Hợp tác Đức
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Xuất bản bởi
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN LÂM NGHIỆP
MBFP

Báo cáo cuối cùng

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC HẠI SÂU, BỆNH HẠI CHÍNH TRÊN RỪNG TRỒNG KEO TẠI QUẢNG TRỊ, BÌNH ĐỊNH VÀ PHÚ YÊN

Thông tin xuất bản

Tài liệu được xuất bản bởi
Tổ chức hợp tác quốc tế Đức (GIZ) GmbH;

Thay mặt
Bộ Hợp tác Kinh tế và Phát triển Cộng hòa Liên bang Đức (BMZ)

Dự án
Nhân rộng quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng tại Việt Nam (SFM)
Dự án được đồng thực hiện bởi Ban quản lý Các dự án Lâm nghiệp (thuộc Bộ NN&PTNN) và GIZ
Giám đốc dự án: Ông Phạm Hồng Vích (Ban quản lý Các dự án Lâm nghiệp)
Cố vấn trưởng dự án: Anja Barth (GIZ)

Văn phòng đăng ký
Bonn và Eschborn, Cộng hòa liên bang Đức

Thời gian
Tháng 9 năm 2023

Tác giả
GS.TS. Phạm Quang Thu

Hợp tác với
Unique land use GmbH

Chịu trách nhiệm
Anja Barth
Cố vấn trưởng Dự án

Tuyên bố

Những kết quả trong tài liệu này dựa trên thông tin do GIZ và các chuyên gia tư vấn, đối tác và cộng tác viên thu thập. Chúng không đại diện cho quan điểm của GIZ hay BMZ. Cả GIZ và BMZ đều không đảm bảo tính chính xác hoặc đầy đủ của thông tin trong tài liệu này và không chịu trách nhiệm về bất kỳ sai sót, thiếu sót hoặc tổn thất nào do việc sử dụng tài liệu này.

CÁC TỪ VIẾT TẮT

BMZ	Bộ Hợp tác kinh tế và Phát triển Liên bang Đức
TTNHH MTV	Trách nhiệm hữu hạn một thành viên
DKTI	Quỹ Khí hậu Công nghệ Đức
GIZ	Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức
MARD	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
MBFP	Ban Quản lý các Dự án Lâm nghiệp
NN&PTNT	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
P & D	Sâu, bệnh hại
QLRPH	Quản lý rừng phòng hộ
FSC	Hội đồng quản lý rừng

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU **1**

MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG NHIỆM VỤ **3**

1. MỤC TIÊU CỦA NHIỆM VỤ **3**

1.1. Mục tiêu chung *3*

1.2. Mục tiêu cụ thể *3*

2. NỘI DUNG **3**

KẾT QUẢ THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG C990/21096/202304 ..... **4**

1. BÁO CÁO KHỞI ĐỘNG VÀ KẾ HOẠCH CÔNG VIỆC **4**

2. PHIẾU ĐIỀU TRA THÀNH PHẦN SÂU, BỆNH VÀ BẢNG BIỂU ĐIỀU TRA **4**

2.1. Phiếu điều tra *5*

2.2. Phiếu điều tra *5*

3. DỰ THẢO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT, HƯỚNG DẪN CHI TIẾT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THỂU TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH. **5**

4. BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT, HƯỚNG DẪN CHI TIẾT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THỂU TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH VÀ DỰ THẢO SỔ TAY PHÒNG CHỐNG SÂU, BỆNH HẠI KEO TẠI QUẢNG TRỊ, BÌNH ĐỊNH VÀ PHÚ YÊN. **6**

4.1. Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn các biện pháp giảm thiểu tác hại của sâu, bệnh. *6*

4.2. Dự thảo sổ tay phòng chống sâu, bệnh hại Keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. *8*

5. SỔ TAY NHẬN BIẾT VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG SÂU, BỆNH HẠI CHÍNH RỪNG TRỒNG KEO TẠI QUẢNG TRỊ, BÌNH ĐỊNH VÀ PHÚ YÊN **8**

6. TÀI LIỆU TẬP HUẤN VÀ PHỐI HỢP CÙNG CÁN BỘ DỰ ÁN TỔ CHỨC CÁC LỚP TẬP HUẤN **9**

6.1. Tài liệu tập huấn *9*

6.2. Phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn. *10*

7. BÁO CÁO KẾT QUẢ LỚP TẬP HUẤN **10**

KẾT LUẬN **12**

CHƯƠNG 1

PHẦN MỞ ĐẦU

Dự án **"Nhân rộng quản lý rừng bền vững và Chứng chỉ rừng ở Việt Nam (SFM)"** do Bộ Hợp tác kinh tế và Phát triển Liên bang Đức (BMZ) tài trợ thông qua Quỹ Khí hậu Công nghệ Đức (DKTI) và được phối hợp thực hiện bởi Ban Quản lý các Dự án Lâm nghiệp (MBFP) thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD) và Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ). Dự án đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt theo Quyết định số 110/QĐ-BNN-HTQT ngày 12/01/2022 với thời hạn từ năm 2022 đến năm 2025. Dự án sẽ được thực hiện ở cấp Trung ương và cấp địa phương, tập trung vào Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Quy Nhơn, Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Sông Kôn, Ban QLRPH Sông Cầu, Ban QLRPH Đồng Xuân, Ban QLRPH Sông Thạch Hãn và Ban QLRPH Sông Bến Hải thuộc tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên.

Diện tích rừng trồng của Việt Nam tăng mạnh trong nhưng năm qua, tính đến ngày 31 tháng 12 năm 2022, Việt Nam có 4.655.993ha rừng trồng, trong đó, tỉnh Quảng trị có 121.429ha, Bình Định có 166.567ha và Phú Yên có 123.685ha (Quyết định số: 2357/QĐ-BNN-KL ngày 14 tháng 06 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn). Có nhiều tài liệu liên quan tới sâu, bệnh hại ở rừng trồng của Việt Nam nói chung và rừng trồng Keo nói riêng. Cuốn sổ tay của Ken Old và đồng tác giả, năm 2000 đã ghi nhận một số bệnh hại Keo vùng Nhiệt đới ở Úc, Đông Nam Á và Ấn Độ. Tại Việt Nam có nhiều nghiên cứu về sâu, bệnh hại Keo, các công trình điển hình: Biện pháp phòng trừ sâu ăn lá Keo tai tượng tại các tỉnh phía Bắc (Nguyễn Thế Nhã, 2000); điều tra thành phần sâu, bệnh hại Keo tai tượng, Keo lai và Keo lá tràm (Phạm Quang Thu và đồng tác giả, năm 2016); các loài sâu, bệnh nguy hiểm cho rừng trồng của Việt Nam (Thu P.Q. *et al*., 2021); phòng trừ Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis manginecans* hại các loài Keo (Phạm quang Thu, 2022); phòng trừ các loài sâu ăn lá và mọt đục thân các loài Keo (Trần Xuân Hưng, 2022). Tuy nhiên, các chủ rừng cần được hỗ trợ về kỹ thuật để hiểu rõ hơn, nhận biết, nắm được đặc điểm phát sinh, tập tính của các loại sâu, bệnh gây hại và đe dọa rừng trồng làm giảm năng suất, chất lượng rừng và nắm được giải pháp giảm thiểu các mối đe dọa về sâu, bệnh hại một cách hiệu quả để nâng cao thu nhập. Mặc dù sâu và bệnh là một lĩnh vực chuyên môn về khoa học, qua các tài liệu được biên soạn, qua các lớp tập huấn nhằm nâng cao sự hiểu biết các chủ rừng về các mối đe dọa và biết cách giảm thiểu thiệt hại mà sâu, bệnh hại có thể gây ra đối với các khu rừng trồng của mình.

Trước những nguy cơ về sâu, bệnh hại các loài cây Keo đã và đang xảy ra ở miền Trung Việt Nam, một nghiên cứu về thành phần sâu, bệnh hại, xác định các loài gây hại chính, đặc điểm sinh học và sinh thái của các đối tượng gây hại và nghiên cứu giải pháp quản lý sâu, bệnh hại trên nguyên tắc phòng chống tổng hợp là rất cần thiết giúp các chủ rừng nâng cao hiệu quả trong việc quản lý rừng bền vững, không bi sụt giảm năng suất rừng, giảm chi phí trong phòng chống và không gây ô nhiễm môi trường, phù hợp với tiêu chí của chứng chỉ rừng.

Đứng trước tình hình đó, tháng 4 năm 2023, một Hợp đồng với Unique Landuse GmbH đã được ký kết, mang số hiệu **C990/21096/202304**, để thực hiện nhiệm vụ: "Nghiên cứu, xác định biện pháp kỹ thuật phòng trừ sâu, bệnh hại chính các loài cây Keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ vùng dự án SFM các tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên".

Sau hơn 4 tháng thực hiện, các nội dung công việc đã hoàn thành. Báo cáo này trình bày tất các các kết quả thực hiện theo Hợp đồng C990/21096/202304, gồm các phần chính sau:

- Chương 1: Phần mở đầu,
- Chương 2: Mục tiêu và nội dung của nhiệm vụ
- Chương 3: Kết quả thực hiện

  1) Báo cáo khởi động/kế hoạch công việc,

  2) Bộ bảng biểu/phiếu điều tra về các loài sâu bệnh hại thường xuất hiện tại khu rừng trồng Keo,

  3) Dự thảo Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại,

  4) Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại và dự thảo Sổ tay hướng dẫn phòng trừ sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ,

  5) Sổ tay hướng dẫn phòng chống sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ,

  6) Tài liệu tập huấn và phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn,

  7) Báo cáo kết quả các lớp tập huấn,
- Phần kết luận.

CHƯƠNG 2

MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG NHIỆM VỤ

1. MỤC TIÊU CỦA NHIỆM VỤ

1.1. Mục tiêu chung

Xây dựng các chiến lược quản lý và hướng dẫn thực tế cho 06 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ tham gia dự án SFM các tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên nói riêng và khu vực miền Trung Việt Nam nói chung nhằm làm giảm mối đe dọa của sâu, bệnh hại đối với các khu rừng trồng Keo.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Xác định được thành phần loài, một số đặc điểm sinh thái, sinh học của các loài sâu, bệnh hại chính các loài Keo.

Xác định được biện pháp kỹ thuật phù hợp để phòng trừ sâu, bệnh hại chính các loài cây Keo, chiến lược này cần bao gồm: Nguồn giống; quản lý vườn ươm; và các biện pháp lâm sinh nhằm làm giảm thiểu sự bùng phát sâu bệnh hại (P&D).

Nâng cao nhận thức về P&D; xây dựng sổ tay nhận biết và hướng dẫn giải pháp giảm thiểu thiệt hại do các loài sâu, bệnh hại chính rừng trồng Keo; tiến hành đào tạo và tập huấn cho 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ và các chủ rừng nhỏ trên phạm vi vùng thực hiện dự án tại tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên về kỹ thuật phòng, trừ sâu, bệnh hại chính các loài cây Keo.

2. NỘI DUNG

- Báo cáo khởi động/kế hoạch công việc,
- Bộ bảng biểu/phiếu điều tra về các loài sâu bệnh hại thường xuất hiện tại khu rừng trồng Keo,
- Dự thảo Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại,
- Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại và dự thảo Sổ tay hướng dẫn phòng trừ sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ,
- Sổ tay hướng dẫn phòng chống sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ,
- Tài liệu tập huấn và phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn,
- Báo cáo kết quả các lớp tập huấn.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG C990/21096/202304

1. BÁO CÁO KHỞI ĐỘNG VÀ KẾ HOẠCH CÔNG VIỆC

Sau khi Hợp đồng được ký kết, Báo cáo khởi động và kế hoạch công việc được thực hiện và đã gửi cho Dự án, Báo cáo khởi động bao gồm các mục sau:

Báo cáo đã đề cập đến việc xây dựng các mẫu biểu và bộ câu hỏi để phỏng vấn về thành phần loài sâu, bệnh hại Keo trong quá trình điều tra tại hiện trường. Bộ câu hỏi về thành phần loài sâu, bệnh gồm các câu hổi về các đối tượng gây hại sau: Cầu cấu xanh lớn, Sâu chín chấm, Sâu đo nâu, Mọt cây chè, Mọt châu á, Bọ xít muỗi, Bệnh chết héo, Bệnh thối rễ và Bệnh thiếu boron. Xây dựng mẫu biểu điều tra, sâu bệnh tại hiện trường: Phiếu điều tra phân cấp bị hại trên ô tiêu chuẩn. Hoàn thành nội dung này và nộp cho Dự án ngày 4 tháng 5 năm 2023, trước khi đi điều tra hiện trường.

Báo cáo khởi động cũng lập kế hoạch cho từng nội dung công việc và thời hạn giao nộp sản phẩm, cụ thể:

- Điều tra hiện trạng, xác định thành phần loài sâu, bệnh hại và xác định loài gây hại chính rừng trồng Keo được thực hiện dựa trên kết quả điều tra trước đây và điều tra bổ sung tại 6 chủ rừng tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên, gồm: Ban QLRPH Sông Thạch Hãn, Ban QLRPH Sông Bến Hải, Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Quy Nhơn, Công Ty TNHH MTV Lâm nghiệp Sông Kôn, Ban QLRPH Sông Cầu và Ban QLRPH Đồng Xuân. Điều tra khảo sát tại hiện trường từ ngày 11 tháng 5 đến 20 tháng 5 năm 2023.

- Dự thảo Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại của sâu, bệnh. Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại và dự thảo Sổ tay hướng dẫn phòng trừ sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban QLRPH. Nội dung này nộp cho Dự án ngày 23 tháng 6 năm 2023.

- Sổ tay hướng dẫn phòng trừ sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban QLRPH. Cuốn số tay hoàn thành và nộp ngày 7 tháng 7 năm 2023.

- Tài liệu tập huấn và phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn. Tài liệu nộp cho Dự án ngày 14 tháng 7 năm 2025. Tổ chức 3 lớp tập huấn tại Quảng Trị, Phú Yên và Bình định từ ngày 3 tháng 8 đến ngày 11 tháng 8 năm 2023.

- Báo cáo kết quả lớp tập huấn và nộp cho Dự án ngày 12 tháng 8 năm 2023.

- Viết và nộp Báo cáo cuối cùng và nộp cho Dự án ngày 18 tháng 8 năm 2023.

Báo cáo khởi động và kế hoạch công việc đã được Dự án chấp thuận.

2. PHIẾU ĐIỀU TRA THÀNH PHẦN SÂU, BỆNH VÀ BẢNG BIỂU ĐIỀU

TRA

2.1. Phiếu điều tra

Đã xây dựng 10 câu hỏi điều tra về thành phần sâu, bệnh hại Keo để phỏng vấn cán bộ kỹ thuật của các Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp và Ban QLRPH. Các câu hỏi về các loại sâu, bệnh sau:

Câu 1: Về Cầu Cấu xanh.

Câu 2: Về Sâu chín chấm.

Câu 3: Về Sâu đo nâu.

Câu 4: Về Sâu nâu.

Câu 5: Về Mọt cây chè.

Câu 6: Về Mọt châu á.

Câu 7: Về Bọ xít muỗi.

Câu 8: Về Bệnh chết héo.

Câu 9: Về bệnh thối rễ.

Câu 10: Bệnh thiếu vi lượng Boron.

Phiếu câu hỏi này đã được sử dụng để phỏng vấn cán bộ các chủ rừng về thành phần sâu bệnh hại trong quá trình điều tra ở hiện trường và dùng để kiểm tra kiến thức của học viên trước khí tập huấn.

2.2. Phiếu điều tra

Đã xây dựng 3 bảng tiêu chí phân cấp bị hại: Tiêu chí Phân cấp bị hại lá, tiêu chí Phân cấp bị hại thân và tiêu chí Phân cấp bị hại rễ phục vụ cho điều tra đánh giá tỷ lệ bị hại và chỉ số bị hại trên ô tiêu chuẩn. Xây dựng một Biểu thu thập số liệu trên ô tiêu chuẩn và các công thức tính tỷ lệ phần trăm cây bị hại (P%) và chỉ số bị hại trung bình (R) trên ô tiêu chuẩn.

Bộ phiếu điều tra đã được dùng để hướng dẫn học viên điều tra sâu, bệnh ở hiện trường trong quá trình tập huấn.

3. DỰ THẢO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT, HƯỚNG DẪN CHI TIẾT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THỂU TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH.

Cuốn dự thảo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại của sâu bệnh bao gồm: (1) Phần mở đầu; (2) Tổng quan các tài liệu nghiên cứu về sâu, bệnh hại

Keo ở ngoài nước và trong nước; (3) Mục tiêu, nội dung và phương pháp thực hiện; (4) Kết quả thực hiện và (6) Kết luận.

Phần kết quả thực hiện: Trình bày thành phần sâu, bệnh hại Keo tại 6 công ty và BQLRPH và các rừng trồng của chủ rừng khác trên địa bàn tỉnh Quảng Tri, Bình Định và Phú Yên. Đánh giá ảnh hưởng và xác định loài gây hại chính. Đã xác định được 3 loài sâu, bệnh gây hại chính: Sâu chín chấm, Mọt cây chè và Bệnh chết héo.

4. BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT, HƯỚNG DẪN CHI TIẾT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THỂU TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH VÀ DỰ THẢO SỔ TAY PHÒNG CHỐNG SÂU, BỆNH HẠI KEO TẠI QUẢNG TRỊ, BÌNH ĐỊNH VÀ PHÚ YÊN.

4.1. Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn các biện pháp giảm thiểu tác hại của sâu, bệnh.

Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại của sâu, bệnh bao gồm 6 chương sau:

Chương1: Phần mở đầu: Giới thiệu về dự án SFM và tính cấp thiết cần có chuyên đề về sâu, bệnh hại rừng trồng keo.

Chương 2: Tổng quan nghiên cứu về sâu bệnh hại keo. Từ các tài liệu nghiên cứu về sâu, bệnh hại Keo ở trong và ngoài nước cho thấy: Một số loài sâu, bệnh hại xuất hiện trên diện rộng và gây thiệt hại lớn về kinh tế trên cả rừng Keo là loài bản địa và nhập nội ở nhiều ở nhiều nước trên thế giới. Các loài sâu, bệnh thường xuất hiện là: Cầu cấu xanh lớn (*Hypomyces squamosus*), Sâu nâu (*Ericiea pertendens*), Sâu chín chấm (Phalera grotei), Sâu đo nâu (*Biston suppresaria*), Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*), Mọt châu á (*Xylosandrus crassiusculus*), Bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora*). Phòng chống các loài sâu hại này đã được thực hiện ở nhiều nước với các biện pháp lâm sinh, sinh học và cả sử dụng thuốc hóa học. Các loài bệnh gồm: Bệnh nấm hồng do nấm *Corticium salmonicolor*, Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis maginec*ans, Bệnh thối rễ do nấm *Phytophthora* spp. Đáng chú ý nhất là Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis maginecans*. Có nhiều nghiên cứu về giải pháp phòng chống Bệnh chết héo ở các nước trên thế giới như áp dụng biện pháp lâm sinh giúp cây sinh trưởng tốt, chăm sóc và tỉa cành không gây ra vết thương lớn trên thân cây, đào hào cách ly, chọn giống kháng bệnh và phun hoặc tiêm thuốc hóa học để diệt nấm bệnh. Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp phòng chống bệnh đạt không cao. Gần đây, Indonesia là một nước có diện tích rừng trồng Keo quy mô công nghiệp, đã phải chuyển đổi 1 triệu ha diện tích trồng Keo sang trồng Bạch đàn vì lý do việc kiểm soát bệnh gặp nhiều khó khăn. Tại Việt Nam, Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis maginecans* gây hại trên khắp các khu vực trồng Keo trong cả nước, tỷ lệ cây bị chết từ 15-20 %, những nơi có lượng mưa trung bình năm trên 2500mm/năm, tỷ lệ cây bị bệnh cao hơn. Biện pháp phòng chống bệnh đã được khuyến cáo: sử dụng nguồn giống chống chịu bệnh, làm đất, bón vôi trước khi trồng và thực hiện biện pháp tỉa đầu cành khi cây được 4-6 tháng tuổi.

Chương 3: Mục tiêu, nội dung và phương pháp nghiên cứu. Chương này đã nêu tóm tắt mục tiêu của nhiệm vụ P & D, các nội dung và phương pháp thực hiện cho từng nội dung.

Chương 4: Thành phần sâu, bệnh và đánh giá ảnh hưởng của các loài gây hại chính. Xác định được 40 loài sâu hại, trong số 40 loài sâu gây hại các loài Keo, loài Sâu chín chấm (*Phalaera grotei*) gây hại nặng và thường gây thành dịch ở Quảng Trị. Các tỉnh Quy Nhơn và Phú Yên chưa xuất hiện với mật độ cao nên chưa phải là đối đối tượng gây hại chính nhưng có xu hướng tăng nhanh về mật độ nên cũng đưa vào đối tượng sâu hại chính cho tỉnh Phú yên và Bình Định. Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*) xuất hiện với mật độ chưa cao nhưng loài mọt này khá nguy hiểm vì thường mang mầm bệnh gây Bệnh chết héo nên cần đưa vào đối tượng nghiên cứu phòng chống. Hai loài Sâu nâu (*Ericia pertendens*), Sâu đo nâu (*Biston suppressaria*), Mọt châu á đục (*Xylosandrus crassiusculus*) gây hại ở mức độ trung bình và nhẹ, chưa xảy ra dịch trên địa bàn Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên nên cần quan tâm theo rõi sự xuất hiện và gây hại của các đối tượng này. Đã giám định được 18 loại bệnh hại các loài Keo, trong đó có 15 bệnh do nấm, 1 loại bệnh do tảo, 1 loại bệnh do tuyến trùng và 1 loại bệnh phi xâm nhiễm do đất thiếu vi lượng Boron. Keo tai tượng là loài mẫn cảm với bệnh nhất, có 18 trên tổng số 18 loại bệnh, Keo lai có 16 trên tổng số 18 loại bệnh và Keo lá tràm ít nhất chỉ có 13 trên tổng số 18 loại bệnh. Trong số 18 loại bệnh có 7 loại bệnh hại thân, 7 loại bệnh hại lá, và 4 loại bệnh hại rễ. Trong số 18 loại bệnh giám định được, Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis manginecans* gây ra ở hầu khắp các tỉnh thành trong cả nước và gây thiệt hại về kinh tế cho cả Keo tai tượng, Keo lai và Keo lá tràm nên được xác định là loài gây hại chính, cần đưa vào đối tượng nghiên cứu phòng chống. Các loại bệnh khác như: Bệnh thán thư do nấm *Colletotrichum gloeoporioides*, Bệnh thối rễ do nấm *Phytophthora cinamomi*, Bệnh khô ngọn, cháy đầu lá do nấm *Phytophthora acaciivora* đối với cây con ở vườn ươm, Bệnh phấn trắng do nấm *Oidium acacia* và Bệnh phi xâm nhiễm do đất thiếu vi lượng Boron gây hại ở mức độ trung bình ở diện hẹp hoặc chỉ xuất hiện ở vườn ươm nên cần quan tâm theo dõi để có biện pháp ngăn chăn kịp thời. Trong đó đáng chú ý là Bệnh khô ngọn, thối rễ do nấm *Phytophthora acaciivora* có khả năng gây bệnh và lây lan mạnh ở vườn ươm sản xuất cây con Keo hom và Keo tai tượng từ hạt ở Bình Định và Quảng Trị. Đánh giá thiệt hại đối với rừng Keo của loài sâu gây hại chính: Sâu chín chấm (*Phaleria grotei*) ăn lá Keo: năm 2008 sâu đã xảy ra dịch ăn trụi lá rừng trồng Keo lá tràm, Keo tai tượng và Keo lai tại huyện Vĩnh Linh tỉnh Quảng Trị, diện tích bị sâu gây hại lên đến 145 ha. Năm 2022, sâu xuất hiện trở lại gây hại rừng trồng Keo của Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Đường 9 và rừng trồng của người dân địa phương với diện tích nhỏ, gần 30ha. Đầu năm 2023, dịch Sâu chín chấm lại xuất hiện, gây hại với quy mô 78,3 ha. Trên diện tích bị hại, tỷ lệ bị hại là 100% và chỉ số bị hại R = 2,65, mức độ hại trung bình đến nặng. Sâu chín chấm thường xuất hiện và gây hại nặng ở các rừng non dưới 3 tuổi, tiếp đến là cấp tuổi 2 (3-5 tuổi), rừng trên 5 tuổi tỷ lệ bị hại thấp hơn. Loài sâu này là đối tượng gây hại chính rừng trồng Keo tại Quảng Trị. Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*): xuất hiện và gây bệnh rải rác trên rừng trồng Keo tai tượng, Keo lai và Keo lá tràm tỷ lệ bị hại mọt đục thân ở rừng cấp tuổi 3 (trên 5 tuổi) là 21,6%, tiếp đến là rừng cấp tuổi 2 với tỷ lệ hại là 16,5 %. Ở rừng cấp tuổi 1 (dưới 3 tuổi) tỷ lệ hại của mọt đục thân là 6,8 %. Đáng chú ý nhất là loài Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*) mang rất nhiều loài nấm, trong đó có loài nấm *Ceratocystis manginecans* gây Bệnh chết héo cho các loài Keo. Chính vì vậy, loài Mọt này cũng được đánh giá là loài gây hại chính đối với rừng trồng Keo của ba tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis manginecans* gây tổn thất về kinh tế cho rừng trồng Keo. Tỷ lệ bị bệnh trung bình tương ứng ở giai đoạn rừng < 3 năm tuổi với Keo lai là 22,6 %, Keo lá tràm là 16,2 % và Keo tai tượng là 24,5 %. Ở giai đoạn rừng > 5 năm tuổi, tỷ lệ bị bệnh thấp hơn so với rừng non, tương ứng chỉ là 9,6 % (Keo lai), 8,4 % (Keo lá tràm) và 10,3 % với Keo tai tượng. Cây keo bị nhiễm bệnh ít có khả năng phục hồi và bị chết héo sau 2-3 tháng. Thực hiện các biện pháp chăm sóc rừng không đúng kỹ thuật, đặc biệt là biện pháp tỉa cành; rừng trồng keo của các đơn vị chủ rừng hoặc của người dân nếu bị trâu, bò thường xuyên đi qua lại, cọ quệt vào thân cây làm trượt vỏ, bôi bùn đất lên thân cây thì tỷ lệ bị bệnh chết từ 75-80 %.

Chương 5: Biện pháp phòng chống các loài sâu, bệnh hại chính. Nội dung đã đề cập đến biện pháp phòng chống dịch hại tổng hợp đối với Sâu chín chấm, Mọt cây chè và Bệnh chết héo. Biện pháp kỹ thuật bao gồm: giống cho trồng rừng, biện pháp kỹ thuật lâm sinh, biện pháp vật lý, cơ giới, bẫy mồi và biện pháp sinh học để giảm thiểu mật độ sâu, bệnh hại. Biện pháp hóa học không khuyến cáo áp dụng vì chi phí lớn và gây ô nhiễm môi trường.

Chương 6: Kết luận. Phần kết luận đã tóm tắt nội dung báo cáo trong đó nêu rõ về thành phần sâu, bệnh hại Keo và các loài gây hại chính. Biện pháp quản lý hiệu quả các loài sâu, bệnh hại chính này.

Báo cáo này cũng được Dự án in và phát cho học viên trong quá trình tập huấn.

4.2. Dự thảo sổ tay phòng chống sâu, bệnh hại Keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên.

Dự thảo Sổ tay nhận biết và biện pháp phòng chống sâu, bệnh hại chính rừng trồng Keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên, bao gồm các phần sau: (1) Lời nói đầu; (2) Chương 1: Khái niệm cơ bản về sâu, bệnh hại rừng; (3) Chương 2: Thành phần sâu, bệnh hại Keo; (4) Đánh giá ảnh hưởng của sâu, bệnh và xác định loài gây hại chính; (5) Biện pháp phòng chống các loài sâu, bệnh hại chính và (6) Kết luận.

5. SỔ TAY NHẬN BIẾT VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG SÂU, BỆNH HẠI CHÍNH RỪNG TRỒNG KEO TẠI QUẢNG TRỊ, BÌNH ĐỊNH VÀ PHÚ YÊN

Cuốn Sổ tay nhận biết và biện pháp phòng chống các loài sâu, bệnh hại chính rừng trồng keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên đã hoàn thành, bao gồm các phần chính sau:

Lời nói đầu: Giới thiệu sơ lược về dự án SFM và tính cấp thiết ra đời cuốn Sổ tay về nhận biết và biện pháp phòng chống sâu, bệnh hại chính rừng trồng Keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên.

Chương 1: Khái niệm cơ bản về sâu, bệnh hại. Chương này cung cấp cho người đọc một số kiến thức cơ bản về bệnh cây rừng, sâu hại cây rừng và phương pháp thu mẫu giám định sâu, bệnh hại, Cơ quan giúp giám định sâu, bệnh hại.

Chương 2: Thành phần sâu, bệnh hại Keo. Cuốn sách có hình ảnh của 40 loài sâu hại Keo trong đó có 18 loài sâu ăn lá, 14 loài sâu hại thân, 6 loài hại rễ và 2 loài sâu chích hút nhựa. Cuốn sách cũng mô tả 18 loại bệnh hại Keo, trong đó 7 loại bệnh gây hại ở lá, 7 loại bệnh hại thân và 4 loại bệnh hại rễ.

Chương 3: Đánh giá ảnh hưởng của sâu, bệnh và xác định loài gây hại chính. Tại Quảng Trị, Bình Định, Phú Yên, Sâu đo nâu (*Biston suppressaria*) và Sâu nâu (*Ericia pertendens*) có xuất hiện nhưng với mật độ thấp và chưa xảy ra dịch và gây hại rừng trồng Keo chưa nghiêm trọng ở các địa phương này. Sâu chín chấm (*Phalea grotei*) thường xuyên gây hại đối với rừng trồng Keo tai tượng, Keo lai và Keo lá tràm tại tỉnh Quảng Trị từ năm 2008 đến nay. Đáng chú ý nhất và gây hại nặng đã được ghi nhận tại nhiều địa phương rừng trồng Keo trên cả nước từ 3 tuổi trở lên đã xuất hiện Mọt đục thân và gây hại nặng với 2 loài mọt có tên là: Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*) và Mọt châu á (*Xylosandrus crassiusculus*). Trong thời gian điều tra đánh giá tình hình bị hại và xác định loài gây hại chính đối với

nhóm sâu hại thân, vỏ tập trung vào 2 loài mọt này tại 6 chủ rừng tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Kết quả cho thấy: Tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên đều xuất hiện 2 loài mọt trên hại các rừng trồng Keo tính chung cho toàn khu vực với tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại còn ở mức thấp. Đáng chú ý nhất là loài Mọt cây chè (*Euwallacea fornicatus*) mang nhiều loài nấm, trong đó có loài nấm *Ceratocystis manginecans* gây Bệnh chết héo cho các loài Keo. Mọt cây chè gây hại Keo tai tượng có tỷ lệ bị hại cao nhất ở các rừng Keo tai tượng tuổi lớn và gây hại nhẹ ở các rừng tuổi non. Trong đó tỷ lệ bị hại mọt đục thân ở rừng cấp tuổi 3 (trên 5 tuổi) là 21,6 %, tiếp đến là rừng cấp tuổi 2 với tỷ lệ hại là 16,5 %. Ở rừng cấp tuổi 1 (dưới 3 tuổi) tỷ lệ hại của mọt đục thân là 6,8 %. Một trong những nguy cơ ảnh hưởng đáng kể tới năng suất của rừng trồng Keo ở Việt Nam và một số nước khác trong khu vực là Bệnh chết héo do nấm *Ceratocystis manginecans*. Đến nay, Malaysia đã ghi nhận khoảng 300.000 ha rừng Keo lai và Keo tai tượng bị nhiễm Bệnh chết héo, trong đó đã phải thanh lý hàng trăm nghìn ha để chuyển đổi sang trồng bạch đàn. Năm 2017, tại Indonesia đã ghi nhận hơn 1 triệu ha rừng Keo bị Bệnh chết héo, tỷ lệ bị bệnh trên 60 %. Toàn bộ các diện tích rừng bị nhiễm bệnh đã phải tiêu hủy và chuyển đổi sang trồng Bạch đàn. Tại Việt Nam, Bệnh chết héo keo đã được ghi nhận lần đầu tiên vào năm 2008. Bảy năm sau, năm 2015, rừng trồng Keo lai và Keo tai tượng ở nhiều nơi đã bị nhiễm Bệnh chết héo với tỷ lệ bị bệnh từ 12-25 %, cá biệt có một số diện tích bị hại nặng, tỷ lệ bị bệnh có thể từ 40-70 % như một số diện tích rừng trồng Keo thuộc tỉnh Tuyên Quang, Yên Bái, Phú Thọ, Quảng Ninh, Hòa Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Thừa – Thiên Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Đồng Nai, Bình Phước và Cà Mau.

Chương 4: Biện pháp phòng chống các loài sâu, bệnh gây hại chính. Nội dung của chương này mô tả đặc điểm sinh học và tập tính, biện pháp phòng chống bằng giải phóng tổng hợp đối với 3 loài sâu, bệnh hại chính đó là: Sâu chín chấm, Mọt cây chè và Bệnh chết héo.

Chương 5: Kết luận. Phần kết luận đã tóm tắt nội dung đã trình bày trong cuốn sổ tay, trong đó nêu rõ về thành phần sâu, bệnh hại Keo và các loài gây hại chính. Biện pháp quản lý hiệu quả các loài sâu, bệnh hại chính này.

Cuốn Sổ tay đã hoàn thành được Dự án chập thuận và được sao chép gửi kèm với tài liệu tập huấn phục vụ 3 lớp tập huấn tại Quảng Trị, Phú Yên và Bình Định. Hiện nay GIZ đang rà soát về nội dung và hình thức, định dạng và làm các thủ tục để gửi nhà xuất bản.

6. TÀI LIỆU TẬP HUẤN VÀ PHỐI HỢP CÙNG CÁN BỘ DỰ ÁN TỔ CHỨC CÁC LỚP TẬP HUẤN

6.1. Tài liệu tập huấn

Đã biên soạn tài liệu tập huấn cho các học viện. Nội dung tập huấn gồm các phần chính sau:

Chương 1: Giới thiệu lớp tập huấn trong đó nêu lên sự cần thiết của lớp tập huấn; mục tiêu, nội dung, thời lượng của lớp tập huấn.

Chương 2: Khái niệm cơ bản về sâu, bệnh hại. Cung cấp cho học viên một số kiến thức cơ bản về sâu, bệnh hại cây rừng, các triệu chứng của bệnh, các kiểu gây hại đối với sâu và khái niệm về vòng đời, lịch phát sinh và các lứa sâu. Nội dung chương này cũng đề cập đến phương pháp thu mẫu, giám định và điều tra trên ô tiêu chuẩn để tính toán tỷ lệ bị hại và chỉ số bị hại.

Chương 3: Khái quát tình hình sâu, bệnh hại Keo ở các nước trong khu vực và tình hình sâu, bệnh hại Keo tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Nội dung của chương đề cập đến thành phần sâu, bệnh hại, nghiên cứu về đặc điểm sinh học và biện pháp phòng chống sâu bệnh hại chính mà các nước trong khu vực cũng như các tài liệu trong nước đã đề cập đến các vấn đề này. Đánh giá thực trạng tình hình sâu hại tại các tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Sâu chín chấm gây dịch tại Quảng Trị từ năm 2008 và xuất hiện liên tục từ đó đến nay, gây thiệt hại về kinh tế. Mọt cây chè là một loài sâu mới xuất hiện, tỷ lệ gây hại chưa cao nhưng đang có chiều hướng lan rộng. Bệnh chết heo khá phổ biến các vùng trồng keo và gây thiệt hại trung bình trên 20%, cá biệt có nơi cây bị chết do bệnh lên tới 70-80%.

Chương 4: Thành phần sâu, bệnh hại tại Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Nội dung chương này đã đề cập đến thành phần sâu, bệnh hại keo. Thành phần sâu, bệnh hại Keo với 40 loài, trong đó có 18 loài sâu ăn lá, 14 loài sâu hại thân, 6 loài hại rễ và 2 loài sâu chích hút nhựa. Cuốn sách cũng mô tả 18 loại bệnh hại keo, trong đó 7 loại bệnh gây hại ở lá, 7 loại bệnh hại thân và 4 loại bệnh hại rễ.

Chương 5: Biện pháp phòng chống sâu, bệnh hại Keo ở Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên. Nội dung của chương này mô tả đặc điểm sinh học và tập tính, biện pháp phòng chống bằng giải phóng tổng hợp đối với 3 loài sâu, bệnh hại chính đó là: Sâu chín chấm, Mọt cây chè và Bệnh chết héo. Điểm khác biệt là sử dụng biện pháp phòng chống dịch hại tổng hợp để giảm mật độ sâu hại và giảm thiểu thiệt hại do sâu, bệnh gây ra. Không khuyến cáo sử dụng thuốc hóa học trên diện rộng, trên rừng trồng vì lý do chi phí lớn và gây ô nhiễm môi trường.

Tài liệu này cũng được Dự án in và phát cho học viên trong quá trình tập huấn.

6.2. Phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn.

Cùng với cán bộ của dự án đã tổ chức thành công 3 lớp tập huấn tại tỉnh Quảng Tri, tỉnh Phú Yên và tỉnh Bình Định. Mỗi lớp tập huấn 2 ngày, một ngày học lý thuyết và một ngày thực hành tại rừng trồng.

Lớp 1: Từ ngày 03 đến ngày 04/8/2023 tại Khách sạn Mường Thanh, số 68 Lê Duẩn, TP. Đông Hà, tỉnh Quảng Trị. Thực tập tại TK 604, xã Linh Trường, huyện Do Linh, tỉnh Quảng Trị (Ban QLRPH Sông Bến Hải).

Lớp 2: Từ ngày 07 đến ngày 08/8/2023 tại Khách sạn Phú Yên Everyday, số 251 Đại lộ Hùng Vương, Phường 5, TP. Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên. Thực tập tại TK 14, xã Xuân Lâm, TX Sông Cầu, Phú Yên (Ban QLRPH Sông Cầu).

Lớp 3: Từ ngày 10 đến ngày 11/8/2023 tại Khách sạn Hương Việt, số 102 Xuân Diệu, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Thực tập tại Xã Phước Mỹ, TP Quy Nhơn (CT TNHH MTV LN Quy Nhơn).

7. BÁO CÁO KẾT QUẢ LỚP TẬP HUẤN

Thành phần học viên và đại biểu tham dự được mời mỗi lớp là 36 người, bao gồm: đại diện của Ban Quản lý các dự án lâm nghiệp, GIZ, 6 chủ rừng: Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Quy Nhơn, Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Sông Kôn, Ban QLRPH Sông Cầu, Ban QLRPH Đồng Xuân, Ban QLRPH Sông Thạch Hãn và Ban QLRPH Sông Bến Hải và các công ty lâm nghiệp khác trên địa bàn tỉnh Quảng Trị, Bình Định và Phú Yên, đại diện các Hội, và các sở ban ngành của tỉnh: Chi cục trồng trọt và Bảo vệ thực

vật, Chi cục kiểm lâm, Trung tâm khuyến Nông-Lâm. Học viên tham dự lớp đạt 100% so với công văn triệu tập.

Trước lớp tập huấn, sự hiểu biết về sâu, bệnh hại keo, biện pháp phòng chống còn rất hạn chế. Sau lớp tập huấn thông qua đánh giá bài thu hoạch, học viên đã nắm được một số mối nguy cơ của sâu, bệnh hại rừng Keo và hiểu được nguyên tắc trong phòng chống sâu, bệnh hại.

CHƯƠNG 4

KẾT LUẬN

Đã hoàn thành các nội dung theo yêu cầu của Hợp đồng mã số C990/21096/202304. Các sản phẩm đã giao nộp cho Dự án. Các bản Báo cáo đã được Dự án chấp thuận và in ấn làm các tài liệu phục vụ cho các hoạt động của Dự án.

Bản Báo cáo đã trình bày kết quả thực hiện đầy đủ 7 nội dung được ghi trong hợp đồng C990/21096/202304, bao gồm các công việc: Báo cáo khởi động/kế hoạch công việc; Bộ bảng biểu/phiếu điều tra về các loài sâu bệnh hại thường xuất hiện tại khu rừng trồng Keo; Dự thảo Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại; Báo cáo kết quả đánh giá hiện trạng và đề xuất, hướng dẫn chi tiết các biện pháp giảm thiểu tác hại và dự thảo Sổ tay hướng dẫn phòng trừ sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ; Sổ tay hướng dẫn phòng chống sâu, bệnh hại trên rừng keo tại 6 Công ty lâm nghiệp/Ban quản lý rừng phòng hộ; Tài liệu tập huấn và phối hợp cùng cán bộ dự án tổ chức các lớp tập huấn và Báo cáo kết quả các lớp tập huấn.

Từ các tài liệu biên soạn và qua tập huấn, nhận thức của học viên, cán bộ quản lý về tác hại của sâu, bệnh đối với rừng và khả năng nhận biết, điều tra ngoài rừng phát hiện sâu, bệnh cũng như giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của sâu, bệnh đến rừng đã được cải thiện và nâng cao.

Dự án “Nhân rộng quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng”

Phòng 021, tòa nhà số 2
Số 14 Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội

T 0243 728 6279
I https://snrd-asia.org/sustainable-forest-management/