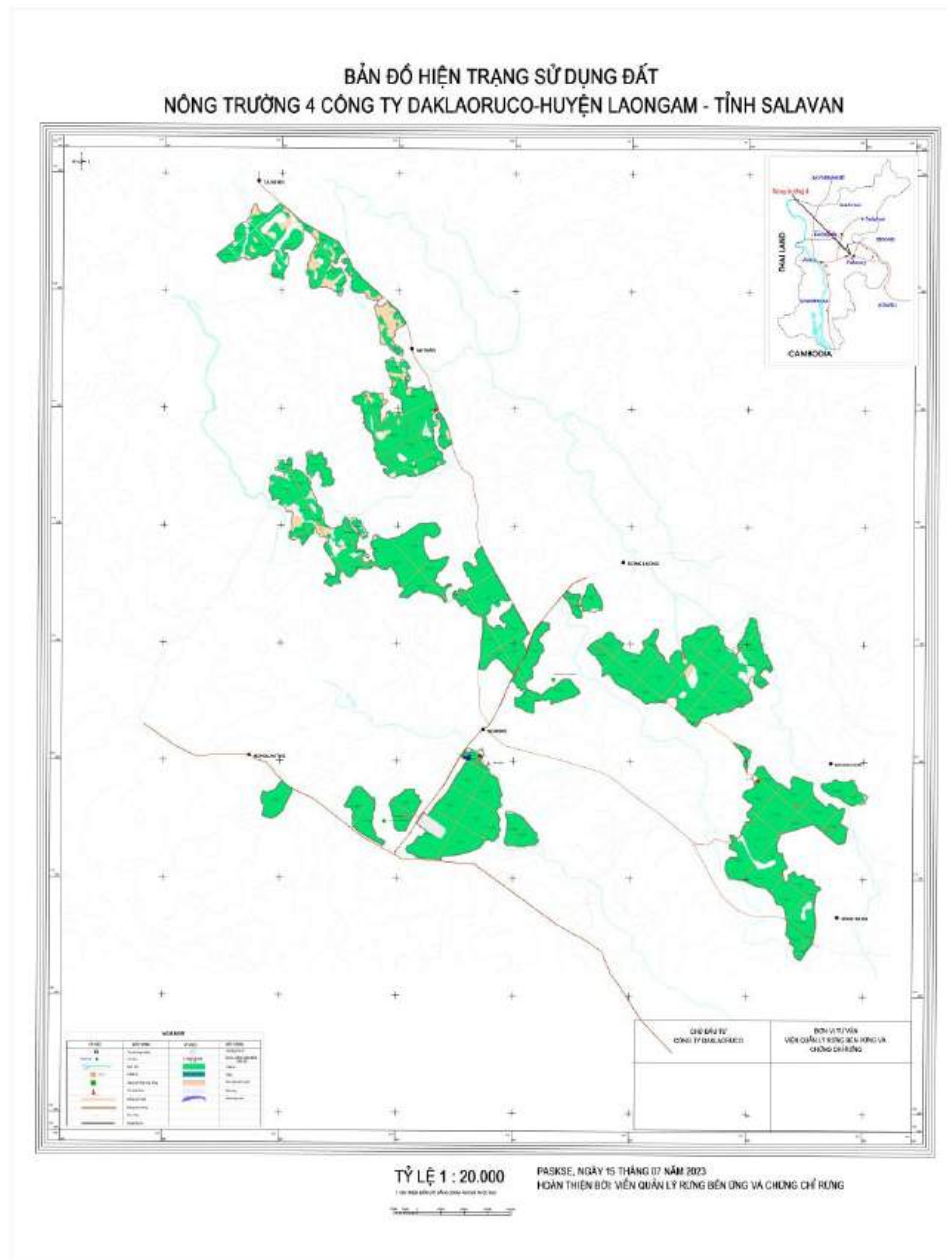
TỶ LỆ 1 : 20.000 PASKE, NGÀY 15 THÁNG 01 NĂM 2023
HOÀN THIÊN BỞI: VIỆN QUẢN LÝ RỪNG BỀN VỮNG VÀ CHỨNG CHỈ RỪNG

• Nông trường 3 được thành lập ngày 26/12/2006 tại Bản Noóng Pak Het - huyện Pathumphone - tỉnh Chămpasak Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào, với diện tích quản lý 2.867,34 ha trong đó cao su 2.393,64 ha, điều 456,05 ha và cây keo 17,65 ha.

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT
NÔNG TRƯỜNG 3 - CÔNG TY DAKLAORUCO - HUYỆN PATHOUHNPHON, TỈNH CHAMPASAK



• Nông trường 4 được thành lập ngày 01/04/2008 tại Bản Noóng Kè - huyện Lào Ngam - tỉnh Salavan Nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào, với diện tích quản lý 1.539,36 ha cao su.



3. Thời gian điều tra

- Thời gian điều tra thực địa từ ngày 12/4/2023 đến 27/4/2023 bao gồm:
 - + Tập huấn kỹ thuật điều tra rừng và lập ô định vị giám sát năng suất rừng (ngày 12/4/2023);
 - + Điều tra thực địa để thu thập số liệu từ ngày 17/4 ÷ 27/4/2023.
- Tính toán nội nghiệp và viết báo cáo kết quả điều tra rừng được thực hiện từ ngày 05/5/2023 ÷ 15/6/2023).

4. Đơn vị thực hiện

Đơn vị tư vấn thực hiện điều tra tài nguyên rừng là Viện quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng (SFMI). Đã huy động 26 người trực tiếp tham gia điều tra rừng (không kể lái xe, phục vụ hậu cần, tính toán, xử lý số liệu và viết Báo cáo kết quả điều tra rừng). Trong đó nhóm chuyên gia tư vấn kỹ thuật 5 người + 21 Cán bộ CNV thuộc

Công ty TNHH DAKLAORUCO (chi tiết xem **Phụ lục số 01** - Danh sách những người tham gia điều tra rừng).

PHẦN II. MỤC TIÊU, YÊU CẦU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH

1. Mục tiêu

- (i) Xác định được hiện trạng rừng trồng tại các nông trường theo từng giống cây trồng và tuổi cây;
- (ii) Xác định được tình hình sinh trưởng và phát triển của cây trồng;
- (iii) Xác định trữ lượng gỗ (cây đứng) ở các cấp tuổi khác nhau;
- (iv) Xác định được chất lượng rừng;
- (v) Xác định được mật độ rừng hiện tại;
- (vi) Dự báo khả năng cung cấp gỗ cho thị trường khi thu hoạch gỗ vào cuối chu kỳ kinh doanh cây trồng.

2. Yêu cầu

Nội dung điều tra phải tỷ mỉ, chi tiết đến từng giống cây trồng, năm trồng và đơn vị quản lý (Tổ sản xuất, Nông trường, Công ty) nhằm đảm bảo tài liệu có độ tin cậy cao trước khi đưa vào xây dựng Phương án QLRBV.

3. Đối tượng điều tra

Đối tượng điều tra là rừng trồng của Công ty bao gồm: Cây cao su và cây keo. Trong đó :

+ Đối với cây cao su sẽ điều tra chi tiết đến từng giống cây trồng, các cấp tuổi và đơn vị quản lý thông qua các ô điều tra, bao gồm ô tiêu chuẩn tạm thời (OTC) và ô tiêu chuẩn định vị (ODV) đã được thiết lập;

+ Đối với cây keo: Không tiến hành điều tra trữ lượng rừng keo tại nông trường 3 vì sau khi khảo sát thấy diện tích này rất nhỏ (17,65 ha) chỉ chiếm tỷ lệ 0,19 % tổng diện tích rừng trồng của Công ty. Hiện tại cây rừng sinh trưởng phát triển kém, cây cong queo, cụt ngọn, chết khô nhiều, trữ lượng rất thấp lại nằm riêng biệt cách khu vực trồng cao su của nông trường khoảng 70 km. Hơn nữa diện tích rừng keo và vườn điều của nông trường 3 ở khu vực này dự kiến sẽ đưa vào làm mẫu đại diện 10% để phục hồi hệ sinh thái bản địa.



Hình 1. Rừng Keo trồng năm 2010 tại nông trường 3

4. Nội dung điều tra

- Thu thập số liệu về các nhân tố điều tra như $D_{1,3}$, H_{vn} , H_{dc} ... của tất cả các cây trong ô tiêu chuẩn tạm thời (OTC) và ô định vị (ODV);
- Xác định phẩm chất cây theo A,B,C trong các lô rừng trồng;
- Tổng hợp, phân tích xử lý số liệu;
- Tính các đặc trưng mẫu (Sinh trưởng $D_{1,3}$, H_{vn} , V , M , mật độ N/ha , phẩm chất cây theo A, B, C... Tính các nhân tố bình quân trong ô điều tra, tính toán tăng trưởng và năng suất rừng);
- Viết Báo cáo kết quả điều tra tài nguyên rừng.

5. Phương pháp tiến hành

Điều tra tài nguyên rừng trồng được thực hiện qua các bước sau đây:

BƯỚC I: CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

1. Tập huấn chuyên đề điều tra rừng

2. Thu thập các tài liệu liên quan

3. Bổ sung bản đồ hiện trạng rừng trồng

Các hạng mục trên được thực hiện đúng theo Hướng dẫn kỹ thuật điều tra tài nguyên rừng trồng do SFMI biên soạn và tập huấn ngày 12/4/2023 tại văn phòng Công ty TNHH DAKLAORUCO.

4. Phương pháp điều tra

Đối với rừng trồng cao su của Công ty/các Nông trường, thường có diện tích các trạng thái < 2.000 ha do đó phương pháp điều tra được áp dụng là phương pháp rút mẫu điển hình cho từng trạng thái rừng (Sử dụng ô tiêu chuẩn bố trí điển hình).

5. Tính diện tích cần điều tra

Căn cứ diện tích rừng trồng cao su hiện có của Công ty/các Nông trường, tiến hành loại bỏ những diện tích không đủ tiêu chí đưa vào điều tra gồm:

(i) Diện tích rừng đang có tranh chấp, nằm ngoài quy hoạch hoặc sẽ giao lại cho địa phương quản lý trong thời gian tới;

(ii) Diện tích đất chuyển đổi từ rừng tự nhiên sang rừng trồng sau tháng 11/1994 (Nếu không đáp ứng yêu cầu của FSC tại NT6 và NT10 sẽ không đủ điều kiện để cấp chứng chỉ);

(iii) Không tiến hành điều tra trữ lượng rừng cao su ở những diện tích rừng đang trong thời kỳ kiến thiết cơ bản. (Theo quy định của Công ty, lô rừng từ tuổi 7 trở xuống là giai đoạn kiến thiết cơ bản – chỉ theo dõi hàng năm trên toàn bộ lô rừng);

(iv) Không lập ô định vị (ODV) để giám sát năng suất rừng cao su tại khu vực xác định là chồng lấn với vườn Quốc gia Dong Hua Sao quản lý. Đối với diện tích này chỉ lập OTC để xác định trữ lượng rừng.

Tổng diện tích rừng để tiến hành điều tra trữ lượng phân theo giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý

Bảng 01. Tổng hợp diện tích rừng đủ tiêu chuẩn điều tra trữ lượng phân theo giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý

TT	Giống cây trồng	Năm trồng	Diện tích (ha)	Trong đó			
				Nông trường 1	Nông trường 2	Nông trường 3	Nông trường 4
	Pb260	2005	240,16	240,16			
		2006	101,24	91,38	9,86		
		2007	76,25	3,71		72,54	
		2008	339,67	53,89	27,74	136,72	121,32
		2009	361,99		15,09	14,05	332,85
		2010	186,77		17,19	153,71	15,87
		2011	145,29		145,29		
		2012	113,33		113,33		
		2013	26,67	8,44	2,55	5,99	9,69

Tổng Pb260			1.591,37	397,58	331,05	383,01	479,73
	RRIV4	2005	562,97	295,76	267,21		
		2006	1.960,40	1.347,09	592,54		20,77
		2007	2.249,39	123,65	389,85	1.229,56	506,33
		2008	1.700,61	141,74	478,67	723,88	356,32
		2009	125,58	3,98	103,01		18,59
		2010	40,84	6,04		34,8	
Tổng RRIV4			6.639,79	1.918,26	1.831,28	1.988,24	902,01
	GT1	2005	32,00	32,00			
		2006	25,04	25,04			
	MaLai	2008	29,28	29,28			
	MaLai	2009	22,52				22,52
	RRIV2+ PB260+VM	2006	11,05	11,05			
	RRIV4+ PB235+GT1	2006	10,62	10,62			
	Pb260+RRIV4	2008	22,39			22,39	
	Pb260+G	2009	51,40				51,4
	Pb260+M	2009	7,66				7,66
	Pb261	2009	19,43				19,43
	Pb262	2009	3,57				3,57
	PB263	2009	1,75				1,75
	PB235	2008	38,37				38,37
Tổng cộng			8.506,24	2.423,83	2.162,33	2.393,64	1.526,44

6. Tính số ô điều tra và bố trí ô điều tra trên bản đồ

6.1. Các loại ô điều tra, hình dạng, diện tích và kích thước ô điều tra

a) Các loại ô điều tra:

Có 2 loại ô tiêu chuẩn được sử dụng để thu thập số liệu trong điều tra rừng trồng:

- Ô tiêu chuẩn tạm thời (OTC) hay còn gọi là ô tạm thời, mục đích dùng để thu thập số liệu phục vụ điều tra trữ lượng rừng.
- Ô định vị (ODV) hay còn gọi là ô cố định, mục đích dùng ngoài việc thu thập số liệu phục vụ điều tra trữ lượng còn thực hiện các nội dung giám sát năng suất rừng những năm sau này.

b) Hình dạng, diện tích và kích thước ô điều tra:

Do rừng cao su của Công ty được trồng theo hàng (hàng cách hàng 6 m) và cây cách cây trong hàng đều là 3m, để mỗi ô điều tra có ít nhất từ 40 – 60 cây (nhằm phản ánh đúng và sát thực tế) do đó ô điều tra được lựa chọn có diện tích, hình dạng và kích thước như sau: Diện tích 1.000 m² ô hình chữ nhật, kích thước 50m x 20m.



Hình 2: Diện tích, hình dạng và kích thước ô điều tra

6.2. Xác định tỷ lệ cần điều tra.

Tỷ lệ diện tích rút mẫu điều tra tài nguyên rừng do Công ty xác định dựa trên độ tin cậy của các hồ sơ, tài liệu hiện có đến thời điểm điều tra.

Với số lượng ô đã thống nhất để điều tra rừng trồng của Công ty là 96 ô thì tỷ lệ rút mẫu điều tra được xác định là 0,11%.

6.3. Tính số lượng ô điều tra và bố trí ô điều tra trên bản đồ.

a) Tính số lượng ô điều tra:

- Căn cứ vào tổng diện tích rừng trồng cần điều tra của các giống cây trồng có diện tích > 50 ha.

- Căn cứ vào diện tích OTC và ODV.
- Căn cứ vào năm trồng và đối tượng đang quản lý (nông trường, tổ sản xuất...).
- Căn cứ vào tỷ lệ điều tra.

Tổng diện tích bố trí ô điều tra và số ô cần điều tra cho từng giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý được tổng hợp qua Bảng 02 dưới đây.

Bảng 02. Tổng hợp diện tích bố trí ô điều tra và số ô điều tra phân theo giống cây, năm trồng và đơn vị quản lý

T T	Giống cây trồng	Năm trồng g	Diện tích (ha)	Số OTC	Trong đó		Nông trường 1			Nông trường 2			Nông trường 3			Nông trường 4		
					TT	DV	TC	TT	DV	T C	TT	DV	TC	TT	D V	T C	T T	D V
1	Pb260		1.591,37	20	11	9	5	3	2	4	1	3	4	3	1	7	4	3
		2005	240,16	1	1		1	1										
		2006	101,24	3	1	2	3	1	2									
		2007	76,25	1		1							1		1			
		2008	339,67	4	2	2				1		1	1	1		2	1	1
		2009	361,99	4	3	1	1	1								3	2	1
		2010	186,77	3	3								2	2		1	1	
		2011	145,29	1		1				1		1						
		2012	113,33	2	1	1				2	1	1						
		2013	26,67	1	0	1										1		1
2	RRIV4		6.639,79	72	47	25	22	15	7	18	11	7	21	13	8	11	8	3
		2005	562,97	6	3	3	3	2	1	3	1	2						
		2006	1.960,40	15	13	2	12	11	1	3	2	1						
		2007	2.249,39	22	14	8	1		1	3	3		12	7	5	6	4	2
		2008	1.700,61	23	16	7	2	2		7	4	3	9	6	3	5	4	1
		2009	125,58	2	1	1				2	1	1						
		2017	50,93	2	0	2	2		2									
		2018	95,86	2	0	2	2		2									
3	GT1	2006	57,04	1	1	0	1	1										
4	MALAY	2008	51,80	2	2	0	1	1		1	1							
5	Pb260 +G	009	51,40	1	1	0										1	1	
Tổng cộng			8.391,40	96	62	34	29	20	9	23	13	10	25	16	9	19	13	6

b) Lựa chọn lô điều tra và bố trí ô điều tra trên bản đồ:

Lựa chọn các khu vực rừng trồng cao su phân bố tập trung hoặc các lô rừng trồng nằm riêng lẻ nhưng có diện tích lớn để bố trí OTC và ODV theo phương pháp điển hình nhưng vẫn phải đảm bảo nguyên tắc các ô điều tra rải đều trên toàn bộ diện tích rừng trồng cần điều tra theo giống, năm trồng và đối tượng quản lý.

BUỚC II: ĐIỀU TRA THỰC ĐỊA

1. Thiết lập ô điều tra ngoài thực địa để thu thập số liệu:

- Căn cứ tọa độ OTC hoặc ODV cần lập của lô rừng đã được xác định trên bản đồ. Dùng máy định vị GPS hoặc người dẫn đường, khi đến lô rừng cần lập OTC hoặc ODV, nhóm điều tra đối chiếu giữa bản đồ hiện trạng và thực địa để xác định chính xác lô rừng cần lập ô.

- Trước khi lập ô phải kiểm tra lại trạng thái của lô rừng. Nếu có sự trùng hợp về tuổi cây, giống cây trồng và đơn vị quản lý thì tiến hành quan sát, đi xung quanh lô rừng và lựa chọn một vị trí nào đó đại diện cho khu vực cần điều tra để lập ô. Nếu trạng thái rừng có sự thay đổi nhiều so với Bản đồ hiện trạng thì phải quan sát, đi rộng ra các khu vực xung quanh và dùng máy định vị GPS để xác định lại ranh giới lô trạng thái cho đúng với thực tế đồng thời phải ghi chép, mô tả kỹ hiện trạng rừng để sau đối chiếu và điều chỉnh lại Bản đồ hiện trạng rừng.

Lưu ý: Trường hợp đặc biệt nếu lô rừng đã bố trí ô điều tra nhưng do gió bão cây gãy đổ nhiều hoặc đã trồng lại cây trong lô... (lô rừng không còn đại diện cho mẫu điều tra) thì được bố trí sang lô khác có cùng giống cây và năm trồng.

- Quy định chung khi lập OTC hoặc ODV như sau:

- Xác định cây tâm ô và hàng tâm ô. Cây tâm ô là cây gần nhất với tâm OTC hoặc ODV (nên lấy một cây trên hàng làm tâm ô); hàng tâm ô là hàng có cây tâm ô;
- Từ cây tâm ô, lấy sang hai bên (trên hàng tâm ô) mỗi bên 25m.
- Từ hàng tâm ô, lấy sang hai bên (theo chiều ngược lại) mỗi bên 10m.

Sơ đồ dưới đây mô phỏng cách bố trí OTC hoặc ODV trong lô cao su cần điều tra:

Hình 3: Sơ đồ mô phỏng cách bố trí OTC hoặc ODV khi chọn cây trong hàng(©) làm tâm ô

Hàng/cây	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																									
2																									
3																									
4																									
					góc ô													góc ô							
5																									
6												©													

7																									
8																									
9																									
10																									

Kết quả đã lập 96 ô điều tra, trong đó có 62 OTC và 34 ODV, các ô điều tra được bố trí ở các nông trường như sau:

- Nông trường 1: Bố trí 29 ô, có 20 OTC và 9 ODV;
- Nông trường 2: Bố trí 23 ô, có 13 OTC và 10 ODV;
- Nông trường 3: Bố trí 25 ô, có 16 OTC và 9 ODV;
- Nông trường 4: Bố trí 19 ô, có 13 OTC và 6 ODV.

Thông tin cơ bản về các ô điều tra rừng trồng cao su được tổng hợp vào **Phụ biểu số 02** (*Thông tin cơ bản các ô điều tra*)

Số liệu điều tra của từng ô tiêu chuẩn, ô định vị được thống kê và ghi chép vào **Phụ biểu số:03, 04, 05,06** (*Số liệu ghi chép cây đứng trong từng ô đo đếm rừng trồng cao su tại các nông trường 1, 2, 3, 4*).

2. Thu thập số liệu trong OTC, ODV

2.1. Đo đường kính ($D_{1,3}$)

- Đo đường kính ở vị trí 1,3 m của tất cả những cây có đường kính ≥ 6 cm hoặc $C \geq 19$ cm. Để tiện cho việc kiểm tra, giám sát sau này quy định:

(i) Đối với OTC, tất cả những cây đo đường kính (đường kính $D_{1,3} \geq 6$ cm hoặc $C \geq 19$ cm) trong OTC ở rừng trồng có số thứ tự 1,5,10,15...đều phải đánh 01 dấu gạch ngang (-) ở vị trí đo và ghi số hiệu cây đo đếm bằng bút phốt không xóa trên thân cây ở vị trí 1,3 m;

(ii) Đối với ODV, tất cả những cây đo đường kính (đường kính $D_{1,3} \geq 6$ cm hoặc $C \geq 19$ cm) và cây không phải đo đường kính ($D_{1,3} < 6$ cm hoặc $C < 19$ cm) đều phải đánh 01 dấu gạch ngang (-) ở vị trí đo và ghi số hiệu cây đo đếm bằng bút phốt không xóa trên thân cây ở vị trí 1,3 m để tiện cho việc thu thập số liệu và giám sát năng suất rừng những năm sau này.

- Đơn vị đo là cm, lấy tròn 0.1 cm.

- Dụng cụ đo đường kính: đo bằng thước dây, đo vòng quanh thân cây (chu vi) tại vị trí 1,3m.



Hình 4. Đo đường kính tại vị trí 1,3m, đánh dấu vị trí đo và số thứ tự cây

2.2. Đo chiều cao cây

- Đo chiều cao cây theo phương pháp hình học đã được hướng dẫn cách đo ở lớp tập huấn kỹ thuật điều tra rừng ngày 12/4/2023 tại văn phòng Công ty TNHH DAKLAORUCO.

- Đơn vị đo chiều cao là m (m), làm tròn đến 0,1 m.
- Đo chiều cao vút ngọn (Hvn) và chiều cao dưới cành (Hdc) của tất cả cây đo D_{1,3} trong OTC và ODV.

2.3. Xác định phẩm chất cây theo A, B, C

- Cây phẩm chất A: Cây cao su khỏe mạnh, thân thẳng, đều, tán phát triển đều, cân đối, xanh tốt, không sâu bệnh hoặc rỗng ruột, thường nằm ở tầng chính đến tầng trội.

- Cây phẩm chất B: Cây cao su có một số đặc điểm như thân hơi cong, tán lệch, có thể có u bướu hoặc một số khuyết tật nhỏ nhưng vẫn có khả năng sinh trưởng và phát triển đạt đến độ trưởng thành; hoặc thân cây đã trưởng thành, có một số khuyết tật nhỏ nhưng không ảnh hưởng nhiều đến khả năng sinh trưởng hoặc lợi dụng gỗ, thường nằm ở tầng chính.

- Cây phẩm chất C: Là những cây cao su đã trưởng thành, bị khuyết tật nặng (sâu bệnh, cong queo, rỗng ruột, cụt ngọn...) khả năng lợi dụng gỗ chỉ đạt 50%; hoặc những cây chưa trưởng thành nhưng có nhiều khiếm khuyết (cây cong queo, sâu bệnh, rỗng ruột, cụt ngọn, hoặc sinh trưởng không bình thường), khó có khả năng tiếp tục sinh trưởng phát triển đạt đến độ trưởng thành, thường nằm ở dưới tầng chính.

BƯỚC III: TÍNH TOÁN NỘI NGHIỆP

1. Tính các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV

Từ số liệu ghi chép cây đứng tại các ô điều tra trong **Phụ biểu số: 03,04,05** và 06 tính các đặc trưng mẫu/nhân tố điều tra cho từng OTC và ODV. Phương pháp tính toán các nhân tố điều tra được thực hiện đúng theo tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật điều tra tài

nguyên rừng trồng do SFMI biên soạn và tập huấn ngày 12/4/2023 tại văn phòng Công ty TNHH DAKLAORUCO.

Kết quả tính toán được tổng hợp vào các **Phụ biểu số: 07, 08, 09, 10,11** (*Kết quả tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV toàn Công ty và các nông trường*).

2. Sắp xếp các OTC và ODV theo nhóm

Tất cả các OTC và ODV đã thu thập và tính toán các nhân tố điều tra của một giống cây trồng, tuổi cây và đơn vị quản lý trong Công ty sẽ được xếp vào cùng một nhóm và tính giá trị bình quân các nhân tố điều tra trong nhóm.

Kết quả sắp xếp và tính giá trị bình quân các nhân tố điều tra theo nhóm của 96 ô OTC và ODV đã thu thập trong toàn Công ty được thể hiện qua Bảng 03 dưới đây:

Bảng 03 Tổng hợp các OTC và ODV phân theo nhóm trong toàn Công ty

T T	Giống cây trồng	Năm trồng	Diện tích (ha)	Tg. số ô điều tra	Tg số cây/ ô	D1,3 (cm)	Hvn (m)	Hdc (m)	Vvn (m3)	Vdc (m3)	Phẩm chất		
											A	B	C
	Pb260	2005	240,16	1	48	20,8	17,1	6,1	15,3896	5,4972	54,2	37,5	8,3
		2006	101,24	3	49	20,0	18,2	7,2	15,0803	6,0645	74,0	19,8	6,2
		2007	76,25	2	49	19,7	19,3	6,9	15,0496	4,7223	83,6	13,3	3,1
		2008	339,67	4	48	19,9	16,2	8,2	14,2211	6,8242	84,5	7,4	8,1
		2009	361,99	4	46	19,6	17,8	6,7	23,4824	5,1549	83,8	14,1	2,1
		2010	186,77	3	43	19,6	17,7	6,9	12,0939	4,5310	80,9	16,1	3,0
		2011	145,29	1	44	19,5	17,4	9,4	11,8516	6,0991	86,4	13,6	
		2012	113,33	2	44	20,6	18,7	8,6	14,5978	6,3686	100		
						8.6							
		2013	26,67	1	50	16,2	19,1	6,9	10,6423	3,6433	92,0	8,0	
2	Pb260+G	2006	57,04	1	49	18,7	18,6	11,5	13,6401	8,3500	93,9	2,0	4,1
3	MaLay	2008	51,80	2	51	19,6	18,3	8,2	15,3578	5,6993	82,4	14,6	3,0
4	GT1	2009	51,40	1	48	20,91	18,5	6,8	17,0109	6,2202	64,6	20,8	14,6
5	RRIV124	2017	50.93	2	57	13,6	12,0	4,6	5,0680	1,1955	97,4		2,6
6	RRIV124	2018	95.86	2	52	11,8	12,2	3,7	3,5274	1,1120	73,9	19,4	6,7
7	RRIV4	2005	562,97	6	51	20,6	19,4	8,3	17,8002	7,0761	91	6,4	2,6
		2006	1.960,40	15	48	19,7	18,0	7,8	14,4857	5,5372	70,4	21,2	8,4

		2007	2.249,39	21	48	20,6	18,0	7,1	16,4367	6,3990	78,3	15,1	6,6
		2008	1.700,61	23	48	19,9	17,3	7,0	14,1865	5,5731	75,8	17,0	7,2
		2009	125,58	2	41	20,2	19,1	5,3	12,9047	4,8016	97,2	2,8	
Tổng cộng				96									

Chi tiết xem **Phụ biểu số 12** (tổng hợp các ô điều tra trong nhóm, phân theo năm trồng và giống cây cao su trong Công ty).

3. Tính trữ lượng rừng

Đối với những giống cây cao su trồng thử nghiệm thuần loài hoặc trồng hỗn giao 2 - 3 loài với nhau có diện tích < 50 ha, khi điều tra không bố trí ô đo đếm thì trữ lượng bình quân sẽ được tính dựa trên cơ sở cùng năm trồng và cùng giống cây của năm trồng đó (trường hợp không cùng giống cây trồng thì căn cứ vào năm trồng).

Kết quả tính toán tổng trữ lượng cây đứng và trữ lượng dưới cành theo diện tích, năm trồng, cho từng giống cây cao su trong toàn Công ty được tổng hợp qua **Phụ biểu số 13** (tổng hợp trữ lượng rừng phân theo năm trồng và giống cây cao su trong toàn Công ty).

PHẦN III. PHÂN TÍCH VÀ SO SÁNH KẾT QUẢ

I. KẾT QUẢ ĐIỀU TRA TRỮ LƯỢNG RỪNG

1. Hiện trạng rừng cao su theo giống cây trồng

Theo kết quả kiểm kê các loại hình vườn cao su năm 2022 và kiểm kê cao su kinh doanh năm 2023 do Công ty TNHH DAKLAORUCO cung cấp, kết hợp với kết quả điều tra hiện trạng rừng tháng 4/ 2023 của đơn vị tư vấn kỹ thuật SFMI thì Công ty TNHH DAKLAORUCO hiện đang quản lý 8.804,34 ha cao su. Bao gồm các chủng loại giống cây cao su được tổng hợp qua Bảng 04 dưới đây:

Bảng 04: Tổng hợp diện tích cao su phân theo giống cây trồng

TT	Giống cây cao su	Diện tích (ha)	Trong đó				Ghi chú
			Nông trùng 1 (ha)	Nông trùng 2 (ha)	Nông trùng 3 (ha)	Nông trùng 4 (ha)	
1	Pb260	1.591,37	397,58	331,05	383,01	479,73	K.D
2	RRIV4	6.639,78	1.918,25	1.831,28	1.988,24	902,01	K.D
3	GT1	57,04	57,04				K.D
4	MaLai	51,80	29,28		22,39		K.D

5	Pb260+G	51,40				51,40	K.D
6	RRIV2+PB260+VM	11,05	11,05				K.D
7	RRIV4+PB235+GT1	10,62	10,62				K.D
8	Pb260+RRIV4	22,39				22,39	K.D
9	Pb260+M	7,66				7,66	K.D
10	Pb261	19,43				19,43	K.D
11	Pb262	3,57				3,57	K.D
12	PB263	1,75				1,75	K.D
13	PB235	38,37				38,37	K.D
14	RRIV 124	146,79	146,79				KTCB
15	RRIV 209	151,32	71,54	66,87		12,92	T.M
Tổng cộng		8.804,34	2.642,15	2.229,19	2.393,64	1.539,36	

Kết quả tại Bảng 04 cho thấy: Tính đến thời điểm hiện tại, Công ty đang sử dụng 10 giống cao su để trồng rừng thuần loài hoặc hỗn giao. Trong đó giống phổ biến nhất được trồng thuần loài là RRIV4 với diện tích 6.639,79 ha chiếm 75,4% tổng diện tích rừng cao su của Công ty, giống Pb260 là 1.591,37 ha chiếm 18,1% (Chỉ tính riêng hai loại giống cao su này đã có tổng diện tích là 8.231,16 ha chiếm 93,5% tổng diện tích rừng trồng cao su của Công ty). Một số giống mới thuộc dòng RRIV, bao gồm RRIV 124 và RRIV209 đang được công ty trồng thử nghiệm trong những năm gần đây (năm 2017, 2018 và 2022).

Trong cơ cấu giống cây trồng cao su của Công ty còn có giống GT1, MaLai, Pb261, Pb262, Pb263 hoặc Pb235....được trồng thuần loài hoặc hỗn giao 2 ÷ 3 loài với nhau nhưng đều có diện tích nhỏ và cũng không được trồng trong những năm gần đây. Do đó không ảnh hưởng tới công tác quản lý cũng như truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

2. Hiện trạng rừng cao su phân theo diện tích, năm trồng và đơn vị quản lý

Tổng hợp hiện trạng rừng cao su phân theo diện tích, năm trồng của từng nông trường và toàn Công ty được tổng hợp tại Bảng 05

**Bảng 05: Tổng hợp diện tích cao su phân theo năm trồng (tuổi)
và đơn vị quản lý**

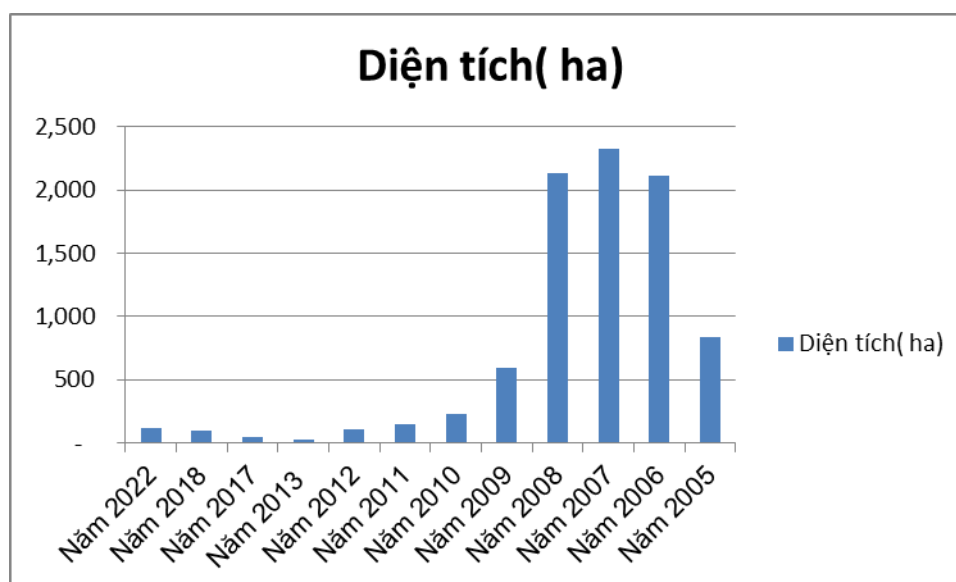
				Trong đó	
--	--	--	--	-----------------	--

ST T	Năm trồng	Tuổi cây	Tổng diện tích (ha)	Nông trường 1 (ha)	Nông trường 2 (ha)	Nông trường 3 (ha)	Nông trường 4 (ha)	Ghi chú
1	2005	19	835,13	567,92	267,21			
2	2006	18	2.108,3 5	1485,18	602,4		20,77	
3	2007	17	2.325,6 3	127,35	389,85	1.302,1	506,33	
4	2008	16	2.130,3 2	224,91	506,41	882,99	516,01	
5	2009	15	593,9	3,98	118,1	14,05	457,77	
6	2010	14	227,61	6,04	17,19	188,51	15,87	
7	2011	13	145,29		145,29			
8	2012	12	113,33		113,33			
9	2013	11	26,67	8,44	2,55	5,99	9,69	
10	2017	7	50,93	50,93				
11	2018	6	95,86	95,86				
12	2022	2	151,32	71,54	66,87		12,92	
Tổng cộng			8.804,3 4	2.642,1 5	2.229,1 9	2.393,6 4	1.539,3 6	

Kết quả trên cho thấy: Rừng cao su Công ty đang quản lý và kinh doanh có độ tuổi khác nhau khá lớn, trong đó tuổi lớn nhất được trồng năm 2005 (19 tuổi) và nhỏ nhất trồng năm 2022 (2 tuổi).

Diện tích trồng Cao su không đồng đều giữa các năm. Diện tích trồng cao su tập trung chủ yếu từ năm 2005 – 2009, lớn nhất vào năm 2006, 2007 và năm 2008 trong 3 năm này diện tích trồng cao su chiếm tới 74,6 % tổng diện tích cao su của Công ty. Trong đó năm 2006 là 2.108,35 ha, năm 2007 là 2.325,63 ha, năm 2008 là 2.130,32 ha. Diện tích trồng rừng cao su có xu hướng giảm dần từ năm 2009 đến năm 2013 và có 3 năm (2014 – 2016) không trồng một ha nào nguyên nhân là do quỹ đất thực hiện dự án không còn, tới năm 2022 mới tái trồng lại với diện tích 151,34 ha.

Biểu đồ dưới đây thể hiện diện tích trồng cao su của Công ty qua các năm trồng



Hình 5. Diện tích trồng Cao su phân theo năm trồng

Diện tích trồng cao su không đồng đều giữa các nông trường. Nông trường 1 có diện tích trồng lớn nhất là 2.642,15 ha chiếm 30,0% tổng diện tích trồng cao su của Công ty, nông trường 2 là 2.229,19 ha chiếm 25,3%, nông trường 3 là 2.393,64 ha chiếm 27,2%, nông trường 4 có diện tích trồng ít nhất là 1.539,36 ha chiếm 17,5% tổng diện tích trồng cao su của Công ty.

3. Tổng trữ lượng rừng trồng cao su phân theo diện tích, tuổi cây, giống và công thức trồng

Kết quả tính trữ lượng rừng trồng cao su theo diện tích, tuổi cây và giống cây trồng của Công ty được trình bày trong Bảng 06 dưới đây

Bảng 06. Trữ lượng rừng trồng cao su theo diện tích, tuổi cây và giống cây trồng trong Công ty

TT	Giống cây trồng	Năm trồng	Tuổi cây	Diện tích (ha)	Mcd/ha (ha)	Mdc/ha (ha)	Tổng M cũ (m3)	Tổng M dc (m3)
	Pb260	2005	19	240,16	153,8958	54,9775	36.959,6250	13.203,4042
		2006	18	101,24	150,8026	60,6447	15.267,2575	6.139,6727
		2007	17	76,25	150,4959	47,2227	11.475,3125	3.600,7327
		2008	16	339,67	142,2105	68,2423	48.304,6417	23.179,8570
		2009	15	361,99	134,8235	51,5487	48.804,7705	18.660,1190
		2010	14	186,77	120,9386	45,3103	22.587,6980	8.462,6036
		2011	13	145,29	118,5160	60,9911	17.219,1959	8.861,4020
		2012	12	113,33	145,9777	63,6859	16,543.6550	7,217.5247
		2013	11	26,67	106,4229	36,4334	2.838,2977	971,6795
	RRIV4	2005	19	562,97	178,0016	70,7608	100.209,5571	39.836,2145

		2006	18	1960,4	144,8568	55,3717	283.977,2496	108.550,6269
		2007	17	2249,39	164,3667	63,9897	369.724,9203	143.937,8600
		2008	16	1700,61	141,8651	55,7314	241.257,2196	94.777,3284
		2009	15	125,58	129,0471	48,0162	16.205,7400	6.029,8696
		2010	14	40,84	120,9386	45,3103	4.939,1315	1.850,4724
	PB260 + G	2006	18	57,04	136,4012	83,5001	7.780,3232	4.762,8456
	MALAI	2008	18	51,8	153,5775	56,9935	7.955,3158	2.952,2610
	GT1	2009	15	51,4	170,1090	62,2017	8.743,6011	3.197,1656
	RRIV2+ PB260+VM	2006	18	11,05	150,8026	60,6447	1.666,3690	670,1243
	RRIV4+ PB235+GT	2006	18	10,62	144,8568	55,3717	1.538,3791	588,0472
	Pb260 + RRIV4	2008	16	22,39	141,8651	55,7314	3.176,3597	1.247,8254
	Pb260+M	2009	15	7,66	134,8235	51,5487	1.032,7483	394,8631
	Pb261	2009	15	19,43	134,8235	51,5487	2.619,6212	1.001,5915
	Pb262	2009	15	3,57	134,8235	51,5487	481,3200	184,0289
	PB263	2009	15	1,75	134,8235	51,5487	235,9412	90,2102
	PB235	2008	16	38,37	142,2105	68,2423	5.456,6170	2.618,4565
	RRIV124	2017	7	50,93	50,6799	11,96	2.581,1289	608,8813
	RRIV124	2018	6	95,86	35,2745	11,12	3.381,4126	1.065,9267
Tổng cộng				8.653,03			1.282.963,4091	504,661.5944

Chi tiết xem **Phụ biểu số 13** (tổng hợp trữ lượng rừng phân theo năm trồng và giống cây cao su trong Công ty).

Kết quả Bảng 06 cho thấy:

- (i) Trữ lượng bình quân có xu hướng tăng dần theo tuổi cây trồng;
- (ii) Trữ lượng bình quân của các giống cây trồng khác nhau trong cùng năm trồng chênh lệch không đáng kể. Tuy nhiên giống RRIV4 (cùng trồng năm 2005) có trữ lượng bình quân lớn nhất là 178,0016 m³/ha, tiếp theo là giống GT1 (cùng trồng năm 2009) có trữ lượng bình quân là 170,1090 m³/ha;
- (iii) Tổng trữ lượng cây đứng rừng trồng cao su của Công ty là 1.282.963,4091 m³, trong đó trữ lượng gỗ dưới cành có chất lượng tốt là 504,661.5944 m³ chiếm 39,34 % trữ lượng cây đứng.

4. Chất lượng rừng cao su phân theo giống và công thức trồng

Do một số giống cây cao su được trồng trong Công ty có diện tích nhỏ (tổng 114,84ha) và chỉ chiếm tỷ trọng 1,3 % (114,84 ha/8.804,34 ha) nên trong quá trình điều tra rừng không lập ô tiêu chuẩn để đánh giá chất lượng rừng. Bảng tổng hợp dưới đây đánh giá chất lượng của một số giống cây trồng chính thông qua 96 ô điều tra rừng cao su trong Công ty.

Bảng 07. Tổng hợp chất lượng rừng phân theo A, B, C

STT	Giống cây trồng	Diện tích (ha)	Chất lượng rừng phân theo A,B,C		
			A	B	C
1	Pb260	1.591,37	82,2	14,4	3,4
2	RRIV4	6.639,79	82,2	13,3	4,5
3	PB260 + G	51,40	93,9	2,0	4,1
4	MALAI	51,80	82,4	14,6	3,0
5	GT1	57,04	64,6	20,8	14,6
6	RRIV124	146,79	85,7	9,7	4,6
Tổng cộng		8.538,19	81,8	12,5	5,7

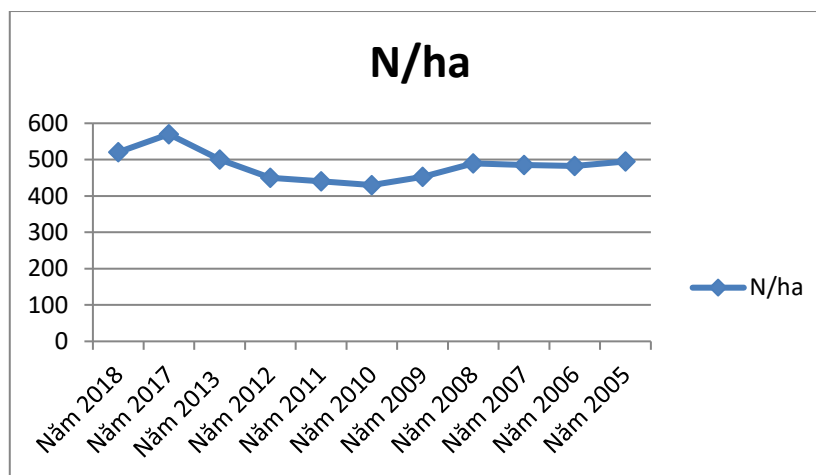
Kết quả Bảng 07 cho thấy chất lượng rừng cao su của Công ty khá tốt, cây loại A bình quân trong các giống cây trồng chiếm tới 81,8%, cây loại B và C chỉ chiếm 18,2%. Điều đó chứng tỏ Công ty đã chú ý tới việc lựa chọn giống và giám sát tốt chất lượng cây con khi đem trồng.

5. Mật độ bình quân chung rừng cao su

Số liệu 96 ô điều tra cho thấy mặc dù được trồng cùng mật độ ban đầu là 555 cây/ha nhưng trải qua năm tháng, số cây bị chết, bị bão gió làm đổ gãy khá nhiều vì vậy mật độ bình quân chung hiện nay là 483 cây/ha với tỷ lệ sống đạt 87%. Mật độ rừng cao su có xu hướng giảm khi tuổi cây tăng, mức độ giảm nhiều nhất vào các năm trồng 2012 ÷ 2009. Nguyên nhân có thể do thời tiết của những năm này không được thuận lợi (thời tiết khô hạn, nắng nóng kéo dài, bão gió, thời vụ trồng...). Bảng 08 và Biểu đồ dưới đây thể hiện mật độ bình quân chung rừng cao su hiện nay.

Bảng 08: Mật độ bình quân chung hiện nay thông qua 96 ô điều tra

Giống cây (N/ha)	Năm trồng										
	2018	2017	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Pb260			500	450	440	430	460	480	490	490	480
RRIV4							410	480	480	480	510
RRIV124	520	570									
Pb260 + G							490				
MALAI								510			
GT1										480	
Bình quân	520	570	500	450	440	430	453	490	485	483	495



Hình 6. Mật độ bình quân chung hiện nay theo các năm trồng

II. KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG Ô ĐỊNH VỊ GIÁM SÁT NĂNG SUẤT RỪNG TRỒNG

Giám sát năng suất rừng trồng hàng năm giúp cho người quản lý nắm được tình hình sinh trưởng, phát triển của cây trồng, từ đó dự kiến được sản lượng mủ và gỗ tại các năm trồng, xác định được hiệu quả đầu tư, là căn cứ lựa chọn cơ cấu giống cây trồng, đề xuất các giải pháp lâm sinh phù hợp với điều kiện đất đai, năng lực tài chính và mục tiêu kinh doanh rừng của từng đơn vị.

Việc giám sát năng suất rừng trồng phải được thực hiện một cách tỷ mỉ, chính xác theo định kỳ hàng năm do chủ rừng quy định (*6 tháng, 12 tháng*) cho từng ô định vị (*gọi tắt là ODV*), từng giống cây trồng và tổng hợp cho toàn Công ty.

Căn cứ vào diện tích và các khu vực rừng trồng cao su hiện có tại các nông trường và mục tiêu kinh doanh đối với một số giống cao su là cây trồng chính của Công ty. Trước mắt đã thiết lập 34 ODV cho 3 giống cây cao su là RRIV4, Pb260 và RRIV124 có diện tích lớn nhất để thu thập số liệu ban đầu nhằm nghiên cứu tình hình sinh trưởng, phát triển của rừng trồng. Các ô định vị được bố trí tại các khu vực rừng trồng ổn định lâu dài (khu vực không bị tranh chấp, chông lán, hoặc trả lại cho địa phương trong thời gian tới) thuận tiện đi lại, kiểm tra, theo dõi, bảo vệ và thu thập số liệu.

Để tiện cho việc quản lý bảo vệ các ODV lâu dài sau này, vị trí các ODV không chỉ được xác định ngoài hiện trường (có Biển ghi rõ số hiệu ODV, diện tích ô, toạ độ ô, tên lô, loài cây, năm trồng, ngày lập ô...) mà còn được xác định rõ toạ độ và đánh dấu các ODV trên Bản đồ hiện trạng quản lý sử dụng đất của các nông trường trong Công ty.

Số lượng và địa điểm lập các ô định vị được thể hiện trong **Phụ Biểu số 02** (*Thông tin các OTC và ODV*)

1. Trữ lượng rừng cao su theo tuổi

Điều tra sinh trưởng rừng trồng cao su của Công ty được tiến hành từ tuổi 6 đến tuổi 19 (riêng rừng cao su trồng năm 2022 còn nhỏ chưa đủ 2 tuổi nên không bố trí ODV). Kết quả điều tra tăng trưởng về trữ lượng rừng trồng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính có tổng diện tích chiếm tới 95,15% tổng diện tích rừng cao su của Công ty (8.377,08ha/8.804,34 ha) được trình bày tại Bảng 09 dưới đây:

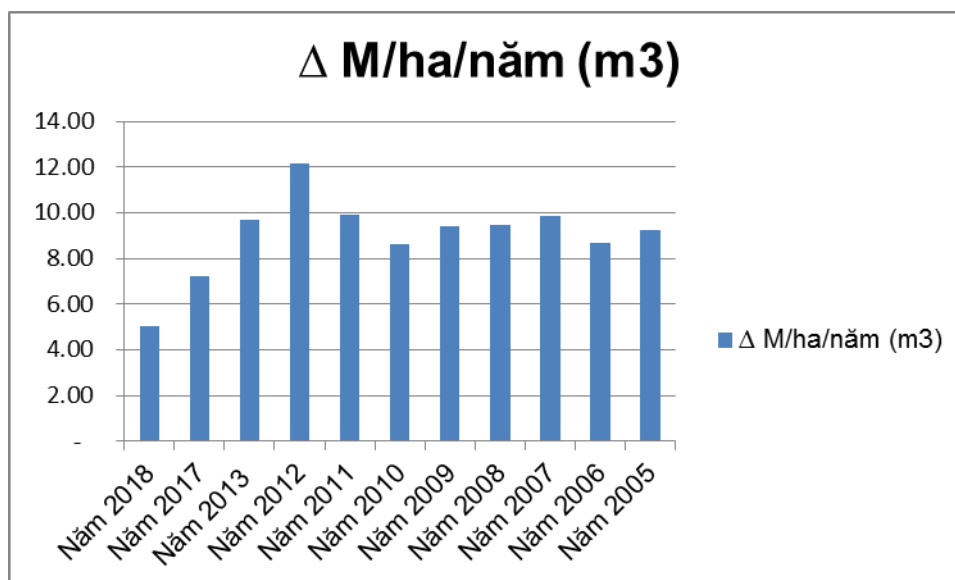
Bảng 09. Tăng trưởng về trữ lượng theo tuổi của một số giống cây trồng chính trong Công ty

Năm trồng	Tuổi	Giống RRIV4		Giống Pb260		Giống RRIV124		Bình quân $\Delta M/ha/năm$ (m3)
		M /ha (m3)	$\Delta M/ha/năm$ (m3)	M /ha (m3)	$\Delta M/ha/năm$ (m3)	M /ha (m3)	$\Delta M/ha/năm$ (m3)	
2005	19	178,00	9,889	153,89	8,549			9,219
2006	18	144,85	8,521	150,8	8,871			8,696
2007	17	164,36	10,273	150,49	9,406			9,839
2008	16	141,86	9,457	142,21	9,481			9,469
2009	15	129,04	9,217	134,82	9,630			9,424
2010	14	120,94	8,638	120,93	8,638			8,638
2011	13			118,51	9,876			9,876
2012	12			145,98	12,165			12,165
2013	11			106,43	9,675			9,675
2017	7					50,67	7,239	7,239
2018	6					35,27	5,039	5,039
Bình quân		146,51	9,333	137,35	9,322	42,97	6,139	9,024

Chi tiết xem **Phụ biểu số 14** (Tổng hợp sinh trưởng một số giống cây trồng chính trong rừng cao su của Công ty).

Qua Bảng 09 cho thấy trữ lượng bình quân/ha (M/ha) và tăng trưởng bình quân hàng năm ($\Delta M/ha/năm$) của hai giống cây trồng chính là RRIV4 và PB260 trong cùng năm trồng không có sự chênh lệch lớn. Cả hai giống cây cao su này đều phát triển tốt trên các vùng đất của nông trường. Riêng giống cao su RRIV124 được trồng năm 2017 và 2018 tăng trưởng bình quân về trữ lượng mới đạt từ $5,039 \div 7,239 \text{ m}^3/ha/năm$, nguyên nhân vì rừng cao su này vẫn còn đang trong giai đoạn KTCB nên cần tiếp tục theo dõi những năm tiếp theo để có nhận xét chính xác hơn.

Biểu đồ dưới đây thể hiện mức độ tăng trưởng bình quân chung về trữ lượng của một số giống cây trồng chính trong Công ty.



Hình 7. Tăng trưởng bình quân chung hàng năm của một số giống cây trồng chính trong Công ty

Đồ thị tăng trưởng trên cho thấy: Tăng trưởng bình quân về trữ lượng lớn nhất kể từ khi rừng mới trồng đến khi rừng 12 tuổi sau đó mức tăng trưởng giảm dần.

Với mức tăng trưởng bình quân chung hàng năm về trữ lượng của rừng cao su là $9,024\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$ thì tổng trữ lượng gỗ (cây đứng) tăng trưởng được trong một năm của toàn Công ty là: $78.084,94\text{m}^3/\text{năm}$ ($8.653,03\text{ha} * 9,024\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$). Đây là cơ sở để Công ty xây dựng và điều chỉnh kế hoạch khai thác gỗ hàng năm một cách hợp lý cả về diện tích và khối lượng gỗ, đảm bảo không vượt quá lượng tăng trưởng về trữ lượng gỗ cây đứng bình quân chung hàng năm của khu rừng cao su được cấp chứng chỉ SFC.

2. Tăng trưởng về trữ lượng rừng cao su theo chủng loại giống

Kết quả so sánh về trữ lượng theo chủng loại giống cây cao su cùng năm trồng tại các nông trường được thể hiện qua Bảng tổng hợp 10 dưới đây.

Bảng 10. Tổng hợp trữ lượng bình quân/ô điều tra của giống RRIV4 và Pb260 tại các nông trường

Năm trồng	Tuổi	Trong đó phân theo chủng loại giống tại các nông trường							
		RRIV4				PB260			
		N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4
2005	19	19,8524	15,7479						
2006	18	14,8763	12,9231						
2007	17		13,5592	16,6709	17,4067	15,6277		14,4715	
2008	16	16,0355	12,7658	14,9358	14,0871		16,6691	12,8643	13,6753
2009	15	12,0939	12,0939			11,7939			14,0452
2010							11,6074		13,0668
Bình quân		15,7145	13,0899	15,8034	15,2469	13,7108	14,1382	13,6679	13,5957

Chi tiết xem **Phụ biểu số 12** (tổng hợp các ô điều tra trong nhóm phân theo năm trồng, giống cây cao su tại các nông trường trong Công ty).

Từ kết quả Bảng 10 cho thấy quá trình sinh trưởng và phát triển theo chủng loại giống cây cao su cùng năm trồng tại các nông trường có sự chênh lệch không lớn. Giống cây Pb260 sinh trưởng khá đều tại các nông trường, giống cây RRIV4 trồng ở nông trường 1, 3 và 4 có trữ lượng bình quân lớn hơn và khá đều nhau, riêng ở nông trường 2 là thấp nhất. Nguyên nhân chủ yếu có thể do tiểu khí hậu và điều kiện lập địa của từng vùng có sự khác nhau. Lượng tăng trưởng bình quân về trữ lượng của giống RRIV4 tốt hơn giống Pb264 khi cùng trồng tại các nông trường.

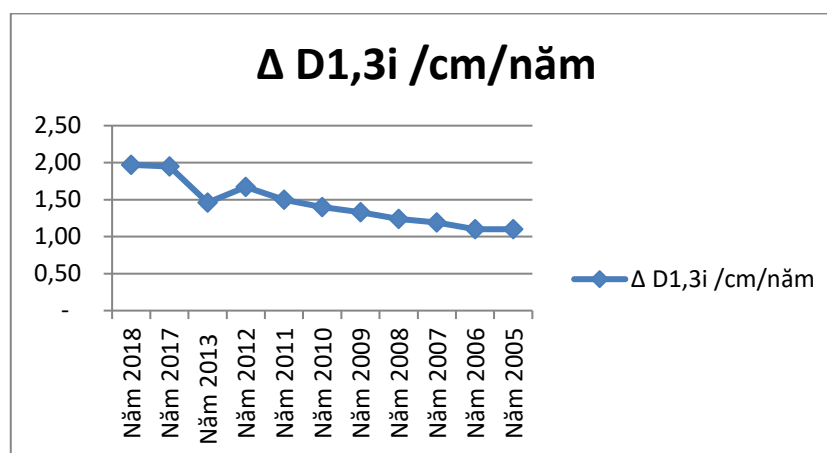
3. Tăng trưởng đường kính (D_{1,3}) rừng cao su theo tuổi

Tăng trưởng đường kính (D_{1,3}) rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính được tổng hợp qua Bảng 11 dưới đây

Bảng 11. Tăng trưởng về D_{1,3} rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính

Năm trồng	Tuổi	Giống RRIV4		Giống Pb260		Giống RRIV124		Bình quân $\Delta D_{1,3i}$ cm/cây/ năm
		D _{1,3i} cm/ cây	$\Delta D_{1,3i}$ cm/cây/ năm	D _{1,3i} cm/ cây	$\Delta D_{1,3i}$ cm /cây/nă m	D _{1,3i} cm/ cây	$\Delta D_{1,3i}$ cm/cây/ năm	
2005	19	20,64	1,09	20,80	1,10			1,10
2006	18	19,70	1,09	20,00	1,11			1,10
2007	17	20,57	1,21	19,72	1,16			1,19
2008	16	19,86	1,24	19,87	1,24			1,24
2009	15	20,18	1,35	19,59	1,31			1,33
2010	14	19,64	1,40	19,64	1,40			1,40
2011	13			19,48	1,50			1,50
2012	12			20,07	1,67			1,67
2013	11			16,18	1,47			1,47
2017	7					13,63	1,95	1,95
2018	6					11,80	1,97	1,97
Bình quân		20,06	1,20	19,48	1,33	12,72	1,96	1,48

Chi tiết xem **Phụ biểu số 14** (*Tổng hợp sinh trưởng một số giống cây trồng chính trong rừng cao su của Công ty*).



Hình 8. Đồ thị tăng trưởng D1,3 bình quân của 3 giống cây trồng chính

Kết quả tại Bảng 11 và đồ thị tăng trưởng D1,3 bình quân của 3 giống cây trồng chính cho thấy: tăng trưởng bình quân về đường kính ($\Delta D_{1,3}$) của các cây trồng chính RRIV4, Pb260 và RRIV124 có xu hướng giảm dần khi tuổi cây tăng, dao động từ 1,09 cm/năm (giống RRIV4 trồng năm 2005) đến 1,97cm/năm (giống RRIV124 trồng năm 2018). Mức tăng trưởng này được xếp vào loại cây mọc nhanh tương đương cây keo và bạch đàn trong ngành lâm nghiệp. Giai đoạn tăng trưởng đường kính nhanh nhất từ khi rừng mới trồng đến khi rừng 12 tuổi sau đó giảm dần. Tăng trưởng bình quân hàng năm về đường kính không có sự chênh lệch lớn vì thế có thể trồng cả 3 giống cây này trên diện tích hiện có của Công ty.

4. Tăng trưởng về chiều cao rừng cao su theo tuổi

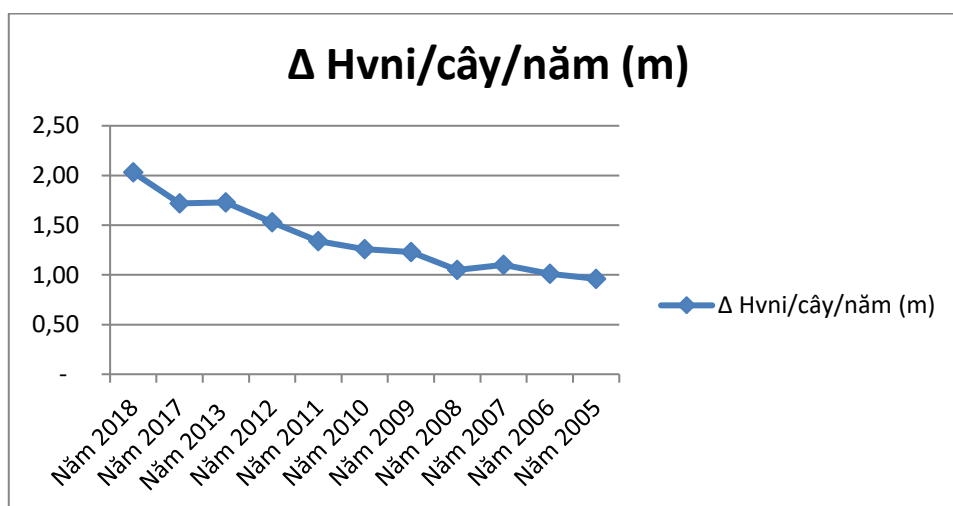
Tăng trưởng về chiều cao (Hvn) rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính được tổng hợp qua Bảng 12 dưới đây

Bảng 12. Tăng trưởng về chiều cao (Hvn) rừng cao su theo tuổi của một số cây trồng chính

Năm trồng	Tuổi	Giống RRIV4		Giống Pb260		Giống RRIV124		Bình quân $\Delta H_{vn_i} m / \text{cây/năm}$
		Hvn _i m/ cây	$\Delta H_{vn_i} m / \text{cây/năm}$	Hvn _i m/ cây	$\Delta H_{vn_i} m / \text{cây/năm}$	Hvn _i m/ cây	$\Delta H_{vn_i} m / \text{cây/năm}$	
2005	19	19,39	1,02	17,06	0,90			0,96
2006	18	18,02	1,00	18,19	1,01			1,01
2007	17	18,02	1,06	19,26	1,13			1,10
2008	16	17,28	1,08	16,20	1,01			1,05

2009	15	19,06	1,27	17,82	1,19			1,23
2010	14	17,65	1,26	17,65	1,26			1,26
2011	13			17,36	1,34			1,34
2012	12			18,40	1,53			1,53
2013	11			19,05	1,73			1,73
2017	7					12.04	1,72	1,72
2018	6					12.16	2,03	2,03
Bình quân		18,35	1,09	17,89	1,23	12,10	1,87	1,36

Chi tiết xem **Phụ biểu số 14** (*Tổng hợp sinh trưởng một số giống cây trồng chính trong rừng cao su của Công ty*).



Hình 9. Đồ thị tăng trưởng Hvn bình quân của 3 giống cây trồng chính

Kết quả tại Bảng 12 và đồ thị tăng trưởng Hvn bình quân của 3 giống cây trồng chính cho thấy: Tăng trưởng bình quân chung hàng năm về chiều cao (Δ Hvn) của 3 giống cây trồng chính RRIV4, Pb260 và RRIV124 đạt mức 1,36 m/năm. Tăng trưởng chiều cao có xu hướng giảm dần khi tuổi cây tăng, dao động từ 0,9 m/năm (giống Pb260 trồng năm 2005) đến 2,03 m/năm (giống RRIV124 trồng năm 2018). Mức tăng trưởng này khá cao và vẫn chưa dừng lại. Giai đoạn tăng trưởng về chiều cao nhanh nhất từ khi rừng mới trồng đến khi rừng 11 tuổi sau đó giảm dần. Ở rừng cao su 19 tuổi tăng trưởng bình quân chung hàng năm về chiều cao tuy có giảm nhưng vẫn đạt mức 0,96m/năm. Điều đó chứng tỏ rừng cao su hiện nay vẫn còn đang sinh trưởng và phát triển tốt.

PHẦN IV. KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

- Tổng diện tích trồng Cao su của Công ty đến thời điểm điều tra (tháng 4/2023) là 8.804,34 ha bao gồm từ tuổi 2 đến tuổi 19. Diện tích trồng cao su tập trung chủ yếu từ năm 2005 – 2009 sau đó giảm dần, năm trồng nhiều nhất là năm 2006, 2007 và năm 2008 chỉ tính riêng 3 năm này diện tích trồng cao su đã là 6.564,31 ha chiếm tới 74,6 % tổng diện tích cao su của Công ty. Diện tích rừng cao su không đồng đều giữa các nông trường, trong đó diện tích cao su ở nông trường 1 là lớn nhất (2.642,15ha) và nhỏ nhất là nông trường 4 (1.539,36 ha).

- Công ty hiện đang sử dụng 12 giống cao su để trồng rừng thuần loài hoặc hỗn giao, trong đó giống phổ biến nhất được trồng thuần loài là RRIV4 và giống Pb260 (Chỉ tính riêng hai loại giống cao su này đã có tổng diện tích là 8.231,16 ha chiếm 93,5% tổng diện tích trồng cao su của Công ty). Các giống GT1, MaLai, Pb261, Pb262, Pb263 hoặc Pb35.... Những giống này được trồng thuần loài hoặc hỗn giao nhưng với diện tích nhỏ và điều này không ảnh hưởng tới công tác quản lý cũng như truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

- Trữ lượng bình quân/ha và tăng trưởng bình quân hàng năm của một số giống cây trồng chính như RRIV4 và Pb260 cùng được trồng một năm không có sự chênh lệch lớn. Các giống cây cao su này đều phát triển tốt trên các vùng đất của nông trường. Tuy nhiên lượng tăng trưởng bình quân của giống RRIV4 tốt hơn giống Pb260 khi cùng trồng tại các nông trường.

- Với mức tăng trưởng bình quân chung hàng năm về trữ lượng của 3 giống cây trồng chính gồm RRIV4, Pb260 và RRIV124 là 9,024m³/ha/năm thì tổng trữ lượng gỗ cây đứng tăng trưởng được trong một năm của toàn Công ty là: 78.084,94m³/năm (trong đó trữ lượng gỗ dưới cành có chất lượng tốt chiếm 39,34 % trữ lượng cây đứng). Đây là cơ sở để Công ty xây dựng và điều chỉnh kế hoạch khai thác gỗ hàng năm một cách hợp lý cả về diện tích và khối lượng gỗ, đảm bảo không vượt quá lượng tăng trưởng bình quân chung hàng năm của khu rừng cao su được cấp chứng chỉ SFC.

- Tăng trưởng bình quân chung về đường kính ($\Delta D_{1,3}$) và chiều cao (ΔH_{vn}) của các cây trồng chính RRIV4, Pb260 và RRIV124 có xu hướng giảm dần khi tuổi cây tăng. Trong đó:

(i) Tăng trưởng bình quân chung về đường kính ($\Delta D_{1,3}$) là 1,48 cm/năm dao động từ 1,09 cm/năm (giống RRIV4 trồng năm 2005) đến 1,97cm/năm (giống RRIV124 trồng năm 2018). Giai đoạn tăng trưởng đường kính nhanh nhất từ khi rừng mới trồng đến khi rừng 12 tuổi sau đó giảm dần.

(ii) Tăng trưởng bình quân chung hàng năm về chiều cao (ΔH_{vn}) là 1,36 m/năm dao động từ 0,9 m/năm (giống Pb260 trồng năm 2005) đến 2,03 m/năm (giống RRIV124

trồng năm 2018). Giai đoạn tăng trưởng về chiều cao nhanh nhất từ khi rừng mới trồng đến khi rừng 11 tuổi sau đó giảm dần.

Mặc dù rừng cao su đã 19 tuổi, tăng trưởng bình quân chung hàng năm về đường kính và chiều cao tuy có giảm nhưng vẫn đạt 1,10 cm/năm (về đường kính) và 0,96 m/năm (về chiều cao) điều đó chứng tỏ rừng cao su hiện nay vẫn còn sinh trưởng và phát triển tốt.

II. TỒN TẠI VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Tồn tại

- Số liệu điều tra thứ cấp về diện tích, cơ cấu giống và năm trồng tại các nông trường chủ yếu dựa vào số liệu do Công ty cung cấp vì vậy độ chính xác của các chỉ tiêu này phụ thuộc vào kết quả rà soát của đơn vị cung cấp số liệu.

- Tỷ lệ diện tích rút mẫu điều tra trữ lượng là 0,11% so với tổng diện tích rừng trồng cao su của Công ty. Trong quá trình điều tra đã xem xét đến các khu vực trọng điểm (diện tích xin cấp chứng chỉ FSC và những giống cây trồng chính) để bố trí ô điều tra cho phù hợp, tuy nhiên không thể điều tra hết toàn bộ diện tích rừng và tất cả các giống cây trồng của Công ty nên kết quả điều tra cũng còn có hạn chế nhất định.

- Việc thiết lập ô định vị để giám sát năng suất rừng trồng cao su là rất cần thiết trong hoạt động quản lý kinh doanh rừng theo hướng bền vững. Tuy đã thiết lập được 34 ODV và bố trí ở các khu vực theo cơ cấu giống và năm trồng khác nhau nhưng chưa thể phản ánh hết thực trạng về năng suất rừng. Vì vậy Công ty cần lập thêm một số ODV nữa để giám sát năng suất rừng được tốt hơn. Đặc biệt là ở một số giống cao su chưa được bố trí ODV và giống mới thuộc dòng RRIV là RRIV 209 được trồng thử nghiệm năm 2022.

2. Khuyến nghị

1. Cần xây dựng và nâng cấp vườn ươm hiện có ở các nông trường, đặc biệt là vườn cây đầu dòng để đáp ứng yêu cầu tái canh (trồng lại cây cao su) ở chu kỳ 2 của Công ty và tăng cường khâu giám sát kỹ thuật để đảm bảo về chất lượng giống trước khi đem trồng.

2. Cần xác định rõ ranh giới rừng, đất rừng trên toàn bộ diện tích do Công ty đang quản lý (thể hiện rõ trên Bản đồ và đóng mốc ở ngoài thực địa) để tránh hiện tượng tranh chấp đất đai.

3. Cần có sự thống nhất về số liệu giữa Công ty và đơn vị tư vấn kỹ thuật SFMI về diện tích quản lý và diện tích các loại rừng.

4. Khi rừng cao su hết chu kỳ khai thác nhựa (khoảng 25 năm) chuyển sang giai đoạn khai thác gỗ để tái canh trồng lại rừng, phải tiến hành điều tra trữ lượng các lô rừng dự kiến khai thác (thời gian điều tra không quá 6 tháng trước khi khai thác) đồng

thời điều chỉnh kế hoạch khai thác hàng năm cho phù hợp với mục đích kinh doanh và áp dụng biện pháp khai thác tác động thấp tránh tình trạng khai thác vượt quá lượng tăng trưởng bình quân hàng năm đã được xác định và không khai thác trắng cho mục đích tái canh một vùng liên lô với diện tích lớn > 20 ha tại một khu vực.

5. Cần xây dựng các quy trình giám sát tất cả các hoạt động sản xuất kinh doanh rừng của Công ty bao gồm từ khâu gieo ươm, trồng rừng, khai thác vận chuyển, bảo vệ hành lang ven suối và đa dạng sinh học, bảo vệ dòng chảy, nguồn nước sinh hoạt, xử lý rác thải, đánh giá tác động môi trường trước trong và sau mỗi hoạt động sản xuất kinh doanh.

6. Cần theo dõi và thu thập định kỳ ở các ô định vị đã và sẽ thiết lập để có cơ sở kết luận một cách chính xác hơn về sinh trưởng và tăng trưởng rừng cho từng khu vực. Từ đó đề xuất cơ cấu cây trồng, các biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp nhằm kinh doanh rừng một cách bền vững và đạt hiệu quả kinh tế cao. Báo cáo kết quả giám sát năng suất rừng hàng năm phải được thông báo rộng rãi đến các phòng ban trong Công ty và các nông trường, đồng thời đưa lên Website FSC của Công ty và trên trang Website: www.dri.com.vn của Công ty Cổ phần đầu tư cao su Đắk Lắk.

7. Tiếp tục nâng cao nhận thức, năng lực chuyên môn cho đội ngũ cán bộ trực tiếp hoặc gián tiếp tham gia thực hiện Phương án quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng cũng như duy trì thực hiện sau khi Phương án QLRBV được cấp có thẩm quyền phê duyệt và chứng chỉ rừng được tổ chức Quốc tế cấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tiêu chuẩn tạm thời FSC-STD-LAO -01-2020 EN của tổ chức GFA xây dựng tháng 7 năm 2020 áp dụng cho đánh giá rừng của nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào.
2. Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2021 của Tổng cục Cao su Việt Nam, Tổng công ty Cao su Việt Nam và Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam (VRG) xây dựng;
3. Tiêu chuẩn TCVN 3769 : 2004 - Cao su thiên nhiên SVR - Quy định kỹ thuật. Tiêu chuẩn áp dụng cho cao su thiên nhiên SVR.
4. Nguyễn Hải Tuất, Vũ Tiến Hình, Ngô Kim Khôi (2006), Phân tích thống kê trong lâm nghiệp. Giáo trình Đại học và sau Đại học, Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội.
5. Tổng cục lâm nghiệp (2018), Sổ tay hướng dẫn thực hiện quản lý rừng bền vững cho rừng trồng.
6. Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng.

PHỤ LỤC

Phụ lục số 01: Danh sách những người tham gia điều tra rừng

Phụ biểu số 02: Thông tin cơ bản các ô điều tra

Phụ biểu số 03: Số liệu ghi chép cây đứng trong từng ô đo đếm rừng trồng cao su tại nông trường I.

Phụ biểu số 04: Số liệu ghi chép cây đứng trong từng ô đo đếm rừng trồng cao su tại nông trường II.

Phụ biểu số 05: Số liệu ghi chép cây đứng trong từng ô đo đếm rừng trồng cao su tại nông trường III.

Phụ biểu số 06: Số liệu ghi chép cây đứng trong từng ô đo đếm rừng trồng cao su tại nông trường IV.

Phụ biểu số 07: Số liệu tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV

Phụ biểu số 08: Kết quả tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV tại nông trường I.

Phụ biểu số 09: Kết quả tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV tại nông trường II.

Phụ biểu số 10: Kết quả tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV tại nông trường III.

Phụ biểu số 11: Kết quả tính toán các nhân tố điều tra trong từng OTC và ODV tại nông trường IV.

Phụ biểu số 12: Tổng hợp các ô điều tra trong nhóm, phân theo năm trồng và giống cây cao su trong Công ty.

Phụ biểu số 13: Tổng hợp trữ lượng rừng phân theo năm trồng và giống cây cao su trong Công ty.

Phụ biểu số 14: Tổng hợp sinh rưởng của một số giống cây trồng chính trong rừng cao su của Công ty.

Phụ biểu số 15: Đồ thị thể hiện tăng trưởng rừng cao su