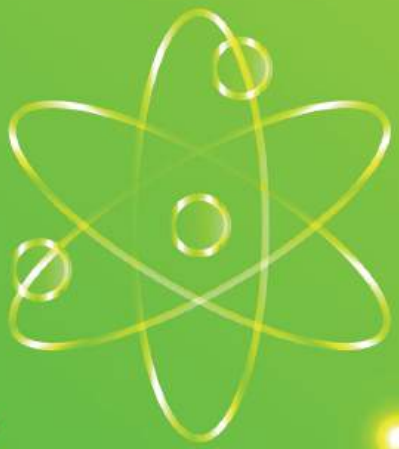
UBND TỈNH LÂM ĐỒNG
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Tóm tắt kết quả nghiên cứu
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG GIAI ĐOẠN 2023-2024



Lâm Đồng, năm 2025

ĐỀ TÀI

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC CẤP CHO SINH HOẠT TẠI THỊ TRẤN D'RAN, HUYỆN ĐƠN DƯƠNG; ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP XỬ LÝ VÀ QUẢN LÝ

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Nguyễn Văn Trường và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

- Khảo sát thực trạng và đánh giá chất lượng các nguồn nước cấp phục vụ sinh hoạt tại khu vực thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương.

- Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả xử lý và quản lý chất lượng các nguồn nước cấp phục vụ sinh hoạt tại địa phương.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 10/2022 đến tháng 9/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã D'ran, huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã D'ran, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin

Ban chủ nhiệm đề tài phối hợp với chính quyền địa phương thành lập các nhóm điều tra, khảo sát thông tin sử dụng nguồn nước của 400 hộ dân tại 16 thôn, tổ dân phố.

Kết quả cho thấy, phần lớn người dân sử dụng nước sinh hoạt là nước ngầm (giếng đào, giếng khoan) chiếm 63%. Tỷ lệ sử dụng nước máy chiếm 26%, gần 1/4 số phiếu điều tra, khảo sát; chủ yếu nằm ở các thôn, tổ dân phố trung tâm thị trấn D'ran. Tỷ lệ sử dụng nước trực tiếp từ khe núi hoặc chảy vô bể chứa rồi phân phối về các hộ dân chiếm 11% số phiếu khảo sát.

Đa số bà con ở các thôn đã có nước máy nhưng ở xa đường ống dẫn. Hầu hết các hộ gia đình ở các thôn, bản không có bãi rác, nơi tập kết rác; rác thải sinh hoạt gia đình để trong bếp, gần vòi nước/giếng… làm lây lan các mầm bệnh.

2. Thực trạng nguồn nước cấp cho sinh hoạt tại thị trấn D'ran

Hiện có 03 nguồn nước sinh hoạt mà người dân đang sử dụng gồm nước máy, nước ngầm (nước giếng đào, nước giếng khoan) và nước mặt là nước từ khe trên núi chảy về.

Trên tổng 16 thôn khảo sát, có 16 thôn sử dụng nước giếng; trong đó, 09 thôn sử dụng nước máy và nước giếng; 02 thôn vừa sử dụng nước giếng và nước khe suối.

Các thôn gặp khó khăn trong việc tiếp cận nguồn nước sạch, an toàn; thiếu hệ thống cấp nước sạch hoặc hệ thống này chưa đáp ứng đủ yêu cầu của cộng đồng. Một số thôn có nguồn nước bị ô nhiễm do hoạt động nông nghiệp, chăn nuôi và xả thải không đúng quy định, gây ra nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe cho người dân.

3. Lấy mẫu, tổng hợp kết quả phân tích mẫu

3.1. Lấy mẫu

Ban chủ nhiệm đã tiến hành thu thập mẫu ở hai thời điểm là mùa mưa và mùa khô, chọn vị trí lấy mẫu nước ở 16 thôn và tổ dân phố với 43 vị trí lấy mẫu khác nhau (trong đó, 39 mẫu nước ngầm, 02 mẫu nước khe suối, 02 mẫu nước máy). Đồng thời, mỗi loại mẫu lấy 01 mẫu đối chứng/đợt.

3.2. Kết quả phân tích mẫu

3.2.1. Phân tích so sánh giữa 02 phòng kiểm nghiệm

Để đảm bảo độ đúng của bộ số liệu khi công bố, tính khách quan của kết quả phân tích, trong quá trình thực hiện, ban chủ nhiệm đã gửi mẫu đến các phòng thí nghiệm để phân tích so sánh.

Qua kết quả phân tích đối chứng giữa 02 lần lấy mẫu là mùa khô và mùa mưa nhận thấy, hầu hết các chỉ tiêu có kết quả tương đương nhau hoặc sai số giữa 02 phòng thí nghiệm không đáng kể.

3.2.2. Đánh giá kết quả các thông số trong những mẫu nước phân tích, từ đó đánh giá chất lượng nguồn nước cấp cho sinh hoạt tại thị trấn D'ran

Kết quả phân tích 18 chỉ tiêu hóa - lí các thông số nhóm A và B theo QCVN 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt đối với 86 mẫu nước vào mùa mưa, mùa khô cho thấy, tỷ lệ mẫu nước không đạt so với quy chuẩn vẫn ở mức báo động, cụ thể có 67 mẫu (32 mẫu mùa mưa, 35 mẫu mùa khô) chiếm 77,9% số mẫu nước có ít nhất 01 chỉ tiêu không đạt theo quy chuẩn, chủ yếu là nước ngầm, nước khe suối. Các chỉ tiêu không đạt thường gặp là Coliform, E.Coli, Nitrat, Mn.

Đối với 04 mẫu nước máy lấy vào mùa mưa và mùa khô (02 mẫu lấy tại nhà dân, 02 mẫu lấy tại nhà máy xử lý nước), phân tích 18 chỉ tiêu hóa - lí các thông số nhóm A và B theo QCVN 01-1:2018/BYT cho thấy, 18 chỉ tiêu đều đạt yêu cầu theo quy chuẩn.

Ở cả 02 mùa, ngoài các chỉ tiêu nhiễm Mn, không phát sinh thêm chỉ tiêu nhiễm mới cũng như không có sự giảm số chỉ tiêu nhiễm.

Mùa khô, chỉ tiêu Nitrat có dấu hiệu nhiễm cao hơn mùa mưa cả về số lượng mẫu và hàm lượng trong từng mẫu.

Đối với chỉ tiêu vi sinh nhận thấy có sự thay đổi nhiều giữa mùa khô và mùa mưa, không ổn định.

3.2.3. Đánh giá chất lượng nguồn nước cấp cho sinh hoạt tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương

Chất lượng nước sinh hoạt tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương về cơ bản chỉ có nước máy là đáp ứng được QCVN 01-1:2018/BYT. Phân tích 18 chỉ tiêu hóa - lí các thông số nhóm A và B theo QCVN 01-1:2018/BYT, cả 18 chỉ tiêu đều nằm trong ngưỡng cho phép.

Phân tích 18 chỉ tiêu hóa - lí các thông số nhóm A và B theo QCVN 01-1:2018/BYT đối với 86 mẫu nước ngầm và nước khe suối (43 mẫu mùa mưa, 43 mẫu mùa khô), hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong ngưỡng cho phép; tuy nhiên, các chỉ tiêu vi sinh, Nitrat và Mn ở một số mẫu vượt ngưỡng cho phép. Để sử dụng, bà con cần xử lý nguồn nước.

4. Nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt tại thị trấn D'ran

4.1. Nguyên nhân ô nhiễm vi sinh

Nguyên nhân tự nhiên: vi sinh vật có trong nước được đưa từ nhiều nguồn khác nhau: có thể từ đất do bụi bay lên, nguồn nước này chủ yếu bị nhiễm vi sinh vật trên bề mặt; có thể do nước mưa sau khi chảy qua những vùng đất khác nhau cuốn theo nhiều vi sinh vật nơi nước chảy qua; do nước ngầm hoặc nguồn nước khác qua những nơi nhiễm bẩn nghiêm trọng. Số lượng và thành phần vi sinh vật có trong nước mang đặc trưng vùng đất bị nhiễm mà nước chảy qua.

Nguyên nhân do con người: hoạt động sử dụng phân bón, canh tác, chăn nuôi; các hoạt động vệ sinh hàng ngày, chôn lấp rác thải không hợp vệ sinh…

4.2. Nguyên nhân ô nhiễm Mn

Nguyên nhân tự nhiên: nước ngầm có thể hấp thụ các kim loại nặng từ đất hoặc đá xung quanh. Các kim loại như chì, cadmium, thủy ngân, arsen, mangan có thể xuất hiện trong mẫu nước ngầm và gây ô nhiễm.

Nguyên nhân do con người: việc sử dụng phân bón hoặc thuốc trừ sâu không an toàn gần khu vực giếng khoan cũng có thể dẫn đến ô nhiễm kim loại mangan trong mẫu nước ngầm.

4.3. Nước giếng có dấu hiệu ô nhiễm Nitrat

- Thói quen đổ rác thải, xác súc vật xuống sông, suối, kênh rạch, ao hồ làm ô nhiễm nguồn nước và mặt đất.

- Giếng nước sinh hoạt ở gần chuồng trại chăn nuôi gia súc, gia cầm, nhà vệ sinh hoặc gần ao, hồ, kênh, rạch, sông, suối đã bị ô nhiễm nên ngấm trực tiếp vào giếng. Giếng dùng lâu năm không được vệ sinh thau rửa nên nước có khả năng bị ô nhiễm.

- Các đường ống dẫn nước từ giếng lên bể, bồn chứa, cũng như từ bể và bồn chứa tới nơi sử dụng lâu ngày không được sục, rửa, vệ sinh, rong rêu bám, các vi sinh vật chui vào cư trú, làm tổ bên trong.

- Tới một số hộ gia đình ở các thôn vẫn còn để chuồng trại chăn nuôi gần khu vực bể chứa nước, giếng nước.

Từ các nhận định trên, có thể thấy các yếu tố gây ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước sinh hoạt và tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt chủ yếu là do các hoạt động của con người.

5. Xây dựng mô hình xử lý, theo dõi các chỉ tiêu ô nhiễm

Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 cấp nước (mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế), nhu cầu dùng nước của con người là từ 80-150 lít/ngày/đêm đối với thị trấn, điểm dân cư nông thôn cho các hoạt động bình thường.

Đối với hộ dân khu vực nông thôn, trung bình mỗi hộ có 4-6 khẩu, nếu tính phương án cấp nước cho 10 hộ, số lượng nhân khẩu khoảng 60 người.

Nhu cầu sử dụng nước trung bình là 120 lít/ngày/đêm, tổng nhu cầu nước cấp là 7.200 lít/ngày/đêm. Thời gian cao điểm sử dụng nước là sáng sớm, buổi trưa và buổi chiều tối để phục vụ nhu cầu vệ sinh cá nhân, nấu ăn.

Như vậy, để đáp ứng nhu cầu nước cấp trên, hệ thống cần đáp ứng công suất 1.000 lít/giờ, trung bình hàng ngày vận hành khoảng 8-10 giờ thì đạt được 10.000 lít/ngày, đủ để đáp ứng nhu cầu của người dân.

Dựa trên nhu cầu cần thiết, dự án lựa chọn mô hình công nghệ xử lý nước phù hợp tại các hộ gia đình.

6. Đề xuất giải pháp quản lý và xử lý nguồn nước sinh hoạt tại thị trấn D’ran

Để xử lý nguồn nước sinh hoạt khu vực thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương, đề tài đề xuất một số giải pháp quản lý và xử lý nguồn nước cụ thể đối với từng thôn, tổ, khu phố để đảm bảo an toàn và người dân tiếp cận được nguồn nước sinh hoạt sạch.■

ĐỀ TÀI

GIẢI PHÁP ĐỔI MỚI, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG HOẠT ĐỘNG GIÁM ĐỊNH TƯ PHÁP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG ĐẾN NĂM 2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030

Chủ nhiệm dự án: ThS. Nguyễn Văn Yên và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Ban Nội chính Tỉnh ủy Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Tỉnh

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Đánh giá thực trạng công tác giám định tư pháp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, nêu ra những mặt tồn tại, hạn chế và nguyên nhân dẫn đến các tồn tại, hạn chế đó, trên cơ sở đó đề ra giải pháp khắc phục nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả công tác giám định tư pháp, góp phần nâng cao hiệu quả công tác điều tra, truy tố, xét xử các vụ án hình sự, giải quyết các vụ án hành chính, vụ việc dân sự và công tác thi hành án hình sự trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng trong thời gian tới.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

20 tháng, từ tháng 10/2022 đến tháng 6/2024.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng cũ.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Những vấn đề lý luận về giám định tư pháp và công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp

1.1. Định nghĩa về giám định tư pháp

Giám định tư pháp là việc người giám định tư pháp sử dụng kiến thức, phương tiện, phương pháp khoa học, kỹ thuật, nghiệp vụ để kết luận về chuyên môn những vấn đề có liên quan đến hoạt động khởi tố điều tra, truy tố, xét xử và thi hành án hình sự, giải quyết vụ việc dân sự, vụ án hành chính theo trưng cầu của cơ quan có thẩm quyền tiến hành tố tụng, người có thẩm quyền tiến hành tố tụng hoặc theo yêu cầu của người yêu cầu giám định theo quy định của Luật Giám định tư pháp sửa đổi, bổ sung năm 2020.

Chủ thể liên quan đến hoạt động giám định tư pháp bao gồm 02 nhóm:

- Nhóm thứ nhất là các cơ quan, cá nhân trưng cầu giám định hoặc yêu cầu giám định, tức là các cơ quan tiến hành tố tụng, người tiến hành tố tụng và người yêu cầu giám định tư pháp theo quy định của Luật Giám định tư pháp.

- Nhóm thứ hai là cá nhân, tổ chức giám định tư pháp, tức là người trực tiếp sử dụng kiến thức, phương tiện, phương pháp khoa học, kỹ thuật, nghiệp vụ để đưa ra kết luận về chuyên môn.

1.2. Các chủ thể của hoạt động giám định tư pháp

Gồm người trưng cầu giám định; người yêu cầu giám định; cá nhân, tổ chức giám định tư pháp; người

giám định tư pháp; tổ chức giám định tư pháp công lập; tổ chức giám định tư pháp ngoài công lập; tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc; trưng cầu giám định; yêu cầu giám định.

1.3. Các hình thức trưng cầu giám định

Gồm giám định bổ sung; giám định lại.

1.4. Các hình thức thực hiện giám định

Gồm giám định cá nhân và giám định tập thể.

1.5. Thời hạn giám định

Thời hạn giám định tư pháp được tính từ ngày cá nhân, tổ chức được trưng cầu giám định nhận được quyết định trưng cầu giám định và kèm đầy đủ hồ sơ, đối tượng giám định, thông tin, tài liệu, đồ vật, mẫu vật cần thiết cho việc giám định.

1.6. Vai trò của giám định tư pháp

Giám định tư pháp có vai trò quan trọng trong công tác điều tra, truy tố, xét xử vụ án hình sự; giải quyết các vụ việc dân sự; công tác giải quyết các vụ án hành chính; thi hành án hình sự.

1.7. Công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp

Công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp ở các cấp bao gồm các nội dung sau: ban hành hoặc trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành văn bản quy phạm pháp luật về giám định tư pháp và hướng dẫn thi hành văn bản đó; xây dựng và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt kế hoạch, chiến lược phát triển về giám định tư pháp; xây dựng chương trình và tổ chức bồi dưỡng kiến thức pháp luật cho người giám định tư pháp; thành lập, củng cố, kiện toàn hoặc giải thể các tổ chức giám định tư pháp; bổ nhiệm, miễn nhiệm, cấp thẻ, thu hồi thẻ giám định viên tư pháp; đăng tải danh sách các tổ chức giám định tư pháp và người giám định tư pháp; bảo đảm kinh phí, trang thiết bị và các điều kiện khác cho hoạt động giám định tư pháp; đánh giá hoạt động giám định tư pháp, tôn vinh khen thưởng trong hoạt động giám định tư pháp; thanh tra, kiểm tra, giải quyết khiếu nại trong hoạt động giám định tư pháp; thực hiện hợp tác quốc tế về giám định tư pháp.

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng, hiệu quả của công tác giám định tư pháp

Chất lượng, hiệu quả công tác giám định tư pháp chịu sự ảnh hưởng của các yếu tố sau: thể chế; mô hình hoạt động của các tổ chức giám định tư pháp; số lượng và chất lượng đội ngũ người giám định tư pháp; hệ thống cơ sở vật chất phục vụ công tác giám định tư pháp; chế độ, chính sách đối với người giám định tư pháp; công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp; mối quan hệ phối hợp giữa các cơ quan có liên quan để thực hiện giám định tư pháp.

Trên cơ sở xác định các yêu tố ảnh hưởng đến chất lượng, hiệu quả công tác giám định tư pháp, nhóm nghiên cứu tiến hành nghiên cứu từng yếu tố để đánh giá về thực trạng hoạt động giám định tư pháp, xác định các hạn chế, tồn tại, vướng mắc và trên cơ sở đó, đề xuất các giải pháp tháo gỡ, khắc phục.

3. Thực trạng hoạt động giám định tư pháp tại tỉnh Lâm Đồng

3.1. Thực trạng về thể chế

3.1.1. Ở các tổ chức giám định tư pháp công lập

Hoạt động giám định tư pháp về kỹ thuật hình sự của lực lượng CAND được điều chỉnh bằng hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật tương đối đầy đủ, tạo hành lang pháp lý vững chắc để áp dụng trong thực tiễn công tác chuyên môn.

Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật trong lĩnh vực pháp y như hiện nay đã đáp ứng được yêu cầu quản lý nhà nước, đảm bảo được khuôn khổ pháp lý để các cơ quan giám định pháp y hoạt động theo đúng quy định.

3.1.2. Đối với tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh

Hệ thống pháp luật điều chỉnh hoạt động giám định ở các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh còn những hạn chế, tồn tại như:

- Quy định về thời hạn giám định tư pháp giữa Bộ luật Tố tụng hình sự 2015 và Luật Giám định tư pháp (sửa đổi, bổ sung năm 2020) còn mâu thuẫn, chưa thống nhất.

- Xung đột về quyền được yêu cầu giám định giữa quy định của Luật Giám định tư pháp và Bộ luật Tố tụng dân sự.

- Xung đột về quyền được yêu cầu giám định giữa quy định của Luật Giám định tư pháp và Bộ luật Tố tụng dân sự.

- Thiếu quy định về thời hạn giám định lại lần 2.

- Thiếu quy định về trình tự thủ tục trưng cầu giám định đối với các trường hợp không bắt buộc trưng cầu giám định.

- Chưa có văn bản hướng dẫn việc sử dụng kết luận giám định trong trường hợp có các kết quả khác nhau giữa các lần giám định về cùng một nội dung đã trưng cầu giám định.

- Việc ban hành Thông tư hướng dẫn ở một số Bộ chủ quản chưa kịp thời, thiếu các văn bản quy định chi tiết về quy trình giám định cho từng lĩnh vực.

3.2. Thực trạng về mô hình tổ chức

3.2.1. Đối với các tổ chức giám định tư pháp công lập

Tỉnh Lâm Đồng có 02 tổ chức giám định tư pháp công lập là Trung tâm Pháp y thuộc Sở Y tế và phòng Kỹ thuật hình sự thuộc Công an tỉnh.

Công tác giám định hồ sơ, tài liệu

3.2.2. Đối với các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh

Giai đoạn 2016-2020, trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng có 02 tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc, đều thuộc Sở Giao thông và Vận tải với lĩnh vực giám định tư pháp là giám định kỹ thuật phương tiện vận tải và kiểm định chất lượng công trình giao thông.

Đến năm 2022, UBND tỉnh Lâm Đồng thành lập thêm 10 tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc thuộc Sở Xây dựng; công nhận thêm 34 người giám định tư pháp theo vụ việc hoạt động tại các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc.

Như vậy, đến thời điểm hiện tại, toàn tỉnh có 12 tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc đối với lĩnh vực giao thông vận tải và xây dựng.

Ở lĩnh vực tài nguyên và môi trường, nông nghiệp và phát triển nông thôn mặc dù nhu cầu giám định là khá cao nhưng chưa thành lập tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc.

3.3. Thực trạng về đội ngũ người giám định tư pháp

3.3.1. Đối với tổ chức giám định tư pháp công lập

Tính đến năm 2020, phòng Kỹ thuật hình sự thuộc Công an tỉnh có 16 giám định viên tư pháp chuyên trách, trong đó có 02 giám định viên được bổ nhiệm ở 02 chuyên ngành giám định tài liệu và đường vân. Chất lượng đội ngũ giám định viên tư pháp đồng đều, hoạt động theo hình thức chuyên trách, phẩm chất đạo đức tốt, có năng lực chuyên môn cao, có sự kế thừa liên tục, độ tuổi trung bình khoảng 35-45 tuổi và có kinh nghiệm thực tiễn công tác từ 05 năm trở lên.

Trung tâm Pháp y chỉ có 01 giám định viên chuyên trách.

3.3.2. Đối với các tổ chức giám định theo vụ việc và các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh

Đến nay, toàn tỉnh có 37 giám định viên tư pháp theo vụ việc thuộc các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc.

Tại các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh và cơ quan chuyên môn khác thuộc UBND cấp huyện trên toàn tỉnh có 76 giám định viên tư pháp, không có người giám định tư pháp theo vụ việc. Các lĩnh vực không có giám định viên tư pháp hoặc người giám định tư pháp theo vụ việc là: nông nghiệp và phát triển nông thôn, tài nguyên và môi trường, kế hoạch và đầu tư, lao động, thương binh và xã hội, khoa học và công nghệ, công thương.

Các sở, ngành chuyên môn thuộc UBND tỉnh có 70 giám định viên tư pháp và 16 người giám định tư pháp theo vụ việc phục vụ công tác giám định. Hiện lĩnh vực lao động, thương binh, xã hội và khoa học và công nghệ chưa có giám định viên tư pháp hoặc người giám định tư pháp theo vụ việc.

3.4. Thực trạng về cơ sở vật chất

3.4.1. Trang thiết bị phục vụ công tác giám định

* Đối với tổ chức giám định tư pháp công lập

Thiết bị, máy móc phục vụ giám định của phòng Kỹ thuật hình sự được trang bị theo các chuyên ngành giám định của kỹ thuật hình sự quy định tại Thông tư số 13/2018/TT-BCA, gồm thiết bị, phương tiện phục vụ giám định dấu vết đường vân, dấu vết cơ học; giám định tài liệu; giám định cháy, nổ; giám định dấu vết sinh, hóa; giám định pháp y; giám định kỹ thuật số, điện tử, âm thanh. Tuy nhiên, một số thiết bị được trang bị từ lâu nên đã hư hỏng, hết hạn sử dụng, lạc hậu, hiệu quả thấp, cần được thay thế. Đặc biệt, một số máy móc để phục vụ chuyên ngành giám định công nghệ cao thì hiện nay chưa có.

Trung tâm Pháp y tỉnh hiện nay mới được trang bị 22/42 mục thiết bị, còn thiếu 20 mục theo quy định tại Thông tư số 53/2015/TT-BYT ngày 28/12/2015 của Bộ Y tế. Trong số các trang thiết bị còn thiếu có những thiết bị được sử dụng khá thường xuyên; việc thiếu thiết bị đã gây ra những khó khăn, tốn kém cả về thời gian, kinh phí và nhân lực.

* Đối với các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh

Hoạt động giám định tư pháp ở các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh là hoạt động kiêm nhiệm trên cơ sở tận dụng hệ thống cơ sở vật chất và đội ngũ cán bộ chuyên môn sẵn có. Vì vậy, nhu cầu trang bị cơ sở vật chất được các cơ quan chuyên môn chú trọng trang bị đủ và đảm bảo chất lượng để đáp ứng yêu cầu chuyên môn hàng ngày.

3.4.2. Kinh phí phục vụ hoạt động giám định

Trong những năm qua, kinh phí giám định tư pháp mà Bộ Công an cấp cho Công an tỉnh Lâm Đồng không đáp ứng được nhu cầu giám định. Thực tế kinh phí phải chi trả thường lớn hơn so với số được phân bổ, làm ảnh hưởng đến hoạt động giám định, nhất là việc chi trả kinh phí bồi dưỡng giám định cho người giám định, dẫn đến việc chi trả chậm trễ do phải chờ nguồn kinh phí cấp phát.

3.5. Thực trạng về chế độ chính sách đối với người làm công tác giám định tư pháp

3.5.1. Đối với người giám định ở các tổ chức công lập

Người làm công tác giám định tư pháp thuộc phòng Kỹ thuật hình sự Công an tỉnh là cán bộ, chiến sĩ Công an nhân dân nên được hưởng lương từ ngân sách nhà nước theo quy định của Chính phủ, Bộ Công an; được hưởng chế độ bồi dưỡng giám định tư pháp theo quy định; được hưởng các chế độ phụ cấp đặc thù khác theo quy định của Bộ Công an.

Cán bộ của Trung tâm Pháp y tỉnh là viên chức, được hưởng lương và các chế độ khác theo quy định tại Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ. Khi tham gia giám định pháp y theo chức năng, nhiệm vụ, được nhận kinh phí bồi dưỡng giám định tư pháp theo quy định.

3.5.2. Đối với người giám định ở các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc và cơ quan chuyên môn của UBND tỉnh

Công tác giám định tư pháp ở các tổ chức giám định theo vụ việc và ở các cơ quan chuyên môn thuộc UBND cấp tỉnh là công tác kiêm nhiệm của cơ quan chuyên môn cũng như của người giám định, công việc chính thường xuyên của những người này cũng là công tác chuyên môn được phân công theo chức năng.

Do đó, việc thực hiện công tác giám định không phải là công việc thường xuyên, chỉ phát sinh khi có trưng cầu của cơ quan tố tụng và/hoặc khi được phân công. Điều đó cũng đồng nghĩa rằng, người giám định vẫn được trả lương hàng tháng theo ngạch lương công chức, viên chức. Ngoài ra, người giám định sẽ được hưởng chế độ bồi dưỡng giám định tư pháp khi thực hiện công tác giám định theo quy định.

3.6. Thực trạng về công tác quản lý nhà nước

Trong những năm qua, công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp trên địa bàn tỉnh còn rất nhiều hạn chế, chỉ có một số hoạt động là đáp ứng được yêu cầu như: tổ chức tập huấn Luật Giám định tư pháp; đăng tải danh sách tổ chức giám định tư pháp, người giám định tư pháp; thực hiện công tác thống kê, báo cáo về công tác giám định tư pháp gửi Bộ Tư pháp.

Những mặt còn hạn chế là:

- Việc triển khai Đề án của Chính phủ về giám định tư pháp còn mang tính hình thức, chưa được quan tâm thực hiện.

- Vai trò tham mưu cho UBND tỉnh quản lý nhà nước về giám định tư pháp của Sở Tư pháp còn nhiều hạn chế.

- Lãnh đạo các cơ quan chuyên môn của UBND tỉnh chưa quan tâm đến công tác giám định tư pháp.

3.7. Thực trạng về quan hệ phối hợp giữa các cơ quan liên quan trong hoạt động giám định tư pháp

3.7.1. Mối quan hệ giữa cơ quan trưng cầu giám định và tổ chức giám định

Trên thực tế, giữa cơ quan tiến hành tố tụng (cơ quan trưng cầu giám định) và cơ quan chuyên môn

thực hiện giám định thường phối hợp trong việc cung cấp thông tin, tài liệu, mẫu vật phục vụ giám định; phối hợp trong việc trao đổi, giải thích, làm rõ kết luận giám định và thanh toán kinh phí bồi dưỡng giám định. Về cơ bản, mối quan hệ phối hợp giữa cơ quan tố tụng và tổ chức giám định tư pháp là tương đối tốt.

3.7.2. Quan hệ phối hợp giữa cơ quan trưng cầu giám định và Sở Tư pháp

Để nắm tình hình, đánh giá về chất lượng hoạt động giám định tư pháp cũng như nhu cầu trưng cầu giám định của cơ quan tố tụng, Sở Tư pháp cần phối hợp với cơ quan tố tụng để đánh giá chất lượng các kết luận giám định tư pháp, thống kê những lĩnh vực phát sinh số lượng lớn nhu cầu giám định để từ đó có thêm cơ sở đánh giá về số lượng, chất lượng đội ngũ người giám định cũng như thực tế công tác quản lý nhà nước về giám định ở các cơ quan, tổ chức giám định. Tuy nhiên, trên thực tế, giữa Sở Tư pháp và các cơ quan tố tụng (cơ quan trưng cầu) chưa thực hiện hoạt động phối hợp nào để phục vụ các công tác trên.

3.7.3. Quan hệ phối hợp giữa Sở Tư pháp với các cơ quan, tổ chức giám định

Phòng Kỹ thuật hình sự chủ yếu phối hợp với Sở Tư pháp trong việc thống kê, báo cáo kết quả thực hiện hoạt động giám định tư pháp định kỳ hàng năm.

Hoạt động giám định tư pháp của Trung tâm Pháp y tỉnh và các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh thuộc quyền quản lý của Sở Tư pháp với vai trò là cơ quan chủ trì trong việc tham mưu cho UBND tỉnh quản lý nhà nước về giám định tư pháp. Vì vậy, giữa Sở Tư pháp với các cơ quan này phát sinh mối quan hệ phối hợp trong việc thực hiện các nội dung của công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp.

4. Kết quả phân tích số liệu điều tra, khảo sát

4.1. Phân tích số liệu về thể chế

4.1.1. Căn cứ trưng cầu giám định

- Khảo sát về việc *"căn cứ trưng cầu giám định theo quy định pháp luật hiện hành có đáp ứng được yêu cầu trưng cầu giám định để giải quyết vụ án, vụ việc hay chưa?"*: đáp ứng đầy đủ (168/506 người, chiếm 33,2%); cơ bản đã đáp ứng đủ, tuy nhiên, cần bổ sung thêm các căn cứ trưng cầu giám định (318/506 người, chiếm 62,8%); chưa đáp ứng được yêu cầu, cần bổ sung thêm nhiều căn cứ (20/506 người, chiếm 4%).

- Khảo sát về việc *"cần bổ sung thêm quy định gì trong căn cứ trưng cầu giám định tư pháp để phục vụ việc giải quyết vụ án, vụ việc?"*: cần bổ sung thêm các trường hợp bắt buộc phải trưng cầu giám định (71/506 người, chiếm 14%); cần bổ sung và cụ thể về các trường hợp cần thiết khác (74/506 người, chiếm 15%); cần bổ sung thêm về các trường hợp bắt buộc phải trưng cầu giám định và các trường hợp cần thiết khác (267/506 người, chiếm 71%).

4.1.2. Yêu cầu giám định tư pháp trong tố tụng dân sự

Nhóm nghiên cứu không khảo sát bằng bảng hỏi về vấn đề này. Có 01 ý kiến chuyên gia nêu lên bất cập về yêu cầu giám định tư pháp trong tố tụng dân sự.

4.1.3. Thời hạn giám định, giải thích kết luận giám định

Nhóm nghiên cứu không khảo sát bằng bảng hỏi về vấn đề này. Có 13 ý kiến chuyên gia nêu lên bất cập về thời hạn giám định đối với những trường hợp không bắt buộc giám định giữa Bộ luật Tố tụng hình sự và Luật Giám định tư pháp không thống nhất.

Có 07 ý kiến chuyên gia nêu lên bất cập về việc chưa có văn bản quy phạm pháp luật quy định thời hạn ban hành văn bản giải thích kết luận giám định.

4.1.4. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của các ngành về giám định tư pháp

Khảo sát về việc *"ở lĩnh vực chuyên môn của mình, bộ ngành Trung ương đã ban hành đầy đủ các văn bản (thông tư, thông tư liên tịch) để hướng dẫn về trình tự, thủ tục, phương pháp thực hiện giám định cũng như quy định về chế độ, chính sách đối với người giám định tư pháp"*: đã ban hành đầy đủ (53/91 người, chiếm 58,2%); đã ban hành nhưng còn thiếu hoặc bất cập (38/91 người, chiếm 41,8%).

4.1.5. Các quy định khác

- Về quyền và nghĩa vụ của tổ chức, người giám định tư pháp: khảo sát về việc *"các quy định của Luật Giám định tư pháp về quyền, nghĩa vụ của tổ chức, người giám định tư pháp đã phù hợp chưa?"; "trong trường hợp các quy định của Luật Giám định tư pháp chưa đầy đủ thì cần bổ sung thêm quy định nào?"*.

- Về điều kiện, tiêu chuẩn bổ nhiệm giám định viên tư pháp, công nhận người giám định tư pháp theo vụ việc: khảo sát về việc *"quy định về điều kiện, tiêu chuẩn bổ nhiệm giám định viên tư pháp hoặc công nhận người giám định tư pháp theo vụ việc như quy định của Luật Giám định tư pháp hiện hành đã phù hợp chưa?"*.

- Về giám định bổ sung: khảo sát về việc *"quy định pháp luật hiện hành về giám định bổ sung đã đáp ứng yêu cầu trưng cầu giám định để giải quyết vụ án, vụ việc hay không?"; "trường hợp các quy định về giám định bổ sung chưa đầy đủ thì cần bổ sung quy định nào?"*.

- Về giám định lại: khảo sát về việc *"quy định pháp luật hiện hành về giám định lại đã đáp ứng yêu cầu trưng cầu giám định để giải quyết vụ án, vụ việc hay không?"; "trường hợp các quy định về giám định lại chưa đầy đủ thì cần bổ sung quy định nào?"*.

4.2. Phân tích số liệu về mô hình tổ chức giám định tư pháp

- Thực hiện khảo sát đối với nhà quản lý, người giám định tư pháp về việc *"để đáp ứng nhu cầu trưng cầu giám định tư pháp của các cơ quan tiến hành tố tụng, mỗi cơ quan chuyên môn thuộc UBND cấp tỉnh có cần thiết phải thành lập tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc hay không (mỗi sở, ngành là một tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc)?"*.

- Phân tích số liệu trong báo cáo của các cơ quan chức năng và ý kiến của chuyên gia nổi lên một số vấn đề sau:

+ Cả tỉnh chỉ có 01 Trung tâm Pháp y trực thuộc Sở Y tế nên xảy ra tình trạng quá tải và gặp khó khăn trong việc di chuyển do địa bàn tỉnh Lâm Đồng có diện tích lớn. Từ đó, đặt vấn đề thành lập Trung tâm Pháp y cơ sở 2 thuộc Bệnh viện II Lâm Đồng tại TP. Bảo Lộc.

+ Trung tâm Pháp y tỉnh đã đủ điều kiện, tiêu chuẩn để nâng hạng trong khi gặp khó khăn về biên chế, cơ sở vật chất, chế độ, chính sách cho cán bộ, người lao động. Từ đó, đặt vấn đề xếp hạng lại với Trung tâm Pháp y tỉnh.

+ Các lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường được đánh giá là phát sinh nhiều yêu cầu giám định. Từ đó, đặt vấn đề thành lập các tổ chức giám định tư pháp theo vụ việc tại các sở quản lý chuyên ngành này.

+ Nhu cầu giám định trong lĩnh vực công nghệ thông tin ngày càng cao trong khi đội ngũ giám định viên tư pháp lĩnh vực này còn hạn chế. Từ đó, đặt vấn đề thành lập đội giám định công nghệ cao trực thuộc phòng Kỹ thuật hình sự thuộc Công an tỉnh.

4.3. Phân tích số liệu về số lượng, chất lượng người giám định tư pháp

4.3.1. Chất lượng

- Khảo sát về việc *"giám định viên tư pháp hoặc người được công nhận là người giám định tư pháp theo vụ việc ở cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng hiện nay có đủ trình độ, năng lực, kinh nghiệm để thực hiện công tác giám định không?"*:

+ Điều tra viên, kiểm soát viên, thẩm phán: đủ trình độ, năng lực, kinh nghiệm để thực hiện công tác giám định (296/505 người, chiếm 58,6%); chưa đủ cả trình độ, năng lực, kinh nghiệm để thực hiện giám định (44/505 người, chiếm 8,7%); đủ trình độ, năng lực nhưng còn thiếu kinh nghiệm thực tiễn để thực hiện giám định (165/505 người, chiếm 32,7%).

+ Nhà quản lý: đủ trình độ, năng lực, kinh nghiệm để thực hiện công tác giám định (14/20 người, chiếm 70%); đủ trình độ, năng lực nhưng còn thiếu kinh nghiệm thực tiễn để thực hiện giám định (6/20 người, chiếm 30%).

Giám định chất ma túy bằng phương pháp hóa học

- Khảo sát về việc *"các kết luận giám định do tổ chức, người giám định ban hành có đáp ứng được yêu cầu giám định để giải quyết vụ án, vụ việc không?"*:

+ Điều tra viên, kiểm soát viên, thẩm phán: đáp ứng được yêu cầu (174/499 người, chiếm 34,9%); còn một số trường hợp chưa đáp ứng được yêu cầu, phải giải thích thêm (321/499 người, chiếm 64,3%); không đáp ứng được yêu cầu, không sử dụng được để giải quyết vụ án, vụ việc (4/499 người, chiếm 0,8%).

+ Nhà quản lý: đã bám sát vào nội dung trưng cầu và kết luận vào thẳng vấn đề (17/20 người, chiếm 85%); đã bám sát vào nội dung trưng cầu nhưng chưa trả lời thẳng vào vấn đề mà còn trả lời chung chung (3/20 người, chiếm 15%).

4.3.2. Số lượng

- Khảo sát về việc *"đội ngũ giám định viên tư pháp và người giám định tư pháp theo vụ việc trên địa bàn tỉnh hiện đã đủ về số lượng để đáp ứng yêu cầu giám định tư pháp chưa?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: đã đủ để đáp ứng yêu cầu (125/504 người, chiếm 24,8%); còn thiếu ở một số lĩnh vực (324/504 người, chiếm 64,3%); còn thiếu nhiều ở tất cả lĩnh vực (55/504 người, chiếm 10,9%).

+ Nhà quản lý: đã đủ, không cần bổ nhiệm hoặc công nhận thêm (8/20 người, chiếm 40%); chưa đủ, cần bổ nhiệm hoặc công nhận thêm (9/20 người, chiếm đa số với tỷ lệ 45%); không cần bổ nhiệm hoặc công nhận thêm (3/20 người, tỷ lệ 15%).

+ Người giám định tư pháp: đã đủ, không cần bổ nhiệm hoặc công nhận thêm (32/91 người, chiếm 35,2%); chưa đủ, cần bổ nhiệm hoặc công nhận thêm (59/91 người, chiếm 64,8%).

- Khảo sát về việc *"đối với các tổ chức giám định tư pháp công lập, trong trường hợp đội ngũ giám định viên tư pháp còn thiếu thì cần bổ sung ở những lĩnh vực nào?"*: lĩnh vực kỹ thuật hình sự (74/501 người, chiếm 14,8%); lĩnh vực pháp y (37/501 người, chiếm 7,4%); cả 02 lĩnh vực trên (390/501 người, chiếm 77,8%).

- Khảo sát về việc *"đối với các tổ chức giám định tư pháp ngoài công lập, trong trường hợp đội ngũ giám định viên tư pháp và người giám định tư pháp theo vụ việc còn thiếu thì cần bổ sung ở những lĩnh vực nào?"*:

lĩnh vực tài nguyên môi trường (25/497 người, chiếm 5%); lĩnh vực tài chính, thuế (34/497 người, chiếm 6,8%); lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn (09/497 người, chiếm 1,8%); lĩnh vực văn hóa, thông tin (31/497 người, chiếm 6,2%); lĩnh vực khác (83/497 người, chiếm 16,7%); tất cả các lĩnh vực trên (315/497 người, chiếm 63,4%).

4.4. Phân tích số liệu về cơ sở vật chất phục vụ công tác giám định tư pháp

- Khảo sát về việc *"điều kiện cơ sở vật chất (máy móc, trang thiết bị) phục vụ công tác giám định tư pháp ở cơ quan, đơn vị mình đã được trang bị đầy đủ, đáp ứng yêu cầu công tác giám định theo chức năng chuyên môn chưa?"*:

+ Nhà quản lý: đã trang bị đầy đủ, phục vụ tốt công tác giám định (16/20 người, chiếm 80%); đã được trang bị nhưng chưa đầy đủ (4/20 người, chiếm 20%).

+ Người giám định tư pháp: đã trang bị đầy đủ, phục vụ tốt công tác giám định (33/91 người, chiếm 36,3%); đã được trang bị nhưng chưa đầy đủ (55/91 người, chiếm 60,4%); chưa được trang bị (3/91 người, chiếm 3,3%).

- Khảo sát về việc *"trong trường hợp chưa được trang bị hoặc được trang bị nhưng chưa đầy đủ thì có kiến nghị cần trang bị thêm thiết bị gì?"*:

+ Nhà quản lý: máy vi tính (4/4 người, tỷ lệ 100%).

+ Người giám định tư pháp: phòng làm việc (08/91 người, chiếm 8,8%); máy vi tính (66/91 người, chiếm 72,5%); các trang thiết bị khác (17/91 người, chiếm 18,7%).

4.5. Phân tích số liệu về chính sách, chế độ đối với người giám định tư pháp

- Khảo sát về việc *"nguồn kinh phí được cấp phát để chi trả cho hoạt động giám định tư pháp hiện nay đã đáp ứng yêu cầu giám định chưa?"*: đã đủ đáp ứng yêu cầu (202/502 người, chiếm 40,2%); còn dư so với yêu cầu (3/502 người, chiếm 0,6%); còn thiếu so với yêu cầu (228/502 người, chiếm 45,5%); còn thiếu nhiều so với yêu cầu (69/502 người, chiếm 13,7%).

- Khảo sát về việc *"đánh giá như thế nào về chế độ, chính sách đãi ngộ đối với người làm công tác giám định tư pháp ở cơ quan, đơn vị mình?"*:

+ Nhà quản lý: đã phù hợp (8/20 người, chiếm 40%); chưa phù hợp (1/20 người, chiếm 5%); cần tăng thêm chế độ bồi dưỡng (11/20 người, chiếm 55%).

+ Người giám định tư pháp: đã phù hợp (14/89 người, chiếm 15,7%); cần tăng thêm chế độ bồi dưỡng (75/89 người, chiếm 84,3%).

- Khảo sát về việc *"ngoài việc được chi trả kinh phí bồi dưỡng giám định tư pháp theo quy định thì người giám định tư pháp theo vụ việc tại cơ quan, đơn vị mình có được hỗ trợ thêm chính sách gì khác không?"*:

+ Nhà quản lý: không được hỗ trợ thêm chính sách gì khác (chiếm 100%).

+ Người giám định tư pháp: được hỗ trợ thêm kinh phí (3/91 người, chiếm 3,3%); được hỗ trợ về các lợi ích khác (4/91 người, chiếm 4,4%); không được hỗ trợ gì thêm (84/91 người, chiếm 92,3%).

- Có 25 ý kiến chuyên gia phải có thêm chính sách ưu đãi đối với người giám định tư pháp trong lĩnh vực giám định pháp y, kỹ thuật hình sự, giám định các lĩnh vực tại các cơ quan chuyên môn thuộc UBND các cấp.

4.6. Phân tích số liệu về công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp

4.6.1. Thanh, kiểm tra đối với công tác giám định tư pháp

Khảo sát về việc *"công tác thanh, kiểm tra hoạt động giám định tư pháp đã được cơ quan quản lý nhà nước thực hiện như thế nào?"*: có nhưng không thường xuyên (8/20 nhà quản lý, chiếm 40%); không thực hiện (12/20 người, chiếm 60%).

4.6.2. Tập huấn, bồi dưỡng công tác giám định tư pháp

- Khảo sát về việc *"triển khai tập huấn về kỹ năng, nghiệp vụ công tác giám định đã được cơ quan chủ trì quản lý nhà nước về giám định tư pháp thực hiện như thế nào?"*: thường xuyên mở các lớp tập huấn (19/87 người giám định tư pháp, chiếm 21,9%); việc mở lớp còn hạn chế so với nhu cầu (59/87 người, chiếm 67,8%); không thực hiện việc mở lớp tập huấn (9/87 người, chiếm 10,3%).

- Khảo sát về việc *"tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng kỹ năng, nghiệp vụ giám định tư pháp cũng như kỹ năng tham gia tố tụng có cần thiết không?"*: rất cần thiết (61/91 người giám định tư pháp, chiếm 67%); cần thiết (27/91 người, chiếm 29,7%); không cần thiết (3/91 người, chiếm 3,3%).

4.6.3. Công tác khen thưởng

Khảo sát về việc *"công tác khen thưởng đối với người giám định tư pháp được thực hiện như thế nào?"*:

+ Nhà quản lý: không được thực hiện vì chưa có hướng dẫn (chiếm 100%).

+ Người giám định tư pháp: có thực hiện nhưng không thường xuyên (24/91 người, chiếm 26,4%); không thực hiện vì chưa có hướng dẫn (67/91 người, chiếm 73,6%).

4.7. Phân tích số liệu về công tác phối hợp trong giám định tư pháp

4.7.1. Phối hợp trong việc bổ nhiệm hoặc công nhận, đăng tải danh sách người giám định tư pháp

- Khảo sát về việc *"công tác phối hợp giữa Sở Tư pháp và các cơ quan chuyên môn trong việc rà soát, lựa chọn đề nghị bổ nhiệm giám định viên tư pháp hoặc công nhận người giám định tư pháp theo vụ việc đã kịp thời chưa?"*: đã kịp thời (252/500 điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán, chiếm 50,4%); còn chậm (180/500 người, chiếm 36%); chưa thực hiện thường xuyên (68/500 người, chiếm 13,6%).

- Khảo sát về việc *"cập nhật, đăng tải danh sách giám định viên, người giám định tư pháp theo vụ việc trên trang web của Sở Tư pháp đã kịp thời chưa?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: nhanh chóng, khẩn trương, kịp thời (251/497 người, chiếm 50,5%); còn chậm (237/497 người, chiếm 46,7%); không đăng tải (9/497 người, chiếm 1,8%).

+ Nhà quản lý: nhanh chóng, khẩn trương, kịp thời (17/20 người, chiếm 85%); còn chậm (3/20 người, chiếm 15%).

+ Người giám định tư pháp: nhanh chóng, khẩn trương, kịp thời (66/88 người, chiếm 75%); còn chậm (18/88 người, chiếm 20,5%); không đăng tải (4/88 người, chiếm 4,5%).

4.7.2. Phối hợp trong việc chuẩn bị trưng cầu giám định

- Phối hợp phân công người giám định tư pháp theo đề nghị của cơ quan trưng cầu: khảo sát về việc *"phân công người giám định tư pháp để tiến hành giám định đã đúng quy định tại khoản 5 Điều 25 Luật Giám định tư pháp (trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được quyết định trưng cầu giám định) hay chưa?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: đúng quy định (260/503 người, chiếm 51,7%); chậm ít ngày so với thời gian quy định (179/503 người, chiếm 35,6%); chậm nhiều ngày so với thời gian quy định (64/503 người, chiếm 12,7%).

+ Người giám định tư pháp: đúng quy định (75/87 người, chiếm 86,3%); chậm ít ngày so với thời gian quy định (7/87 người, chiếm 8%); chậm nhiều ngày so với thời gian quy định (5/87 người, chiếm 5,7%).

- Phối hợp trước khi ra quyết định trưng cầu giám định:

Khảo sát về việc *"trước khi ban hành quyết định trưng cầu giám định, giữa các cơ quan tiến hành tố tụng có phối hợp trao đổi, thống nhất về nội dung dự kiến trưng cầu giám định hay không?"*: thường xuyên trao đổi đối với mọi quyết định trưng cầu (132/502 người, chiếm 26,1%); chỉ trao đổi khi nội dung trưng cầu phức tạp (341/502 người, chiếm 67,4%); không trao đổi vì thấy không cần thiết (29/502 người, chiếm 5,7%).

Khảo sát về việc *"trước khi ban hành quyết định trưng cầu giám định, cơ quan tiến hành tố tụng hoặc người tiến hành tố tụng có tiến hành trao đổi với tổ chức, cá nhân dự kiến được trưng cầu về nội dung, thời hạn giám định, thông tin, tài liệu, mẫu vật cần giám định và các vấn đề khác có liên quan theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Luật Giám định tư pháp hay không?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: thường xuyên trao đổi đối với mọi quyết định trưng cầu (130/504 người, chiếm 25,7%); chỉ trao đổi khi nội dung trưng cầu phức tạp (359/504 người, chiếm 71%); không trao đổi vì thấy không cần thiết (15/504 người, chiếm 2,96%).

+ Người giám định tư pháp: thường xuyên trao đổi (34/89 người, chiếm 37,4%); chỉ trao đổi khi nội dung trưng cầu phức tạp (41/89 người, chiếm 45%); không trao đổi (14/89 người, chiếm 15,4%).

4.7.3. Phối hợp trong việc tiến hành giám định

- Phối hợp trong cung cấp hồ sơ, tài liệu giám định:

Khảo sát về việc *"khi trưng cầu giám định, các cơ quan tiến hành tố tụng có gửi kèm theo đầy đủ hồ sơ, tài liệu liên quan không?"*:

+ Nhà quản lý: đều gửi đầy đủ (15/20 người, chiếm 75%); một số trường hợp gửi thiếu, phải yêu cầu gửi bổ sung (5/20 người, chiếm 25%).

+ Người giám định tư pháp: đều gửi đầy đủ (36/84 người, chiếm 42,9%); một số trường hợp gửi thiếu, phải yêu cầu gửi bổ sung (41/84 người, chiếm 48,8%); chỉ gửi quyết định trưng cầu mà không gửi hồ sơ, tài liệu kèm theo (7/84 người, chiếm 8,3%).

Khảo sát về việc *"trong trường hợp cơ quan trưng cầu giám định gửi thiếu hồ sơ, tài liệu để phục vụ giám định, cơ quan trưng cầu thực hiện như thế nào đối với yêu cầu bổ sung hồ sơ, tài liệu?"*: đã khẩn trương gửi bổ sung đầy đủ (56/91 người, chiếm 61,5%); có gửi bổ sung nhưng còn chậm (31/91 người, chiếm 34,1%); không gửi bổ sung theo yêu cầu (4/91 người, chiếm 4,4%).

- Phối hợp trong đảm bảo thời hạn giám định:

Khảo sát về việc *"tổ chức, cá nhân thực hiện giám định có đảm bảo việc giám định đúng thời hạn theo quy định của Luật Giám định tư pháp và Bộ luật Tố tụng hình sự hay chưa?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: thực hiện giám định đúng thời hạn (117/506 người, chiếm 23,1%); thực hiện giám định chậm (316/506 người, chiếm 62,5%); thực hiện giám định rất chậm, quá hạn nhiều so với quy định (73/506 người, chiếm 14,4%).

+ Người giám định tư pháp: thực hiện giám định đúng thời hạn (65/87 người, chiếm 74,7%); thực hiện giám định chậm (19/87 người, chiếm 21,8%); thực hiện giám định rất chậm, quá hạn nhiều so với quy định (03/87 người, chiếm 3,5%).

Khảo sát về việc *"trường hợp giám định không đảm bảo đúng thời hạn quy định thì tổ chức hoặc cá nhân được trưng cầu có ban hành văn bản thông báo nêu rõ lý do và thời hạn dự kiến hoàn thành, ra kết luận giám định theo quy định tại khoản 5 Điều 26 Luật Giám định tư pháp hay không?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: đều ban hành thông báo (213/485 chiếm 42,1%); chỉ ban hành thông báo khi có công văn đôn đốc của cơ quan trưng cầu (243/485 người, chiếm 48%); không ban hành văn bản thông báo mặc dù cơ quan trưng cầu đã có văn bản đôn đốc (29/485, chiếm 5,7%).

+ Người giám định tư pháp: đều ban hành thông báo (80/91 người, chiếm 87,9%); chỉ ban hành thông báo khi có công văn đôn đốc của cơ quan trưng cầu (10/91 người, chiếm 11%); không ban hành văn bản thông báo mặc dù cơ quan trưng cầu đã có văn bản đôn đốc (1/91 người, chiếm 1,1%).

- Phối hợp trong giải thích kết luận giám định:

Khảo sát về việc *"trường hợp phải yêu cầu giám định viên hoặc người giám định tư pháp theo vụ việc giải thích kết luận giám định thì người được yêu cầu có giải thích không?"*: có giải thích (495/505 người, chiếm 98%); từ chối giải thích (10/505 người, chiếm 2%).

Giám định viên phòng kỹ thuật hình sự tiến hành giám định chất hóa học

Khảo sát về việc *"cơ quan tiến hành tố tụng yêu cầu giải thích về kết luận giám định là cần thiết không? Khi nhận được yêu cầu giải thích kết luận giám định, cơ quan, đơn vị có trả lời không?"*:

+ Nhà quản lý: việc giải thích là cần thiết, khi nhận được yêu cầu thì đơn vị đã phân công cho người giám định tư pháp trả lời theo yêu cầu (18/20 người, chiếm 90%); việc giải thích là không cần thiết, tuy nhiên, khi nhận được yêu cầu, đơn vị cũng đã phân công cho người giám định tư pháp trả lời theo yêu cầu (2/20 người, chiếm 10%).

+ Người giám định tư pháp: việc giải thích là cần thiết, khi nhận được yêu cầu thì đơn vị đã phân công cho người giám định tư pháp trả lời theo yêu cầu (38/91 người, chiếm 41,8%); việc giải thích là không cần thiết, tuy nhiên, khi nhận được yêu cầu thì đơn vị cũng đã phân công cho người giám định tư pháp trả lời theo yêu cầu (39/91 người, chiếm 42,8%); việc giải thích là không cần thiết nên không cần trả lời (14/91 người, chiếm 15,4%).

Khảo sát về việc *"các giải thích về kết luận giám định của người giám định tư pháp đã đáp ứng được yêu cầu hay chưa?"*: đã làm sáng tỏ (397/496 người, chiếm 78,4%); chưa làm rõ vấn đề cần giải thích (67/496 người, chiếm 13,2%); né tránh, không trả lời cụ thể vào vấn đề cần yêu cầu giải thích (32/496 người, chiếm 6,32%).

4.7.4. Phối hợp trong thanh toán chi phí giám định

- Khảo sát về việc *"chi trả kinh phí giám định tư pháp đã được các cơ quan trưng cầu thanh toán kịp thời cho tổ chức, cá nhân được trưng cầu chưa?"*:

+ Điều tra viên, kiểm sát viên, thẩm phán: đã thanh toán kịp thời (215/498 người, chiếm 42,5%); thanh toán còn chậm (218/498 người, chiếm 43,1%); thanh toán còn rất chậm (65/498 người, chiếm 12,8%).

+ Nhà quản lý: chi trả đúng thời gian quy định (13/20 người, chiếm 65%); chậm trễ trong việc chi trả (5/20 người, chiếm 25%); không chi trả hoặc trả không đủ (2/20 người, chiếm 10%).

+ Người giám định tư pháp: chi trả đúng thời gian quy định (40/81 người, chiếm 49,4%); chậm trễ trong việc chi trả (20/81 người, chiếm 24,7%); không chi trả hoặc trả không đủ (21/81 người, chiếm 25,9%).

5. Dự báo về nhu cầu giám định

"Dự báo" là báo trước những gì có thể diễn ra dựa trên số liệu đã thu thập được. Vì vậy, có thể hiểu dự báo về hoạt động giám định tư pháp là sự phán đoán về thực trạng, diễn biến, tính chất có thể xảy ra trong tương lai của hoạt động giám định tư pháp.

Dự báo hoạt động giám định tư pháp có ý nghĩa quan trọng, là cơ sở để hoạch định chính sách, đề ra các biện pháp nhằm nâng cao chất lượng công tác giám định tư pháp trong thời gian tới.

Có thể khẳng định rằng, nhu cầu giám định tư pháp phụ thuộc và tỷ lệ thuận với số lượng các vụ án, vụ việc mà các cơ quan tố tụng phải thụ lý giải quyết. Số lượng vụ án, vụ việc nhiều thì nhu cầu giám định tư pháp càng cao và ngược lại.

Trong khi đó, việc các vụ án, vụ việc phát sinh nhiều hay ít lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố, từ sự phát triển kinh tế, xã hội, khoa học, chính trị cho đến công tác quản lý nhà nước, an sinh xã hội… Vì vậy, để dự báo được nhu cầu về giám định tư pháp phải dự báo về tình hình tội phạm, về tranh chấp khiếu kiện dân sự, hành chính.

6. Đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động giám định tư pháp

Từ kết quả nghiên cứu, đánh giá, nghiên cứu đã đề ra các nhóm giải pháp để khắc phục những tồn tại, hạn chế theo 07 yếu tố ảnh hưởng (mỗi yếu tố có một nhóm giải pháp tương ứng), bao gồm:

- Nhóm giải pháp về hoàn thiện thể chế.
- Nhóm giải pháp về kiện toàn hệ thống tổ chức giám định tư pháp.
- Nhóm giải pháp về tăng cường nguồn nhân lực giám định tư pháp.
- Nhóm giải pháp về tăng cường cơ sở vật chất cho tổ chức giám định tư pháp công lập.
- Nhóm giải pháp về chính sách ưu đãi, hỗ trợ người làm công tác giám định tư pháp.
- Nhóm giải pháp trong công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp.
- Nhóm giải pháp về nâng cao chất lượng, hiệu quả công tác phối hợp.

Căn cứ chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan là chủ thể của hoạt động giám định tư pháp, của công tác quản lý nhà nước về giám định tư pháp, nghiên cứu đã đề ra các mục tiêu, yêu cầu mà các quy chế cần phải đạt được. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã xây dựng 03 dự thảo quy chế phối hợp cho từng mối quan hệ giữa các chủ thể.

- Quy chế phối hợp giữa cơ quan trưng cầu giám định và tổ chức giám định.
- Quy chế phối hợp giữa Sở Tư pháp và các cơ quan tiến hành tố tụng trong công tác giám định tư pháp.
- Quy chế phối hợp giữa Sở Tư pháp và các cơ quan chuyên môn trong công tác giám định tư pháp.■

ĐỀ TÀI

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN, HOÀN THIỆN QUY TRÌNH TRÍCH LY VÀ SẢN XUẤT SẢN PHẨM TỪ TINH DẦU HƯƠNG THẢO TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN DI LINH, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Nguyễn Văn Cường và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trường Đại học Công nghiệp TP. HCM

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

- Khảo sát thành phần và xác định hàm lượng của tinh dầu trong cây hương thảo trồng tại huyện Di Linh.

- Hoàn thiện quy trình kỹ thuật chưng cất tinh dầu hương thảo có nguồn nguyên liệu tại huyện Di Linh.

- Khảo sát đánh giá các thông số ảnh hưởng của quá trình chưng cất tinh dầu hương thảo trên quy mô pilot.

- Nghiên cứu phát triển sản phẩm ứng dụng tinh dầu của cây hương thảo trong các sản phẩm chăm sóc cá nhân.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Trên địa bàn huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay gồm các xã Di Linh, Hòa Ninh, Hòa Bắc, Đinh Trang Thượng, Gia Hiệp, Bảo Thuận, Sơn Điền).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát thành phần và xác định hàm lượng của tinh dầu trong cây hương thảo trồng tại huyện Di Linh

1.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất tinh dầu

Trong nghiên cứu này, lượng nguyên liệu hương thảo và nước được thay đổi để đạt được lượng tinh dầu cao nhất và lượng nước phù hợp nhất. Từ bảng số liệu thu được, thể tích nước thêm vào trong quá trình chưng cất tỷ lệ nghịch với lượng tinh dầu thu được. Hàm lượng tinh dầu thu được lớn nhất khi thể tích nước thêm vào là 600 mL. Khi tăng lượng nước lên 900 mL và 1.200 mL, hàm lượng tinh dầu giảm dần. Vì vậy, thể tích nước thêm vào trong quá trình chưng cất được chọn là 600 mL để lượng tinh dầu thu được là lớn nhất. Cineol là hợp chất có khả năng tan 3.500 mg/L trong nước nên khi tỷ lệ nước lớn và thời gian lâu có thể trích ly được nhiều Cineol hơn.

Thời gian lưu trữ nguyên liệu cũng ảnh hưởng trực tiếp đến hàm lượng tinh dầu. Thời gian lưu trữ càng lâu tương đương với độ ẩm càng nhỏ, hàm lượng tinh dầu thu được càng cao. Lá hương thảo sau khi héo, các tế bào dễ bị phá hủy hơn khi tiếp xúc với hơi nước, do đó, tạo thuận lợi cho việc lôi cuốn tinh dầu theo hơi nước. Tinh dầu đạt hàm lượng cao nhất sau 12 ngày lưu trữ. Nhưng nếu thời gian lưu trữ quá lâu, hàm lượng tinh dầu sẽ có xu hướng giảm.

Mô hình trồng và trích ly tinh dầu hương thảo tại huyện Lâm Hà (cũ)

Qua những kết quả khảo sát cho thấy, tỷ lệ mẫu và nước cùng với thời gian lưu trữ mẫu có ảnh hưởng lớn đến hiệu suất chiết tinh dầu hương thảo.

1.2. Kết quả phân tích hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu

Khảo sát hoạt tính kháng khuẩn của các loại tinh dầu hương thảo trên chủng *S. aureus* với 04 mức nồng độ là 100%, 50%, 10% và 1% cho thấy, ở các mức nồng độ tinh dầu riêng biệt sẽ biểu hiện khả năng kháng khuẩn khác nhau đối với chủng vi khuẩn này.

Khảo sát sự ảnh hưởng của nồng độ tinh dầu (100%, 50%, 10% và 1%) đến vi khuẩn *S. pyogenes* đều cho thấy có sự khác biệt giữa các nồng độ tinh dầu. Nồng độ tinh dầu khác nhau sẽ kháng chủng vi khuẩn này ở mức độ khác nhau, nồng độ tinh dầu càng cao khả năng kháng càng mạnh và ngược lại.

Đối với chủng vi khuẩn *Escherichia coli* khi khảo sát với tinh dầu hương thảo với 04 nồng độ là 100%, 50%, 10% và 1% cho thấy, tinh dầu hương thảo ở Lâm Đồng không kháng được chủng này.

2. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật chưng cất tinh dầu hương thảo có nguồn nguyên liệu tại huyện Di Linh

2.1. Xây dựng quy trình kỹ thuật chưng cất tinh dầu hương thảo bằng phương pháp chưng cất

Đề tài đã xây dựng quy trình tách chiết tinh dầu hương thảo quy mô phòng thí nghiệm.

2.2. Đánh giá hiệu suất trích ly tinh dầu

Hiệu suất trích ly tinh dầu hương thảo thay đổi khi thay đổi tỷ lệ rắn/lỏng, hiệu suất giảm đi khi lượng nước tăng lên và thời gian thu tinh dầu tăng lên.

Hiệu suất thu hồi tinh dầu hương thảo trên quy mô thiết bị pilot 50 L

Tỷ lệ nguyên liệu/nước	**Thể tích nước** *(kg)*	**m mẫu** *(kg)*	**Thời gian thu tinh dầu** *(phút)*	**Tinh dầu thu được** *(g)*	**Hiệu suất** *(%)*
1:9	18	2	90	18,83	0,94
1:12	27	1,8	90	16,85	0,93
1:20	40	2	90	16,89	0,85

3. Khảo sát, đánh giá các thông số ảnh hưởng của quá trình chưng cất tinh dầu hương thảo trên quy mô pilot

Trên cơ sở các quy trình tách chiết tinh dầu hương thảo, đề tài thiết kế hệ thống thiết bị chưng cất tinh dầu quy mô 50 L, 100 L.

Tiến hành vận hành, triển khai sản xuất tinh dầu từ hệ thống thiết bị ở quy mô thử nghiệm; đánh giá chất lượng sản phẩm tinh dầu hương thảo ở quy mô thử nghiệm.

Đề tài tổ chức lớp tập huấn vận hành và chuyển giao quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu hương thảo cho hơn 20 hộ nông dân và cá nhân tại huyện Di Linh.

4. Nghiên cứu phát triển sản phẩm ứng dụng tinh dầu của cây hương thảo trong các sản phẩm chăm sóc cá nhân

Đề tài đã nghiên cứu phát triển sản phẩm dầu gội, sữa tắm từ tinh dầu hương thảo.

5. Đào tạo, tập huấn và hội thảo

5.1. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật

Nhóm nghiên cứu đã hướng dẫn quy trình vận hành thiết bị chưng cất tinh dầu cho hơn 20 hộ nông dân và cá nhân tại huyện Di Linh. Kết quả, hệ thống vận hành ổn định, lượng tinh dầu đạt được gần 1%.

Nhóm nghiên cứu cũng hướng dẫn cách sử dụng tinh dầu cho hiệu quả.

5.2. Tham quan mô hình

Nhóm nghiên cứu tổ chức buổi tham quan cho nông hộ, nhà khoa học và cán bộ địa phương tham quan mô hình trồng và trích ly tinh dầu hương thảo tại thị trấn Nam Ban, huyện Lâm Hà.

5.3. Tổ chức hội thảo

Nhóm nghiên cứu đã tổ chức hội thảo giới thiệu quy trình, thành phần, hoạt tính tinh dầu hương thảo và sản phẩm sữa tắm, dầu gội chứa hương thảo cho hơn 130 nhà khoa học, giảng viên, sinh viên tại trường Đại học Công nghiệp TP. HCM.■

Sản phẩm sữa tắm hoàn thiện

ĐỀ TÀI

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG NHÂN GIỐNG CÂY SÂM NGỌC LINH *IN VITRO* BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM GỐC TRONG ĐIỀU KIỆN NHÀ KÍNH TẠI ĐÀ LẠT

Chủ nhiệm đề tài: KS. Lê Thị Phương Hội và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

- Xây dựng quy trình nhân giống cây sâm Ngọc Linh *in vitro* bằng phương pháp giâm hom gốc;

- Xác định tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng và phát triển của cây sâm Ngọc Linh *in vitro* bằng phương pháp giâm hom gốc;

- Phân tích hàm lượng saponin của cây sâm Ngọc Linh *in vitro* giâm hom gốc.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

24 tháng, từ tháng 9/2021 đến tháng 8/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại Phường 10, thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là phường Xuân Hương - Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Theo dõi các yếu tố sinh thái ảnh hưởng đến khả năng ra hoa, tạo hạt của cây sâm Ngọc Linh có nguồn gốc từ nuôi cấy mô

Tại vườn sâm Ngọc Linh (vườn cây mẹ), các cây từ 05 năm tuổi trở lên đều sinh trưởng và phát triển ổn định. Nhiệm vụ tiếp tục theo dõi, điều chỉnh các yếu tố vi khí hậu để đảm bảo điều kiện tối ưu nhất cho cây sâm Ngọc Linh sinh trưởng, phát triển. Bên cạnh đó, sử dụng các chất kích thích, chất điều hòa sinh trưởng để kích thích khả năng ra hoa, tạo hạt của cây sâm Ngọc Linh. Sử dụng chất kích thích sinh trưởng Atonik, Seaweed để tưới cho cây trong giai đoạn sắp ra hoa.

Qua quá trình theo dõi cho thấy, số lượng cây mẹ ra hoa và đậu hạt có tỷ lệ rất thấp. Như vậy, từ thực tế nghiên cứu cũng như theo dõi quá trình sinh trưởng, phát triển của cây tại các mô hình qua nhiều năm cho thấy, khả năng ra hoa, tạo hạt của cây sâm Ngọc Linh có nguồn gốc từ cây cấy mô chưa đạt hiệu quả và chưa có tính khả thi.

2. Xây dựng vườn ươm

Nhiệm vụ tiến hành khảo sát và lựa chọn xây dựng vườn ươm tại 35 Trần Hưng Đạo, Phường 10, thành phố Đà Lạt; nằm gần vườn cây mẹ để thuận lợi trong việc thực hiện các nội dung nghiên cứu.

Vườn ươm được xây dựng đảm bảo một số nội dung:

- Chiều cao vườn ươm từ mặt đất đến mái che khoảng 3,5 m; kiểu nhà vòm, cửa trượt, khung thép, phủ màng, thông gió cố định.

- Vườn ươm cây sâm Ngọc Linh cần đảm bảo luôn mát mẻ và có độ che nắng đạt 70%; do đó, cần có hệ thống lưới cách nhiệt và hệ thống lưới đen che ánh sáng.

- Lắp hệ thống tưới phun sương để cung cấp nước, độ ẩm cho cây cũng như giảm nhiệt độ lúc trời nắng nóng, đảm bảo được nền nhiệt độ trong vườn ươm không vượt quá 24°C, độ ẩm vườn ươm duy trì ở mức 80% trở lên.

- Xung quanh nhà kính, phần tiếp giáp với mặt đất cần được vây bạt ni-lon để hạn chế cỏ và côn trùng trong đất.

- Vách hông cần được bố trí màng, lưới bạt, lưới che nắng, lưới chắn côn trùng.

3. Nghiên cứu khả năng nhân cây giống sâm Ngọc Linh bằng phương pháp giâm hom gốc

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số chất kích thích sinh trưởng đến sự ra rễ của hom sâm Ngọc Linh

3.1.1. Ảnh hưởng của các chất kích thích sinh trưởng đến tỷ lệ sống của hom

Sau 30 ngày giâm hom, ở nhiều nghiệm thức bắt đầu xuất hiện tình trạng cây rũ, héo vàng và chết; số cây chết đã bắt đầu vượt quá một nửa số cây của nghiệm thức như: IAA (1,5%), NAA (1%), NAA (1,5%), NAA (2%), IBA (2%). Đến 60 ngày giâm hom, tỷ lệ cây chết tăng đáng kể; ở nhiều nghiệm thức, tỷ lệ sống đạt dưới 30%; nghiệm thức IBA (1%) chiếm tỷ lệ sống cao nhất, với 73,3%. Đến 90 ngày, nghiệm thức IBA (1%) chiếm ưu thế cao với việc duy trì tỷ lệ sống đạt 70%; các nghiệm thức còn lại có tỷ lệ sống rất thấp, từ 10-26,7%. Ở nghiệm thức đối chứng, IAA và NAA ở các nồng độ: 1%; 1,5%; 2% có tỷ lệ sống bằng 0. Như vậy, chất kích thích IBA (1%) cho hiệu quả cao nhất trong các thí nghiệm.

3.1.2. Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng đến tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ và chiều dài rễ của cây giâm hom

Các chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm auxin ở các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến tỷ lệ ra rễ và chiều dài rễ của hom sâm Ngọc Linh.

Thời điểm 90 ngày sau khi giâm hom, tỷ lệ ra rễ ở các công thức có sử dụng chất điều hòa sinh trưởng đạt 10-70%.

Ở công thức đối chứng, chỉ đạt 0 rễ/hom, cây xuất hiện hiện tượng rụng lá, héo hoặc thối gốc. Trong khi ở các công thức có xử lí auxin, số lượng rễ từ 1,33-3,67 rễ/hom. Nghiệm thức IAA (0,5%) đạt trung bình 1,75 rễ/hom; nghiệm thức NAA (0,5%) đạt trung bình 2 rễ/hom; nghiệm thức IBA (0,5%) đạt 1,33 rễ/hom; nghiệm thức IBA (2%) đạt trung bình 1,67 rễ/hom; nghiệm thức IBA (1,5%) với số rễ trung bình đạt 1,5 rễ/hom; nghiệm thức IBA (1%) với số rễ trung bình đạt 3,67 rễ/hom.

Đối với chỉ tiêu chiều dài rễ, nghiệm thức IAA (0,5%) đạt trung bình 1,53 cm/rễ. Nghiệm thức NAA (0,5%) đạt trung bình 1,47 cm/rễ. Nghiệm thức IBA (0,5%) đạt trung bình 1,45 cm/rễ; IBA (1%) đạt trung bình 3,7 cm/rễ; IBA (1,5%) đạt trung bình 1,49 cm/rễ; IBA (2%) đạt trung bình 1,3 cm/rễ.

Như vậy, IBA (1%) là nghiệm thức cho kết quả tối ưu nhất trong việc gia tăng tỷ lệ sống cho hom (70%) và kích thích sự ra rễ (3,67 rễ/hom) cũng như chiều dài rễ (3,7 cm/rễ) cho cây giâm hom.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của các loại dinh dưỡng qua lá đến khả năng sinh trưởng, phát triển của hom sâm Ngọc Linh

Dinh dưỡng là một trong các yếu tố quan trọng, quyết định đến tốc độ sinh trưởng và phát triển của cây sâm Ngọc Linh. Cây sâm Ngọc Linh trong giai đoạn giâm hom cần phân bón nhưng không cần nồng độ dinh dưỡng cao. Vì vậy, việc bón phân phải hết sức cân nhắc và nghiên cứu kỹ trước khi áp dụng.

3.2.1. Ảnh hưởng của dinh dưỡng qua lá đến khả năng tăng số lá của cây

Sau 60 ngày theo dõi, cây ở các nghiệm thức sẽ bắt đầu ra lá. Nghiệm thức sử dụng Atonik tăng trung bình 0,17 lá/cây; nghiệm thức sử dụng Yogen tăng trung bình 0,5 lá/cây; nghiệm thức sử dụng Growmore và phân bón Đầu Trâu tăng chậm, lần lượt là 0,03 lá/cây và 0,07 lá/cây.

Đến 90 ngày theo dõi, nghiệm thức Growmore, Đầu Trâu và đối chứng tăng trung bình 0,17 lá/cây; nghiệm thức Atonik tăng trung bình 0,5 lá/cây; nghiệm thức Yogen tăng cao nhất, với trung bình đạt 1,23 lá/cây. Như vậy, phun dinh dưỡng Yogen có hiệu quả cao nhất đối với việc thúc đẩy khả năng ra lá trên cây sâm Ngọc Linh giâm hom.

3.2.2. Ảnh hưởng của dinh dưỡng qua lá đến chiều cao cây

Sau 30 ngày theo dõi, ở các nghiệm thức vẫn chưa có sự thay đổi lớn về chiều cao; riêng ở nghiệm thức Yogen, chiều cao đã bắt đầu có thay đổi, tuy nhiên, chưa đáng kể. Sau 60 ngày, chiều cao cây bắt đầu tăng ở các nghiệm thức. Nghiệm thức đối chứng và nghiệm thức sử dụng phân bón Đầu Trâu tăng chậm nhất, với trung bình 0,02 cm/cây và 0,05 cm/cây; phân bón Growmore tăng trung bình 0,27 cm/cây; nghiệm thức sử dụng Atonik tăng trung bình 0,7 cm/cây, Yogen tăng trung bình 1,2 cm/cây. Sau 90 ngày, chiều cao cây ở nghiệm thức sử dụng Yogen tăng mạnh nhất, trung bình 2,4 cm/cây. Ở nghiệm thức đối chứng, chiều cao của cây không có sự thay đổi so với lúc giâm hom, chứng tỏ việc sử dụng phân bón để phun cho cây là hết sức cần thiết và quan trọng để cây có thể sinh trưởng và phát triển tốt hơn.

Kết quả trên cho thấy, phun dinh dưỡng qua lá loại Yogen (2 g/lít) đang chiếm ưu thế nổi trội, giúp thúc đẩy khả năng ra lá và phát triển chiều cao cho cây sâm Ngọc Linh giâm hom.

4. Xây dựng quy trình nhân giống cây sâm Ngọc Linh bằng phương pháp giâm hom gốc

Trên cơ sở tham khảo các tài liệu, báo cáo, công trình nghiên cứu về sâm Ngọc Linh, quy trình trồng và chăm sóc sâm Ngọc Linh *in vitro* trong nhà kính tại thành phố Đà Lạt, nhiệm vụ đã xây dựng quy trình nhân giống cây sâm Ngọc Linh bằng phương pháp giâm hom gốc.

+ Về tiêu chuẩn cây mẹ: cây mẹ được tuyển chọn là cây sâm Ngọc Linh (có nguồn gốc từ cây cấy mô) từ 05 năm tuổi, sinh trưởng và phát triển tốt, không nhiễm sâu, bệnh hại; cành, nhánh của cây mẹ có chiều dài từ 7-10 cm để đảm bảo cho việc cắt hom.

+ Giá thể giâm hom: hỗn hợp đất mùn : phân bò khô : xơ dừa theo tỷ lệ 1:1:1. Giá thể sạch bệnh; tơi xốp, có khả năng giữ ẩm; không kết dính bề mặt sau khi tưới; pH từ 6-6,5.

+ Xử lý hom và giâm hom: dùng kéo hoặc dao để cắt hom từ vườn giống. Chiều dài hom gốc từ 7-10 cm, có 3-5 lá/hom. Hom sau khi cắt được ngâm trong dung dịch thuốc tím 15 phút, sau đó ngâm vào thuốc kích thích ra rễ IBA (1%) và tiến hành giâm hom ngay.

+ Chăm sóc cây: sử dụng nước máy hoặc nguồn nước từ giếng khoan, nước suối; tưới bằng hệ thống phun sương. Duy trì chế độ che sáng 80-85% để đảm bảo nhiệt độ và độ ẩm thích hợp cho vườn sâm bằng hệ thống lưới cắt nắng. Tưới phân bón dinh dưỡng Yogen (2 g/lít) định kỳ 1 tuần/lần.

+ Thực hiện các biện pháp phòng trừ đối với sâu hại (nhớt, ruồi); bệnh vàng lá, đốm lá, thối củ, nấm bệnh.

5. Đánh giá kết quả nghiên cứu khả năng nhân giống cây sâm Ngọc Linh bằng phương pháp giâm hom gốc

5.1. Đánh giá hệ số nhân giống của phương pháp giâm hom

Tại vườn cây mẹ, với tổng số 550 cây; sau 04 đợt tiến hành khai thác được 990 hom. Như vậy, nếu tính trung bình cho cả vườn cây mẹ, hệ số nhân giống của phương pháp giâm hom là 1,8 hom/cây mẹ. Tuy nhiên, với số lượng cây mẹ tại vườn còn khá ít và không có sự đồng đều; vì vậy, nội dung đánh giá hệ số nhân của phương pháp giâm hom cây sâm Ngọc Linh cần có thêm thời gian cũng như đảm bảo về số lượng và chất lượng cây mẹ một cách đồng đều để thực hiện việc nghiên cứu có được kết quả khách quan hơn.

5.2. Đánh giá khả năng sinh trưởng của cây giâm hom

Sử dụng IBA (1%) làm chất kích thích ra rễ để tiến hành giâm hom; dinh dưỡng Yogen làm phân bón để thúc đẩy quá trình sinh trưởng, phát triển của cây giâm hom; tiến hành nhân giống và tiếp tục theo dõi các

chỉ tiêu về chiều cao cây (cm), đường kính gốc (cm), số lá mới trên thân (lá/cây), số rễ (rễ/hom), chiều dài rễ (cm) để đánh giá khả năng sinh trưởng của cây giâm hom.

5.2.1. Các chỉ tiêu theo dõi phần trên mặt đất của cây giâm hom

Sau 03 tháng, đường kính gốc cây giâm hom đạt trung bình 0,31 cm. Sau 06 tháng, chiều cao cây trung bình 11,03 cm, đường kính gốc trung bình 0,4 cm, số lá mới trên thân trung bình 1,7 lá/cây. Đến 90 ngày, chiều cao cây trung bình 12,02 cm, đường kính gốc trung bình 0,68 cm, số lá mới trên thân trung bình 2,2 lá/cây. Như vậy, từ giai đoạn giâm hom đến khi được 09 tháng, các chỉ tiêu theo dõi ở phần trên mặt đất của cây giâm hom đều tăng, riêng chỉ tiêu đường kính gốc của cây chỉ tăng nhẹ.

5.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi phần dưới mặt đất của cây giâm hom

Sau 06 tháng giâm hom, đạt trung bình 5,23 rễ/cây; chiều dài rễ trung bình 5,01 cm. Đến 09 tháng, số lượng rễ ra nhiều, trung bình 6 rễ/cây, chiều dài rễ đạt trung bình 6,01 cm.

Sau 09 tháng, các chỉ tiêu theo dõi phần trên mặt đất và dưới mặt đất của cây giâm hom đều tăng, đặc biệt là bộ rễ của cây phát triển khỏe, cây ít gặp tình trạng sâu, bệnh, thối rễ. Như vậy, khi áp dụng phương pháp giâm hom để nhân giống cây sâm Ngọc Linh, sau khoảng 09 tháng, cây giâm hom có thể chuyển sang giai đoạn vườn trồng để tiếp tục chăm sóc.

5.3. Phân tích hoạt chất saponin và đánh giá chất lượng của cây sâm Ngọc Linh được nhân từ hom gốc

5.3.1. Kết quả phân tích hàm lượng saponin ở cây mẹ (05 năm tuổi) và cây giâm hom (02 năm tuổi)

Đối với hàm lượng G-Rg1 tính trung bình cho thấy, cây giâm hom bằng với cây mẹ (1,30%); hàm lượng M-R2, cây giâm hom thấp hơn so với cây mẹ (trung bình 1,08% so với 1,37%); hàm lượng G-Rb1 của cây giâm hom thấp hơn so với cây mẹ (trung bình 1,83% so với 2,11%); hàm lượng G-Rd cây giâm hom thấp hơn cây mẹ (trung bình 0,15% với 0,25%). Tuy nhiên, đánh giá tổng thể, hàm lượng tổng các hợp chất chính trong saponin (G-Rg1, G-Rb1, M-R2, G-Rd) của cây giâm hom đạt 84,56% so với cây mẹ.

5.3.2. Hàm lượng các hợp chất chính trong saponin của sâm Ngọc Linh theo các độ tuổi trồng tại vùng núi Ngọc Linh 02 tỉnh Kon Tum và Quảng Nam

Cây sâm Ngọc Linh trồng bằng phương pháp giâm hom có hàm lượng G-Rb1 cao hơn so với cây sâm Ngọc Linh 05 năm tuổi trồng tại vùng núi Ngọc Linh (1,83% so với 1,37%); hàm lượng G-Rg1 và M-R2 thấp hơn, lần lượt là 1,30% so với 1,55% và 1,08% so với 3,12%. So sánh tổng thể, cây giâm hom đạt 70% hàm lượng saponin so với sâm trồng tại vùng núi Ngọc Linh.

6. Hội thảo

Đề tài tổ chức 01 cuộc hội thảo với khoảng 20 đại biểu tham dự là các chuyên gia nghiên cứu về cây sâm Ngọc Linh nhằm giới thiệu mô hình, công bố kết quả nghiên cứu, chia sẻ kinh nghiệm để nhân rộng và phát triển mô hình.■

ĐỀ TÀI

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ AI TRONG THEO DÕI CẢNH BÁO BẤT THƯỜNG CỦA BỆNH NHÂN COVID-19 VÀ HẬU COVID-19 TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

Chủ nhiệm đề tài: TS. Phạm Đình Trung và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trường Đại học Yersin Đà Lạt

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Thiết kế, chế tạo vòng đeo tay thông minh SMADO để theo dõi chỉ số SpO2 trong máu, nhịp tim, nhiệt độ cơ thể theo thời gian thực và chuyển dữ liệu các thông số của người đeo thiết bị lên máy chủ của cơ sở y tế được chỉ định và qua ứng dụng được cài đặt trên thiết bị di động của người đeo.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

08 tháng, từ tháng 12/2022 đến tháng 8/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay gồm các phường Xuân Hương - Đà Lạt, phường Cam Ly - Đà Lạt, phường Lâm Viên - Đà Lạt, phường Lang Biang - Đà Lạt, phường Xuân Trường - Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thiết kế phần mềm hệ thống tích hợp các thông tin của bệnh nhân và các chỉ số đo nhiệt độ, nhịp tim, nồng độ SpO2 trong máu

Phần mềm hiển thị thông số SpO2, nhịp tim, nhiệt độ của từng bệnh nhân đo được trên từng thiết bị theo thời gian thực; có thể xem lại thống kê các thông số SpO2, nhịp tim, nhiệt độ riêng lẻ của từng bệnh nhân. Ngoài ra, phần mềm còn đưa ra cảnh báo nếu các thông số đo được nằm ngoài ngưỡng của một người bình thường.

Vòng đeo tay cảnh báo bất thường của bệnh nhân Covid-19

2. Chế tạo thiết bị vòng đeo tay thông minh

Nhóm nghiên cứu hoàn thiện bản thiết kế vòng đeo tay thông minh.

- Kết nối wifi.

- Thời gian hoạt động > 72h.

3. Triển khai thử nghiệm vòng đeo tay thông minh

Nhóm nghiên cứu phối hợp với Trung tâm Y tế thành phố Đà Lạt triển khai cấp cho 100 bệnh nhân Covid-19 và hậu Covid-19. Các nhân sự tham gia được đào tạo, tập huấn hướng dẫn sử dụng thiết bị và phần mềm. Phầm mềm hệ thống thu thập các chỉ số SpO2, nhịp tim, nhiệt độ được cập nhật liên tục.

Chất lượng thiết bị, các tiêu chí kỹ thuật của thiết bị đảm bảo tính chính xác.

- Sai số nhiệt độ so với thiết bị trên thị trường: ± 0,3^{o}C trong khoảng đo 30-45^{o}C,

- Sai số nhịp tim so với thiết bị trên thị trường: ± 3 trong khoảng đo 40-150 nhịp.

- Sai số chỉ số SpO2 so với thiết bị trên thị trường: ± 1%

Kết quả cho thấy, trong 100 người bệnh tham gia nghiên cứu, chủ yếu người bệnh Covid-19 là nữ, chiếm 64%. Độ tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 20-60 tuổi với 60 người, chiếm tỷ lệ 60%; tỷ lệ thấp nhất là nhóm từ 1-20 tuổi, chiếm 13%. Nghiên cứu cũng cho thấy, số lượng người bệnh tiêm đủ 04 mũi vaccine còn thấp, chỉ 19%; 60% người đã tiêm được 03 mũi vaccine phòng bệnh Covid-19.

4. Phân tích kết quả thu được

Hệ thống phần mềm thu thập toàn bộ dữ liệu của bệnh nhân, các chỉ số SpO2, nhịp tim, nhiệt độ được cập nhật liên tục. Tất cả bệnh nhân đều điều trị ngoại trú nên chỉ đối chiếu với kết quả khi thăm khám của nhân viên y tế trước khi sử dụng thiết bị đo.

5. Kết quả thử nghiệm lâm sàng

Sau khi thu thập kết quả của 100 bệnh nhân, nhóm nghiên cứu đã dùng phần mềm phân tích dữ liệu kết quả lâm sàng của bệnh nhân.

Kết quả, đối với trị số SpO2, không có lần ghi nhận nào có nồng độ oxy dưới 93% là có dấu hiệu thiếu oxy, cần xin ý kiến bác sĩ hoặc có dấu hiệu suy hô hấp. Đồng thời, có 2.317 lần máy ghi nhận nồng độ oxy trong máu từ 94-96%, mức độ trung bình và cần thở thêm oxy. Đặc biệt, có 15.967 lần (chiếm 67,9%) máy ghi nhận trị số bình thường trên người bệnh, mức nồng độ oxy trong máu trên 97%.

Với giá trị nhiệt độ, trong 23.500 lần đo, có 398 lần máy ghi nhận trị số người bệnh trên 38^{o}C, chiếm 1,69%; có 23.103 lần máy ghi nhận giá trị nhiệt độ người bệnh dưới 38^{o}C và giá trị nhiệt độ trung bình đo được là 37,03^{o}C.

Với giá trị mạch, có 290 lần ghi nhận số người bệnh có mạch trên 100 lần/phút, đây là dấu hiệu mạch nhanh, chiếm tỷ lệ 1,2%. Bên cạnh đó, có 23.049 lần máy ghi nhận mạch người bệnh từ 60-100 lần/phút là giá trị mạch bình thường. Đặc biệt, có 161 lần máy đo được người bệnh có mạch dưới 60 lần/phút.

Trong 10 người bệnh có chỉ số bất thường, có 2-3 người theo dõi các chỉ số bất thường về SpO2, mạch và nhiệt độ. Không có liên quan đến giới tính của người bệnh với giá trị p của SpO2, mạch và nhiệt độ lần lượt là 0,667, 0,678 và 0,945.

6. Kết quả ứng dụng, chuyển giao sản phẩm, công nghệ

Nhóm nghiên cứu đã hoàn thành báo cáo kết quả ứng dụng của thiết bị trong công tác theo dõi, cảnh báo bất thường của bệnh nhân; hoàn thiện các hồ sơ cần thiết gửi Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ) công nhận giải pháp hữu ích thiết bị vòng đeo tay, kiểu dáng công nghiệp và bảo hộ quyền tác giả.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH NUÔI ONG NHẬP NỘI *APIS MELLIFERA* LẤY MẬT TẠI XÃ ĐƯNG K'NỚ, HUYỆN LẠC DƯƠNG

Chủ nhiệm nhiệm vụ: ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Trang và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Lạc Dương

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

Triển khai đến các hộ chăn nuôi mô hình nuôi ong lấy mật nhằm phát triển kinh tế, giúp người dân nâng cao thu nhập, cải thiện cuộc sống.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Đưng K'Nớ, huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đam Rông 4, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát lựa chọn hộ dân thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với chính quyền địa phương tiến hành khảo sát và chọn được 03 hộ dân tham gia thực hiện mô hình đáp ứng các tiêu chí: là người đồng bào dân tộc thiểu số, có nguồn lao động, diện tích đất vườn hợp pháp, đi lại dễ dàng; có kinh phí để đối ứng thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tiếp cận các tiến bộ kỹ thuật, cam kết thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật của dự án.

2. Thực hiện mô hình

2.1. Thành lập ban chủ nhiệm dự án

Ban chủ nhiệm gồm các thành viên thuộc Trung tâm Nông nghiệp, đại diện UBND xã, lực lượng thú y, khuyến nông xã.

Ban chủ nhiệm phối hợp trong việc chọn hộ dân đáp ứng đủ yêu cầu để tham gia thực hiện mô hình, định kỳ kiểm tra, theo dõi tiến độ thực hiện dự án; thường xuyên theo dõi, hướng dẫn các hộ dân thực hiện mô hình.

2.2. Tập huấn kỹ thuật, giới thiệu mô hình nuôi ong mật

Dự án tổ chức 01 buổi tập huấn kỹ thuật giới thiệu mô hình nuôi ong mật đến bà con tại thôn Lán Tranh, xã Đưng K'Nớ.

2.3. Hướng dẫn các điều kiện đặt thùng nuôi ong (mặt bằng trong vườn, hướng đặt thùng ong...)

Hướng dẫn hộ dân chọn điểm đặt các thùng ong trong vườn có bóng mát, có khoảng trống, yên tĩnh, thoáng mát, không quá lạnh, ẩm thấp, kín gió, nơi chứa hóa chất độc hoặc thường xuyên sử dụng các loại hóa chất độc hại; thuận tiện cho việc vận chuyển; thảm thực vật trong vùng phải phong phú về chủng loại và tươi tốt.

Các thùng ong được đặt nơi sạch sẽ, được kê ngay ngắn, bằng phẳng, đặt theo dãy, không quá gần nhau, cửa của thùng ong hướng vào những nơi có thời gian ánh sáng chiếu thẳng trong ngày nhiều nhất, tránh ánh sáng điện vào ban đêm, gió lùa thẳng vào cửa tổ và lối thường xuyên đi lại của người và gia súc.

2.4. Hướng dẫn kiểm tra, chăm sóc đàn

Khu vực nuôi ong của các hộ phải được quét dọn vệ sinh, thùng ong phải được vệ sinh sạch sẽ. Hàng ngày, vào buổi chiều, khi ong quay về tổ, các hộ dân cần theo dõi, kiểm tra đàn ong thường xuyên nhằm phát hiện những đàn ong yếu, bị bệnh để đánh dấu, tách ly để điều trị và chăm sóc đặc biệt.

Tiến hành đảo luân chuyển các cầu ong từ trong ra ngoài và từ ngoài vào trong để đảm bảo đàn ong đồng đều. Các lỗ mật được dự trữ đều nhau.

Đàn ong dễ bị đói khi thời tiết bất lợi hoặc nguồn thức ăn trong tự nhiên khan hiếm; vì vậy, luôn đảm bảo dự trữ thức ăn mật, phấn ở các bánh tổ trong các đàn ong ở mức khá (mật và phấn), thức ăn không được chua, mốc.

Nếu phát hiện thức ăn trong các bánh tổ dự trữ ít (mật và phấn), cần cho các đàn ong ăn thêm xi rô đường, để đảm bảo cho các đàn ong không bị đói, nhất là vào thời kỳ mưa, lạnh kéo dài, thảm thực vật trong vùng ít hoặc không nở hoa tiết mật.

2.5. Thu hoạch các sản phẩm ong

Hướng dẫn các hộ thu hoạch mật theo các bước cụ thể.

Trung bình mỗi hộ thu được khoảng 10 lít mật/lần thu hoạch; với tổng số đàn trung bình 10 đàn/hộ, số lần thu hoạch khoảng 5 lần. Như vậy, lượng mật thu hoạch là khoảng 5 lít/đàn/vụ, tổng sản lượng đạt 50 lít/mô hình/vụ.

Ngoài ra, còn một số lượng sáp ong được thu hoạch từ tổ ong mật, sáp ong được tách ra từ các tế bào của tổ ong.

Việc thu hoạch sáp ong phải được thực hiện cẩn thận để không làm tổ ong bị phá hủy hoặc gây tổn hại cho các con ong.

2.6. Theo dõi các bệnh xảy ra

Trong thời gian thực hiện mô hình, các hộ dân đã tích cực chăm sóc, theo dõi đàn ong, kịp thời phát hiện những biểu hiện bất thường để có hướng can thiệp sớm. Do đó, trên đàn ong nuôi không mắc các bệnh truyền nhiễm.

Tuy nhiên, từ tháng 7 trở đi, điều kiện thời tiết mưa ẩm, mùa ong rừng phát triển, dễ xảy ra tình trạng ong rừng phá đàn nên các hộ dân đã di chuyển đàn để dưỡng ong đợi mùa khai thác mới (tháng 2-6).

2.7. Hội thảo giới thiệu kết quả, hướng dẫn nhân rộng mô hình

Dự án tổ chức hội thảo với 30 hộ dân tham dự nhằm giới thiệu cách làm, các sản phẩm thu được, hiệu quả khi thực hiện hình thức chăn nuôi bán thâm canh; đồng thời, trao đổi kinh nghiệm, cách làm hay với người dân địa phương, vận động người dân nhân rộng mô hình, từ đó góp phần nâng cao thu nhập cho người chăn nuôi.

3. Hiệu quả kinh tế của dự án

- Chi phí đầu tư (thùng ong giống, thức ăn bổ sung…): 10.4000.000 đồng
- Doanh thu: 37.500.000 đồng

+ Từ mật ong: 10 lít mật/lần thu hoạch x 5 lần/vụ x 500.000 đồng/lít = 25.000.000 đồng

+ Từ sáp ong: 5 kg/lần thu hoạch x 5 lần/vụ x 300.000 đồng/kg = 7.500.000 đồng

+ Từ phấn hoa, cầu ong gia tăng: 5.000.000 đồng

- Lợi nhuận: 27.100.000 đồng/hộ/mùa khai thác.■

DỰ ÁN

NHÂN GIỐNG MÔ HÌNH NUÔI TRỒNG NẤM LINH CHI ĐỎ TẠI HUYỆN ĐAM RÔNG

Chủ nhiệm dự án: KS. Thái Thị Thanh Thủy và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Khảo sát chọn 02 hộ tham gia thực hiện mô hình trồng nấm Linh chi đỏ tại huyện Đam Rông đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật của dự án.

- Xây dựng 02 mô hình trồng nấm Linh chi đỏ, 4.000 bịch phôi nấm Linh chi đỏ/mô hình (01 hộ người đồng bào dân tộc thiểu số và 01 hộ người Kinh).

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật nuôi trồng nấm Linh chi đỏ cho 40 lượt hộ nông dân tham gia nắm bắt được kỹ thuật và áp dụng vào sản xuất.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Phi Liêng, Liêng Srônh, huyện Đam Rông, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đam Rông 1 và Đam Rông 2, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát, chọn hộ tham gia mô hình

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với Hội Nông dân xã Phi Liêng, Liêng Srônh tiến hành khảo sát diện tích đất và chọn được 02 hộ đủ điều kiện tham gia xây dựng các mô hình (có đủ lao động, có khả năng tiếp cận các tiến bộ kỹ thuật và cam kết thực hiện theo quy trình kỹ thuật của dự án; có đất để xây dựng nhà trồng nấm đáp ứng yêu cầu kỹ thuật).

2. Xây dựng mô hình nuôi trồng nấm

2.1. Thiết kế nhà trồng nấm, lắp đặt hệ thống tưới, giá kệ

Mô hình trình diễn nấm Linh đỏ tại xã Phi Liêng, Liêng Srônh được thiết kế với hệ thống nhà lưới, hệ thống tưới cảm biến, giá kệ phù hợp, nuôi trồng đạt kết quả tốt cho nhiều loại nấm ăn, nấm dược liệu.

2.2. Trồng, chăm sóc và thu hoạch nấm Linh chi đỏ

2.2.1. Theo dõi thời kỳ ủ tơ nấm Linh chi đỏ

Sau khi phôi nấm được hấp khử trùng, cấy giống nấm, chuyển bịch phôi nấm vào nhà ủ tơ nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm; sử dụng nhiệt kế có chế độ đo nhiệt độ, độ ẩm trong thời kỳ ủ tơ nấm.

Để xác định thời gian sinh trưởng của hệ sợi nấm trong thời kỳ ủ tơ, dự án lấy ngẫu nhiên 20 bịch phôi nấm để theo dõi từ khi cấy giống đến khi hệ sợi nấm lan 2/3 bịch phôi.

Kết quả, ở nhiệt độ ≈ 21-26^{o}C, độ ẩm ≈ 65-70%, hệ sợi nấm Linh chi đỏ phát triển tốt trong giai đoạn ủ tơ; trung bình sau khoảng 37 ngày từ khi cấy giống, hệ sợi nấm lan 2/3 bịch phôi.

2.2.2. Theo dõi thời kỳ hình thành quả thể nấm Linh chi đỏ

Sau khi hệ sợi nấm đã lan kín bịch phôi, chuyển bịch phôi vào nhà trồng nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm; sử dụng nhiệt kế có chế độ đo nhiệt độ, độ ẩm trong nhà trồng nấm.

Để theo dõi ánh sáng thích hợp cho nấm Linh chi đỏ hình thành quả thể, dự án sử dụng thiết bị đo ánh sáng trong nhà trồng nấm.

Để xác định thời gian nấm Linh chi bắt đầu hình thành quả thể, dự án lấy ngẫu nhiên 20 bịch phôi nấm để theo dõi từ khi đưa nấm vào nhà trồng đến khi nấm bắt đầu hình thành quả thể.

Với nhiệt độ ≈ 21-25^{o}C, độ ẩm ≈ 82-86%, cường độ ánh sáng khoảng 545 lux, sau khoảng 15 ngày từ khi đưa nấm vào nhà trồng, nấm hình thành quả thể. Sau khoảng 60 ngày từ khi mầm quả thể xuất hiện, tiến hành thu hoạch quả thể nấm.

Khi hình thành quả thể nấm Linh chi đỏ có thể tạo nhiều mầm quả thể, cạnh tranh cơ chất làm giảm năng suất, chất lượng. Vì vậy, cán bộ kỹ thuật đã hướng dẫn các hộ dân tham gia mô hình cắt bỏ bớt, chỉ để lại 01 mầm quả thể.

Năng suất trung bình 02 đợt thu hoạch quả thể nấm Linh chi đỏ nuôi trồng tại huyện Đam Rông là 22,7 g nấm khô/bịch phôi.

2.3. Tập huấn cho các hộ tham gia mô hình

Dự án phối hợp với Hội Nông dân xã Phi Liêng, Liêng Srônh tổ chức tập huấn quy trình kỹ thuật trồng nấm Linh chi đỏ cho 40 hộ nông dân với các nội dung về xây dựng nhà trồng nấm, công thức phối trộn mùn cưa, kỹ thuật ủ tơ nấm, kỹ thuật nuôi trồng, thu hoạch và bảo quản nấm Linh chi đỏ.

3. Phân tích một số hoạt chất cơ bản của nấm Linh chi đỏ

Dự án lấy mẫu ngẫu nhiên của 02 đợt thu hoạch tại 02 mô hình đem phân tích một số hoạt chất của nấm Linh chi đỏ. Kết quả cho thấy, hàm lượng polysaccharide tổng số của quả thể nấm nuôi trồng ở Đam Rông cao hơn 1,6 lần so với nuôi trồng tại Đơn Dương.

4. Hợp tác tiêu thụ đưa sản phẩm ra thị trường

Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ là đầu mối thu mua sản phẩm của các hộ dân, góp phần phát triển sản phẩm nấm dược liệu của địa phương.

Do thực tế các hộ dân tham gia mô hình không có điều kiện phơi sấy nấm Linh chi nên dự án đã phối hợp với các hộ dân đưa ra tiêu chuẩn thu mua nấm loại 1, 2.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

5.1. Hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế trồng nấm Linh chi đỏ tính trên 8.000 bịch phôi nấm, thu hoạch trong thời gian 04 tháng, với chi phí đầu tư nhà trồng nấm, hệ thống tưới, giá kệ cho 100 m^2 là 180.000.000 đồng; năng suất nấm thu được nấm đợt I: 357 kg nấm tươi, nấm đợt II: 283 kg nấm tươi; giá bán nấm tươi loại 1: 200.000 đồng/kg, loại 2: 150.000 đồng/kg, lợi nhuận thu được là 39.050.000 đồng. Ước tính 01 năm trồng 03 vụ, lợi nhuận là 117.150.000 đồng/năm/100 m^2. Hiện nay, thị trường tiêu thụ nấm dược liệu còn nhỏ lẻ, chưa có đầu mối tiêu thụ mạnh hoặc xuất khẩu nên việc sản xuất nấm Linh chi chỉ ở quy mô hộ gia đình, với diện tích khoảng 100 m^2.

5.2. Hiệu quả xã hội

Thông qua triển khai dự án đã giúp người dân tiếp cận và nắm bắt được khoa học kỹ thuật tiên tiến, ứng dụng vào sản xuất, đời sống; đồng thời, nâng cao nhận thức cho các cơ sở nuôi trồng nấm, tạo việc làm, tăng thu nhập cho nông dân; giúp chuyển hóa phế/phụ phẩm nông - lâm nghiệp thành sản phẩm, hàng hóa có giá trị kinh tế; góp phần tăng thu nhập cho người đồng bào dân tộc thiểu số vùng nông nghiệp, nông thôn, phục vụ tiêu dùng nội địa và phát triển nghề nuôi trồng nấm tại địa phương.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH NUÔI TRỒNG NẤM LINH CHI ĐỎ TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN LẠC DƯƠNG

Chủ nhiệm dự án: KS. Thái Thị Thanh Thủy và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Chọn 04 hộ và tập huấn các hộ tham gia thực hiện dự án.

- Sản xuất giống và bịch phôi.

- Xây dựng mô hình trồng nấm Linh chi đỏ Đà Lạt *(Ganoderma lucidum)* với diện tích 50 m^2/mô hình; 3.000 bịch phôi/hộ.

- Nhân rộng chuyển giao mô hình.

- Hợp tác tiêu thụ đưa sản phẩm ra thị trường.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 10/2022 đến tháng 9/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Lát, huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là phường Lang Biang - Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn hộ và tập huấn các hộ tham gia thực hiện dự án

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với Hội Nông dân và UBND xã Lát tiến hành khảo sát diện tích đất để chọn các hộ đủ điều kiện tham gia xây dựng các mô hình. Qua đó, dự án đã chọn được 04 hộ tham gia thực hiện mô hình đảm bảo các điều kiện: có đủ lao động, có khả năng tiếp cận các tiến bộ kỹ thuật và cam kết thực hiện theo quy trình kỹ thuật của dự án; các hộ tham gia mô hình phải có đất để xây dựng nhà trồng nấm, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của dự án.

Đồng thời, tổ chức tập huấn cho 40 hộ nông dân tham gia về xây dựng nhà trồng nấm, kỹ thuật nuôi trồng, thu hoạch và bảo quản nấm Linh chi đỏ.

2. Sản xuất giống và bịch phôi

- Sản xuất giống: dự án sản xuất 150 kg giống nấm cấp II từ nguồn giống nấm Linh chi đỏ *(Ganoderma lucidum)* thuần chủng đang được lưu giữ tại Trung tâm.

- Sản xuất bịch phôi: dự án phối hợp với Công ty Cổ phần Thực phẩm xanh Thành Đồng sản xuất 12.000 bịch phôi nấm, trọng lượng ≈ 1,1 kg/bịch phôi.

3. Xây dựng mô hình nuôi trồng nấm

3.1. Thiết kế nhà trồng nấm, lắp đặt hệ thống tưới, giá kệ

Mô hình trình diễn nấm Linh chi đỏ tại xã Lát được thiết kế theo hướng ứng dụng công nghệ cao với hệ thống nhà lưới, hệ thống tưới cảm biến, giá kệ phù hợp để nuôi trồng đạt kết quả tốt cho nhiều loại nấm ăn và nấm dược liệu.

3.2. Trồng, chăm sóc và thu hoạch nấm Linh chi đỏ

3.2.1. Theo dõi thời kỳ ủ tơ nấm Linh chi đỏ

Sau khi phôi nấm được hấp khử trùng, cấy giống nấm, chuyển bịch phôi nấm vào nhà ủ tơ nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm. Cán bộ kỹ thuật sử dụng nhiệt kế có chế độ đo nhiệt độ, độ ẩm trong thời kỳ ủ tơ nấm. Bắt đầu đo sau khi cấy giống 05 ngày, cách 03 ngày đo một lần, mỗi giá trị đo lặp lại 03 lần. Theo dõi nhiệt độ, độ ẩm trong nhà ủ tơ nấm từ lúc cấy giống đến khi hệ sợi nấm lan kín bịch phôi.

Kết quả, ở nhiệt độ 21-26^{o}C, độ ẩm 65-70%, hệ sợi nấm Linh chi đỏ phát triển tốt trong giai đoạn ủ tơ; sau khoảng 37 ngày từ khi cấy giống, hệ sợi nấm lan kín bịch phôi.

3.2.2. Theo dõi thời kỳ hình thành quả thể nấm Linh chi đỏ

Sau khi hệ sợi nấm đã lan kín bịch phôi, chuyển bịch phôi vào nhà trồng nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm. Cán bộ kỹ thuật sử dụng thiết bị đo ánh sáng, nhiệt kế có chế độ đo nhiệt độ, độ ẩm trong nhà trồng nấm; 03 ngày đo một lần, mỗi giá trị đo được lặp lại 03 lần.

Kết quả cho thấy, nhiệt độ 21-25^{o}C; độ ẩm 82-86%; cường độ ánh sáng khoảng 545 lux, sau khoảng 15 ngày từ khi đưa nấm vào nhà trồng, nấm hình thành quả thể. Sau khoảng 60 ngày từ khi xuất hiện mầm quả thể, tiến hành thu hoạch quả thể nấm.

Khi hình thành quả thể nấm Linh chi đỏ có thể tạo nhiều mầm quả thể, cạnh tranh cơ chất làm giảm năng suất, chất lượng. Vì vậy, cán bộ kỹ thuật đã hướng dẫn các hộ dân tham gia mô hình cắt bỏ bớt, chỉ để lại 01 mầm quả thể.

Năng suất trung bình của 02 đợt thu hoạch quả thể nấm Linh chi đỏ nuôi trồng tại xã Lát, huyện Lạc Dương là 21,68 g nấm khô/bịch phôi 1,1 kg, cao hơn 1,3 lần so với các hộ dân nuôi trồng tại huyện Đơn Dương, Đức Trọng.

4. Hội thảo nhân rộng mô hình

Dự án phối hợp với UBND xã Lát tổ chức hội thảo giới thiệu các mô hình nấm Linh chi đỏ với 40 hộ dân trên địa bàn tham gia.

5. Hợp đồng liên kết tiêu thụ sản phẩm

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình ký kết hợp đồng tiêu thụ hơn 780 kg nấm tươi.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội

6.1. Hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế trồng nấm Linh chi đỏ tính trên 12.000 bịch phôi nấm, thu hoạch trong 04 tháng, với chi phí đầu tư nhà trồng nấm, hệ thống tưới, giá kệ cho 200 m^2 là 200.000.000 đồng; năng suất nấm tươi thu 02 đợt là 780,72 kg; giá bán nấm tươi loại 1: 200.000 đồng/kg, loại 2: 150.000 đồng/kg; lợi nhuận thu được là 30.135.500 đồng.

Ước tính 01 năm trồng 03 vụ, có thể thu được 90.406.500 đồng/năm/200 m^2. Tính trên 1.000 m^2, lợi nhuận đạt được 450 triệu đồng.

6.2. Hiệu quả xã hội

Thông qua triển khai dự án giúp người dân tiếp cận và nắm bắt được khoa học kỹ thuật tiên tiến, ứng dụng vào sản xuất, đời sống; nâng cao nhận thức cho các cơ sở nuôi trồng nấm; giúp chuyển hóa phế/phụ phẩm nông - lâm nghiệp thành sản phẩm, hàng hóa có giá trị kinh tế; góp phần tăng thu nhập cho người đồng bào dân tộc thiểu số vùng nông nghiệp, nông thôn, phục vụ tiêu dùng nội địa và phát triển nghề nuôi trồng nấm tại địa phương.

Sau khi kết thúc dự án, bà con nông dân người đồng bào dân tộc thiểu số đã tiếp cận và nắm bắt được kỹ thuật trồng nấm Linh chi đỏ, tiếp tục nhân rộng mô hình, thực hiện dự án sản xuất nấm Linh chi đỏ theo chuỗi giá trị từ nguồn vốn của UBND xã Lát.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH TRỒNG NẤM LINH CHI TÍM TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ BẢO LỘC

Chủ nhiệm dự án: TS. Tào Anh Khôi và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Khảo sát thực trạng nuôi trồng nấm dược liệu tại Bảo Lộc.

- Xây dựng 02 mô hình nuôi trồng nấm Linh chi tím, mỗi mô hình có diện tích 100 m^2 với 5.000 bịch phôi, năng suất thu hoạch nấm ở 02 mô hình đạt 100 kg nấm Linh chi tím khô.

- Phân tích một số hoạt chất cơ bản của sản phẩm nấm Linh chi tím nuôi trồng tại Bảo Lộc.

- Bổ sung và hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Linh chi tím phù hợp với điều kiện tại thành phố Bảo Lộc

- Tổ chức 01 lớp tập huấn, chuyển giao quy trình cho 40 lượt người tham dự.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 01/2024.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại Phường 2 và xã Lộc Châu, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là Phường 2 - Bảo Lộc và Phường 3 - Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát thực trạng nuôi trồng nấm dược liệu

Dự án thực hiện khảo sát 50 hộ trồng nấm trên địa bàn thành phố Bảo Lộc.

Kết quả, đa số các hộ có diện tích canh tác nấm từ 500-1.000 m^2, chiếm 38% tổng số hộ điều tra; hộ canh tác nấm với quy mô lớn trên 1.000 m^2 chiếm 34% tổng số hộ điều tra. Các hộ có diện tích canh tác nấm Linh chi chiếm 30% tổng số hộ điều tra.

Hiện nay, bà con nông dân trên địa bàn thành phố Bảo Lộc canh tác nấm chủ yếu học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau và tìm hiểu, nắm bắt được các kỹ thuật nuôi trồng nấm thông qua báo, đài.

Quy mô sản xuất nấm của các hộ nông dân tương đối lớn, từ 10.000 đến trên 100.000 bịch phôi/vụ. Thường nuôi trồng nấm quanh năm, nuôi trồng nấm từ 02 vụ/năm chiếm 46%; 03 vụ/năm chiếm 48%.

Đa số các hộ nông dân nuôi trồng nấm năng suất đạt 1-5 tấn nấm khô/vụ, chiếm 52% tổng số hộ điều tra.

Khi nuôi trồng nấm, các hộ nông dân đa số sử dụng công lao động trong gia đình (chiếm 54%); ở các trại nấm lớn, khối lượng công việc nhiều, các nông hộ vừa sử dụng công gia đình kết hợp với thuê công ngoài (30%).

Đối với nhà trồng nấm, tùy vào điều kiện kinh tế, các hộ trồng nấm có thể xây dựng kiên cố hoặc tạm bợ nhưng phải đảm bảo về điều kiện ẩm độ, nhiệt độ cho nấm sinh trưởng và phát triển. Nhiệt độ thích hợp cho nấm là từ 25-28^oC, ẩm độ không khí 85-90%.

Cơ sở vật chất và thiết bị, máy móc bao gồm: lò hấp; máy xúc; máy sàn; hệ thống tưới.

Hiện nay, các nông hộ đang định hướng dần sang quy mô sản xuất chuyên nghiệp nên sẵn sàng đầu tư trang thiết bị, máy móc phục vụ canh tác nấm với khoản đầu tư từ 300-500 triệu đồng, chiếm 42% tổng số hộ điều tra.

Phần lớn hộ được điều tra đầu tư trên 50 triệu đồng cho các loại nguyên/vật liệu để trồng nấm như mùn cưa, bịch ni-lon, giống…

Các hộ trồng nấm dùng mùn cưa cao su để làm giá thể, loại mùn cưa này có hàm lượng dinh dưỡng phù hợp cho nấm sinh trưởng và phát triển.

Đối với phòng trừ sâu, bệnh cho nấm: để nuôi trồng nấm đạt năng suất, có nhiều yếu tố tác động; một trong những yếu tố quan trọng nhất là nguồn meo giống nên phải chọn meo giống khỏe, sạch bệnh. Khâu khử trùng, tiệt trùng bịch phôi nấm cũng quan trọng nếu nhiệt độ, áp suất và thời gian hấp không đảm bảo sẽ ảnh hưởng rất lớn trong giai đoạn sau rất nhiều, dễ xuất hiện các loại nấm hại tấn công như nấm mốc xanh, mốc cam, nấm trứng gây hại. Đối với côn trùng gây hại, cần chú ý đối tượng ruồi vàng; ruồi vàng tấn công làm cho nấm không hình thành được quả thể.

Về thị trường tiêu thụ nấm, hiện nay, nấm mộc nhĩ có thị trường ổn định nhất (từ 90.000-130.000 đồng/kg), nấm mộc nhĩ có thể bảo quản dễ dàng, chủ yếu được thu mua bởi thương lái. Nấm Linh chi có giá từ 500.000-700.000 đồng/kg nhưng thị trường tiêu thụ gặp khó khăn.

Tóm lại, qua kết quả điều tra hiện trạng canh tác nấm tại Bảo Lộc cho thấy, bà con nông dân đã và đang phát triển ngành/nghề nuôi trồng nấm, nhiều hộ đã đầu tư trang thiết bị đắt tiền để phục vụ sản xuất nấm; các hộ cũng đã nắm bắt được kỹ thuật nuôi trồng nấm nên sản xuất nấm đạt năng suất ổn định. Trên địa bàn thành phố cũng có những hộ sản xuất nấm với quy mô lớn mang lại thu nhập cao và đã giải quyết được nhiều việc làm cho lao động thời vụ tại địa phương.

2. Xây dựng mô hình nuôi trồng nấm

2.1. Thiết kế nhà trồng nấm, lắp đặt hệ thống tưới, giá kệ

Dự án xây dựng mô hình trình diễn nấm Linh chi được thiết kế theo hướng ứng dụng công nghệ cao với hệ thống nhà lưới, hệ thống tưới cảm biến, giá kệ phù hợp, nuôi trồng đạt kết quả tốt cho nấm Linh chi tím.

2.2. Trồng, chăm sóc và thu hoạch nấm Linh chi tím

2.2.1. Theo dõi thời kỳ ủ tơ nấm Linh chi tím

Sau khi phôi nấm được hấp khử trùng, cấy giống nấm, chuyển bịch phôi vào nhà ủ tơ nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm. Sử dụng nhiệt ẩm kế để xác định và theo dõi nhiệt độ, độ ẩm trong thời kỳ ủ tơ nấm.

Các bịch phôi nguyên liệu sau khi được cấy meo giống nấm có thể đưa vào nhà chuyên dùng cho ủ tơ nấm, sau đó đưa sang nhà trồng để tưới cho nấm mọc ra quả thể. Nhà dùng cho ủ bịch phôi hoặc để tưới mọc ra nấm cần đảm bảo các yêu cầu: sạch sẽ, thông thoáng, độ ẩm từ 75-85%, ánh sáng yếu, nhiệt độ 20-30^{o}C. Trong quá trình sợi nấm phát triển, nếu thấy có bịch bị nhiễm, cần phải loại bỏ ngay khỏi khu vực ủ bịch, đồng thời tìm nguyên nhân để khắc phục.

Để xác định thời gian sinh trưởng của hệ sợi nấm trong thời kỳ ủ tơ, dự án lấy ngẫu nhiên 20 bịch phôi nấm để theo dõi từ khi cấy giống vào cho đến khi hệ sợi nấm lan kín bịch phôi.

Kết quả, ở nhiệt độ 21,12-25,81^{o}C, độ ẩm 70,83-74,83%, hệ sợi nấm Linh chi tím phát triển tốt trong giai đoạn ủ tơ; trung bình sau khoảng 34,63 ngày từ khi cấy giống, hệ sợi nấm lan kín bịch phôi. Trong giai đoạn ủ tơ, có phát hiện một số bịch nấm Linh chi tím ở 02 mô hình bị nhiễm nấm mốc xanh, mốc vàng; dự án tiến hành loại bỏ, tiêu hủy các bịch phôi bị nhiễm.

2.2.2. Theo dõi thời kỳ hình thành quả thể nấm Linh chi tím

Khoảng 25-30 ngày, sợi nấm lan được 1/2 đến kín bịch phôi, có sự hình thành quả thể ở miệng nút bông, tiến hành rút lượng bông nút ban đầu để nấm mọc qua cổ nút không bị kẹt.

Chỉ để 01 tai nấm mọc ra nhằm thu được quả thể to, rút bông ở cổ túi nấm, không rạch túi và tưới nước. Nụ nấm nhỏ màu trắng sẽ nhú ra, nhô lên và lớn dần. Cùng với sự tăng trưởng của tai nấm, phần gần cuống nấm chuyển sang màu nâu đỏ hoặc vàng tùy thuộc vào loài nấm và độ bóng, lan rộng ra phía ngoài đến khi không còn viền trắng ở mép tai nấm. Lúc này nấm già, đạt độ thu hái. Thời gian nụ nấm nhô ra đến khi thu hái kéo dài 1,5-2 tháng. Sau khi hệ sợi nấm đã lan kín bịch phôi, chuyển bịch phôi vào nhà trồng nấm có kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm.

Trong quá trình theo dõi hình thành quả thể, sử dụng nhiệt kế có chế độ đo nhiệt độ, độ ẩm trong nhà trồng nấm.

Để xác định thời gian nấm Linh chi bắt đầu hình thành quả thể, lấy ngẫu nhiên 20 bịch phôi nấm để theo dõi từ khi đưa nấm vào nhà trồng đến khi nấm bắt đầu hình thành quả thể.

Kết quả, ở nhiệt độ 22,63-26,5^{o}C, độ ẩm trung bình 84,67-91,46%, sau 16,45 ngày từ khi đưa vào nhà trồng, nấm hình thành quả thể. Sau khoảng 51,09 ngày từ khi mầm quả thể xuất hiện, thu hoạch quả thể nấm. So với mô hình trồng nấm Linh chi tại Đơn Dương, Lạc Dương, Đức Trọng, mô hình nuôi trồng nấm Linh chi tím có thời gian thu hoạch nhanh hơn khoảng 7-8 ngày.

Khi hình thành quả thể nấm Linh chi tím có thể tạo nhiều mầm quả thể, cạnh tranh cơ chất làm giảm năng suất, chất lượng. Vì vậy, cán bộ kỹ thuật đã hướng dẫn cho các hộ dân tham gia mô hình cắt bỏ bớt, chỉ để lại 01 mầm quả thể. Trong suốt giai đoạn nuôi quả thể nấm ở 02 mô hình, có một số bịch nấm không có khả năng ra quả thể; một số bịch bị nấm mốc đen, mốc xanh tấn công.

2.2.3. Năng suất thực thu của nấm Linh chi tím ở 02 mô hình

Năng suất nấm Linh chi tím thu được ở 02 lứa hái tại hộ dân đạt 303,96 kg nấm tươi/4.734 bịch phôi (tương đương 99,17 kg nấm khô); năng suất nấm khô trung bình đạt 20,95 g/bịch phôi.

Năng suất nấm Linh chi tím thu được ở 02 lứa hái tại trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc đạt 336,69 kg nấm tươi/4.774 bịch phôi (tương đương 110,18 kg nấm khô); năng suất nấm khô trung bình đạt 23,08 g/bịch phôi.

3. Bổ sung, hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Linh chí tím tại Bảo Lộc

Từ kết quả của 02 mô hình nuôi trồng nấm Linh chi tím, dự án đề xuất bổ sung, hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Linh chi tím phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng tại Bảo Lộc.

4. Thành phần dược chất trong nấm Linh chi tím nuôi trồng tại Bảo Lộc

Hàm lượng polysaccaride, triterpenoid trong nấm Linh chi tím trồng tại Bảo Lộc cao hơn một số loại nấm Linh chi khác trồng tại các địa phương khác.

Hàm lượng adenosin trong nấm Linh chi tím trồng tại Bảo Lộc nằm ở mức trung bình so với một số địa phương có trồng nấm Linh chi.

5. Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật nhân rộng mô hình nuôi trồng Linh chi tím

Dự án phối hợp với Hội Nông dân trên địa bàn thành phố Bảo Lộc tổ chức tập huấn quy trình kỹ thuật trồng nấm Linh chi tím cho 40 hộ nông dân tham gia với các nội dung như: xây dựng nhà trồng nấm, công thức phối trộn mùn cưa, kỹ thuật ủ tơ nấm, kỹ thuật nuôi trồng, thu hoạch và bảo quản nấm Linh chi tím.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

6.1. Hiệu quả kinh tế

6.1.1. Hiệu quả kinh tế đối với sản xuất nấm Linh chi tím

Hiệu quả kinh tế trồng nấm Linh chi tím tính trên 10.000 bịch phôi nấm, thu hoạch trong thời gian 04 tháng, tổng chi phí đầu tư bịch phôi, công chăm sóc - thu hoạch, điện, nước cho 200 m^2 nhà nuôi trồng nấm (chỉ tính khấu hao nhà trồng) là 92.500.000 đồng.

Năng suất nấm thu được trong 02 đợt là 209 kg, giá bán là 600.000 đồng/kg, đạt doanh thu 125.400.000 đồng.

Lợi nhuận thu được là 32.900.000 đồng.

6.1.2. Hiệu quả kinh tế đối với sản xuất nấm bào ngư xám (sò xám)

Hiệu quả kinh tế trồng nấm bào ngư xám (sò xám) tính trên 10.000 bịch phôi/200 m^2, thu hoạch trong thời gian 04 tháng, tổng chi phí đầu tư bịch phôi, công chăm sóc - thu hoạch, điện, nước, khấu hao lán trại là 47.100.000 đồng.

Sản lượng nấm thu hoạch được là 1.400 kg, giá bán 40.000 đồng/kg, thu được 56.000.000 đồng.

Doanh thu từ bán 10.000 phôi thải, giá bán 500 đồng/phôi, thu được 5.000.000 đồng.

Vì vậy, lợi nhuận trồng nấm bào ngư xám đạt 13.900.000 đồng.

Khi so sánh hiệu quả kinh tế khi trồng nấm Linh chi tím và nấm bào ngư cho thấy, nếu đầu tư nuôi trồng 10.000 bịch phôi nấm, lợi nhuận của mô hình trồng Linh chi tím cao hơn so với nấm bào ngư là 19.000.000 đồng. Ước tính 01 năm trồng 03 vụ, lợi nhuận thu được 98.700.000 đồng/năm/200 m^2. Nếu tính trên quy mô 1.000 m^2, lợi nhuận đạt được 493.500.000 đồng/năm, cao hơn so với giá trị sản xuất bình quân đạt của tỉnh, chỉ đạt 234.400.000 đồng/ha/năm. Tuy nhiên, hiện nay, vấn đề khó khăn là thị trường tiêu thụ nấm dược liệu còn nhỏ lẻ, chưa có đầu mối tiêu thụ mạnh hoặc xuất khẩu nên việc sản xuất nấm Linh chi chỉ ở quy mô hộ gia đình.

6.2. Hiệu quả xã hội

Thông qua triển khai dự án giúp người dân tiếp cận và nắm bắt được khoa học kỹ thuật tiên tiến, ứng dụng vào sản xuất, đời sống; đồng thời, nâng cao nhận thức cho các cơ sở nuôi trồng nấm, tạo việc làm, tăng thu nhập cho nông dân; giúp chuyển hóa phế/phụ phẩm nông - lâm nghiệp thành sản phẩm, hàng hóa có giá trị kinh tế; định hướng phát triển nông nghiệp theo hướng nông nghiệp tuần hoàn trong tương lai, góp phần tăng thu nhập cho người đồng bào dân tộc thiểu số vùng nông nghiệp, nông thôn, phục vụ tiêu dùng nội địa và phát triển nghề nuôi trồng nấm tại địa phương.■

Nấm Linh chi tím hình thành cuống nấm

Nấm Linh chi đến độ thu hái

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH PHÒNG TRỪ BỌ XÍT MUỖI TRÊN CÂY CHÈ, CÂY BƠ TẠI THÀNH PHỐ BẢO LỘC

Chủ nhiệm dự án: ThS. Nguyễn Mai Hương và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông Lâm nghiệp tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xác định tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc.

- Xác định quy luật phát sinh, phát triển của các loài bọ xít muỗi chính gây hại trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc.

- Nghiên cứu các biện pháp phòng trừ bọ xít muỗi gây hại trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc.

- Đề xuất các giải pháp phòng trừ sinh học đối với đối tượng bọ xít muỗi để đảm bảo sản xuất đạt các chỉ tiêu về vệ sinh an toàn thực phẩm, nâng cao giá trị sản phẩm nông nghiệp.

- Xây dựng 02 mô hình áp dụng quy trình phòng trừ tổng hợp bọ xít muỗi trên cây chè, 02 mô hình trên cây bơ có hiệu quả cao, giảm chi phí sản xuất, nâng cao hiệu quả kinh tế, đáp ứng nhu cầu sản xuất.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là Phường 1 - Bảo Lộc, Phường 2 - Bảo Lộc, Phường 3 - Bảo Lộc và Phường 4 - Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Điều tra tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên cây chè, bơ (giai đoạn kinh doanh) tại Bảo Lộc

1.1. Điều tra tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên cây chè

Kết quả điều tra, khảo sát tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên địa bàn 03 xã Đại Lào, Lộc Châu, Đam B'ri cho thấy, ở các xã khác nhau, do chế độ chăm sóc như phân bón, giống, phòng trừ sâu, bệnh hại khác nhau nên tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên chè cũng có sự khác biệt.

Tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên chè có sự khác nhau giữa các tháng điều tra; tỷ lệ búp chè bị bọ xít muỗi gây hại tăng dần từ tháng 2-3, đạt đỉnh cao và tăng cao nhất trong các tháng giữa mùa mưa (chiếm 23,8%); sau đó, giảm từ tháng 10 hàng năm.

Tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại trên búp chè tại các xã điều tra của thành phố Bảo Lộc năm 2023 chiếm 18,8%.

1.2. Điều tra tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên cây bơ

Điều tra ngẫu nhiên trong vườn bơ tại các xã, phường của thành phố Bảo Lộc ở giai đoạn ra lộc, ra hoa đậu quả, giai đoạn quả non. Kết quả cho thấy, tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi khác nhau ở các giai đoạn

sinh trưởng và phát triển của cây bơ. Tỷ lệ gây hại cao nhất là giai đoạn cây bơ ra lá non và phát đọt; giai đoạn ra hoa, đậu quả và phát triển quả nhỏ là giai đoạn bọ xít muỗi tấn công mạnh nhất và làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất, chất lượng quả bơ.

1.3. Điều tra xác định thời điểm bọ xít muỗi phát sinh, phát triển mạnh trong năm gây hại nặng cho cây chè, bơ

Qua kết quả điều tra quy luật phát sinh, diễn biến mật độ bọ xít muỗi trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc cho thấy:

- Đối với cây chè, mật độ bọ xít muỗi đạt cao ở các tháng 7, 8, 9; tỷ lệ gây hại trên búp chè từ 16,8-24,2%.

- Trên cây bơ, bọ xít muỗi thường phát sinh gây hại mạnh ở giai đoạn cây phát triển các đợt lộc non, ngọn non, ra hoa, đậu quả và phát triển quả nhỏ. Tỷ lệ gây hại cũng tăng dần theo mật độ gây hại ở các tháng. Mật độ bọ xít muỗi giảm dần ở giai đoạn quả lớn đến thu hoạch. Mật độ bọ xít muỗi gây hại đạt cao ở các tháng 2-3 hàng năm; tỷ lệ gây hại là 19,6%.

Như vậy, có thể khẳng định, bọ xít muỗi gây hại quanh năm tại Bảo Lộc.

Tùy thuộc vào từng loại cây, giai đoạn sinh trưởng mà có sự thay đổi về mật độ và tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi. Một điểm chung duy nhất là bọ xít muỗi thường xuyên phát sinh gây hại mạnh ở các giai đoạn ra lộc, hoa và quả non của tất cả các loại cây trồng nghiên cứu.

2. Nghiên cứu áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp bọ xít muỗi trên cây chè, bơ

2.1. Biện pháp canh tác

2.1.1. Trên cây chè

+ Công thức 1: áp dụng các biện pháp canh tác tổng hợp (bón phân cân đối, mật độ trồng với định mức theo Quyết định số 16/2023/QĐ-UBND ngày 21/2/2023 của UBND tỉnh Lâm Đồng) và vệ sinh đồng ruộng.

+ Công thức 2: theo biện pháp canh tác của nông dân, không theo quy trình bón phân, mật độ trồng thường dày hơn, không thường xuyên vệ sinh đồng ruộng...

* Biện pháp canh tác tổng hợp

Dựa trên Quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi *(Helopeltis theivora)* hại cây chè tại Lâm Đồng và phụ cận - TBKT 01-119:2022/BVTV.

* Biện pháp hóa học

Khi lứa chè mới có búp xuất hiện bằng hạt gạo, phát hiện thấy các vết chích do bọ xít muỗi gây hại, tiến hành phun phòng bằng dầu khoáng (EnSpray 99 EC, DS 98.8 EC,…) với nồng độ 0,3-0,5%. Lượng nước thuốc từ 1.000 lít/ha tùy thuộc giai đoạn sinh trưởng của cây chè hoặc sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc sinh học như Bio Plus HLC; TA SIEU 5 WG (hoạt chất Emamectin benzoate).

Khi thấy tán cây chè có tỷ lệ búp chè bị bọ xít muỗi gây hại từ 7-10% trở lên, tiến hành phun trừ bằng các loại thuốc bảo vệ thực vật hóa học. Sử dụng các hoạt chất thuốc bảo vệ thực vật đã có trong Danh mục thuốc được phép sử dụng ở Việt Nam như: Citrus oil (MAP Green 6 SL); Dinotefuran (Oshin 100 SL), Alpha-Cypermethrin (Alfathrin 5 EC,)...

Liều lượng sử dụng các thuốc và nồng độ theo hướng dẫn trên bao bì của nhà sản xuất. Nếu sau lần phun thứ nhất điều tra vẫn thấy có sự gây hại của bọ xít muỗi, phun nhắc lại lần thứ 2 (sau lần phun thứ nhất từ 7-10 ngày).

Thời điểm phun hiệu quả: vào sáng sớm hoặc chiều mát.

2.1.2. Trên cây bơ

+ Công thức 1: áp dụng các biện pháp canh tác tổng hợp (bón phân cân đối, mật độ trồng vừa phải (180 cây/ha), nước tưới hợp lý, cắt cành, tỉa tán, tỉa hoa, tỉa quả và vệ sinh đồng ruộng).

+ Công thức 2: theo biện pháp canh tác của nông dân, không theo quy trình phân bón, mật độ trồng thường dày hơn (200 cây/ha), không chú trọng tỉa cành, tạo tán, không thường xuyên vệ sinh đồng ruộng...

* Biện pháp canh tác tổng hợp

Dựa trên Quyết định số 3702/QĐ-BNN-TT ngày 24/9/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT; Quyết định số 625/QĐ-SNN ngày 20/11/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Lâm Đồng về việc ban hành tạm thời Quy trình kỹ thuật canh tác bơ ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng; Quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi *(Helopeltis theivora)* hại cây bơ tại Lâm Đồng và phụ cận (TBKT 01-117:2022/BVTV) theo Quyết định số 3782/QĐ/BVTV-KH ngày 01/12/2022 của Cục Bảo vệ thực vật.

2.2. Nghiên cứu biện pháp sử dụng chế phẩm sinh học phòng trừ bọ xít muỗi

2.2.1. Vườn chè

Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên tuần tự, 04 công thức; mỗi công thức gồm 04 hàng chè, mỗi hàng dài 180 m; nhắc lại 03 lần, theo dõi 05 điểm trên 02 đường chéo góc, mỗi điểm 1 m^2.

Kết quả thử nghiệm cho thấy, các chế phẩm sinh học đều có khả năng phòng trừ bọ xít muỗi. Sau 7-10 ngày xử lý, chế phẩm Bio Plus HLC có hiệu quả phòng trừ tốt nhất, thể hiện tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên búp chè thấp nhất, chỉ từ 7,4-9,4% so với trước phun thuốc là 21,2-25,2%. Ngoài ra, có thể sử dụng TASIEU (hoạt chất Emamectin benzoate) có hiệu quả phòng trừ khá tốt.

2.2.2. Vườn bơ

Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên tuần tự, 04 công thức; mỗi công thức gồm 02 hàng bơ, mỗi hàng dài 15 cây, theo dõi 05 điểm trên 02 đường chéo góc, mỗi điểm 01 cây.

Kết quả cho thấy, các chế phẩm sinh học đều có khả năng phòng trừ bọ xít muỗi trên cây bơ. Sau 7-10 ngày xử lý, chế phẩm Bio Plus HLC có hiệu quả phòng trừ tốt nhất, thể hiện tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi trên cây bơ thấp nhất, chỉ từ 5,8-8,4% so với trước phun thuốc là 19,2-26,2%.

3. Nghiên cứu biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học và thuốc hóa học có thời gian cách ly ngắn

3.1. Đối với cây chè

Các thí nghiệm sử dụng phun chỉ riêng hoạt chất bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học và thuốc hóa học có thời gian cách ly ngắn là Emamectin ben zoate (Actimax 50 WG), Citrus oil 60 g/l (Map Green 6 SL); Dinotefuran (Oshin 100 SL) và Map Winner 6 SL cho thấy, sử dụng các loại thuốc này đều có khả năng phòng trừ bọ xít muỗi trên cây chè, hiệu lực cao nhất là sau 3-5 ngày. Tuy nhiên, trong các công thức khảo nghiệm cho thấy, công thức sử dụng Map Green 6 SL (hoạt chất Citrus oil 60 g/l) có khả năng phòng trừ tốt nhất; tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại sau 3-5 ngày theo dõi chỉ còn 5,2-7,4%.

3.2. Đối với cây bơ

Hiệu quả của thuốc khảo nghiệm, đánh giá tiếp tục được khẳng định trên cây bơ. Tương tự trên cây chè, 02 loại Citrus oil 60 g/l (Map Green 6 SL); Dinotefuran (Oshin 100 SL) có hiệu quả phòng trừ tốt nhất.

4. Xây dựng mô hình áp dụng quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi *(H. theivora)* trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc

4.1. Xây dựng mô hình áp dụng quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi (H. theivora) trên cây chè

Mật độ bọ xít muỗi được quản lý tốt tại các vườn mô hình. Cây sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất và mẫu mã búp chè đẹp hơn so với các vườn đối chứng không thực hiện theo quy trình.

Tại mô hình chè áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật từ quy trình quản lý tổng hợp, tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi đều thấp hơn so với cùng thời điểm ngoài mô hình. Ở giai đoạn điều tra các lứa chè trong tháng 3, 5, 7, 9, 11 ở vườn mô hình, tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại trung bình 10,2%; 13,2%; 14%; 14,6%; 8,4% và ở ngoài mô hình tương ứng là 15,4%; 18 %; 16,8%; 26,2%; 10,8%.

Do áp dụng đồng bộ quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi ở mô hình chè làm tăng thu nhập cho nông hộ tại mô hình trồng giống chè TB 14 với lợi nhuận thu được là 181.700.000 đồng/ha/năm; trong đó, ngoài mô hình là 148.200.000 đồng/ha/năm; hiệu quả kinh tế tăng 22,6% so với đối chứng.

Tại mô hình trồng giống chè Oolong, hiệu quả kinh tế tăng 17,3% so với đối chứng.

4.2. Xây dựng mô hình áp dụng quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi (H. theivora) trên cây bơ

Mật độ bọ xít muỗi được quản lý tốt tại các vườn mô hình. Cây sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất và mẫu mã búp chè đẹp hơn so với các vườn đối chứng không thực hiện theo quy trình.

Tại mô hình bơ, do áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật từ quy trình quản lý tổng hợp nên tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi đều thấp hơn so với cùng thời điểm ngoài mô hình. Ở giai đoạn điều tra cây ra lộc non, đậu quả non, phát triển quả và trước thu hoạch của vườn mô hình, tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại trung bình 10,2%; 11,8%; 12,4%; 7,6% và ở ngoài mô hình tương ứng là 36,8%; 43,2%; 44,8%; 27,2%.

Do áp dụng đồng bộ quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi ở mô hình bơ làm tăng hiệu quả kinh tế trong phòng trừ và tăng hiệu quả kinh tế từ 18,9-23,3% so với đối chứng.

5. Tập huấn quy trình phòng trừ bọ xít muỗi trên cây chè, bơ

Dự án đã triển khai được 02 lớp tập huấn về quy trình phòng trừ bọ xít muỗi trên cây chè, bơ tại Bảo Lộc; giới thiệu mô hình cho bà con nông dân trong huyện học tập, nhân rộng.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

6.1. Hiệu quả kinh tế

Xây dựng và hoàn thiện quy trình phòng trừ bọ xít muỗi hiệu quả trên cây chè, bơ, góp phần mang lại hiệu quả kinh tế cho bà con nông dân.

Quy trình phòng trừ bọ xít muỗi với những giải pháp phòng trừ hiệu quả, an toàn sẽ giúp cây chè, bơ phát triển tốt, tăng năng suất và chất lượng, mẫu mã sản phẩm đẹp, giá bán cao, tăng lợi nhuận cho người sản xuất.

Dự án giúp ổn định sản xuất, phòng trừ bọ xít muỗi thành công trên cây chè, bơ giúp bà con yên tâm sản xuất, phát triển bền vững.

Dự án sẽ giúp nâng cao hiệu quả phòng trừ bọ xít muỗi, giảm chi phí sản xuất, góp phần tích cực để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đảm bảo sức khỏe của nông dân, người dân địa phương.

6.2. Hiệu quả xã hội

Nông dân dễ chấp nhận áp dụng các quy trình phòng trừ tổng hợp bọ xít muỗi gây ra do mang lại hiệu quả kinh tế; đồng thời, với các kỹ thuật phòng trừ áp dụng được quản lý tốt về thời gian phân giải dư lượng, độc tố và ưu tiên sử dụng hướng sinh học sẽ không gây độc hại cho người sử dụng, an toàn với môi trường.

Nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất cho nông dân do hạn chế được dịch hại và nâng cao năng suất, bảo vệ môi trường bền vững, an toàn cho cộng đồng, tạo điều kiện cho nông dân yên tâm đầu tư phát triển sản xuất.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH PHÒNG TRỪ BỌ XÍT MUỖI TRÊN CÂY ĐIỀU TẠI HUYỆN ĐẠ HUOAI

Chủ nhiệm dự án: CN. Nguyễn Thị Châu và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Hỗ trợ đầu tư xây dựng 03 mô hình (0,5 ha/mô hình) áp dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ bọ xít muỗi hại cây điều trên địa bàn huyện.

- Hoàn thiện quy trình phòng trừ tổng hợp bọ xít muỗi hại điều, đảm bảo tiêu chí lựa chọn các loại thuốc bảo vệ thực vật giá thành thấp nhưng cho hiệu quả cao trong phòng trừ bọ xít muỗi nhằm giảm chi phí đầu tư, mang lại hiệu quả kinh tế.

- Tổ chức 02 cuộc hội thảo, chuyển giao quy trình phòng trừ tổng hợp bọ xít muỗi trên cây điều cho 100 lượt nông dân tham dự (50 người/cuộc).

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 01/2024.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại huyện Đạ Huoai, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Huoai và Đạ Huoai 2, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Xây dựng mô hình áp dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ bọ xít muỗi hại cây điều

1.1. Chọn hộ thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện, UBND thị trấn Mađaguôi và xã Đạ Oai, Đạ Tồn để lựa chọn 03 hộ thực hiện mô hình. Đây là những hội viên nông dân đang trực tiếp canh tác cây điều, tâm huyết, nhiệt tình, có tinh thần học hỏi để áp dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất; có khả năng đối ứng vật tư, máy phun thuốc, công lao động và cam kết thực hiện tốt các yêu cầu của dự án.

1.2. Phương thức bố trí vườn mô hình

Chọn vườn điều thực hiện mô hình có diện tích 0,5 ha và 01 vườn điều khác nằm gần khu vực mô hình có cùng điều kiện thổ nhưỡng canh tác để làm đối chứng, điều tra mật độ bọ xít muỗi, tỷ lệ bọ xít muỗi, bệnh thán thư gây hại để so sánh, đánh giá tỷ lệ bệnh tăng, giảm so với mô hình.

Mỗi mô hình (0,5 ha) bố trí 03 nghiệm thức để xử lý thuốc bảo vệ thực vật, 0,17 ha/nghiệm thức được xử lý cùng 01 công thức thuốc sinh học và 01 công thức thuốc hóa học để phòng trừ bọ xít muỗi (xử lý thuốc sinh học và hóa học lặp lại, luân phiên trên cùng một nghiệm thức 0,17 ha).

1.3. Quy trình kỹ thuật ứng dụng tại mô hình

Mô hình ứng dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ bọ xít muỗi theo quy trình của Viện Bảo vệ thực vật.

Các biện pháp canh tác thâm canh, chăm sóc mô hình thực hiện theo quy trình kỹ thuật trồng điều của ngành nông nghiệp; kế thừa, ứng dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh cây điều được đúc kết từ kết quả triển khai các mô hình trình diễn trên địa bàn huyện.

2. Theo dõi chỉ tiêu, đánh giá hiệu quả mô hình

2.1. Phương pháp điều tra, chỉ tiêu theo dõi

- Chỉ tiêu theo dõi: mật độ bọ xít muỗi (con/m^2 tán lá); tỷ lệ (%) chồi bị bọ xít muỗi gây hại của từng công thức thuốc; tỷ lệ (%) chồi bị bệnh thán thư gây hại của mô hình; năng suất thu hoạch của mô hình.

- Điều tra mật độ bọ xít muỗi, tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại, tỷ lệ chồi bị bệnh thán thư.

- Thu thập năng suất thu hoạch giữa mô hình và đối chứng, so sánh năng suất, chi phí đầu tư đánh giá hiệu quả mô hình.

2.2. Đánh giá hiệu lực của từng công thức thuốc và hoạch toán hiệu quả kinh tế của mô hình

2.2.1. Kết quả điều tra, đánh giá hiệu lực của từng công thức thuốc

* Tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại

+ Hiệu lực các công thức thuốc phòng trừ bọ xít muỗi hại điều

Tỷ lệ gây hại của bọ xít muỗi tại mô hình giảm 4,32-5,91% so với trước khi xử lý thuốc. Tỷ lệ giảm cao nhất là CT3 (Reasgant 3.6 EC + dầu khoáng DS 98,8 EC), giảm 5,91%; CT5 (Rocking 500 WG + dầu khoáng DS 98.8 EC), giảm 5,88%. Tỷ lệ hại ở các công thức còn lại đều giảm so với trước khi xử lý thuốc từ 4,32-5,11%.

Đối với vườn đối chứng, tỷ lệ bọ xít muỗi gây hại tăng 6,82-8,3% so với các công thức xử lý thuốc tại mô hình.

+ Hiệu lực của thuốc sau 05, 10, 15, 20 ngày xử lý

Sau 05 ngày xử lý các loại thuốc có hiệu lực phòng trừ bọ xít muỗi cao nhất. Tại 03 công thức xử lý thuốc hóa học có hiệu lực cao hơn thuốc sinh học; tuy nhiên, khả năng tái nhiễm của công thức hóa học nhanh hơn thuốc sinh học. Vào thời điểm 15, 20 ngày sau xử lý thuốc, tỷ lệ hại của công thức thuốc hóa học đa số cao hơn công thức thuốc sinh học. Có thể nói, thuốc hóa học có hiệu lực phòng trừ nhanh, kịp thời, nhưng chưa bền vững, khả năng tái nhiễm của bọ xít muỗi nhanh hơn so với thuốc sinh học.

* Mật độ bọ xít muỗi (con/m^2 tán lá)

Mật độ hại tại thời điểm trước khi xử lý thuốc từ 0,32-0,53 con/m^2, mật độ cao nhất tại công thức FM Tox 50 EC (Alpha-Cypermethrin) là 0,53 con/m^2. Mật số trung bình sau khi xử lý thuốc giảm xuống còn 0,17-0,26 con/m^2, giảm từ 0,13-0,26 con/m^2 so với trước khi xử lý thuốc và giảm từ 0,27-0,41 con/m^2 so với diện tích đối chứng.

* Tỷ lệ bệnh thán thư gây hại

Tỷ lệ gây hại tại các kỳ điều tra đều ở mức hại nhẹ - trung bình. Tỷ lệ hại trung bình của 11 tháng điều tra là 9,63%, thấp hơn 2,44% so với diện tích đối chứng.

Gây hại mạnh nhất vào thời điểm tháng 3, trung bình là 14,30%, cao nhất là 14,54%. Tiếp đến là tháng 12, tỷ lệ hại trung bình 13,96 %, cao nhất 14,19%. Tỷ lệ hại trung bình vẫn thấp hơn 1,3% so với diện tích đối chứng.

Đối với các tháng còn lại, tỷ lệ hại của bệnh thán thư đều ở mức nhẹ - trung bình, tỷ lệ hại thấp nhất vào thời điểm tháng 8 (5,48%), thấp hơn 3,57% so với diện tích đối chứng (9,05%).

2.2.2. Hiệu quả kinh tế mô hình

Qua số liệu cho thấy, sản lượng bình quân của mô hình điều đạt 10,37 tạ/0,5 ha, doanh thu bình quân đạt 25,92 triệu đồng, sau khi trừ chi phí đầu tư 21,64 triệu đồng (bao gồm các nguyên/vật liệu, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật) và lấy công làm lời, lợi nhuận của mô hình đạt 4,27 triệu đồng.

Quy ra đơn vị tính 01 ha, chi phí đầu tư của mô hình 43,28 triệu đồng/ha, năng suất bình quân đạt 20,73 tạ/ha, doanh thu bình quân đạt 51,83 triệu đồng/ha, lợi nhuận đạt 8,55 triệu đồng/ha. So với đối chứng, năng suất tăng 11,60 tạ/ha, lợi nhuận tăng 5,76 triệu đồng/ha.

3. Hoàn thiện quy trình phòng trừ bọ xít muỗi tại huyện Đạ Huoai

Trên cơ sở kết quả phòng trừ bọ xít muỗi theo quy trình của Viện Bảo vệ thực vật; các biện pháp canh tác thâm canh, chăm sóc mô hình thực hiện theo quy trình kỹ thuật trồng điều của ngành nông nghiệp; kế thừa, ứng dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh cây điều được đúc kết từ kết quả triển khai mô hình trình diễn thâm canh cây điều trên địa bàn huyện, từ đó, dự án đã hiệu chỉnh và hoàn thiện quy trình phòng trừ bọ xít muỗi hại điều phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, tập tính, điều kiện canh tác của bà con nông dân trên địa bàn huyện.

4. Chuyển giao khoa học kỹ thuật

Dự án phối hợp với UBND các xã, thị trấn tổ chức 02 buổi hội thảo với 78 người tham dự nhằm giới thiệu kết quả thực hiện nhân rộng mô hình phòng trừ bọ xít muỗi gây hại trên cây điều tại địa bàn huyện.

5. Hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của dự án

5.1. Hiệu quả kinh tế

- Dự án đã tìm ra bộ thuốc có hiệu quả cao trong phòng trừ bọ xít muỗi hại cây điều đặc biệt kết hợp áp dụng các biện pháp thâm canh, vườn điều sinh trưởng và phát triển khá tốt, chồi hoa và chồi lá mập, khỏe, năng suất đạt khá hơn.

- Từ kết quả của dự án, đơn vị chủ trì đã tổ chức 02 cuộc hội thảo để giới thiệu kết quả rộng rãi cho người dân. Làm cơ sở để nông dân áp dụng vào sản xuất, nhân rộng mô hình, góp phần khống chế dịch hại; là tiền đề để nâng cao năng suất, thu nhập, từ đó giữ vững diện tích trồng cây điều tại huyện.

- Thông qua kết quả của dự án đã khẳng định dầu khoáng khi kết hợp với thuốc trừ sâu khác đã nâng cao hiệu quả trong phòng trừ sâu, bọ xít muỗi hại điều, giúp giảm bệnh hại, qua đó, góp phần giảm chi phí đầu tư, nâng cao thu nhập cho người dân.

Từ kết quả điều tra cho thấy, sản lượng bình quân của mô hình điều đạt 10,37 tạ/0,5 ha, doanh thu bình quân đạt 25,92 triệu đồng, sau khi trừ chi phí đầu tư 21,64 triệu đồng (bao gồm nguyên/vật liệu, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật) và lấy công làm lời thì lợi nhuận của mô hình đạt 4,27 triệu đồng.

Quy ra đơn vị tính 1 ha, chi phí đầu tư của mô hình 43,28 triệu đồng/ha, năng suất bình quân đạt 20,73 tạ/ha, doanh thu bình quân đạt 51,83 triệu đồng/ha, lợi nhuận đạt 8,55 triệu đồng/ha. So với đối chứng, năng suất tăng 11,60 tạ/ha, lợi nhuận tăng 5,76 triệu đồng/ha.

5.2. Hiệu quả xã hội, môi trường

- Tăng cường sử dụng thuốc trừ sâu sinh học và dầu khoáng không gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, vật nuôi, cây trồng.

- Không gây ô nhiễm môi trường sinh thái, tăng độ phì nhiêu của đất, góp phần canh tác bền vững diện tích trồng cây điều.

- Kết quả của dự án là tiền đề để phát triển, nâng cao năng suất, chất lượng vườn điều, bảo vệ duy trì diện tích điều tại huyện, thu hút các nhà đầu tư, nghiên cứu cho sản phẩm hạt điều của huyện Đạ Huoai.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH TRỒNG TRÀ HOA VÀNG (*CAMELLIA* SPP.) TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN DI LINH

Chủ nhiệm dự án: KS. Nguyễn Văn Quang và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng thương phẩm, tổng diện tích 0,5 ha/1.000 cây.

- Chuyển giao quy trình trồng trà hoa vàng phù hợp với điều kiện khí hậu tại huyện Di Linh.

- Tổ chức 01 lớp tập huấn hướng dẫn kỹ thuật trồng cây trà hoa vàng cho người dân trong vùng triển khai dự án.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Di Linh, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn địa điểm thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Bảo Thuận khảo sát và chọn địa điểm phù hợp để triển khai mô hình tại trạm quản lý và bảo vệ rừng Kala thuộc diện tích rừng do Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Bảo Thuận quản lý.

2. Xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng

Dự án đã hướng dẫn kỹ thuật chuẩn bị thực bì, đào hố, bón phân lót, kỹ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cán bộ kỹ thuật và lao động của đơn vị tham gia thực hiện mô hình trước lúc xuống giống.

Trao đổi, phối hợp với đơn vị tham gia mô hình chọn giống để thực hiện mô hình là loài Trà mi bạc *Camellia dormoyana*.

Sử dụng cây trà hoa vàng ghép chồi đảm bảo các tiêu chuẩn:

- Tuổi cây xuất vườn: kiểm tra nhật ký/hồ sơ lô cây giống khi ghép, cây phải có thời gian 6-8 tháng sau khi ghép.

- Chiều cao cây: sử dụng thước có độ chính xác 1 mm, đo từ mặt bầu tới đỉnh sinh trưởng của cây, cây có chiều cao trên 40 cm. Chiều cao chồi ghép lớn hơn 30 cm, thân mọc thẳng.

- Đường kính gốc: sử dụng thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm, đo tại vị trí phía trên mặt bầu 1 cm. Đường kính gốc phải lớn hơn 2,5 mm.

- Kích thước bầu đất 10 x 20 cm, có đục lỗ thoát nước.

Áp dụng quy trình kỹ thuật của dự án *"Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong trồng một số loài trà hoa vàng (Camellia spp.) phục vụ sản xuất trà túi lọc ở Lâm Đồng"* do Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng thực hiện năm 2022.

Sau khi xuống giống, định kỳ cử cán bộ kỹ thuật của dự án phối hợp với cán bộ kỹ thuật của đơn vị theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng của cây: tỷ lệ số (%); chiều cao cây (cm): đo từ vị trí cổ rễ đến đỉnh sinh trưởng; đường kính thân (mm): đo từ vị trí cách gốc 5 cm; đếm số lá phát triển mới. Đồng thời, đôn đốc, nhắc nhở đơn vị thực hiện theo quy trình hướng dẫn; chuẩn bị cây giống dự phòng để trồng dặm những cây bị chết.

Qua quá trình theo dõi, ghi chép số liệu tại mô hình cho thấy, cây trà hoa vàng phát triển ổn định. Sau trồng 150 ngày, cây có tỷ lệ sống cao, đạt 98%; chiều cao trung bình đạt 59,8 cm, đường kính gốc đạt 11,6 mm, số lá phát sinh mới đạt trung bình 4,8 lá/cây.

Các loại sâu gây hại trên cây trà hoa vàng giai đoạn năm 1-2 tuổi chủ yếu là rệp sáp, nhện đỏ, bọ cánh tơ, sâu cuốn lá; bệnh đốm mắt cua. Dự án thường xuyên hướng dẫn cho các hộ tham gia mô hình thăm vườn để phát hiện sâu, bệnh; tùy thuộc vào mức độ gây hại mà phun phòng trừ phù hợp.

3. Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật

3.1. Tập huấn quy trình kỹ thuật

Dự án tổ chức 01 lớp tập huấn để cung cấp thông tin về giá trị kinh tế của cây trà hoa vàng nhằm bảo tồn và phát triển; đồng thời, hướng dẫn quy trình kỹ thuật xử lý thực bì, đào hố; kỹ thuật trồng, chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh trên cây trà hoa vàng cho 30 lượt người tham dự là cán bộ và kỹ thuật viên của Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Bảo Thuận, người dân trong xã nhận giao khoán và bảo vệ môi trường rừng để phục vụ cho việc phát triển mô hình sau khi dự án kết thúc.

3.2. Hội thảo tham quan thực tế mô hình

Dự án đã tổ chức đoàn tham quan thực tế các mô hình trồng cây trà hoa vàng tại huyện Đạ Huoai để tìm hiểu về cây trà hoa vàng, trực tiếp nắm bắt quy trình nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch và chế biến các sản phẩm từ trà hoa vàng. Từ đó, đề xuất các giải pháp nhân giống, mở rộng diện tích trồng trà hoa vàng, tạo nguồn nguyên liệu phục vụ cho việc chế biến các sản phẩm từ trà hoa vàng; giải pháp chế biến sản phẩm nhằm nâng cao giá trị sản xuất cây trà; giới thiệu sản phẩm trà hoa vàng; trao đổi và liên kết tiêu thụ sản phẩm từ trà hoa vàng.

4. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

4.1. Hiệu quả kinh tế

Cây trà hoa vàng sau khi trồng 03 năm sẽ cho thu hoạch lá; sau trồng 6-7 năm mới bắt đầu ra hoa. Vì vậy, dự án chỉ đánh giá hiệu quả mang ý nghĩa dự kiến tương đối.

Mô hình trồng xen trà hoa vàng dưới tán rừng hoặc trồng xen với các loại cây công nghiệp/cây ăn quả, mật độ trồng 2.000 cây/ha.

Đối với mô hình trồng xen, sau trồng 03 năm kiến thiết cơ bản, cần phải đầu tư là 387 triệu đồng/ha; đến năm thứ 4, cho thu hoạch sản phẩm lá khoảng 340 triệu đồng/ha/năm; đến năm thứ 5, thu hồi vốn. Đến năm thứ 6 trở đi, ngoài thu hoạch lá, cây trà cho thu hoạch hoa, tổng doanh thu khoảng 435 triệu đồng/ha/năm. Như vậy, từ năm thứ 6 trở đi, mô hình trồng trà hoa vàng xen dưới tán rừng hoặc trồng xen với cây ăn quả, cây công nghiệp, ngoài thu nhập từ cây trồng chính, cho thu nhập thêm từ cây trà trung bình khoảng 435 triệu đồng/ha/năm.

4.2. Hiệu quả xã hội

Đây là dự án mang tính bảo tồn và phát triển đối tượng quý mang tính kinh tế - xã hội sâu sắc, tạo công ăn việc làm, tạo ra sản phẩm có giá trị hàng hóa cao phục vụ nhu cầu của con người.

Cây trà hoa vàng trưởng thành

Thông qua dự án, hộ nông dân được tiếp cận với kỹ thuật, trồng cây dược liệu quý, giải quyết việc làm cho người lao động, tăng thu nhập cho nông dân, góp phần ổn định xã hội vùng nông nghiệp, nông thôn.

Kết quả của dự án là cơ sở lý luận cho việc chuyển đổi hệ thống cây trồng theo hướng đa dạng hóa cây trồng, sản phẩm nông nghiệp; đồng thời, là cơ sở khoa học xây dựng mô hình thực tiễn để phổ biến và nhân rộng các mô hình cho người dân trong vùng nhằm đẩy mạnh phát triển nông nghiệp, đa dạng hóa cây trồng.

Đây là cây dược liệu quý đang bị thu hẹp phân bố một cách nhanh chóng, vì vậy, việc thực hiện dự án đã góp phần bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên có giá trị kinh tế này.

Thông qua việc trồng xen cây trà hoa vàng dưới tán rừng giúp làm tăng độ che phủ đất, chống xói mòn, rửa trôi đất, hạn chế thoát hơi nước, góp phần bảo vệ môi trường đất, nước, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.■

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG ỨNG DỤNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI LẮP ĐẶT MÔ HÌNH CẢNH BÁO GIAO THÔNG TẠI HUYỆN ĐẠ TẺH

Chủ nhiệm dự án: ThS. Lê Xuân Thảo và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng 05 mô hình đèn chớp vàng cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời đảm bảo yêu cầu về thông số kỹ thuật.

- Tổ chức 01 buổi hội thảo giới thiệu công nghệ đèn cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời với 30 lượt người tham dự.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thị trấn Đạ Tẻh và các xã Đạ Kho, Triệu Hải, huyện Đạ Tẻh, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Tẻh và Đạ Tẻh 2, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát chọn vị trí lắp đặt

Ban chủ nhiệm nhiệm vụ và Công ty TNHH Vật tư Thiết bị điện công nghiệp Đại Phú phối hợp cùng chính quyền địa phương tiến hành khảo sát những vị trí đang là điểm nóng về các vụ tai nạn trên địa bàn. Sau khi tổng hợp thông tin, các bên thống nhất chọn 05 vị trí đảm bảo tiêu chuẩn (tùy vào đặc điểm cung đường mà khoảng cách nhận thấy đèn tín hiệu cách xa từ 50-150 m, đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 41:2019/ BGTVT) để tiến hành lắp đặt các mô hình cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời. Cụ thể:

- Ngoài nội thị: chỗ ngoặt nguy hiểm liên tiếp (giáp ranh giới giữa xã Đạ Kho và xã Triệu Hải): 02 trụ cần vươn 02 đèn chớp vàng.

- Khu nội thị: ngã 3 giao nhau giữa đường 3/2 và đường Hùng Vương: 03 trụ cần vươn 02 đèn chớp vàng.

2. Thiết kế mô hình

Trên cơ sở số liệu khảo sát về thực trạng giao thông, hướng thu năng lượng mặt trời, loại đèn lắp đặt…, dự án tiến hành thiết kế mô hình đèn cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời, tính toán công suất của từng loại thiết bị đảm bảo các thông số kỹ thuật để người điều khiển nhìn thấy từ xa.

Mô hình được chọn để lắp đặt là loại cần vươn 02 đèn chớp vàng, gồm:

- Móng trụ: được đổ bê tông tại chỗ, đạt các thông số về chiều rộng và sâu (hố đào vuông 50 cm tại vị trí đất thịt; chiều sâu 80 cm để đảm bảo độ chắc chắn và giúp nâng cao tuổi thọ cho trụ đèn).

- Bộ điều khiển: sạc phocos 12V - 10A.

- Trụ đèn: được làm bằng thép nhúng kẽm; hình dạng tròn côn dày 3 mm; đường kính 114 mm; chiều cao 5,5 m; tay vươn D60 3 m x 3 mm; đế vuông dày 10 mm, có 04 gân.

- Đèn chớp vàng đường kính 300 mm, tổng số điểm LED 91 bóng với tổng công suất khoảng 4 W, được lắp ở độ cao 3,6 m so với mặt đất.

- Dung lượng bình ắc quy là 55 Ah.

- Tấm pin năng lượng mặt trời (panel) có công suất 65 Wp.

3. Triển khai xây dựng mô hình

3.1. Tập kết vật tư

Trên cơ sở thiết kế mô hình, dự án tiến hành lập hồ sơ cung ứng vật tư, thiết bị theo yêu cầu và phù hợp với quy định hiện hành; vật tư, thiết bị mới hoàn toàn, có xuất xứ rõ ràng.

3.2. Triển khai lắp đặt

3.2.1. Thi công móng trụ

Do vị trí các mô hình cách xa nhau, khối lượng bê tông cho mỗi điểm ít nên đơn vị thi công trộn bê tông theo phương thức thủ công.

Trụ bê tông có kích thước 50 x 50 x 80 cm, 04 bulong được cố định với nhau bằng 02 khung giằng và 01 thanh giằng chéo đảm bảo 04 bulong không xê dịch trong quá trình thi công.

3.2.2. Lắp đặt mô hình

Sau khi tập kết vật tư tại các vị trí lắp đặt, kỹ thuật viên tiến hành lắp đặt hệ thống. Các thiết bị được lắp đặt hoàn chỉnh dưới mặt đất, sau đó sẽ được dựng lên bằng xe cẩu. Các bulong giữa tấm panel, đèn với trụ được siết tương đối, sau khi trụ được dựng lên sẽ canh chỉnh góc phù hợp tùy thuộc vào hướng tiếp thu năng lượng mặt trời của tấm panel và hướng quan sát của người tham gia giao thông.

Tất cả các thiết bị được bảo quản trong tủ sắt không rỉ mặt phía sau của đèn cảnh báo nhằm đảm bảo cho hệ thống hoạt động trong những ngày mưa, nắng.

3.2.3. Vận hành, theo dõi mô hình

Sau khi hoàn thiện việc triển khai lắp đặt, dự án tiến hành vận hành thử nghiệm; đồng thời, theo dõi, thu thập số liệu về hoạt động của các mô hình.

Sau thời gian vận hành gần 02 tháng, theo ghi nhận kết quả theo dõi, kết hợp các số liệu của nhiệm vụ đã triển khai trên địa bàn huyện, đến nay, các mô hình hoạt động ổn định, đủ công suất sử dụng trong những ngày có điều kiện khí hậu xấu, ít nắng, mưa nhiều. Các mô hình có thời gian sử dụng vượt mức so với tính toán ban đầu.

4. Hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án biên soạn tài liệu giới thiệu, tuyên truyền, phổ biến công nghệ đến người dân, tổ chức, đơn vị trên địa bàn huyện, góp phần nâng cao nhận thức khi tham gia giao thông.

Ngoài ra, tổ chức 01 buổi hội thảo với khoảng 20 người tham dự nhằm tuyên truyền, phổ biến các công nghệ ứng dụng năng lượng mặt trời trong cảnh báo giao thông; giới thiệu các công nghệ sử dụng năng lượng mặt trời áp dụng trong sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt,…; hướng dẫn cách vận hành, bảo dưỡng, thay thế thiết bị; tham quan thực tế mô hình đèn cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

5.1. Hiệu quả kinh tế

Chi phí đầu tư ban đầu của mô hình sử dụng năng lượng mặt trời sẽ cao hơn mô hình sử dụng điện lưới

Mô hình đèn giao thông giáp ranh 02 xã Đạ Kho - Triệu Hải (cũ)

(phần chi phí ắc quy, tấm panel). Tuy nhiên, trong thực tế, việc triển khai thi công đường dây của mô hình sử dụng điện lưới là rất khó khăn, có thể phát sinh chi phí cao hơn do thi công trong khu đô thị (đào đường, hoàn trả mặt bằng...), chi phí kéo điện tại khu vực cách xa điện lưới… Đối với những điểm cách quá xa nguồn điện lưới, việc chạy đường dây là không khả thi. Ngoài ra, mô hình sử dụng điện lưới còn tốn chi phí sử dụng điện hàng năm, nguy hiểm trong quá trình thi công, lắp đặt do hệ thống sử dụng trực tiếp điện lưới.

Chính vì vậy, về lâu dài, mô hình sử dụng điện năng lượng mặt trời sẽ tiết kiệm chi phí thi công, điện năng..., góp phần giảm tải điện lưới quốc gia.

5.2. Hiệu quả xã hội

Mô hình đã phần nào giúp người tham gia giao thông có ý thức tự giác giảm tốc độ để cua, rẽ phía trước, hạn chế tai nạn đáng tiếc cho người dân khi tham gia giao thông do những bất cập về cơ sở hạ tầng, hệ thống điện lưới phục vụ cảnh báo giao thông mà người dân đang gặp phải.

Mô hình còn giúp tăng mỹ quan đô thị khi được lắp đặt độc lập, không ảnh hưởng tới đường lưới điện.

Ngoài ra, năng lượng mặt trời là nguồn năng lượng nhiệt hạch vô tận của thiên nhiên. Hàng năm, mặt trời cung cấp cho trái đất một lượng năng lượng khổng lồ, gấp 10 lần trữ lượng các nguồn nhiên liệu có trên trái đất. Hiện nay, năng lượng mặt trời được con người sử dụng dưới nhiều dạng khác nhau và thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời cũng rất đa dạng. Trong đó, hệ thống chiếu sáng và cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời là rất phù hợp với nhu cầu của người dân, đặc biệt là ở các vùng khó khăn, vùng sâu, vùng xa, vùng chưa có điện lưới…

Mô hình ứng dụng năng lượng mặt trời phục vụ chiếu sáng công cộng và cảnh báo giao thông rất thân thiện với môi trường (100% điện được sinh ra từ năng lượng mặt trời), việc sử dụng năng lượng tái tạo giúp giảm lượng khí thải carbon, góp phần bảo vệ môi trường, giảm biến đổi khí hậu, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường và sử dụng năng lượng tái tạo trong cộng đồng.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 XÂY DỰNG ỨNG DỤNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG DỮ LIỆU KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN TRÊN ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH

Chủ nhiệm dự án: CN. Nguyễn Kim Hoàng và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Nguyên

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong khai thác, sử dụng dữ liệu khí tượng, thủy văn trên điện thoại thông minh.

- Xây dựng phần mềm ứng dụng trên điện thoại thông minh phục vụ khai thác và tra cứu số liệu, thông tin khí hậu, thủy văn tỉnh Lâm Đồng.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 9/2022 đến tháng 9/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại 12 huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng cũ.

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Cập nhật các dữ liệu khí tượng, thủy văn trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng đến năm 2022

1.1. Điều tra, khảo sát, đánh giá sơ bộ số liệu đã điều tra khảo sát. Nghiên cứu, phân tích các hình thế thời tiết ảnh hưởng đến khí hậu tỉnh Lâm Đồng. Tổng hợp số liệu khí tượng, thủy văn trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng từ năm 1980-2022

1.1.1. Khảo sát, đo đạc số liệu khí tượng (nhiệt độ không khí trung bình, nhiệt độ tối cao, nhiệt độ tối thấp, tổng lượng mưa) tại các huyện Lạc Dương, Lâm Hà, Di Linh và Đạ Huoai để kiểm nghiệm kết quả tính toán

* Khảo sát số liệu khí tượng tại huyện Lạc Dương

Trong thời gian từ ngày 29/9/2022 đến hết ngày 01/10/2022, tại địa bàn khảo sát, thời tiết chủ yếu: mây thay đổi, trời nắng, có mưa nhẹ nhiều nơi, gió Tây Nam cấp 2, 3.

- Nhiệt độ không khí trung bình ngày trong 03 ngày khảo sát từ 19,2-19,9^{o}C.

- Nhiệt độ không khí cao nhất trong 03 ngày khảo sát từ 21-23,4^{o}C.

- Nhiệt độ không khí thấp nhất trong 03 ngày khảo sát từ 17,4-17,9^{o}C.

- Độ ẩm tương đối của không khí từ 95-99%.

- Tổng lượng mưa trong 03 ngày khảo sát từ 9,4-0,0 mm. Giá trị tổng lượng mưa trung bình trong 03 ngày khảo sát là 3,1 mm.

* Khảo sát số liệu khí tượng tại huyện Lâm Hà

Trong thời gian từ ngày 02/10/2022 đến hết ngày 04/10/2022, tại địa bàn khảo sát, thời tiết chủ yếu: mây thay đổi, đêm không mưa, ngày trời nắng, chiều tối có mưa nhẹ rải rác, gió nhẹ.

- Nhiệt độ không khí trung bình ngày trong 03 ngày khảo sát từ 24,2-24,6^{o}C.

- Nhiệt độ không khí cao nhất trong 03 ngày khảo sát từ 23,9-28,3^{o}C.

- Nhiệt độ không khí thấp nhất trong 03 ngày khảo sát từ 20,4-20,9^{o}C.

- Độ ẩm tương đối của không khí từ 82-96%.

- Tổng lượng mưa trong 03 ngày khảo sát từ 10,6-0,0 mm. Giá trị tổng lượng mưa trung bình trong 03 ngày khảo sát là 3,5 mm.

* Khảo sát số liệu khí tượng tại huyện Di Linh

Trong thời gian từ ngày 05/10/2022 đến hết ngày 07/10/2022, tại địa bàn khảo sát, thời tiết chủ yếu: mây thay đổi, đêm không mưa, ngày trời nắng, chiều tối có mưa nhẹ vài nơi, gió Đông Nam cấp 2.

- Nhiệt độ không khí trung bình ngày trong 03 ngày khảo sát từ 21,1-23,5^{o}C.

- Nhiệt độ không khí cao nhất trong 03 ngày khảo sát từ 26,4-28,9^{o}C.

- Nhiệt độ không khí thấp nhất trong 03 ngày khảo sát từ 18,9-20,2^{o}C.

- Độ ẩm tương đối của không khí từ 81-99%.

- Tổng lượng mưa trong 03 ngày khảo sát từ 0,6-0,0 mm. Giá trị tổng lượng mưa trung bình trong 03 ngày khảo sát là 0,2 mm.

* Khảo sát số liệu khí tượng tại huyện Đạ Huoai

Trong thời gian từ ngày 05/10/2022 đến hết ngày 07/10/2022, tại địa bàn khảo sát, thời tiết chủ yếu: mây thay đổi, đêm không mưa, ngày trời nắng, chiều tối có mưa nhẹ nhiều nơi, gió Đông Nam cấp 2.

- Nhiệt độ không khí trung bình ngày trong 03 ngày khảo sát từ 26,9-27,9^{o}C.

- Nhiệt độ không khí cao nhất trong 03 ngày khảo sát từ 27,8-29,1^{o}C.

- Nhiệt độ không khí thấp nhất trong 03 ngày khảo sát từ 24-26,5^{o}C.

- Độ ẩm tương đối của không khí từ 89-98%.

- Tổng lượng mưa trong 03 ngày khảo sát từ 0,6-0,0 mm. Giá trị tổng lượng mưa trung bình trong 03 ngày khảo sát là 0,2 mm.

1.1.2. Khảo sát, đo đạc số liệu thủy văn (mực nước, lưu lượng) tại sông Đạ Quay và suối Đại Lào để kiểm nghiệm kết quả tính toán

* Khảo sát số liệu thủy văn tại suối Đại Lào, thành phố Bảo Lộc

Tại khu vực khảo sát, lòng suối được cấu tạo bởi bùn cát, đá cuội; 02 bên bờ suối, người dân đã xây nhà và trồng cây công nghiệp dài ngày.

- Ngày 08/10/2022:

+ Bắt đầu 7h10 phút, kết thúc 7h30 phút: mực nước (giả định): 738,32 m; lưu lượng: 6,53 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang suối: 7,17 m^2; tốc độ trung bình: 0.91 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,07 m/s; độ rộng mặt suối: 10 m; độ sâu bình quân: 0,72 m; độ sâu lớn nhất: 1,07 m.

+ Bắt đầu 19h00, kết thúc 19h10 phút: mực nước (giả định): 738,34 m; lưu lượng: 6,99 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang suối: 7,37 m^2; tốc độ trung bình: 0,95 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,09 m/s; độ rộng mặt suối: 10,1 m; độ sâu bình quân: 0,73 m; độ sâu lớn nhất: 1,09 m.

- Ngày 09/10/2022:

+ Bắt đầu 07h00, kết thúc 07h10 phút: mực nước (giả định): 738,3 m; ưu lượng: 6,13 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang suối: 6,93 m^2; tốc độ trung bình: 0,88 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,03 m/s; độ rộng mặt suối: 9,9 m; độ sâu bình quân: 0,7 m; độ sâu lớn nhất: 1,05 m.

+ Bắt đầu 19h00, kết thúc 19h15 phút: mực nước (giả định): 738,62 m; lưu lượng: 10,9 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang suối: 10,3 m^2; tốc độ trung bình: 1,06 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,4 m/s; độ rộng mặt suối: 10,7 m; độ sâu bình quân: 0,96 m; độ sâu lớn nhất: 1,37 m.

- Ngày 10/10/2022 (đo bắt đầu 07h00, kết thúc 07h10 phút): mực nước (giả định): 738,41 m; lưu lượng: 8,29 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang suối: 8,14 m^2; tốc độ trung bình: 1,02 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,22 m/s; độ rộng mặt suối: 10,4 m; độ sâu bình quân: 0,78 m; độ sâu lớn nhất: 1,16 m.

* Khảo sát số liệu thủy văn tại sông Đạ Huoai, huyện Đa Huoai

Tại khu vực khảo sát, lòng suối được cấu tạo bởi cát, đá cuội, đá bàn; 02 bên bờ suối là thảm phủ thực vật rừng và có sự hoạt động dân sinh kinh tế, người dân đã xây nhà và trồng cây công nghiệp dài ngày.

- Ngày 14/10/2022:

+ Bắt đầu 07h40, kết thúc 07h55 phút: mực nước (giả định): 129,05 m; lưu lượng: 76,6 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 42,6 m^2; tốc độ trung bình: 1,8 m/s; tốc độ lớn nhất: 2,32 m/s; độ rộng mặt sông: 54,5 m; độ sâu bình quân: 0,78 m; độ sâu lớn nhất: 1,4 m.

+ Bắt đầu 13h00, kết thúc 13h10 phút: mực nước (giả định): 129,03 m; lưu lượng: 71,1 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 41,4 m^2; tốc độ trung bình: 1,72 m/s; tốc độ lớn nhất: 2,2 m/s; độ rộng mặt sông: 54,2 m; độ sâu bình quân: 0,76 m; độ sâu lớn nhất: 1,38 m.

- Ngày 15/10/2022:

+ Bắt đầu 07h00, kết thúc 07h10 phút: mực nước (giả định): 129 m; lưu lượng: 64,1 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 39,6 m^2; tốc độ trung bình: 1,62 m/s; tốc độ lớn nhất: 2,1 m/s; độ rộng mặt sông: 53,6 m; độ sâu bình quân: 0,74 m; độ sâu lớn nhất: 1,35 m.

+ Bắt đầu 13h05, kết thúc 13h15 phút: mực nước (giả định): 128,97 m; lưu lượng: 58,8 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 38 m^2; tốc độ trung bình: 1,55 m/s; tốc độ lớn nhất: 2 m/s; độ rộng mặt sông: 53,3 m; độ sâu bình quân: 0,71 m; độ sâu lớn nhất: 1,32 m.

+ Bắt đầu 19h00, kết thúc 19h10 phút: mực nước (giả định): 128,93 m; lưu lượng: 53 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 35,8 m^2; tốc độ trung bình: 1,48 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,91 m/s; độ rộng mặt sông: 53,1 m; độ sâu bình quân: 0,67 m; độ sâu lớn nhất: 1,28 m.

- Ngày 16/10/2022:

+ Bắt đầu 07h00, kết thúc 07h10 phút: mực nước (giả định): 128,87 m; lưu lượng: 45,9 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 32,5 m^2; tốc độ trung bình: 1,41 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,83 m/s; độ rộng mặt sông: 52,7 m; độ sâu bình quân: 0,62 m; độ sâu lớn nhất: 1,22 m.

+ Bắt đầu 19h00, kết thúc 19h10 phút: mực nước (giả định): 128,82 m; lưu lượng: 40,7 m^3/s; diện tích mặt cắt ngang sông: 29,8 m^2; tốc độ trung bình: 1,37 m/s; tốc độ lớn nhất: 1,76 m/s; độ rộng mặt sông: 52,4 m; độ sâu bình quân: 0,57 m; độ sâu lớn nhất: 1,17 m.

1.1.3. Điều tra, khảo sát về diễn biến khí tượng, thủy văn ở các vùng khí hậu trong khoảng 10 năm gần đây

* Đánh giá hiện trạng thiên tai trong những năm gần đây

Tại Lâm Đồng, hàng năm, các loại hình thiên tai cơ bản có nguồn gốc từ khí tượng, thủy văn thường xảy ra, gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của Nhân dân, kinh tế - xã hội như: hạn hán, mưa lớn, lũ lụt,

lũ quét, sạt lở đất, bão, áp thấp nhiệt đới, sương mù, dông, lốc, sét, mưa đá,... Trong đó, có 07 loại hình thiên tai xảy ra nhiều và gây hậu quả nghiêm trọng trên địa bàn tỉnh gồm: bão; áp thấp nhiệt đới; mưa lớn; hạn hán; lũ lụt, lũ quét; sương mù; sạt lở đất do mưa lũ lớn hoặc dòng chảy.

Để công tác phòng, chống thiên tai đạt hiệu quả nhất và trên cơ sở dữ liệu trong giai đoạn 2005-2015, đánh giá 07 loại hình thiên tai như tần suất xuất hiện, không gian và thời gian xuất hiện, cường độ, thời gian kéo dài của thiên tai,... để có được bức tranh toàn cảnh về thiên tai xảy ra trên địa bàn.

- Tình trạng thiên tai có nguồn gốc khí tượng, thủy văn thường xuyên xảy ra với mức độ khác nhau ở các khu vực trong tỉnh.

- Lâm Đồng ít có bão ảnh hưởng trực tiếp, nhưng trong những năm gần đây, liên tiếp có những cơn bão mạnh đi vào đất liền và ảnh hưởng đến Lâm Đồng. Tuy nhiên, gió bão ở Lâm Đồng không mạnh, tối đa 15 m/s, bão cũng thường gây mưa lớn trên địa bàn.

- Sương mù xảy ra chủ yếu vào cuối mùa đông là nhiều nhất, thường xuất hiện vào lúc gần sáng ở vùng trũng hay thung lũng. Khi mặt trời mọc thì tan nhanh, hiếm có trường hợp sương mùa kéo dài quá 8 giờ sáng.

- Trong mùa mưa, năm nào cũng có các đợt mưa vừa, mưa to diện rộng xảy ra ở khắp các huyện trong tỉnh. Trung bình hàng năm có khoảng 10-15 đợt mưa vừa, mưa to xảy ra. Các đợt mưa thường kéo dài 3-5 ngày, có đợt kéo dài trên 10 ngày. Các đợt mưa lớn kéo dài đã gây ngập úng ở một số nơi ở phía Tây Nam tỉnh; làm nước sông dâng cao gây ngập lụt, lũ quét hoặc sạt lở đất ở vùng đồi, núi.

- Trong mùa khô, hầu như năm nào cũng xảy ra tình trạng hạn hán, bình quân 1-2 đợt hạn/năm, chủ yếu tập trung vào thời kỳ vụ Đông Xuân. Các huyện thường xuyên bị hạn như Đơn Dương, Đức Trọng, Lâm Hà, Di Linh, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên; huyện Bảo Lâm ít bị hạn.

1.1.4. Nghiên cứu và phân tích các hình thế ảnh hưởng đến thời tiết mùa mưa tỉnh Lâm Đồng

Dựa trên những phân tích mang tính chất thống kê, có thể phân loại các dạng hình thế thời tiết chủ yếu gây mưa vừa đến mưa to trên diện khá rộng ở Nam Bộ, Tây Nguyên nói chung và Lâm Đồng nói riêng như sau:

- Gió mùa Tây Nam thiết lập và ổn định.

- Trục rãnh thấp có hướng Tây Bắc Đông Nam.

- Dải hội tụ nhiệt đới.

- Bão hoặc áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến khu vực Nam bộ, Tây Nguyên nói chung và Lâm Đồng nói riêng.

- Gió mùa Tây Nam mạnh kết hợp với bão hoặc áp thấp nhiệt đới cùng với dải hội tụ nhiệt đới tồn tại trên biển Đông.

- Bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên biển Đông kết hợp với gió mùa Đông Bắc.

1.1.5. Nghiên cứu và phân tích các hình thế ảnh hưởng đến thời tiết mùa khô tỉnh Lâm Đồng

Hình thế thường xảy ra trong các tháng 01, 02, 11, 12 hàng năm: không khí lạnh. Hình thế thường xảy ra trong các tháng 3, 4 hàng năm: áp thấp nóng phía Tây.

Như vậy, qua phân tích hình thế ít hoặc không mưa, có thể kết luận mùa khô ở Lâm Đồng có khả năng bắt đầu từ tháng 11, kết thúc vào tháng 4 năm sau; cao điểm nhất là từ tháng 1-3 hàng năm.

1.1.6. Tổng hợp kế thừa và thu thập thống kê bổ sung số liệu của 04 trạm khí tượng từ năm 2011-2022

Thực hiện thu thập số liệu thống kê của 04 trạm khí tượng về nhiệt độ không khí trung bình tháng nhiều năm, nhiệt độ không khí tối cao tuyệt đối nhiều năm, nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối nhiều năm, độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng nhiều năm, độ ẩm tương đối của không khí thấp nhất tháng nhiều năm, tổng lượng bốc hơi trung bình tháng nhiều năm, tổng số giờ nắng trung bình tháng nhiều năm trong chuỗi số liệu.

1.1.7. Tổng hợp kế thừa và thu thập thống kê bổ sung số liệu của 02 trạm thủy văn từ năm 2011-2022

Thu thập số liệu thống kê tại 02 trạm thủy văn về mực nước trung bình tháng nhiều năm, mực nước lớn nhất tháng nhiều năm, mực nước nhỏ nhất tháng nhiều năm, lưu lượng trung bình tháng nhiều năm, lưu lượng lớn nhất tháng nhiều năm, lưu lượng nhỏ nhất tháng nhiều năm trong chuỗi số liệu.

1.1.8. Tổng hợp kế thừa và thu thập thống kê bổ sung số liệu của 14 trạm đo mưa trong tỉnh từ năm 2011-2022

Thu thập số liệu thống kê của 14 trạm đo mưa về tổng lượng mưa tháng trung bình nhiều năm, tháng có tổng lượng mưa lớn nhất trong nhiều năm, tổng lượng mưa năm trung bình nhiều năm trong chuỗi số liệu.

1.2. Phân tích, đánh giá, chuẩn hóa và tính toán các đặc trưng khí hậu, thủy văn phục vụ đồng bộ hóa và tích hợp vào cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng

1.2.1. Chuẩn hóa chuỗi số liệu khí tượng đã được tổng hợp theo không gian và thời gian từ năm 1980-2022

Chuẩn hóa số liệu trạm khí tượng: 01 dòng bản ghi (dữ liệu) là giá trị dữ liệu 01 ngày của 10 yếu tố: nhiệt độ không khí trung bình, nhiệt độ không khí tối cao, nhiệt độ không khí tối thấp, độ ẩm trung bình, độ ẩm tối thấp, lượng mưa, hướng gió, tốc độ gió, thời gian nắng, lượng bốc hơi.

1.2.2. Chuẩn hóa chuỗi số liệu thủy văn đã được tổng hợp theo không gian và thời gian

Chuẩn hóa số liệu trạm thủy văn: 01 dòng bản ghi (dữ liệu) là giá trị dữ liệu 01 ngày của 02 yếu tố: mực nước (cm), lượng mưa (mm).

1.2.3. Chuẩn hóa chuỗi số liệu mưa đã được tổng hợp theo không gian và thời gian từ năm 1980-2022

Chuẩn hóa số liệu trạm đo mưa: 01 dòng bản ghi (dữ liệu) là giá trị dữ liệu 01 ngày của 01 yếu tố: lượng mưa (mm).

1.2.4. Tính toán và phân tích chế độ nhiệt, chế độ ẩm, chế độ mưa, chế độ gió, chế độ nắng và chế độ bốc hơi của tỉnh Lâm Đồng từ năm 1980-2022

Thu thập, phân tích số liệu thống kê tại các trạm khí tượng, thủy văn, đo mưa về nhiệt độ không khí trung bình tháng nhiều năm, nhiệt độ không khí tối cao tuyệt đối nhiều năm, nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối nhiều năm, độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng nhiều năm, độ ẩm tương đối của không khí thấp nhất tháng nhiều năm, tổng lượng bốc hơi trung bình tháng nhiều năm, tổng số giờ nắng trung bình tháng nhiều năm trong chuỗi số liệu.

1.2.5. Phân tích và đánh giá đặc điểm chung về sông ngòi, đặc điểm dòng chảy tháng, năm trên các sông chính từ năm 1980-2022

* Đặc điểm chung về sông ngòi

Hệ thống sông, suối trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng phân bố khá đồng đều, mật độ trung bình 0,6 km/km^2 với độ dốc đáy nhỏ hơn 1%. Phần lớn các sông chảy từ Đông Bắc xuống Tây Nam.

Toàn bộ sông, suối nằm trên tam giác 3 cao nguyên Mơ Nông (phía Tây) dốc thoải đều; cao nguyên Di Linh (phía Nam) có độ cao trung bình từ 800-1.200 m có hướng Tây Bắc - Đông Nam án ngữ gió mùa Đông Bắc và Tây Nam gây nên những hiệu ứng đột biến của thời tiết; cao nguyên Lâm Viên (phía bắc) khá nhấp nhô, có những đỉnh vượt trội, dạng đồi với độ dốc từ 8-10^o, có nơi 12-15^o.

Do đặc điểm địa hình đồi núi và chia cắt mà hầu hết các sông, suối ở đây đều có lưu vực khá nhỏ và có nhiều ghềnh thác ở thượng nguồn.

Phần lớn thượng nguồn sông Đồng Nai nằm trên địa phận tỉnh Lâm Đồng với nhiều phụ lưu lớn nhỏ. Trong đó, có 02 sông nhánh chính là Đa Dung, Đa Nhim và một số sông phụ lưu cấp I khác với diện tích hứng nước khoảng 3.300 km^2, lòng sông hẹp, có nhiều đá lởm chởm, độ dốc lớn; phụ lưu cấp II của sông Đồng Nai nằm trong địa phận tỉnh là sông La Ngà. Ngoài ra, còn một số sông, suối thuộc phụ lưu cấp II khác.

Lưu lượng nước mùa mưa lớn hơn mùa khô từ 130-150 lần. Mực nước sông cũng biến đổi theo mùa, mực nước mùa mưa cao hơn mùa khô từ 2,5-5 m. Tổng lượng dòng chảy hàng năm trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng khoảng 21 tỷ m^3 nước.

* Đặc điểm về dòng chảy năm trên các sông chính thuộc tỉnh Lâm Đồng

Theo quy luật chung, dòng chảy năm của các sông thuộc tỉnh Lâm Đồng biến đổi theo không gian và thời gian. Nghiên cứu sự biến đổi dòng chảy năm theo không gian bằng cách xây dựng bản đồ đẳng trị dòng chảy năm, đánh giá sự phân bố dòng chảy năm theo các vùng trong tỉnh và nghiên cứu sự biến đổi theo thời gian bằng cách xác định sự thay đổi của dòng chảy giữa các tháng và các mùa trong năm.

Các trạm thủy văn trong tỉnh Lâm Đồng đặt trên các hệ thống sông đều có đặc điểm chung: diện tích lưu vực khống chế thường nhỏ, địa hình phức tạp, mức độ chia cắt lớn, độ dốc cao nên dẫn đến tốc độ tập trung nước rất nhanh. Do đó, trong mùa mưa lũ, tại các sông đặt trạm thường xuất hiện lũ với thời gian lên và xuống rất nhanh, biên độ nước lũ lên khá lớn, khoảng từ 4-6 m.

1.2.6. Tính toán và phân tích đặc điểm dòng chảy mùa lũ, mùa cạn trên các sông chính của tỉnh Lâm Đồng từ năm 1980-2022

* Đặc điểm mùa kiệt

Mùa kiệt trên các sông thuộc tỉnh Lâm Đồng phổ biến kéo dài từ tháng 12 đến tháng 5 hàng năm.

Tổng lượng dòng chảy mùa kiệt trên sông Cam Ly tại trạm thủy văn Thanh Bình chiếm 34,9% tổng lượng dòng chảy năm; tháng 02 là tháng có dòng chảy thấp nhất. Dòng chảy thấp nhất chuỗi số liệu xảy ra vào năm 1983 (0,92 m^3/s).

Tổng lượng dòng chảy mùa kiệt trên sông La Ngà tại trạm thủy văn Đại Nga chiếm 21,8% tổng lượng dòng chảy năm; tháng 02 là tháng có dòng chảy thấp nhất. Dòng chảy thấp nhất chuỗi số liệu xảy ra vào năm 2015 (0,002 m^3/s), đó là năm xảy ra hạn nghiêm trọng trên địa bàn Tây Nguyên nói chung và tỉnh Lâm Đồng nói riêng. Trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của vận hành các nhà máy thủy điện phía thượng lưu, dòng chảy tại trạm thủy văn Đại Nga luôn ở mức thấp.

* Đặc điểm mùa lũ

Lũ trên các sông ở Tây Nguyên nói chung và sông ở Lâm Đồng nói riêng có đặc điểm cơ bản sau: nước tập trung nhanh, lũ lên đột ngột, tốc độ lũ truyền nhanh, đường quá trình lũ thường có dạng răng cưa. Nguyên nhân gây ra lũ là do mưa có cường độ lớn, diện rộng, lượng mưa khá lớn, thời gian mưa kéo dài… do các hình thế thời tiết nhất định gây nên. Thường lũ là do các hình thế thời tiết đơn độc gây nên là thời kỳ đầu mùa lũ và lũ cuối mùa; đường quá trình lũ có đỉnh nhọn (lũ đơn). Lũ do hình thế thời tiết kép thường có lũ là các tháng giữa mùa (từ tháng 8-10); đường quá trình lũ có nhiều đỉnh kế tiếp, thời gian lũ kéo dài nhiều ngày (lũ kép).

1.2.7. Phân tích và đánh giá quy luật hoạt động của các yếu tố khí tượng, thủy văn chính (bão, áp thấp nhiệt đới, mưa, lũ) từ năm 1980-2022

Tỉnh Lâm Đồng tuy ít chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới, nhưng cũng chịu ảnh hưởng gián tiếp của bão, áp thấp nhiệt đới thường, gây ra mưa lớn trên diện rộng, gây úng ngập, lũ quét, sạt lở đất cũng không nhỏ. Các địa phương có nguy cơ bị ảnh hưởng cao như: Lạc Dương, Đam Rông, Lâm Hà, Đơn Dương, Bảo Lộc, Đà Lạt.

Mưa lớn, lũ và ngập lụt thường tập trung chủ yếu ở 03 huyện vùng trũng phía Nam là Cát Tiên, Đạ Tẻh, Đạ Huoai; vùng hạ du hồ thủy điện Đa Nhim là huyện Đơn Dương, Đức Trọng; ngập cục bộ ở các xã vùng Loan (huyện Đức Trọng), thành phố Đà Lạt, khu vực suối Đan Kia (huyện Lạc Dương).

Khi mùa mưa đến, sạt lở đất thường xảy ra nhất là các tuyến đường đèo đoạn qua vùng đồi, núi có độ dốc lớn như trên quốc lộ 20, 27, 28, đường 723… Sạt lở bờ sông cũng xảy ra ở các sông, suối trong tỉnh như sông Đạ B'sa (huyện Đạ Huoai), sông Đồng Nai (huyện Cát Tiên), sông Đa Nhim (huyện Đơn Dương),

sông Đa Dâng (huyện Lâm Hà), suối Đạ Mi, sông Đạ Tẻh (huyện Đạ Tẻh), khu vực sườn dốc (huyện Lạc Dương).

1.2.8. Xác định các chỉ tiêu khí tượng, thủy văn để làm cơ sở cho việc xây dựng bản đồ phân vùng và các tiểu vùng khí hậu, thủy văn tỉnh Lâm Đồng

Để tiến hành xác định chỉ tiêu phân vùng khí hậu, nhóm nghiên cứu dùng yếu tố mưa, là yếu tố quan trọng bậc nhất và phân hóa mạnh mẽ nhất nhưng lại phụ thuộc rõ rệt vào yếu tố địa hình cấp vùng ở tỉnh Lâm Đồng, làm tiêu chí phân vùng khí hậu cho tỉnh Lâm Đồng.

Bên cạnh đó, tính toán chọn yếu tố của lớp dòng chảy năm và module dòng chảy năm để làm tiêu chí phân vùng thủy văn cho tỉnh Lâm Đồng.

1.2.9. Tính toán các chỉ tiêu thông qua số liệu đã được tổng hợp để tiến hành phân các vùng và tiểu vùng khí hậu, thủy văn cơ bản

* Tính toán chỉ tiêu thủy văn cho vùng khí hậu I

Thuộc khu vực phía Bắc của tỉnh Lâm Đồng (gồm thành phố Đà Lạt và các huyện Lạc Dương, Đam Rông). Vùng này được chia thành 02 tiểu vùng.

Đặc điểm chung: chủ yếu là địa hình núi cao, đồi thoải lượn sóng, độ cao trung bình so với mặt biển từ 1.500-1.600 m, có điểm trên 2.200 m.

- Lớp dòng chảy năm từ 700-1.200 mm.

- Moduyn dòng chảy năm từ 25-40 l/skm^2.

* Tính toán chỉ tiêu thủy văn cho vùng khí hậu II

Thuộc khu vực phía Đông và giữa của tỉnh Lâm Đồng (gồm các huyện Đơn Dương, Đức Trọng, Lâm Hà và Di Linh). Vùng này được chia thành 03 tiểu vùng.

Đặc điểm chung: có dạng địa hình núi thấp độ cao trung bình so với mặt biển khoảng từ 500-1.000 m, xen kẽ là những vùng bình nguyên rộng lớn, thảm thực vật chủ yếu là rừng và cây công nghiệp dài ngày.

- Lớp dòng chảy năm từ 700-1.600 mm.

- Moduyn dòng chảy năm từ 30-50 l/skm^2.

* Tính toán chỉ tiêu thủy văn cho vùng khí hậu III

Thuộc khu vực phía Nam và Tây Nam của tỉnh (gồm thành phố Bảo Lộc và các huyện Bảo Lâm, Cát Tiên, Đạ Tẻh, Đạ Huoai). Vùng này được phân làm 02 tiểu vùng.

Đặc điểm chung: chủ yếu là vùng cao nguyên rộng lớn Di Linh, Bảo Lộc và vùng bán bình nguyên với độ cao trung bình từ 130-800 m so với mực nước biển.

- Lớp dòng chảy năm từ 1.600-2.000 mm.

- Moduyn dòng chảy năm từ 40-70 l/skm^2.

2. Số hóa các cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng

2.1. Số hóa chuỗi số liệu khí tượng đã được chuẩn hóa

- Số hóa danh sách trạm: mã trạm, tên trạm.

- Số hóa số liệu trạm khí tượng: mã trạm, năm, tháng, ngày, Ttb, Tx, Tn, Utb, Un, R, dd, ff, Sh.

2.2. Số hóa chuỗi số liệu thủy văn đã được chuẩn hóa

- Số hóa danh sách trạm: mã trạm, tên trạm.

- Số hóa số liệu trạm thủy văn: mã trạm, nam, thang, ngay, H, Q.

2.3. Số hóa chuỗi số liệu mưa đã được chuẩn hóa

- Số hóa danh sách trạm: mã trạm, tên trạm.

- Số hóa số liệu trạm đo mưa: mã trạm, nam, thang, ngay, R.

2.4. Xây dựng bản đồ phân vùng khí hậu, thủy văn tỉnh Lâm Đồng tỷ lệ 1/100.000 bằng phần mềm Access, MapInfor

Dự án đã xây dựng bản đồ phân vùng khí hậu, thủy văn tỉnh Lâm Đồng với tỷ lệ 1/100.000.

3. Xây dựng ứng dụng trên điện thoại thông minh phục vụ khai thác và tra cứu số liệu, thông tin khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng

Dự án đã nghiên cứu lựa chọn phương pháp xây dựng ứng dụng khai thác dữ liệu khí tượng, thủy văn trên điện thoại thông minh; nghiên cứu lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu, xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tập trung kết hợp tính năng cập nhật dữ liệu khí tượng, thủy văn; xây dựng hệ quản trị cơ sở dữ liệu, hệ thống cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tập trung kết hợp tính năng cập nhật dữ liệu khí tượng, thủy văn; xây dựng, thiết kế ứng dụng hiển thị bản tin dự báo thời tiết hàng ngày, kết nối dữ liệu SQL xử lý tính toán hiển thị các đặc trưng khí tượng, thủy văn trên điện thoại thông minh; xây dựng ứng dụng cập nhật số liệu khí tượng, thủy văn trên window.

4. Khai thác cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng

Đã lập báo cáo đánh giá hiệu quả khai thác, sử dụng cơ sở dữ liệu khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng. Hoàn thành vận hành hiển thị, truy xuất các đặc trưng tối cao, tối thấp, trung bình của các yếu tố: lượng mưa, nhiệt độ không khí, độ ẩm, thời gian nắng, lượng bốc hơi, mực nước, lưu lượng... nhiều năm sau khi đã xử lý, tính toán.

5. Tập huấn và chuyển giao

Tổ chức tập huấn cho khoảng 50 người là lãnh đạo các sở, ban, ngành; các trưởng, phó Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện; trung tâm nông nghiệp các huyện, thành phố. Đồng thời, chuyển giao bộ phần mềm cho các đơn vị có liên quan.

6. Hiệu quả của dự án

- Làm cơ sở cho các văn bản pháp lý, nhà quy hoạch quản lý có căn cứ điều chỉnh quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội phù hợp với điều kiện của khu vực; giúp công tác quy hoạch, đầu tư đúng hướng, tránh những khảo sát tốn kém;

- Là cơ sở chiến lược phát triển kinh tế dài hạn cũng như đối phó với những thiên tai bất lợi do khí tượng, thủy văn gây ra;

- Tăng cường sự hiểu biết về diễn biến của các yếu tố khí tượng, thủy văn, góp phần phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai hiệu quả;

- Làm tài liệu có thể phổ cập rộng rãi trong cơ quan và Nhân dân về điều kiện khí tượng, thủy văn tỉnh Lâm Đồng.

- Góp phần bảo vệ tài sản, bảo vệ tài nguyên và môi trường phục vụ phát triển bền vững kinh tế - xã hội.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ INTERNET OF THINGS (IOT) VÀO TRỒNG HOA HỒNG TẠI HUYỆN LẠC DƯƠNG

Chủ nhiệm dự án: ThS. Trần Quốc Tuấn và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng 02 mô hình ứng dụng công nghệ IoT (Internet of Things) (tưới tự động, kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất, ánh sáng, pH, EC,…) vào trồng hoa hồng, diện tích 0,1 ha/mô hình/hộ.

- Hoàn thiện quy trình trồng cây hoa hồng ứng dụng công nghệ IoT.

- Tập huấn, chuyển giao quy trình cho 50 lượt người dân trồng cây hoa hồng tại huyện Lạc Dương.

- Đánh giá hiệu quả ứng dụng công nghệ IoT vào trồng hoa hồng tại 02 mô hình.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thị trấn Lạc Dương, huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là phường Lang Biang - Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát chọn hộ tham gia mô hình

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng, phòng Nông nghiệp và PTNT, Trung tâm Nông nghiệp huyện Lạc Dương tiến hành khảo sát thực trạng sản xuất, diện tích nhà kính để chọn các hộ đủ điều kiện tham gia thực hiện mô hình ứng dụng công nghệ IoT vào canh tác cây hoa hồng. Qua đó, dự án chọn được 02 hộ có đủ điều kiện tham gia xây dựng mô hình trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.

2. Ứng dụng công nghệ IoT vào canh tác hoa hồng

Dự án khảo sát, phân tích và tham khảo các tài liệu kỹ thuật về chăm sóc cây hoa hồng: nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm đất, pH,…

Tiến hành cải tạo hệ thống tưới, lắp đặt hệ thống quạt điều hòa không khí.

Lắp đặt hệ thống IoT vào các nhà kính trồng hoa hồng. Hệ thống công nghệ IoT áp dụng là hệ thống công nghệ cao gồm: trung tâm dữ liệu phần mềm được ứng dụng trên nền tảng dữ liệu lớn, với các phân hệ (module điều khiển); hệ thống IoT giúp tự động hóa quy trình sản xuất với bộ điều khiển trung tâm và các trạm điều khiển, trạm cảm biến.

3. Tập huấn, chuyển giao ứng dụng công nghệ IoT trong canh tác cây hoa hồng

Dự án phối hợp với UBND thị trấn Lạc Dương tổ chức 01 lớp tập huấn cho trên 50 người gồm các hộ tham gia mô hình trồng hoa hồng; các hộ có nhu cầu ứng dụng công nghệ IoT trong canh tác các loại cây trồng khác trên địa bàn.

4. Đánh giá hiệu quả các mô hình

Qua theo dõi năng suất của 02 mô hình cho thấy, cây hoa hồng phát triển khá tốt, chiều dài cành từ 40-60 cm, năng suất bình quân 25.000 cành/1.000 m^2.

5. Hiệu quả của dự án

Việc ứng dụng công nghệ IoT vào sản xuất hoa hồng trong nhà màng tại mô hình mang lại hiệu quả rất rõ rệt về mặt khoa học và công nghệ, cụ thể: giúp điều khiển, vận hành hệ thống tưới nước và điều hòa không khí hoàn toàn tự động thông qua điện thoại thông minh, máy tính có kết nối internet.

Việc lắp đặt, điều khiển thiết bị rất dễ dàng, ai cũng sử dụng được. Từ khi lắp đặt thiết bị ứng dụng công nghệ thông tin cho mô hình, việc chăm sóc cây trồng được điều khiển từ xa, công việc trở nên nhẹ nhàng, đơn giản hơn. Hệ thống cho phép tiết kiệm nước, thời gian của người chăm sóc, giải phóng được sức lao động, bảo vệ sức khỏe cho người lao động.

Hệ thống điều khiển qua điện thoại còn có tác dụng cho phép chủ vườn có thể đi xa, không nhất thiết phải có mặt ở nhà. Thiết bị sẽ tự động kích hoạt theo yêu cầu.

Giúp theo dõi, cập nhật chính xác các thông số về nhiệt độ, độ ẩm không khí, nhiệt độ, độ ẩm đất, độ dẫn điện của đất (EC), cường độ ánh sáng, nồng độ pH tại các thùng dinh dưỡng thông qua các cảm biến được kết nối với bộ điều khiển trung tâm (dữ liệu sẽ được cập nhật thường xuyên trên phần mềm AgriConnect cho người dùng qua điện thoại hoặc máy tính kết nối internet). Nếu các thông số trên không còn nằm trong khoảng giới hạn cho phép (vượt quá hoặc thấp hơn) thì hệ thống sẽ hiển thị để chủ mô hình biết từ đó kịp thời đưa ra các phương án, giải pháp phù hợp để xử lý các nguy cơ về sâu, bệnh..., đảm bảo cho cây trồng sinh trưởng và phát triển trong điều kiện tốt nhất.

Kết quả đạt được của dự án là cơ sở khoa học để khẳng định việc ứng dụng tiến bộ công nghệ IoT vào sản xuất hoa hồng và một số cây trồng khác trong nhà màng là phù hợp với xu hướng sản xuất theo hướng nông nghiệp công nghệ cao. Dự án triển khai là cơ sở để tăng năng suất, chất lượng và giá trị thu nhập trên đơn vị diện tích trong sản xuất nông nghiệp; giúp theo dõi, giám sát quá trình sản xuất, từng bước nâng cao nhận thức, trình độ canh tác cho người dân, từ đó tạo tiền đề để xây dựng cơ cấu cây trồng, thời vụ hợp lý, khai thác tiềm năng đất đai của từng vùng.

Tạo mô hình điểm để cho người dân trong địa phương tham quan học tập; trên cơ sở, đó phát triển mở rộng quy mô, tiến đến tạo thành vùng sản xuất hàng hóa.

Góp phần thực hiện thành công đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp gắn với xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2020-2025. Góp phần tăng thu nhập trên đơn vị diện tích đất nông nghiệp, tạo ra sản phẩm an toàn, có giá trị hàng hóa cung cấp cho thị trường; từ đó, góp phần thúc đẩy người dân mạnh dạn đầu tư vào phát triển nông nghiệp, nông thôn.

Tập huấn, giới thiệu, giúp người dân tiếp cận, nắm bắt và hiểu rõ quy trình, phương pháp ứng dụng công nghệ thông tin vào sản xuất nông nghiệp.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG NHÂN RỘNG MÔ HÌNH QUẢN LÝ TỔNG HỢP RẦY NÂU, BỆNH VÀNG LÙN - LÙN XOẮN LÁ HẠI LÚA TẠI HUYỆN CÁT TIÊN

Chủ nhiệm dự án: KS. Phạm Bá Bình và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Cát Tiên

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng 02 mô hình quản lý tổng hợp phòng trừ rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá gây hại lúa với diện tích 3,5 ha/2 mô hình. Sử dụng giống lúa ST 25 cấp xác nhận, sử dụng nấm xanh *Metarhizium anisopliae* với liều lượng 2,5 kg/ha. Trồng hoa xung quanh khu vực thu hút thiên địch, áp dụng các biện pháp chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh hại theo quy trình bảo vệ chất lượng lúa với năng suất đạt từ 66 tạ/ha trở lên.

- So sánh hiệu quả sản xuất lúa theo tập quán của nông dân và thực hiện theo quy trình của dự án.

- Tổ chức tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho nông dân với 50 người tham gia.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2022.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thị trấn Cát Tiên và xã Gia Viễn, huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Cát Tiên và Cát Tiên 3, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn hộ tham gia mô hình

Ban chủ nhiệm nhiệm vụ phối hợp với UBND xã Gia Viễn và thị trấn Cát Tiên tiến hành khảo sát chọn được 05 hộ tham gia thực hiện mô hình phù hợp với quy hoạch của địa phương; khu vực đảm bảo về đất đai và nước tưới, đi lại dễ dàng, thuận lợi cho việc kiểm tra, tham quan; các hộ trồng lúa nước có đủ điều kiện và nhân lực.

2. Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật và hội thảo

Trên cơ sở tài liệu đã có, dự án biên tập quy trình kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương là quy trình quản lý tổng hợp phòng trừ rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá gây hại lúa. Từ đó, tổ chức 01 lớp tập huấn, chuyển giao kỹ thuật với 50 người tham gia.

Dự án tổ chức 01 cuộc hội thảo với quy mô 50 người nhằm giới thiệu một số kỹ thuật, đánh giá kết quả thực hiện các mô hình.

3. Quy trình kỹ thuật áp dụng

Dự án đã ứng dụng tổng hợp các biện pháp canh tác để triển khai thực hiện mô hình như biện pháp công nghệ sinh thái "trồng hoa xung quanh bờ ruộng"; biện pháp sinh học, hóa học.

4. Xây dựng mô hình phòng trừ tổng hợp rầy nâu

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với các hộ được chọn tiến hành xây dựng mô hình.

4.1. Kết quả theo dõi mô hình

STT	Các chỉ tiêu theo dõi	ĐVT	Ruộng mô hình	Ruộng đối chứng
1	Thời gian sinh trưởng	ngày	102	102
2	Chiều cao cây TB	cm	97	86,2
3	Lá xanh giai đoạn 70NST TB	lá	5	5
4	Số nhánh TB	nhánh	4	3
5	Chiều dài lá đòng TB	cm	38,8	37,2
6	Chiều ngang lá đòng TB	cm	0,96	0,9
7	Thời gian trỗ	ngày	7	7
8	Số bông/m^2	bông	498	465
9	Tổng số hạt/bông	hạt	97	87
10	Số hạt chắc/bông	hạt	62	53
11	Số hạt lép/bông	hạt	37	38
12	Tỷ lệ hạt lép	%	38	43,6
13	P 1.000 hạt	gam	24	24
14	Năng suất lý thuyết	tạ/ha	74	66
15	Năng suất thực thu	tạ/ha	66,5	56

4.2. Tình hình sâu, bệnh hại

- Mô hình: bệnh đạo ôn xuất hiện vào giai đoạn 50 ngày sau sạ ở mức độ dưới nhẹ với tỷ lệ 2%. Rầy nâu xuất hiện vào giai đoạn đẻ nhánh đến giai đoạn đòng với mật độ từ 5-50 con/m^2 và giảm dần vào giai đoạn trổ trên toàn bộ cánh đồng; đã được hướng dẫn phòng trừ kịp thời bằng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp như biện pháp IPM, sử dụng nấm xanh hạn chế rầy nâu… Vì vậy, rầy nâu đã được khống chế.

- Đối chứng: bệnh đạo ôn xuất hiện ngay từ giai đoạn 50 ngày sau sạ, gây hại ở mức độ nhẹ với tỷ lệ 5%. Rầy nâu xuất hiện ở giai đoạn đẻ nhánh với mật độ từ 10-25 con/m^2, tăng nhẹ trong giai đoạn làm đòng - đòng với mật độ từ 40-150 con/m^2, đã được nông hộ xử lý kịp thời bằng các loại thuốc hóa học nhóm 2.

5. So sánh hiệu quả kinh tế

- Chi phí đầu tư trung bình tính cho 01 ha (lúa giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…):

+ Ruộng mô hình: 32.500.000 đồng

+ Ruộng nông dân: 30.820.000 đồng

- Doanh thu từ bán sản phẩm lúa:

+ Ruộng mô hình: 66,5 tạ x 700.000 đồng/tạ = 46.550.000 đồng

+ Ruộng nông dân: 56 tạ x 700.000 đồng/tạ = 39.200.000 đồng

- Lợi nhuận:

+ Ruộng mô hình: 14.050.000 đồng

+ Ruộng nông dân: 8.380.000 đồng.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG THẢO MỘC TRONG PHÒNG TRỪ MỘT SỐ DỊCH HẠI TRÊN CÂY SẦU RIÊNG TẠI HUYỆN ĐẠ HUOAI

Chủ nhiệm dự án: KS. Phạm Thị Lệ Hương và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng quy trình phối chế và sản xuất dung dịch thảo mộc phòng trừ sâu hại trên cây sầu riêng từ nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương (tỏi, gừng, ớt, lá mật gấu,…).

- Phân tích và định lượng thành phần chính trong các loại dung dịch thảo mộc sau khi ngâm ủ có khả năng phòng trừ các loại sâu hại như: tỏi, gừng, ớt, lá mật gấu. Từ đó, xác định hàm lượng các hoạt chất phòng trừ sâu hại có trong công thức phối chế dung dịch thảo mộc.

- Hỗ trợ thực hiện 02 mô hình ứng dụng thảo mộc trong phòng trừ một số dịch hại trên cây sầu riêng tại huyện Đạ Huoai. Quy mô 0,5 ha/mô hình nhằm giới thiệu và nhân rộng mô hình phòng trừ một số sâu hại chính trên cây sầu riêng bằng dung dịch thảo mộc.

- Xác định hiệu lực phòng trừ sâu hại của thảo mộc, từ đó, đưa ra các khuyến cáo thời gian phun lặp lại để phòng trừ sâu hại hiệu quả.

- Hội thảo, chuyển giao quy trình phối chế và sản xuất dung dịch thảo mộc phòng trừ sâu, rầy (rầy xanh, rầy phấn trắng, sâu ăn lá, nhện đỏ, rệp sáp, sâu đục trái) trên cây sầu riêng cho 100 lượt nông dân (50 người/lớp).

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Madaguôi, Phước Lộc, huyện Hà Lâm, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Huoai và Đạ Huoai 2, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Xây dựng quy trình phối chế và sản xuất dung dịch thảo mộc phòng trừ một số sâu hại trên cây sầu riêng

Qua nghiên cứu quy trình tạm thời canh tác sầu riêng hữu cơ trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng; tài liệu một số cách pha chế các loại thuốc trừ sâu thảo mộc, ban chủ nhiệm dự án lựa chọn một số loại vật tư thông dụng, nông hộ có khả năng tự sản xuất tại chỗ, có tính phòng trừ sâu hại cao để thực hiện ngâm ủ, tách chiết dung dịch thảo mộc để phòng trừ các loại sâu, bệnh hại trên cây sầu riêng tại địa bàn huyện.

2. Xây dựng 02 mô hình áp dụng quy trình phòng trừ sâu, rầy gây hại sầu riêng bằng dung dịch thảo mộc

2.1. Chọn hộ thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai và UBND xã Mađaguôi, Phước Lộc thống nhất lựa chọn 02 hộ xây dựng mô hình (0,5 ha/80 cây/mô hình) áp dụng quy trình phòng trừ sâu, rầy gây hại sầu riêng bằng dung dịch thảo mộc.

Dự án cung cấp các loại nguyên liệu dùng để ngâm ủ (bao gồm: tỏi, gừng, ớt, lá mật gấu và 160 lít cồn 40°); máy xay nguyên liệu, máy vắt ly tâm, thùng nhựa, rổ nhựa, chậu nhựa, can nhựa đựng dung dịch.

Nông hộ đối ứng lắp đặt hệ thống phun thuốc, bón phân, tưới nước tự động và các loại vật tư như phân bón, thuốc trừ nấm bệnh để thực hiện mô hình.

2.2. Ngâm, ủ nguyên liệu

- Sơ chế, xay nguyên liệu: tỏi, ớt, gừng để nguyên củ hoặc cắt lát; cây mật gấu chỉ lấy phần lá, cắt nhỏ. Nguyên liệu được xay nhỏ bằng máy xay nguyên liệu và để riêng từng loại vào các phuy khác nhau.

- Pha dung dịch cồn 40° từ cồn 90°: 1 lít cồn 90° pha với 1,25 lít nước tinh khiết được 2,25 lít cồn 40°. Để có 180 lít cồn 40° cho 01 đợt, cần dùng 80 lít cồn 90° pha với 100 lít nước tinh khiết.

- Ngâm ủ: theo tỷ lệ 01 kg nguyên liệu : 1,5 lít cồn 40°; 01 phuy chứa 30 kg nguyên liệu sử dụng 45 lít cồn 40°. Dùng cây sạch quậy đều, để nguyên liệu và dung dịch cồn được trộn đều với nhau. Sau đó, đậy kín lại, tránh cồn bị bốc hơi và để ở nơi thoáng mát, kiểm tra định kỳ 10 ngày/lần, đảo đều nguyên liệu giúp quá trình ủ nguyên liệu được đều hơn. Thời gian ủ từ 20-30 ngày.

- Vắt dung dịch: sau ngâm, ủ 20-30 ngày, tiến hành tách riêng phần chất lỏng và bã bằng máy vắt ly tâm. Đựng riêng phần chất lỏng của từng loại trong các thùng nhựa (phuy, can) được đậy kín, để ở nơi thoáng mát, làm vật liệu nguyên chất pha loãng khi dùng.

- Mỗi lần ngâm, ủ 120 kg nguyên liệu sẽ chiết tách được khoảng 180 lít dung dịch thảo mộc nguyên chất gồm: 45 lít dung dịch tỏi, 45 lít dung dịch ớt, 45 lít dung dịch gừng, 45 lít dung dịch lá mật gấu; phun xịt được khoảng 15 lần/0,5 ha.

2.3. Phun chế phẩm thảo mộc phòng trừ sâu hại tại mô hình

Sử dụng thảo mộc để phòng trừ các loại sâu hại, bao gồm: rầy xanh, rầy phấn trắng, rệp sáp, nhện đỏ, sâu đục quả, sâu ăn lá các loại. Thời gian xử lý thuốc chia làm 02 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: xử lý thuốc bảo vệ quả, thời gian phun thuốc lần đầu tiên khi quả được 30-40 ngày tuổi cho đến khi thu hoạch. Phun thuốc định kỳ 7-10 ngày/lần.

- Giai đoạn 2: xử lý thuốc bảo vệ lá, thời gian phun vào giai đoạn phục hồi cây sau thu hoạch, lúc cơi lá 1 bắt đầu phát triển. Phun thuốc định kỳ 7-10 ngày/lần.

Liều lượng sử dụng: 500 ml dung dịch tỏi + 500 ml dung dịch ớt + 500 ml dung dịch gừng + 500 ml dung dịch lá mật gấu + 200 ml chất bám dính/phuy 200 lít nước. Số lượng phuy thuốc phun cho mô hình 0,5 ha là 6 phuy/lần phun; sử dụng hệ thống phun thuốc tự động.

Ngoài ra, nông hộ thực hiện quy trình bón phân, phòng trừ nấm bệnh, thâm canh cây sầu riêng tại mô hình theo quy trình kỹ thuật đã được tập huấn, hướng dẫn.

2.4. Kết quả thực hiện mô hình

2.4.1. Kết quả điều tra các đối tượng sâu hại

Trong gần 08 tháng thực hiện mô hình, 02 nông hộ đã thực hiện ngâm, ủ chiết xuất 02 lần dung dịch thảo mộc để phun xịt phòng trừ sâu hại trên lá (rầy phấn trắng, rầy xanh, nhện đỏ, sâu hại lá) và sâu hại trên quả (sâu đục quả, rệp sáp hại quả). Định kỳ 7-10 ngày phun 1 lần, có thời điểm thời tiết bất thường, nhện đỏ, rầy xanh phát triển mạnh thì 3-5 ngày phun lặp lại.

Kết quả theo dõi, điều tra 04 đối tượng sâu hại trên lá và 02 đối tượng sâu hại trên quả như sau:

* Sâu hại trên quả

Thời gian điều tra đối tượng sâu hại trên quả từ lúc quả được 30-40 ngày đến quả được 100-120 ngày,

định kỳ điều tra 7 ngày/lần. Qua 12 lần điều tra cho thấy, tỷ lệ gây hại của rệp sáp tại mô hình giảm từ mức độ gây hại nặng 40% xuống gây hại ở mức độ dưới thống kê 3,3%; tỷ lệ gây hại bình quân chung của cả đợt điều tra là 17,4% - gây hại ở mức độ trung bình (so với đối chứng, tỷ lệ gây hại thấp hơn 2,4%). Sâu đục quả chỉ xuất hiện ở 02 kỳ điều tra đầu tiên, gây hại ở mức dưới thống kê và không có sự khác biệt nhiều giữa vườn mô hình và vườn đối chứng.

Như vậy, ứng dụng thảo mộc phòng trừ rệp sáp có hiệu quả hơn so với sử dụng thuốc hóa học (tỷ lệ rệp sáp gây hại thấp hơn vườn đối chứng 2,4%); tuy nhiên, không thấy sự khác biệt trong phòng trừ sâu đục quả giữa mô hình sử dụng thảo mộc với vườn đối chứng.

* Đối tượng gây hại trên lá

Qua điều tra cho thấy, rầy thường xuất hiện gây hại ở giai đoạn cây sầu riêng bắt đầu ra chồi non: rầy đến đẻ trứng khi lá chưa nở (giai đoạn búp đồng), gây hại đến khi lá bắt đầu chuyển bánh tẻ (lá lụa). Nhện đỏ thường gây hại ở trên lá non, lá bánh tẻ, cành non, lá già, thời tiết nắng hoặc nắng - mưa xen kẽ gây hại mạnh hơn.

Khi xử lý trừ sâu hại bằng chế phẩm sinh học cho hiệu quả phòng trừ khá cao. Trung bình tại 02 mô hình, tỷ lệ hại của rầy xanh 8,5%, nhện đỏ 5,27%. So với vườn đối chứng phòng trừ bằng thuốc hóa học, tỷ lệ rầy xanh gây hại thấp hơn 1,29%, tỷ lệ nhện đỏ gây hại thấp hơn 2,99%. Rầy phấn trắng gây hại ở mức dưới thống kê và chỉ xuất hiện ở 02 kỳ điều tra đầu tiên. Sâu ăn lá không phát hiện trong suốt quá trình điều tra.

Tóm lại, có 03 đối tượng thường xuyên gây hại trên cây sầu riêng đó là: rệp sáp gây hại trên quả, rầy xanh và nhện đỏ gây hại trên lá. Khi ứng dụng thảo mộc phòng trừ, tỷ lệ hại của cả 03 đối tượng này đều giảm nhẹ từ 0,13-2,99% so với vườn đối chứng sử dụng thuốc hóa học. Tỷ lệ hại của sâu đục quả, rầy phấn trắng, sâu ăn lá tại vườn mô hình và đối chứng không có sự khác biệt nhiều.

Như vậy, qua theo dõi 02 mô hình có thể kết luận:

- Khi sử dụng thảo mộc sẽ kiểm soát tốt các đối tượng sâu hại sầu riêng (rầy xanh, rầy phấn trắng, nhện đỏ, sâu ăn lá, sâu đục trái, rệp sáp hại trái). Trong đó, hiệu quả phòng trừ rệp sáp gây hại trên quả, rầy xanh và nhện đỏ gây hại trên lá bằng thảo mộc cao hơn so với sử dụng thuốc hóa học.

- Vườn mô hình ứng dụng thảo mộc có bộ lá cây xanh, dày, bóng đẹp và màu sắc vỏ quả sầu riêng xanh hơn, cây ít bị bệnh hơn so với vườn đối chứng.

- Khi sử dụng dung dịch thảo mộc để phòng trừ các đối tượng gây hại vừa bảo vệ cây sầu riêng, hạn chế bị sâu, rầy gây hại, vừa giải quyết được tồn dư thuốc bảo vệ thực vật gây hại môi trường đất, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

2.4.2. Hiệu quả kinh tế thực hiện mô hình

Sản lượng quả sầu riêng bình quân của mô hình đạt 9,25 tạ, doanh thu bình quân ước đạt 601,25 triệu đồng, sau khi trừ chi phí đầu tư 103,37 triệu đồng (bao gồm 100% nguyên/vật liệu, phân bón, công chăm sóc và 20% khấu hao các loại máy móc, thiết bị lắp đặt hệ thống tưới), lợi nhuận của mô hình là 497,88 triệu đồng.

Quy ra đơn vị tính 1 ha, chi phí đầu tư của mô hình là 206,73 triệu đồng/ha, năng suất bình quân đạt 185 tạ/ha, doanh thu bình quân 1.202,5 triệu đồng/ha, lợi nhuận 995,77 triệu đồng/ha. So với đối chứng, chi phí đầu tư thấp hơn 13,10 triệu đồng/ha, năng suất tăng 5 tạ/ha, lợi nhuận cao hơn 97,6 triệu đồng/ha. Ngoài ra, sử dụng thảo mộc giúp bảo vệ sức khỏe người sản xuất, môi trường, giảm thiểu ô nhiễm đất, nguồn nước...; nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng tính cạnh tranh trên thị trường.

3. Phân tích và định lượng thành phần hoạt chất chính có khả năng phòng trừ sâu hại có trong các loại thảo mộc sử dụng trong dự án

Các hoạt chất phân tích định lượng đó là: Capsaicin có trong dung dịch ngâm, ủ ớt (ớt chỉ thiên); Alkaloids, Saponin có trong dung dịch ngâm, ủ lá mật gấu; Eucalyptol có trong dung dịch ngâm, ủ gừng; Allicin có trong dung dịch ngâm, ủ tỏi.

Qua kết quả phân tích dung dịch thảo mộc sau khi ngâm, ủ cho thấy, trong 04 loại thảo mộc đều có thành phần các hoạt chất thuốc trừ sâu như dự kiến phân tích. Nếu xét riêng lẻ từng hoạt chất trong mỗi loại thảo mộc, hàm lượng hoạt chất trừ sâu chỉ thấp hơn với một số thuốc bảo vệ thực vật hiện có trên thị trường (riêng hàm lượng Alkaloids trong lá cây mật gấu cao hơn gấp 3,23 lần so với thuốc bảo vệ thực vật Dacu-M 0.386 GR); tuy nhiên, qua kết quả thực nghiệm mô hình cho thấy, khi sử dụng kết hợp nhiều hoạt chất của 04 loại thảo mộc (gừng, tỏi, ớt, lá mật gấu) cho hiệu quả cao trong phòng trừ sâu hại trên cây sầu riêng.

4. Xác định thời gian hiệu lực phòng trừ của thảo mộc

Hiệu lực phòng trừ các đối tượng sâu hại chính trên sầu riêng như rầy xanh, nhện đỏ, sâu ăn lá, rệp sáp, sâu đục quả của dung dịch thảo mộc và thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc hóa học đều giảm sau 3, 5, 7 ngày phun thuốc và tăng trở lại ở thời điểm trên 7 ngày phun thuốc. Từ kết quả điều tra hiệu lực thảo mộc, ở điều kiện thời tiết thuận lợi, khuyến cáo nông dân phun thảo mộc lặp lại 3 lần, cách nhau 7-10 ngày để trừ các loại sâu hại sầu riêng. Tuy nhiên, tùy tình hình điều kiện thời tiết, mật độ sâu hại, nông dân có thể rút ngắn thời gian phun lặp lại 3-7 ngày. Trong trường hợp tỷ lệ rệp sáp hại quả cao, khuyến cáo nông dân sử dụng thuốc trừ sâu hóa học phun xịt để nhanh chóng giảm tỷ lệ gây hại quả.

5. Tổ chức hội thảo

Dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện và UBND các xã, thị trấn tổ chức 02 buổi hội thảo chuyển giao quy trình phòng trừ sâu, rầy gây hại trên sầu riêng bằng dung dịch thảo mộc cho 100 lượt người tham dự.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

6.1. Hiệu quả kinh tế

Khi sử dụng thảo mộc bắt buộc phải ứng dụng hệ thống tưới nước, bón phân, phun thuốc liên hợp; vì vậy, tiết kiệm công phun thuốc, giảm chi phí mua thuốc bảo vệ, hiệu quả kinh tế tăng thêm 97,6 triệu đồng/ha. Trường hợp nông dân tự trồng được nguyên liệu sản xuất thảo mộc (ớt, lá mật gấu, gừng), chi phí sẽ giảm. Do đó, nếu triển khai ứng dụng trên diện rộng, hiệu quả kinh tế mang lại cho bà con là rất lớn.

Chi phí đầu tư sản xuất 1 lít dung dịch thảo mộc gốc có giá thành bình quân 54.405 đồng/lít (năm 2023), kể cả bổ sung thêm thuốc bám dính để kéo dài thời gian hiệu lực của thảo mộc thì giá thành thuốc thảo mộc phun xịt phòng trừ sâu hại sầu riêng khoảng 118.410 đồng/phuy 200 lít. Trong khi đó, nếu sử dụng thuốc bảo vệ thực vật truyền thống (hóa học, sinh học) phòng trừ sâu rầy hại sầu riêng, chi phí bình quân khoảng 175.333 đồng/phuy. Như vậy, khi sử dụng thảo mộc phòng trừ sâu hại sầu riêng, giảm 56.923 đồng/phuy thuốc 200 lít.

Ngoài ra, khi sử dụng dung dịch thảo mộc sẽ tạo ra sản phẩm an toàn, nâng cao chất lượng, sức cạnh tranh của sản phẩm, đảm bảo yêu cầu xuất khẩu chính ngạch, xây dựng thương hiệu sầu riêng Đạ Huoai, từ đó nâng cao giá trị gia tăng của sản phẩm sầu riêng, thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững, hiện đại.

Đồng thời, khi sử dụng thảo mộc phòng trừ sâu hại, các hoạt chất trong thảo mộc còn có tác dụng kháng khuẩn, kích kháng cây trồng, giúp cây tăng khả năng phòng bệnh nên giảm thiểu chi phí thuốc phòng nấm bệnh, nâng cao hiệu quả kinh tế của cây sầu riêng.

6.2. Hiệu quả xã hội, môi trường

- Sử dụng thảo mộc không gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, vật nuôi, cây trồng.

- Không gây ô nhiễm môi trường sinh thái, góp phần tăng độ phì nhiêu của đất, có tác dụng tiêu diệt côn trùng gây hại, giảm thiểu bệnh hại, tăng khả năng đề kháng bệnh của cây trồng.

- Không để lại dư lượng độc hại trên sản phẩm sầu riêng, an toàn cho người tiêu dùng, góp phần phát triển thương hiệu *"Sầu riêng Đạ Huoai" ở* trong nước và vươn ra thị trường quốc tế.

- Việc phát triển công nghệ sử dụng các loại thảo mộc, sinh học trong phòng trừ một số đối tượng sâu, bệnh hại trên cây trồng góp phần giảm lượng thuốc bảo vệ thực vật, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, lấy lại cân bằng hệ sinh thái, tăng tuổi thọ cây trồng.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG TRỒNG MỘT SỐ LOÀI TRÀ HOA VÀNG (*CAMELLIA* SPP.) PHỤC VỤ SẢN XUẤT TRÀ TÚI LỌC Ở LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: KS. Nguyễn Văn Quang và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Tỉnh

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Tiếp nhận quy trình nhân giống và quy trình sản xuất trà túi lọc từ trà hoa vàng.

- Xây dựng vườn giống đầu dòng và nhân giống 03 loài trà hoa vàng: Trà mi Đà Lạt *(Camellia dalatensis)*; Trà mi Di Linh *(Camellia dilinhensis)* và Trà mi bạc *(Camellia dormoyana)*.

- Xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng xen canh với cây ăn quả, cây công nghiệp tại huyện Đơn Dương (trồng Trà mi Đà Lạt), Di Linh (trồng Trà mi Di Linh) và Đạ Huoai (trồng Trà mi bạc); mỗi địa điểm 3 mô hình; 0,2 ha/mô hình.

- Sản xuất thử nghiệm sản phẩm trà túi lọc đạt tiêu chuẩn cơ sở.

- Đào tạo, tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho kỹ thuật viên và hộ nông dân tại vùng triển khai dự án.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

36 tháng, từ tháng 12/2019 đến tháng 12/2022.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương; xã Hòa Bắc, huyện Di Linh và xã Đạ Tồn, huyện Đạ Huoai, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là các xã D'Ran, Hòa Bắc và Đạ Huoai, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn điểm, đối tượng, hộ để tiếp nhận và triển khai các nội dung

Dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương tiến hành khảo sát, chọn được 09 hộ dân tự nguyện tham gia và đáp ứng các tiêu chí để xây dựng mô hình: có đủ diện tích đất đang trồng cây ăn quả hoặc cây công nghiệp ổn định, phù hợp để trồng cây trà hoa vàng, có hợp đồng ký kết thực hiện dự án được chính quyền địa phương xác nhận; có điều kiện đầu tư vật tư chăm sóc mô hình ngoài phần hỗ trợ của dự án; chủ động được nguồn nước tưới; có lao động có hiểu biết nhằm tiếp thu quy trình kỹ thuật, chủ động trong việc chăm sóc, thực hiện mô hình.

Cụ thể:

- Tại huyện Đơn Dương: thực hiện tại thị trấn D'ran mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi Đà Lạt *(Camellia dalatensis)* với 03 hộ tham gia, diện tích 0,2 ha/hộ, trồng 400 cây/hộ xen dưới tán cây hồng ăn trái.

- Tại huyện Di Linh: thực hiện tại xã Hòa Bắc mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi Di Linh *(Camellia dilinhensis)* với 03 hộ tham gia, diện tích 0,2 ha/hộ, trồng 400 cây/hộ xen dưới tán cây cà phê vối, tiêu.

- Tại huyện Đạ Huoai: thực hiện tại xã Đạ Tồn mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi bạc *(Camellia dormoyana)* với 03 hộ tham gia, diện tích 0,2 ha/hộ, trồng 400 cây/hộ xen dưới tán cây sầu riêng, bưởi da xanh.

2. Tiếp nhận, chuyển giao và hoàn thiện quy trình công nghệ

2.1. Tiếp nhận, chuyển giao quy trình công nghệ

Sau khi ký kết hợp đồng hỗ trợ công nghệ, Trường Đại học Đà Lạt đã chuyển giao cho đơn vị chủ trì và nhóm kỹ thuật viên cơ sở các quy trình kỹ thuật gồm: quy trình giâm hom trà hoa vàng; quy trình trồng và chăm sóc trà hoa vàng; quy trình chế biến trà túi lọc từ trà hoa vàng.

2.2. Hoàn thiện quy trình công nghệ

Xuất phát từ thực tiễn vùng trồng tại các địa phương, đơn vị hỗ trợ ứng dụng công nghệ đã có những nghiên cứu điều chỉnh, bổ sung, hoàn thiện quy trình để phù hợp với địa bàn triển khai.

3. Xây dựng vườn cây đầu dòng (vườn giống gốc)

3.1. Chuẩn bị các điều kiện

Địa điểm xây dựng vườn giống gốc tại thị trấn Thạnh Mỹ, huyện Đơn Dương với diện tích 500 m^2.

Nguồn cây giống gốc trà hoa vàng được tuyển chọn từ quần thể khỏe mạnh trong tự nhiên để di thực về vườn trồng tập trung. Đối với cây giống Trà mi Đà Lạt *(Camellia dalatensis)* được thu thập và di thực tại vùng rừng giáp ranh giữa xã Ka Đô và thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương; cây giống Trà mi Di Linh *(Camellia dilinhensis)* di thực từ vùng rừng xã Hòa Bắc, huyện Di Linh; cây giống Trà mi bạc *(Camellia dormoyana)* di thực từ vườn giống gốc tại thị trấn Đạ Huoai, huyện Đạ Huoai.

Thiết kế vườn cây giống gốc, chọn đất có thành phần cơ giới nhẹ, tầng canh tác dày, thoát nước tốt, không nhiễm mặn, thông thoáng. Xây dựng nhà kính, bên trong có che lưới đen chắn nắng 60-70%, lắp đặt hệ thống tưới phun mưa, sử dụng béc phun theo hàng.

Thiết kế vườn trồng cây theo luống, có rãnh thoát nước tốt, lối đi thuận tiện. Khoảng cách trồng 1,5 x 2 m; lên luống trồng cao 0,15-0,2 m, rộng 0,5-0,8 m.

3.2. Chăm sóc, bảo quản, khai thác chồi

Trước khi lấy cành, mắt ghép, thường xuyên tỉa bỏ đọt non, cung cấp nước đầy đủ trong thời gian 15-20 ngày để cành tập trung dinh dưỡng cho mắt ghép. Cành, mắt ghép chỉ sử dụng trong ngày sau khi rời khỏi cây mẹ. Cần bảo quản cành ở điều kiện đủ ẩm, tránh nhiệt độ cao nếu để qua ngày sau.

4. Nhân giống trà hoa vàng

4.1. Chuẩn bị các điều kiện

- Xây dựng khu ươm giống: giàn che được phủ một lớp ni-lon để giữ ẩm và nhiệt; bên trên có lưới mờ với độ che bóng trong cường độ ánh sáng còn 40-50% để tránh ánh nắng trực xạ và giảm bớt cường độ sáng...

- Chuẩn bị hom giống: hom giống chọn từ các cành bánh tẻ của cây trà hoa vàng khỏe mạnh, không bị sâu, bệnh, cành không mang hoa và nụ. Hom được cắt vào những ngày có nhiệt độ trung bình từ 20-30^oC, vào buổi chiều mát để hom ổn định qua đêm. Hom được cắt vát ở gốc, chiều dài hom 5-7 cm, có 2-3 lá/hom, được cắt bỏ 1/3-1/2 lá để giảm diện tích thoát hơi nước. Sau đó, dùng dao hoặc kéo sắc để cắt, tránh làm hom bị dập nát, tổn thương.

4.2. Nhân ươm giống

Hom sau khi cắt được ngâm vào dung dịch Benlat nồng độ 0,15% để giữ cho hom được tươi và tránh mất nước. Sau 10-15 phút, vớt ra, ngâm phần gốc hom vào dung dịch kích thích sinh trưởng IBA trong khoảng 60 phút rồi cắm vào giá thể.

Mỗi giống bố trí khu vực giâm hom riêng, số lượng theo dõi là 100 hom.

Sau 03 tháng giâm hom các giống trà hoa vàng, với công thức dùng chất kích thích sinh trưởng IBA ở nồng độ 100 ppm cho tỷ lệ giống hom sống bình quân khá cao, trên 80%. Đối với loài Trà mi bạc, tỷ lệ hom ra rễ đạt 90%.

Tiến hành đưa cây vào bầu đất, tiếp tục chăm sóc khoảng 3-4 tháng đến khi cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

4.3. Xây dựng tiêu chuẩn cây giống

Từ kết quả tổng hợp các chỉ tiêu theo dõi tình hình sinh trưởng của cây giống trước khi xuất vườn, kết hợp tham khảo bộ tiêu chuẩn cây giống xuất vườn đối với cây chè cành, dự án tiến hành xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho cây giống trà hoa vàng xuất vườn.

4.4. Công bố tiêu chuẩn cơ sở cây giống

Dự án đã hoàn thiện các hồ sơ công bố tiêu chuẩn cây giống và đã được Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Lâm Đồng ra thông báo tiếp nhận tiêu chuẩn cây giống trà hoa vàng.

5. Xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng thương phẩm

5.1. Mô hình trồng Trà mi bạc (Camellia dormoyana)

Ban quản lý dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai và UBND xã Đạ Tồn thống nhất chọn hộ tham gia xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi bạc *(Camellia dormoyana)* tại xã Đạ Tồn, huyện Đạ Huoai.

Chọn vùng trồng với độ cao dưới 500 m. Qua khảo sát, trà hoa vàng tại huyện Đạ Huoai sinh trưởng phù hợp nhất trên đất đỏ bazan; là cây ưa bóng, cần độ tàn che 50-60%; do đó, dự án chọn vườn trồng dưới tán cây sầu riêng, bưởi da xanh đã có sẵn.

Cán bộ kỹ thuật của dự án hướng dẫn cho các hộ dân đốn hạ những bụi nhỏ, phát sạch cỏ dại; đánh dấu điểm để đào hố, hố phụ thuộc vào mật độ của cây chính với khoảng cách 1,5 x 2 m.

Sau trồng 26 tháng, cây có tỷ lệ sống cao, đạt 96%; chiều cao cây trung bình 157,4 cm, đường kính gốc 27,3 mm.

Đối với cây Trà mi bạc, giai đoạn khoảng 06 tháng sau trồng, cây phát triển lá rất chậm, bình quân 1-2 lá/tháng, cây tập trung phát triển rễ, thân, cây mới có 1-2 cành cấp 1. Đến giai đoạn 6-12 tháng, cây phân cành cấp 2, tốc độ phát triển lá từ 3-4 lá/tháng. Giai đoạn sau trồng 12 tháng, cây phân cành cấp 3, tốc độ phát triển lá rất nhanh, từ 8-10 lá/tháng. Cây có khả năng cho hoa sau trồng từ 3-4 năm.

5.2. Mô hình trồng Trà mi Di Linh (Camellia dilinhensis)

Ban quản lý dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Di Linh và UBND xã Hòa Bắc thống nhất chọn hộ tham gia xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi Di Linh *(Camellia dilinhensis)* tại xã Hòa Bắc, huyện Di Linh.

Chọn vùng trồng với độ cao 500-1.000 m. Qua khảo sát, trà hoa vàng tại huyện Di Linh sinh trưởng phù hợp nhất trên đất đỏ bazan; là cây ưa bóng, cần độ tàn che 70-80%; do đó, dự án chọn vườn trồng dưới tán cây cà phê vối đã có sẵn.

Cán bộ kỹ thuật của dự án hướng dẫn cho các hộ dân làm sạch cỏ dại, cắt tỉa cành ngang của cây cà phê, tạo độ thông thoáng; đánh dấu điểm để đào hố, hố phụ thuộc vào mật độ của cây chính với khoảng cách 1,5 x 2 m.

Sau khi trồng 16 tháng, cây có tỷ lệ sống 86%; chiều cao trung bình 96,4 cm, đường kính gốc 16,1 mm.

Đối với cây Trà mi Di Linh, giai đoạn khoảng 06 tháng sau trồng, cây phát triển lá rất chậm bình quân, từ 1,2 lá/tháng. Giai đoạn này, cây tập trung phát triển rễ, thân, cây mới có 1-2 cành cấp 1. Đến giai đoạn

6-12 tháng, cây phân cành cấp 2, tốc độ phát triển lá từ 3-4 lá/tháng. Giai đoạn sau trồng 12 tháng, cây phân cành cấp 3, tốc độ phát triển lá rất nhanh, từ 4-6 lá/tháng. Cây có khả năng cho hoa sau khi trồng từ 3-4 năm.

5.3. Mô hình trồng Trà mi Đà Lạt (Camellia dalatensis)

Ban quản lý dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Đơn Dương và UBND thị trấn D'ran thống nhất chọn xây dựng mô hình trồng trà hoa vàng giống Trà mi Đà Lạt *(Camellia dalatensis)* tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương.

Chọn vùng trồng có độ cao trên 1.000 m. Qua khảo sát, trà hoa vàng Đà Lạt sinh trưởng phù hợp nhất trên loại đất đỏ Bazan; là cây ưa bóng, cần độ tàn che 65-70%; do đó, dự án chọn vườn trồng xen dưới tán cây hồng ăn trái đã có sẵn.

Cán bộ kỹ thuật của dự án hướng dẫn cho các hộ dân đốn hạ những bụi nhỏ, phát sạch cỏ dại, cắt tỉa cành ngang của cây chính nhằm tạo độ thông thoáng; đánh dấu điểm để đào hố, hố phụ thuộc vào mật độ của cây chính với khoảng cách 1,5 x 2 m.

Sau khi trồng 16 tháng, cây có tỷ lệ sống 85,3%; chiều cao trung bình 71,1 cm, đường kính gốc 15,2 mm.

Đối với cây Trà mi Đà Lạt, giai đoạn khoảng 06 tháng sau trồng, cây phát triển lá rất chậm, bình quân phát triển từ 1-2 lá/tháng. Giai đoạn này, cây tập trung phát triển rễ, thân, cây mới có 1-2 cành cấp 1. Đến giai đoạn 6-12 tháng, cây phân cành cấp 2, tốc độ phát triển lá từ 3-4 lá/tháng. Giai đoạn sau trồng 12 tháng, cây phân cành cấp 3, tốc độ phát triển lá rất nhanh, từ 4-5 lá/tháng. Cây có khả năng cho hoa sau khi trồng từ 3-4 năm.

5.4. Theo dõi tình hình sâu, bệnh trên các mô hình

Trong công tác quản lý dịch hại, do mô hình trồng cây trà hoa vàng xen dưới tán của cây trồng chính là cây công nghiệp, cây ăn quả, khi phun xịt định kỳ đối với cây trồng chính, đồng thời phun xịt trên cây trà trồng xen, vì vậy, một phần nào đó đã hạn chế các loài sâu, bệnh hại trên cây trà. Tuy nhiên, trên các mô hình trồng trà cũng có phát sinh một số loại sâu, bệnh hại thường gặp.

Các loại sâu gây hại chủ yếu trên cây trà hoa vàng như rệp sáp, nhện đỏ, bọ cánh tơ, sâu cuốn lá; các loại bệnh như phồng lá chè, đốm mắt cua... Dự án thường xuyên hướng dẫn cho các hộ tham gia mô hình thăm vườn phát hiện sâu, bệnh, tùy thuộc vào mức độ gây hại để phun phòng trừ.

6. Sản xuất thử nghiệm trà túi lọc từ trà hoa vàng

6.1. Chuẩn bị nguyên liệu

Kết quả phân tích thành phần hóa học đã khẳng định trong lá của cây trà hoa vàng có hoạt tính sinh học (polyphenol), đây là hợp chất quan trọng quyết định dược tính của cây. Vì vậy, bộ phận thu hoạch để làm trà túi lọc là lá.

- Nguyên liệu lá trà hoa vàng:

+ Lá Trà mi bạc được thu hoạch tại mô hình trồng của các hộ ở huyện Đạ Huoai. Chọn cây trà đã thành thục (già), có thân và lá màu xanh đậm. Việc thu hái thân già vừa đảm bảo tái sinh vừa đảm bảo hàm lượng cao về hoạt chất.

+ Lá Trà mi Đà Lạt và Trà mi Di Linh, cây trà hoa vàng trồng tại các mô hình chưa cho thu lá. Do đó, nguyên liệu lá trà hoa vàng bổ sung để sản xuất thử nghiệm trà túi lọc từ trà hoa vàng được thu gom ngoài tự nhiên tại các vùng rừng tại xã Ka Đô, Hòa Bắc.

- Chế biến bột trà: xay nguyên liệu đã khô bằng máy xay, kích thước hạt 2-3 mm; sử dụng sàng có kích thước 0,1 mm để loại bỏ phần bột mịn do bột mịn sẽ ảnh hưởng đến độ trong và màu sắc của nước trà khi sử dụng. Sau đó, sao vàng để trà có hương thơm tự nhiên của nguyên liệu, làm mất mùi hăng, mùi ngái, vị trà chuyển sang dịu hơn, đặc trưng hơn, giảm độ ẩm của trà đảm bảo khoảng 2-2,5%.

6.2. Khảo nghiệm các công thức phối trộn

6.2.1. Phối trộn nguyên liệu

Tiến hành trộn bột trà với 03 công thức phối trộn và đóng gói trà túi lọc bằng máy chuyên dụng, như sau:

+ Công thức 1 (THV1): 100% trà hoa vàng.

+ Công thức 2 (THV2): 90% trà hoa vàng + 10% thành ngạnh.

+ Công thức 3 (THV3): 90% trà hoa vàng + 10% vối.

6.2.2. Đánh giá cảm quan

Mã sản phẩm THV2 có màu nước pha trong kém sánh, thoáng cặn, mùi thơm tương đối đặc trưng của sản phẩm, vị chát, hơi ngọt, có số điểm trung bình của các chỉ tiêu là 3,8, cao nhất trong 03 sản phẩm; điểm có trọng lượng là 15,2, cao hơn 02 sản phẩm còn lại. Đối chiếu với điểm theo quy định của TCVN 3218:2012, mẫu sản phẩm THV2 đạt loại khá (điểm từ 15,2-18,1); do đó, mã sản phẩm THV2 được chọn để đưa vào sản xuất.

6.3. Sản xuất thử nghiệm trà túi lọc từ trà hoa vàng

Nguyên liệu lá thành ngạnh, lá trà Di Linh và lá trà Đà Lạt được thu từ trong tự nhiên, lá Trà mi bạc được thu từ vùng trồng trà hoa vàng tại huyện Đạ Huoai.

Tiến hành sản xuất thử nghiệm 600 hộp trà túi lọc theo TCVN 7974:2008 - Chè (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) túi lọc; 25 gói/hộp, 2,5g/gói.

Lấy mẫu theo quy định, gửi mẫu phân tích một số chỉ tiêu hóa - lý, vệ sinh an toàn thực phẩm theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7974:2008 - Chè (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) túi lọc. Qua kết quả phân tích cho thấy, sản phẩm đạt theo tiêu chuẩn quy định.

6.4. Công bố chất lượng sản phẩm

Dự án đã tự công bố chất lượng sản phẩm (tiêu chuẩn cơ sở) theo Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ *quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm*.

Hồ sơ công bố chất lượng sản phẩm của dự án đã được Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng ra thông báo tiếp nhận hồ sơ công bố hợp chuẩn, sản phẩm trà hoa vàng túi lọc phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 7974:2008 - Chè (*Camellia sinensis* (L.) O. kuntze) túi lọc.

7. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở và tập huấn cho người dân

Đơn vị chủ trì phối hợp với đơn vị chuyển giao công nghệ tổ chức 03 lớp hướng dẫn, phổ biến lý thuyết về kỹ thuật lấy hom, giâm hom; kỹ thuật chọn đất, đào hố, trồng và chăm sóc cây trà hoa vàng; kỹ thuật thu hoạch, sơ chế, chế biến trà túi lọc từ trà hoa vàng. Đồng thời, hướng dẫn thực hành tại các mô hình nhân giống, trồng, chăm sóc cây trà hoa vàng để các kỹ thuật viên và người dân có trải nghiệm thực tế để áp dụng trong quá trình chăm sóc.

8. Hội thảo giới thiệu kết quả dự án

Dự án phối hợp với các đơn vị: Trường Đại học Đà Lạt, Vườn Quốc gia Bidoup - Núi Bà, Viện Phát triển ứng dụng - Trường Đại học Thủ Dầu Một tổ chức hội thảo khoa học về *"Trà mi tài nguyên bản địa Việt Nam"* với 50 lượt đại biểu tham dự để đề xuất giải pháp bảo tồn các loài trà mi bản địa nhằm đa dạng hóa nguồn gen quý; giải pháp nhân giống, mở rộng diện tích trồng tạo nguồn nguyên liệu phục vụ việc chế biến các sản phẩm từ trà hoa vàng; giải pháp chế biến sản phẩm nhằm nâng cao giá trị sản xuất cây trà; giới thiệu sản phẩm trà hoa vàng; trao đổi và liên kết tiêu thụ sản phẩm từ trà hoa vàng.

9. Hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường của dự án

9.1. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Qua nghiên cứu và nắm bắt thông tin thực tế sản xuất trà hoa vàng của các địa phương, kết hợp với tốc độ sinh trưởng và phát triển của các mô hình trồng của dự án cho thấy, cây trà hoa vàng sau trồng 03 năm cho thu hoạch lá, sau trồng 6-7 năm mới cho hoa. Vì vậy, dự án chỉ đánh giá hiệu quả mang ý nghĩa dự kiến tương đối.

Đối với mô hình trồng xen sau trồng 03 năm kiến thiết cơ bản, cần đầu tư 347 triệu đồng/ha; đến năm thứ 04, cho thu hoạch sản phẩm lá khoảng 340 triệu đồng/ha/năm; đến năm thứ 05, thu hồi vốn. Đến năm thứ 06 trở đi, ngoài thu hoạch lá, cây trà cho thu hoạch hoa, tổng doanh thu khoảng 470 triệu đồng/ha/năm. Như vậy, từ năm thứ 6 trở đi mô hình trồng trà hoa vàng xen cây ăn quả, cây công nghiệp, ngoài thu nhập từ cây trồng chính, cho thu nhập thêm từ cây trà trung bình khoảng 322 triệu đồng/ha/năm.

9.2. Hiệu quả xã hội

Đây là dự án mang tính bảo tồn và phát triển đối tượng quý mang tính kinh tế - xã hội sâu sắc, tạo ra sản phẩm có giá trị hàng hóa cao phục vụ nhu cầu của con người.

Phát triển ngành công nghiệp phụ trợ cho nền kinh tế nông nghiệp công nghệ cao tạo ra sản phẩm tham gia thị trường hàng hóa toàn cầu.

Kết quả của dự án sẽ góp phần cung cấp nguồn cây giống trà hoa vàng thuần chủng cho người dân trên địa bàn Lâm Đồng nói riêng và cả nước nói chung, góp phần cung cấp nguồn dược liệu quý, thu nhập ổn định cho nông dân.

Thông qua dự án, hàng trăm lượt hộ nông dân được tiếp cận với kỹ thuật nhân ươm giống, trồng cây dược liệu quý, hình thành cơ sở sản xuất trà túi lọc thu mua lại sản phẩm của người dân, góp phần chăm sóc sức khỏe cộng đồng, giải quyết việc làm cho người lao động, tăng thu nhập cho nông dân, góp phần ổn định xã hội cho vùng nông nghiệp, nông thôn.

Kết quả của dự án là cơ sở lý luận cho việc chuyển đổi hệ thống cây trồng theo hướng đa dạng hóa cây trồng, sản phẩm nông nghiệp; đồng thời, là cơ sở khoa học thực tiễn để phổ biến và nhân rộng các mô hình cho người dân trong vùng nhằm đẩy mạnh phát triển nông nghiệp, đa dạng hóa cây trồng.

Ngoài ra, sự thành công của dự án sẽ góp phần phổ biến kiến thức về khoa học kỹ thuật trong sản xuất, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế và đời sống của người dân, ổn định chính trị - xã hội.

9.3. Hiệu quả về môi trường

Đây là cây dược liệu quý đang bị thu hẹp phân bố một cách nhanh chóng, vì vậy, việc thực hiện dự án góp phần bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên có giá trị kinh tế này.

Thông qua việc trồng xen cây trà hoa vàng vào diện tích trồng cây công nghiệp, cây ăn quả góp phần làm tăng hệ số sử dụng đất, tăng độ che phủ đất, chống xói mòn, rửa trôi đất, hạn chế thoát hơi nước, góp phần bảo vệ môi trường đất, nước, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC KỸ THUẬT ĐỂ XÂY DỰNG VÀ VẬN HÀNH CHUỖI RAU, CỦ, QUẢ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: KS. Nguyễn Phúc Tín và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Chi cục Quản lý Chất lượng Nông Lâm sản và Thủy sản tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Bộ

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Tổ chức chủ trì nắm bắt và làm chủ được các quy trình VietGAP, nắm vững được cách thức vận hành, sử dụng các ứng dụng công nghệ, thiết bị, máy móc trong sản xuất, sơ chế, đóng gói, bảo quản nông sản đảm bảo an toàn thực phẩm theo HACCP.

- Xây dựng 11 mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, công nghệ cao vào sản xuất rau, củ, quả an toàn đạt chứng nhận VietGAP: 02 mô hình cà chua (2.000 m^2/mô hình); 02 mô hình ớt ngọt (2.000 m^2/mô hình); 01 mô hình xà lách thủy canh 1.000 m^2; 01 mô hình dâu tây 2.000 m^2; 01 mô hình đậu Hà Lan 2.000 m^2; 01 mô hình cải bắp 2.000 m^2; 01 mô hình cải thảo 2.000 m^2; 01 mô hình bó xôi 2.000 m^2; 01 mô hình súp lơ 2.000 m^2.

- Xây dựng chuỗi liên kết sản xuất rau, củ, quả an toàn thực phẩm (có hợp đồng liên kết): 01 doanh nghiệp và ít nhất 10 hộ nông dân liên kết với năng suất rau, củ, quả tăng 30% so với sản xuất đại trà; chất lượng sản phẩm đồng đều, đảm bảo an toàn thực phẩm, giá bán rau, quả ổn định và cao hơn 25-30% so với sản xuất thông thường; tạo được sự kết nối tiêu thụ sản phẩm giữa doanh nghiệp và nhóm hộ nông dân được chứng nhận VietGAP.

- Xây dựng 04 loại sổ tay quản lý chất lượng cho 04 loại sản phẩm rau, củ, quả: cà chua, ớt ngọt, dâu tây, xà lách.

- Chuỗi liên kết có hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, nhận diện và truy xuất được nguồn gốc sản phẩm. Tất cả các sản phẩm được dán tem truy xuất nguồn gốc trước khi đưa ra thị trường tiêu thụ.

- Xây dựng trung tâm sau thu hoạch: xưởng sơ chế, đóng gói các sản phẩm rau, củ, quả được đầu tư trang bị một số thiết bị tiên tiến, hiện đại, được chứng nhận HACCP để thực hiện việc sơ chế, chế biến rau, củ, quả; phải có nơi sơ chế, chế biến để tiếp nhận tất cả sản phẩm rau, củ, quả của mô hình thực hiện các bước sơ chế, chế biến, phân loại, đóng gói trước khi đưa ra thị trường. Trung tâm này được tổ chức chứng nhận sản xuất theo tiêu chuẩn HACCP.

- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý tổng thể các khâu từ sản xuất - chế biến - tiêu thụ hàng hóa nhằm xây dựng hệ thống phần mềm quản lý hoạt động sản xuất, chế biến theo quy trình VietGAP/GlobalGAP/HACCP và truy xuất nguồn gốc nông sản.

- Ứng dụng thành công hệ thống VNPT check và VNPT DMS vào thực tiễn sản xuất để xây dựng hệ thống phần mềm quản lý chuỗi cung ứng nhằm nắm bắt doanh thu, lợi nhuận, sản lượng tiêu thụ từ thị trường để có kế hoạch cho hoạt động sản xuất, tránh tình trạng cung vượt quá cầu hoặc có những kế hoạch thúc đẩy tiêu thụ, bán hàng.

- Đào tạo 10 kỹ thuật viên và tập huấn kỹ thuật cho 100 lượt nông dân.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

46 tháng, từ tháng 12/2018, kết thúc vào tháng 10/2022.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Lát, xã Đạ Sar, huyện Lạc Dương; xã N'Thôn Hạ, huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là phường Lang Biang - Đà Lạt, xã Lạc Dương và xã Tân Hội, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn địa điểm, đối tượng, hộ dân để tiếp nhận và triển khai thực hiện các nội dung dự án

1.1. Chọn địa điểm

Qua khảo sát, ban chủ nhiệm dự án thống nhất lựa chọn hộ tại thôn Đạ Nghịt, xã Lát, Đạ Sar, huyện Lạc Dương và xã N'Thôn Hạ, huyện Đức Trọng để ký hợp đồng thực hiện mô hình.

Địa điểm nhà sơ chế chuyển sang lô G, Lạc Long Quân, thị trấn Liên Nghĩa, huyện Đức Trọng.

1.2. Chọn đối tượng, hộ dân

Hộ được chọn là những hộ đang canh tác rau tại các điểm được đề xuất xây dựng mô hình; là nông hộ có quyết tâm cao, có tiềm lực kinh tế, diện tích đất tập trung đảm bảo quy mô diện tích; đồng thời, mong muốn tham gia thực hiện mô hình để tiếp cận những tiến bộ khoa học kỹ thuật mà mô hình mang lại; cam kết chấp hành nghiêm túc yêu cầu trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Trên cơ sở đó, dự án đã ký hợp đồng với từng hộ, công ty để xây dựng 11 mô hình.

2. Tiếp nhận và chuyển giao quy trình công nghệ

2.1. Hợp đồng chuyển giao quy trình công nghệ

Dự án ký hợp đồng chuyển giao 09 quy trình trồng rau (cải bắp, súp lơ, bó xôi, đậu Hà Lan, cải thảo, cà chua, ớt ngọt, dâu tây, rau thủy canh) và hỗ trợ xây dựng 11 mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, công nghệ cao.

Tất cả nội dung quy trình kỹ thuật đã hướng dẫn cho nông hộ thực hiện qua các lớp tập huấn tại mô hình và trực tiếp hướng dẫn qua các lần kiểm tra, hướng dẫn kỹ thuật tại vườn nông hộ.

- 11/11 mô hình được chứng nhận tiêu chuẩn VietGAP theo TCVN 11892-1:2017.

- Chuyển giao 08 mô hình trồng trong nhà kính; 03 mô hình nhà lưới.

- Hỗ trợ chuyển giao 05 mô hình tưới nhỏ giọt, 05 mô hình tưới phun.

- Xây dựng 01 mô hình trồng xà lách thủy canh.

- Xây dựng 02 mô hình trồng trên giá thể là dâu tây và ớt ngọt.

- Sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật đúng theo danh mục, phòng trừ sâu, bệnh hại theo đúng quy trình, hướng dẫn cán bộ kỹ thuật.

2.2. Đào tạo kỹ thuật viên và tập huấn

Dự án xây dựng 01 bộ tài liệu tập huấn với 09 chuyên đề phù hợp cho kỹ thuật viên cơ sở về lý thuyết và thực hành các biện pháp kỹ thuật về trồng và chăm sóc 09 loại rau, sơ chế, đóng gói, bảo quản rau.

Tổ chức 02 đợt tập huấn cho các kỹ thuật viên là cán bộ của Trung tâm Giống và Vật tư nông nghiệp; Trung tâm Nông nghiệp huyện Đức Trọng, Lạc Dương; khuyến nông viên của 04 xã nơi dự kiến xây dựng mô hình và nhân viên của Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh về thiết kế vườn trồng nhà kính, nhà lưới, lắp đặt hệ thống tưới; kỹ thuật chọn giống và gieo, ươm chăm sóc cây con; vai trò của các loại phân bón đa lượng, trung lượng và vi lượng cho từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây rau; các loại dịch hại trên cây rau và biện pháp phòng trừ; các loại thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ dịch hại trên

cây rau; các biện pháp chăm sóc cây rau theo VietGAP; phương pháp thu hoạch, đóng gói, bảo quản; phương pháp lựa chọn, thực hiện, theo dõi và đánh giá mô hình đồng ruộng; sơ chế, đóng gói, bảo quản theo HACCP.

Dự án đã tổ chức 11 lớp tập huấn cho doanh nghiệp, hộ liên kết và nông dân vùng dự án với 220 lượt người tham gia tại Đức Trọng, Lạc Dương về quy trình sản xuất nông nghiệp tốt VietGAP; thực hành chế biến tốt, hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến ISO, HACCP; liên kết, quảng bá, tiêu thụ sản phẩm an toàn.

3. Xây dựng các mô hình

Quy trình kỹ thuật áp dụng vào thực hiện mô hình đã được Sở Nông nghiệp và PTNT ban hành theo Quyết định số 1251/QĐ-SNN ngày 13/12/2012, Quyết định số 883/QĐ-SNN ngày 30/12/2019; Quy trình trồng xà lách thủy canh do Trung tâm Giống và Vật tư nông nghiệp đề xuất.

3.1. Mô hình sản xuất an toàn theo VietGAP

Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh và 24 hộ liên kết được cấp giấy chứng nhận và thực hiện sản xuất nông nghiệp tốt theo tiêu chuẩn VietGAP với diện tích 23,68 ha; sản lượng 2.368 tấn rau, củ, quả các loại.

3.2. Xây dựng chuyển giao sản xuất ứng dụng công nghệ cao

3.2.1. Mô hình sản xuất cải bắp ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2.

- Giống cải bắp: Shotgun.

- Mật độ trồng: trồng 02 hàng trên luống, trồng kiểu nanh sấu, hàng x hàng: 40 cm, cây x cây: 30-35 cm, mật độ trồng 45.000 cây/ha.

- Một số đối tượng sâu, bệnh hại xuất hiện trên cây cải bắp trong quá trình xây dựng mô hình gồm: sâu tơ (13-15%), sâu xám (3-5%), bọ nhảy (8-10%), ruồi đục lá (1-1,2%), bệnh cháy lá vi khuẩn (2-4%), sưng rễ (2-3%).

- Sau 81 ngày trồng, bắt đầu tiến hành thu hoạch; lựa chọn bắp đã cuốn chắc, mặt bắp mịn, lá xếp phẳng và căng, gốc chuyển sang màu trắng đục hay trắng sữa, đủ tuổi sinh trưởng để đạt chất lượng tốt nhất. Thu xếp vào sọt, két nhựa nhẹ nhàng, tránh dập, không bị dính đất, cát…

- Năng suất bình quân đạt 80,5 tấn/vụ/ha.

- Dự án tiến hành lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Kết quả, các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của Bộ Y tế.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…): 16.230.000 đồng.

+ Doanh thu: 8.050 kg x 3.000 đồng/kg = 24.150.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 24.150.000 - 16.230.000 = 7.920.000 đồng.

Cây cải bắp có thời gian từ lúc trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 80-90 ngày, sau khi trừ chi phí đầu tư, với 1.000 m^2 cho lợi nhuận 7.920.000 đồng/vụ sản xuất; với diện tích 1 ha, giá bán từ 3.000 đồng/kg sẽ mang lại lợi nhuận khoảng 79.200.000 đồng/vụ sản xuất.

3.2.2. Mô hình sản xuất cải thảo ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 03 vụ.

- Trong quá trình thực hiện mô hình, xuất hiện các đối tượng, tỷ lệ hại chính gồm sâu tơ (13-15%), bọ nhảy (10-15%), lở cổ rễ (15-18%), thối nhũn (3-5%)…

- Sau khi trồng 60 ngày, cây đã cuốn chặt, dùng dao chặt sát gốc, tỉa bỏ lá già, lá sâu, bệnh, không làm dập nát bắp. Thu xếp vào sọt nhẹ nhàng, không nén, tránh dập lá bảo vệ ngoài, không để bị dính đất, cát.

- Năng suất bình quân đạt 46,67 tấn/vụ/ha.

- Dự án tiến hành lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Kết quả, các chỉ tiêu không vượt ngưỡng cho phép theo quy định của Bộ Y tế.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…): 15.884.000 đồng.

+ Doanh thu: 4.667 kg x 6.285 đồng/kg = 29.333.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 29.333.000 - 15.884.000 = 13.449.000 đồng.

Cây cải thảo có thời gian từ lúc trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 60-70 ngày, sau khi trừ hết các chi phí, với 1.000 m^2 cho lợi nhuận 13.449.000 đồng. Có thể trồng cải thảo từ 2-3 vụ/năm.

3.2.3. Mô hình sản xuất lơ xanh ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: thôn 4, Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 02 vụ.

- Giống lơ xanh Avenger do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

- Mật độ trồng: 55.000 cây/ha; luống trồng 03 hàng với khoảng cách hàng x hàng 35 cm, cây x cây 30-35 cm.

- Tiêu chuẩn cây giống: 20-28 ngày tuổi, chiều cao cây: 10-12 cm, đường kính cổ rễ: 1,5-2,0 mm, có 4-6 lá thật, cây khỏe mạnh.

- Năng suất bình quân đạt 18 tấn/vụ/ha.

- Trong quá trình thực hiện mô hình canh tác, cây lơ xanh bị nhiễm sâu tơ và bọ nhảy tương đối cao (8-13%).

- Sau khi trồng 80 ngày, cho thu hoạch; lơ xanh thu hoạch vào 03 đợt, trong vòng 15 ngày. Dùng dao sắc cắt ngang thân cây, để chiều dài của thân bông lơ khoảng 10-12 cm. Đóng gói theo yêu cầu của khách hàng, xếp bông lơ xanh vào sọt hay két nhựa nhẹ nhàng, tránh dập hoa, không bị dính đất, cát.

- Dự án tiến hành lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Kết quả, không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…): 21.712.500 đồng.

+ Doanh thu: 1.800 kg x 18.972 đồng/kg = 34.150.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 34.150.000 - 21.712.500 = 12.437.500 đồng.

Cây lơ xanh có thời gian sinh trưởng từ lúc trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 75-85 ngày, sau khi trừ hết các chi phí, 1.000 m^2 cho lợi nhuận 12.437.500 đồng/vụ sản xuất.

3.2.4. Mô hình sản xuất bó xôi ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 03 vụ.

- Giống bó xôi Dash do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

- Mật độ trồng: 200.000 cây/ha; khoảng cách cây x cây 15-18 cm, hàng x hàng 20 cm.

- Tiêu chuẩn cây giống: 16-18 ngày tuổi, chiều cao 8-10 cm, đường kính cổ rễ 1,5-2,0 mm, có 4-6 lá thật, cây khỏe mạnh.

- Các loại sâu, bệnh hại chính trên cây bó xôi là: sâu xám, sâu xanh; ruồi hại lá (dòi đục lá); bệnh sương mai đốm lá, thán thư…

- Sau trồng 30 ngày, tiến hành thu hoạch. Trước khi thu hoạch 02 ngày, tưới rửa qua toàn bộ thân cây để loại trừ đất bụi bám trên cây.

Thu hoạch vào sáng sớm hay chiều mát để cây rau không bị héo, dùng dao cắt ngang phần gốc rễ cây (không được làm dập lá và rời lá ra) xếp vào sọt nhựa nhẹ nhàng, tránh dập, không bị dính đất, cát và các mối nguy khác.

- Năng suất bình quân đạt 17,5 tấn/vụ/ha.

- Dự án tiến hành lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Kết quả, không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…): 21.661.000 đồng.

+ Doanh thu: 1.750 kg x 20.686 đồng/kg = 36.200.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 36.200.000 - 21.661.000 = 14.539.000 đồng.

Cây bó xôi vào mùa vụ thuận lợi có thời gian từ lúc trồng đến kết thúc thu hoạch khoảng 30-40 ngày, lợi nhuận trên diện tích 1.000 m^2 đạt 14.539.000 đồng/vụ sản xuất. Có thể trồng bó xôi từ 5-6 vụ/năm, mang lại lợi nhuận từ 720-870 triệu đồng/ha/năm.

3.2.5. Mô hình cây xà lách thủy canh

- Địa điểm sản xuất: Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 1.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 03 vụ.

- Hạt giống: giống Rincon RZ được nhập khẩu bởi Công ty TNHH RiJK Zwaan Việt Nam và do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

Gieo hạt giống vào trong rọ nhựa có chứa xơ dừa mịn, mỗi hạt một rọ, tưới nước ẩm cho hạt nẩy mầm. Hạt giống sau khi nẩy mầm được cung cấp dinh dưỡng và chăm sóc từ 20-25 ngày tuổi, cây con cao 3-5 cm, tiến hành chuyển cây con vào trồng trên giàn.

- Sản lượng bình quân 3.000 kg/vụ.

- Sau khi cây xà lách con được đưa lên máng trồng thủy canh từ 30-35 ngày, cây đã đạt tuổi để thu hoạch. Nên thu hoạch vào buổi sáng (trước 9 giờ) hoặc buổi chiều (sau 16 giờ) để cây không bị héo khi thu hoạch.

- Dự án tiến hành lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Kết quả, các chỉ tiêu đều không vượt ngưỡng cho phép.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (hạt giống, dung dịch thủy canh, giá thể, công lao động…): 54.358.000 đồng.

+ Doanh thu: 3.000 kg x 30.000 đồng/kg = 90.000.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 90.000.000 - 54.358.000 = 35.642.000 đồng.

Cây xà lách trồng thủy canh có thời gian gieo hạt từ 20-25 ngày, thời gian trồng trên giàn khoảng 30-35 ngày, sau khi trừ hết các chi phí, 1.000 m^2 cho lợi nhuận từ 35.642.000 đồng/vụ sản xuất. Có thể trồng 10 vụ/năm.

3.2.6. Mô hình trồng dâu tây ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: Đạ Nghịt, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2.

- Giống dâu tây Newzealand cấy mô do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

Cây dâu ươm 50 ngày, chiều cao 3,5-12 cm, đường kính cổ rễ 1,5-2,5 mm, có 6-12 lá thật, cây khỏe mạnh, rễ chớm đáy bầu, ngọn phát triển tốt, không có biểu hiện nhiễm sâu, bệnh,

- Sản lượng thu hoạch bình quân 20-25 kg/ngày/1.000 m^2. Năng suất bình quân đạt 18 tấn/ha/năm.

- Qua theo dõi, sâu, bệnh gây hại trên dâu tây là nhện đỏ (15-20 %); bọ trĩ (12-15%); sên trần (1-2%); bệnh xì mủ lá (5-6%); bệnh thối da (2-3%); bệnh mốc xám (3-4%); bệnh phấn trắng (2-3%).

- Kết quả phân tích cho thấy, các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên mẫu dâu không vượt ngưỡng cho phép.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, giá thể, công lao động…): 83.100.000 đồng.

+ Doanh thu: 1.800 kg x 180.000 đồng/kg = 324.000.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 324.000.000 - 83.100.000 = 240.900.000 đồng.

Cây dâu có thời gian từ lúc trồng đến thu hoạch (thu bói) khoảng 70 ngày tùy theo dâu vườn ươm (theo đúng quy trình từ 85-90 ngày mới cho thu hái chính thức). Hiệu quả kinh tế cao hơn các cây trồng khác, sau khi trừ hết các chi phí, 1.000 m^2 cho lợi nhuận ước tính 240.900.000 đồng/năm.

3.2.7. Mô hình trồng ớt ngọt ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: N'Thôn Hạ, Đức Trọng.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2.

- Cây giống ớt Red jet RZ F1 do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

- Tiêu chuẩn cây giống: 35-45 ngày tuổi, chiều cao 10-12 cm, đường kính gốc 1,5-2,5 mm, có 4-6 lá thật. Cây khỏe mạnh, được huấn luyện ra ánh sáng trước khi cho ra vườn trồng khoảng 1 tuần.

- Mật độ trồng: 35.000 cây/ha.

- Sản lượng mô hình 27.860 kg, tương đương năng suất đạt 69,65 tấn/ha/vụ.

- Kết quả phân tích cho thấy, các chỉ tiêu dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên mẫu ớt ngọt không vượt ngưỡng cho phép, đảm bảo an toàn thực phẩm.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, giá thể, bạt phủ nền, hệ thống giá đỡ, công lao động…): 151.505.000 đồng.

+ Doanh thu: 13.930 kg x 13.065 đồng/kg = 182.000.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 182.000.000 - 151.505.000 = 30.495.000 đồng.

3.2.8. Mô hình trồng ớt ngọt ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: Đạ Sar, Lạc Dương.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2.

- Cây giống ớt Red jet RZ F1; 35-45 ngày tuổi, chiều cao 10-12 cm, đường kính gốc 1,5-2,5 mm, có 4-6 lá thật. Cây khỏe mạnh, cân đối. Mật độ trồng 35.000 cây/ha (50 x 45 cm).

- Năng suất bình quân đạt 64,5 tấn/ha/vụ.

- Các loại sâu, bệnh hại chính là bọ phấn trắng, bọ trĩ, nhện đỏ; bệnh thán thư, héo rũ, bệnh do virus.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động…): 69.750.000 đồng.

+ Doanh thu: 6.450 kg x 12.950 đồng/kg = 83.525.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 83.525.000 - 69.750.000 = 13.775.000 đồng.

3.2.9. Mô hình trồng cà chua ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: N'Thôn Hạ, Đức Trọng.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 02 vụ.

- Giống sử dụng là giống cà chua Ana do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp. Độ tuổi 30-35 ngày, chiều cao 12-15 cm, đường kính gốc thân 1,5-2,5 mm, có 4-5 lá thật, cây khỏe mạnh.

- Mật độ: trồng hàng đơn, cây x cây 40 cm, 27.000 cây/ha.

- Sau trồng 65 ngày, quả chín, tiến hành thu hoạch. Dùng kéo cắt quả chín đỏ, cho quả vào két nhựa nhẹ nhàng, để riêng những quả bị bệnh hay bị tổn thương.

- Năng suất bình quân đạt 64,63 tấn/ha/vụ.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, dây cuốn, cọc tre, bạt phủ, công lao động…): 30.662.000 đồng.

+ Doanh thu:

. Vụ 1: 6.375 kg x 7.888 đồng/kg = 50.285.000 đồng.

. Vụ 2: 6.775 kg x 5.500 đồng/kg = 37.262.500 đồng.

+ Lợi nhuận:

. Vụ 1: 50.285.000 - 30.662.000 = 19.623.000 đồng.

. Vụ 2: 37.252.500 - 30.662.000 = 6.600.500 đồng.

3.2.10. Mô hình trồng cà chua 02 ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: N'Thôn Hạ, Đức Trọng.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2/vụ.

- Số vụ trồng: 02 vụ.

- Giống sử dụng là giống cà chua Ana do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp. Độ tuổi 30-35 ngày, chiều cao 12-15 cm, đường kính gốc thân 1,5-2,5 mm, có 4-5 lá thật, cây khỏe mạnh.

- Mật độ: trồng hàng đơn, cây x cây 40 cm, 27.000 cây/ha.

- Sau trồng 65 ngày, quả chín, tiến hành thu hoạch. Dùng kéo cắt quả chín đỏ, cho quả vào két nhựa nhẹ nhàng, để riêng những quả bị bệnh hay bị tổn thương.

- Năng suất bình quân đạt 65,25 tấn/ha/vụ.

- Kết quả phân tích các mẫu đều đạt tiêu chuẩn an toàn, không vượt ngưỡng cho phép.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, dây cuốn, cọc tre, bạt phủ, công lao động…): 30.662.000 đồng.

+ Doanh thu:

. Vụ 1: 6.375 kg x 9.157 đồng/kg = 58.375.000 đồng.

. Vụ 2: 6.550 kg x 5.500 đồng/kg = 36.025.000 đồng.

+ Lợi nhuận:

. Vụ 1: 58.375.000 - 30.662.000 = 27.713.000 đồng.

. Vụ 2: 36.025.000 - 30.662.000 = 5.363.000 đồng.

3.2.11. Mô hình trồng đậu Hà Lan ứng dụng công nghệ cao

- Địa điểm sản xuất: N'Thôn Hạ, Đức Trọng.

- Diện tích mô hình: 2.000 m^2.

- Hạt giống đậu Hà Lan do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái cung cấp.

- Tiêu chuẩn hạt giống: hạt có độ đồng đều về màu sắc, kích thước, không sâu mọt, dị dạng, không có màu sắc khác hạt giống lựa chọn.

Lượng hạt giống gieo 2 kg/1.000 m^2; gieo 02 hàng trên 01 luống, hàng x hàng 60 cm, hốc x hốc 15 cm. Tương đương 100.000 cây/ha.

- Năng suất bình quân đạt 950 kg/vụ; tương đương 4,75 tấn/ha/vụ.

- Sau trồng 45 ngày, đậu Hà Lan cho thu hoạch. Thu hoạch khi quả đậu đạt chiều dài 6-7 cm, dùng kéo sắc bấm cuống. Chừa lại 1 cm cuống tránh vết thương sẽ lan vào thân dễ làm nhiễm bệnh trên thân cây đậu sau này, từ 4-6 ngày thu hoạch 1 lần.

- Hiệu quả kinh tế: tính trên diện tích 1.000 m^2:

+ Chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, vạt phủ, dây ni-lon, công lao động…): 17.250.000 đồng.

+ Doanh thu: 475 kg x 40.000 đồng/kg = 19.000.000 đồng.

+ Lợi nhuận: 19.000.000 - 17.250.000 = 1.650.000 đồng.

4. Xây dựng nhà xưởng sơ chế theo tiêu chuẩn HACCP

Dự án đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Khoa học công nghệ NATEX - đơn vị tư vấn HACCP, Công ty TNHH Công nghệ NHONHO - đơn vị lấy mẫu kiểm nghiệm và chứng nhận để tiến hành cấp chứng nhận HACCP cho Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh.

Công ty đã đưa vào hoạt động sơ chế rau, củ, quả tươi để cung cấp cho các siêu thị tại TP. Hồ Chí Minh, bình quân mỗi ngày sơ chế khoảng 8 tấn, đóng gói 20% dán tem nhãn; 100% sản phẩm cung cấp cho các siêu thị. Nguồn nguyên liệu rau, củ, quả của công ty, các hộ liên kết được thu mua từ Đà Lạt, Lạc Dương, Đơn Dương, Đức Trọng.

5. Hệ thống phần mềm quản lý hoạt động sản xuất - chế biến - tiêu thụ nông sản

5.1. Xây dựng phần mềm truy xuất nguồn gốc và quản lý kênh phân phối

Phần mềm xây dựng và chuyển giao quản lý chuỗi trên 11 sản phẩm: cải bắp, bó xôi, lơ xanh, xà lách, cải thảo, cà chua, ớt ngọt, đậu Hà Lan, dâu tây.

Các nội dung phần mềm đạt được:

+ Cung cấp các loại công cụ theo dõi, quản lý, thống kê, báo cáo cho cơ quan quản lý.

+ Thủ tục mã hóa, nhận diện nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm trong suốt quá trình sản xuất. Thủ tục mã hóa sản phẩm đảm bảo thuận lợi để truy xuất được các thông tin cần thiết từ công đoạn sản xuất trước.

+ Thủ tục ghi chép và lưu trữ hồ sơ trong quá trình sản xuất.

+ Thủ tục thẩm tra định kỳ và sửa đổi hệ thống.

+ Thủ tục truy xuất nguồn gốc (người thực hiện, nội dung, cách thức, thời điểm triển khai).

+ Phân công, phân cấp, phân quyền thực hiện.

5.2. Thiết kế, in tem xác thực nguồn gốc sản phẩm

Dự án ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại Đông Nam để tiến hành thiết kế và in tem:

- In 03 loại tem gồm: hình chữ nhật, hình tròn và hình elip.

- Thông tin chính trên tem: tên doanh nghiệp, logo, mã QR (trên hình để chữ TEM TRUY XUẤT NGUỒN GỐC hoặc Quét mã truy xuất nguồn gốc), tên sản phẩm, quy cách (nếu có), ngày sản xuất.

6. Quảng bá sản phẩm, xây dựng mối liên kết giữa sản xuất và tiêu thụ nông sản

Ban chủ nhiệm dự án đã tổ chức 03 đợt xúc tiến thương mại cho Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh và các chuỗi thành công trên địa bàn tỉnh và các thành viên của dự án tại TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hà Nội nhằm nắm bắt thông tin thị trường và tình hình tiêu thụ các loại nông sản rau, củ, quả an toàn của tỉnh Lâm Đồng để đề ra giải pháp khắc phục những hạn chế, tồn tại cho công tác quản lý chất lượng nông sản của tỉnh Lâm Đồng.

Đồng thời, thực hiện 01 phóng sự về thành tựu liên kết trong sản xuất, sơ chế, chế biến, tiêu thụ nông sản giúp người dân, doanh nghiệp đảm bảo được tính bền vững trước các yếu tố rủi ro về thị trường; giới thiệu những kết quả thực hiện dự án ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật để xây dựng và vận hành chuỗi rau, củ, quả trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.

7. Tổ chức kiểm soát chuỗi an toàn thực phẩm

7.1. Xây dựng sổ tay quản lý chất lượng cho các loại sản phẩm rau, củ, quả

Ban chủ nhiệm dự án đã xây dựng sổ tay quản lý chất lượng cho 04 loại sản phẩm cà chua, xà lách, ớt ngọt, dâu tây; cấp phát cho Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh và các hộ nông dân.

7.2. Lấy mẫu giám sát nhằm kiểm soát chuỗi an toàn thực phẩm

Ngoài việc lấy mẫu đất, nước, sản phẩm của các hộ liên kết để thực hiện việc chứng nhận VietGAP, ban chủ nhiệm dự án còn tổ chức lấy 90 mẫu tại nhà sơ chế, nơi sản xuất và các hộ liên kết.

Kết quả phân tích định lượng phát hiện 05/90 mẫu rau, củ, quả chứa hoạt chất thuốc bảo vệ thực vật vượt giới hạn tối đa cho phép; 14/90 không có giới hạn tối đa theo quy định tại Thông tư số 50/2016/TT-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ Y tế *quy định giới hạn tối đa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm* do sử dụng sai đối tượng cây trồng.

Đối với các mẫu không đảm bảo an toàn thực phẩm, dự án có văn bản gửi đến cơ sở để thực hiện việc truy xuất nguồn gốc, xác định nguyên nhân, thiết lập các biện pháp khắc phục theo đúng quy định và thường xuyên lấy mẫu giám sát định kỳ.

7.3. Mua test nhanh kiểm tra dư lượng thuốc bảo vệ thực vật

Nhằm kiểm soát được dư lượng thuốc bảo vệ thực vật của các sản phẩm rau, củ, quả thu mua để cung ứng đảm bảo an toàn thực phẩm, dự án đã tiến hành mua và bàn giao cho Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh 05 thiết bị và 05 bộ dụng cụ test nhanh.

Cán bộ dự án đã hướng dẫn cách sử dụng cho nhân viên Công ty TNHH Rau sạch Thảo Nguyên Xanh để thực hiện việc test thường xuyên đối với các sản phẩm rau được nhập vào tại nhà sơ chế của Công ty nhằm quản lý ban đầu đối với sản phẩm nhập vào đảm bảo không bị dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trước khi đưa ra thị trường.

8. Hội thảo khoa học trao đổi kinh nghiệm về công tác quản lý an toàn thực phẩm

Dự án tổ chức 01 cuộc hội thảo với 50 người tham dự nhằm giới thiệu một số lưu ý kỹ thuật khi trồng, chăm sóc rau tại Lâm Đồng theo hướng công nghệ cao; kết quả thực hiện xây dựng chuỗi liên kết sản xuất, chế biến và tiêu thụ nông sản trên địa bàn tỉnh; hệ thống truy xuất nguồn gốc.

9. Hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường của dự án

9.1. Hiệu quả kinh tế

- Đẩy mạnh thực hiện ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao nhằm đưa năng suất rau, củ, quả tăng hơn 30%, giá tiêu thụ tăng 25-30% so với sản xuất rau đại trà.

- Hạn chế rủi ro do các yếu tố thời tiết, môi trường trong sản xuất nông nghiệp.

- Xây dựng chuỗi liên kết giữa doanh nghiệp và nông dân sản xuất rau, củ, quả để đảm bảo an toàn thực phẩm và kết nối tiêu thụ sản phẩm ổn định thông qua ký kết sản xuất và hợp đồng tiêu thụ sản phẩm rau, củ, quả.

- Kiểm soát an toàn thực phẩm rau, củ, quả trong toàn bộ chuỗi cung cấp thực phẩm được thiết lập và phát huy hiệu quả, chủ động trong việc bảo vệ sức khỏe và quyền lợi người tiêu dùng, đáp ứng yêu cầu phát triển và hội nhập kinh tế quốc tế.

9.2. Hiệu quả xã hội

- Nâng cao kiến thức hiểu biết và thực hành về sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, an toàn thực phẩm rau, củ, quả theo chuỗi cho Nhân dân.

- Nâng cao khả năng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, điều hành và truy xuất nguồn gốc sản phẩm nông sản.

- Tạo ra các sản phẩm sạch, đảm bảo an toàn thực phẩm, xuất xứ nguồn gốc rõ ràng nhằm bảo vệ sức khỏe, quyền lợi của người tiêu dùng.

- Thu hút được đầu tư đến các vùng khó khăn.

- Tạo cơ hội việc làm cho người lao động với thu nhập bình quân cao hơn so với cách thức sản xuất nhỏ lẻ, lạc hậu.

- Tiếp cận công nghệ kỹ thuật mới, thu hút nhiều cán bộ trẻ tự nguyện về cơ sở công tác.

- Giúp vùng đồng bào dân tộc, vùng miền núi có mô hình hoàn chỉnh để học tập và ứng dụng.

9.3. Tác động môi trường

- Áp dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại trong sản xuất nông nghiệp giúp hạn chế việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, giảm thiểu lượng phân bón thất thoát ra môi trường nên đảm bảo được tính bền vững, hầu như không tác động đến môi trường sinh thái.

- Tận dụng được những vùng đất bị bỏ hoang do cằn cỗi, thiếu nước, địa hình không bằng phẳng…■

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHỐI HỢP KHẨU PHẦN THỨC ĂN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI BÒ SỮA TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN CÁT TIÊN

Chủ nhiệm dự án: ThS. Võ Trung Linh và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Cát Tiên

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng 05 mô hình chăn nuôi bò sữa sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR (Total Mixed Ration).

- Hoàn thiện quy trình phối hợp khẩu phần thức ăn cho bò đang khai thác sữa.

- Đào tạo 10 kỹ thuật viên cơ sở và tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho 30 hộ nông dân.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại thị trấn Phước Cát và xã Quảng Ngãi, huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Cát Tiên và Cát Tiên 2, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Xây dựng mô hình chăn nuôi bò sữa sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR

1.1. Chọn hộ tham gia mô hình

Ban chủ nhiệm nhiệm vụ phối hợp với UBND xã Quảng Ngãi và thị trấn Phước Cát, Cát Tiên tiến hành khảo sát và chọn được 05 hộ thực hiện dự án phù hợp với yêu cầu, đủ điều kiện và nhân lực và tự nguyện tham gia mô hình.

Tất cả 05 mô hình chăn nuôi bò sữa đều áp dụng các tiến bộ kỹ thuật sau:

- Giống: sử dụng giống bò thuần Holstein Frisean (HF).

- Thức ăn cho bò:

+ Trồng các giống cỏ cao sản: Panicum maximum (cỏ Ghi nê), VA06.

+ Chế biến và dự trữ thức ăn: tiến hành chế biến cỏ; ủ cây ngô sau thu hoạch và một số phụ phẩm nông nghiệp khác.

- Phương thức vắt sữa và bảo quản sữa: sử dụng máy vắt sữa để khai thác sữa; sử dụng dụng cụ bảo quản sữa để bảo đảm vệ sinh thú y.

- Thú y: tiêm phòng bệnh lở mồm long móng, tụ huyết trùng, viêm da nổi cục, định kỳ tẩy giun, sán; thường xuyên thực hiện công tác vệ sinh chuồng trại.

1.2. Mô hình chăn nuôi bò sữa

1.2.1. Mô hình 1

* Quy mô: 15 con (giống HF); trong đó, 15 con bò đang vắt sữa. Số bò được chọn thực hiện mô hình: 05 con.

* Trồng cỏ chăn nuôi

- Giống cỏ: VA06, Mombasa, cỏ voi;

- Diện tích: 10.000 m^2;

- Năng suất chất xanh bình quân: 193,5 tấn/ha/năm.

* Chế biến thức ăn cho bò

Cỏ trồng được cắt nhỏ để phối trộn với thức ăn tinh dùng cho bò. Ngoài ra, cây ngô sau thu hoạch được ủ để làm thức ăn dự trữ cho bò. Các loại phụ phẩm nông nghiệp và cỏ sau chế biến chất lượng tốt để làm thức ăn cho bò.

* Năng suất sữa bình quân là 25,23 kg/con/ngày. Sản lượng sữa tại mô hình 1 là 126,1 kg/ngày.

* Hiệu quả kinh tế (theo dõi 06 tháng vắt sữa)

Với năng suất sữa bình quân là 25,23 kg/con/ngày và giá bán sữa trung bình là 15.500 đồng/kg, tổng thu 391.065 đồng/con/ngày. Chi phí bao gồm cám hỗn hợp, cỏ xanh (giá cỏ xanh được ước tính khoảng 600 đồng/kg), bắp ủ chua, hèm bia, bột ngô, khô đậu nành, premix, thú y và các chi phí khác (nhân công, điện, hao mòn trang thiết bị,...) là 163.565 đồng. Do đó, chênh lệch thu - chi là 227.500 đồng/con/ngày; lợi nhuận từ chăn nuôi bò sữa của mô hình 1 là 1.137.500 đồng/ngày.

So với trước khi xây dựng mô hình, chênh lệch thu - chi tăng thêm 624.120 đồng do áp dụng các biện pháp kỹ thuật đã làm năng suất sữa của bò tăng cao hơn.

1.2.2. Mô hình 2

* Quy mô: 15 con (giống HF); trong đó, 13 con bò đang vắt sữa; đã phối giống, số bò đang mang thai: 02 con. Số bò chọn thực hiện mô hình: 05 con.

* Trồng cỏ chăn nuôi

- Giống cỏ: VA06, cỏ voi;

- Diện tích: 8.500 m^2;

- Năng suất chất xanh: 185,5 tấn/ha/năm.

* Chế biến thức ăn cho bò

Mô hình sử dụng cỏ trồng để cắt nhỏ phối trộn với cám hỗn hợp để cho bò ăn và sử dụng cỏ để ủ chua dự trữ thức ăn cho bò trong mùa khô. Chất lượng thức ăn ủ tốt có thể dùng làm thức ăn cho bò sữa. Ngoài ra, đã sử dụng một số phụ phẩm khác để cho bò ăn tươi.

* Năng suất sữa bình quân là 25,01 kg/con/ngày. Sản lượng sữa tại mô hình 2 là 125,5 kg/ngày.

* Hiệu quả kinh tế (theo dõi 06 tháng vắt sữa)

Vì năng suất sữa bình quân của bò tại mô hình 2 thấp hơn so với mô hình 1 nên chênh lệch thu chi cũng thấp hơn (224.090 đồng/con/ngày). Do đó, tổng thu nhập của mô hình cũng thấp hơn (1.120.450 đồng/ngày).

Tuy nhiên, thu nhập vẫn cao hơn 568.670 đồng/ngày so với trước khi xây dựng mô hình do áp dụng một số biện pháp kỹ thuật, trong đó, quan tâm nhất là khâu nuôi dưỡng đúng quy trình kỹ thuật.

1.2.3. Mô hình 3

* Quy mô: 06 con (giống HF); trong đó, 06 con bò đang vắt sữa. Số bò được chọn thực hiện mô hình: 05 con.

* Trồng cỏ chăn nuôi

- Giống cỏ: VA06, Mombasa, cỏ voi;

- Diện tích: 2.000 m^2;

- Năng suất chất xanh bình quân: 163,5 tấn/ha/năm.

* Chế biến thức ăn cho bò

Cỏ trồng được cắt nhỏ để phối trộn với thức ăn tinh dùng cho bò. Ngoài ra, cây ngô sau thu hoạch được ủ để làm thức ăn dự trữ cho bò. Các loại phụ phẩm nông nghiệp và cỏ sau chế biến chất lượng tốt để làm thức ăn cho bò.

* Năng suất sữa bình quân là 24,31 kg/con/ngày; sản lượng sữa tại mô hình 3 là 121,6 kg/ngày.

* Hiệu quả kinh tế (theo dõi trong 06 tháng vắt sữa)

Với năng suất sữa bình quân là 24,31 kg/con/ngày và giá bán sữa trung bình là 15.300 đồng/kg, tổng thu 372.402 đồng/con/ngày. Chi phí bao gồm cám hỗn hợp, cỏ xanh (giá cỏ xanh được ước tính khoảng 600 đồng/kg), bắp ủ chua, hèm bia, bột ngô, khô đậu nành, premix, thú y và các chi phí khác (nhân công, điện, hao mòn trang thiết bị,...) là 232.520 đồng. Do đó, chênh lệch thu - chi là 208.837 đồng/con/ngày; lợi nhuận từ chăn nuôi bò sữa của mô hình 3 là 1.044.185 đồng/ngày.

So với trước khi xây dựng mô hình, chệnh lệch thu - chi tăng thêm 677.445 đồng do áp dụng các biện pháp kỹ thuật đã làm năng suất sữa của bò tăng cao hơn.

1.2.4. Mô hình 4

* Quy mô: 06 con (giống HF); trong đó, 06 con đang vắt sữa. Số bò được chọn thực hiện mô hình: 05 con.

* Trồng cỏ chăn nuôi

- Giống cỏ: VA06, Mombasa, cỏ voi;

- Diện tích: 3.000 m^2;

- Năng suất chất xanh bình quân: 185,5 tấn/ha/năm.

* Chế biến thức ăn cho bò

Cỏ trồng được cắt nhỏ để phối trộn với thức ăn tinh dùng cho bò. Ngoài ra, cây ngô sau thu hoạch được ủ để làm thức ăn dự trữ cho bò. Các loại phụ phẩm nông nghiệp và cỏ sau chế biến chất lượng tốt để làm thức ăn cho bò.

* Năng suất sữa bình quân là 24,27 kg/con/ngày; sản lượng sữa tại mô hình 4 là 121,4 kg/ngày.

* Hiệu quả kinh tế (theo dõi trong 06 tháng vắt sữa)

Với năng suất sữa bình quân là 24,27 kg/con/ngày và giá bán sữa trung bình là 15.300 đồng/kg, tổng thu 371.331 đồng/con/ngày. Chi phí bao gồm cám hỗn hợp, cỏ xanh (giá cỏ xanh được ước tính khoảng 600 đồng/kg), bắp ủ chua, hèm bia, bột ngô, khô đậu nành, premix, thú y và các chi phí khác (nhân công, điện, hao mòn trang bị,...) là 230.980 đồng. Do đó, chênh lệch thu - chi là 207.766 đồng/con/ngày; lợi nhuận từ chăn nuôi bò sữa của mô hình 4 là 1.038.830 đồng/ngày.

So với trước khi xây dựng mô hình, chệnh lệch thu - chi tăng thêm 685.690 đồng do áp dụng các biện pháp kỹ thuật đã làm năng suất sữa của bò tăng cao hơn.

1.2.5. Mô hình 5

* Quy mô: 15 con (giống HF), trong đó, 15 con đang vắt sữa. Số bò được chọn thực hiện mô hình: 05 con.

* Trồng cỏ chăn nuôi

- Giống cỏ: VA06, Mombasa, cỏ voi;

- Diện tích: 9.000 m^2;

- Năng suất chất xanh bình quân: 190,5 tấn/ha/năm.

* Chế biến thức ăn cho bò

Cỏ trồng được cắt nhỏ để phối trộn với thức ăn tinh dùng cho bò. Ngoài ra, cây ngô sau thu hoạch được ủ để làm thức ăn dự trữ cho bò. Các loại phụ phẩm nông nghiệp và cỏ sau chế biến chất lượng tốt để làm thức ăn cho bò.

* Năng suất sữa bình quân là 24,72 kg/con/ngày; sản lượng sữa tại mô hình 5 là 123,6 kg/ngày.

* Hiệu quả kinh tế (heo dõi trong 06 tháng vắt sữa)

Với năng suất sữa bình quân là 24,72 kg/con/ngày và giá bán sữa trung bình là 14.800 đồng/kg, tổng thu 365.856 đồng/con/ngày. Chi phí bao gồm cám hỗn hợp, cỏ xanh (giá cỏ xanh được ước tính khoảng 600 đồng/kg), bắp ủ chua, hèm bia, bột ngô, khô đậu nành, premix, thú y và các chi phí khác (nhân công, điện, hao mòn trang thiết bị,...) là 217.475 đồng. Do đó, chênh lệch thu - chi là 202.291 đồng/con/ngày; lợi nhuận từ chăn nuôi bò sữa của mô hình 5 là 1.011.455 đồng/ngày.

So với trước khi xây dựng mô hình, chênh lệch thu - chi tăng thêm 607.360 đồng.

2. Hoàn thiện quy trình phối hợp khẩu phần thức ăn cho bò đang khai thác sữa

Thông qua ứng dụng quy trình kỹ thuật chăn nuôi bò sữa sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR vào mô hình, dự án đã hoàn thiện một số khâu kỹ thuật để phù hợp với điều kiện chăn nuôi tại địa phương.

Quy trình này có nội dung chính là kỹ thuật trồng phối hợp khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR nuôi bò sữa, gồm bò đang khai thác sữa, bò giai đoạn cạn sữa.

3. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở, tập huấn kỹ thuật chăn nuôi bò

3.1. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở

Ban chủ nhiệm phối hợp với Viện Khoa học Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên tổ chức 01 lớp đào tạo kỹ thuật viên về quản lý, chuyển giao kỹ thuật và nhân rộng mô hình chăn nuôi bò sữa; kỹ thuật sử dụng khẩu phần TMR chăn nuôi bò sữa; kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng và phòng trị bệnh cho đàn bò; kỹ thuật chế biến, dự trữ thức ăn cho bò; kỹ thuật trồng và sử dụng các giống cỏ chăn nuôi cao sản nhằm nâng cao kiến thức chăn nuôi, thú y cho các cán bộ quản lý và lực lượng thú y, khuyến nông cơ sở hiện có.

3.2. Tập huấn kỹ thuật chăn nuôi bò sữa

Dự án phối hợp với Viện Khoa học Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên tổ chức 01 lớp tập huấn cho 30 nông hộ đăng ký và có nhu cầu chăn nuôi bò sữa để giới thiệu một số giống bò sữa trên thế giới, tại Việt Nam và tại Lâm Đồng; kỹ thuật trồng và sử dụng một số giống cỏ chăn nuôi; kỹ thuật chế biến cỏ và một số phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn cho bò; kỹ thuật quản lý, chăm sóc và nuôi dưỡng bò sữa; phòng trị bệnh cho đàn bò.

4. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

4.1. Hiệu quả kinh tế

Bình quân chênh lệch thu - chi là 214.097 đồng/con/ngày; tiền thu tăng thêm do áp dụng kỹ thuật TMR là 126.440 đồng/mô hình.

Giả thuyết, quy mô đàn bò nông hộ có từ 10 con trở lên, tiền chênh lệch là 2.140.970 đồng/ngày; hơn 63.000.000 đồng/tháng. Tiền chênh lệch tăng thêm từ việc ứng dụng kỹ thuật TMR của mô hình (10 con bò) là 1.264.400 đồng/ngày; gần 38.000.000 đồng/tháng (chưa tính khấu hao tài sản chuồng trại, trang thiết bị, công lao động…).

Như vậy, khi sản xuất chăn nuôi trong cùng điều kiện như nhau nhưng mô hình nuôi bò sữa có áp dụng các tiến bộ kỹ thuật sẽ mang lại thu nhập cao hơn chăn nuôi truyền thống.

4.2. Hiệu quả về xã hội

Phát triển nuôi bò sữa đã nâng cao năng suất, chất lượng sữa, qua đó cung cấp cho xã hội một lượng thực phẩm có giá trị cao, góp phần đảm bảo an ninh thực phẩm và hạn chế tác động của thị trường bên ngoài.

Dự án triển khai thành công giúp đẩy mạnh phát triển chăn nuôi bò sữa, góp phần chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp theo hướng tăng tỷ trọng chăn nuôi, qua đó làm tăng hiệu quả của các chương trình xóa đói, giảm nghèo ở khu vực nông thôn.■

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH ÁP DỤNG HỆ THỐNG TƯỚI NƯỚC, BÓN PHÂN BẰNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI CHO VƯỜN CÂY ĂN TRÁI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN ĐẠ TẺH NĂM 2023

Chủ nhiệm dự án: KS. Lê Thanh Hải và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Hội Nông dân huyện Đạ Tẻh

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

Xây dựng thiết bị công nghệ tưới nước, bón phân tự động bằng nguồn năng lượng mặt trời cho 02 vườn sầu riêng của 02 hộ nông dân trên địa bàn huyện, chuyển giao công nghệ, vận hành sử dụng bền vững. Phấn đấu đến năm 2025, có 70% diện tích vườn cây ăn trái trên địa bàn huyện (các khu vực chưa có điện lưới) áp dụng hệ thống tưới nước, bón phân bằng năng lượng mặt trời.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Đạ Pal và Mỹ Đức, huyện Đạ Tẻh, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Tẻh và xã Đạ Tẻh 3, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Chọn địa điểm, hộ tham gia thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với Hội Nông dân xã Đạ Pal, Mỹ Đức tổ chức khảo sát, chọn 02 hộ có vườn sầu riêng với diện tích đang trong giai đoạn kinh doanh trên 01 ha; chưa có nguồn điện lưới kéo vào hoặc có nguồn điện lưới nhưng không sử dụng cho tưới tiêu do nguồn điện yếu; có điều kiện đối ứng kinh phí để thực hiện mô hình; cam kết thực hiện đúng quy trình kỹ thuật của đơn vị triển khai và chuyển giao công nghệ...

Địa điểm xây dựng mô hình phải nằm trong quy hoạch vùng sản xuất cây ăn trái của địa phương, có điều kiện tự nhiên phù hợp với chủng loại được trồng (đất đai, thời tiết, khí tượng, thủy văn...). Vị trí sản xuất thuận tiện cho việc đi lại và chủ động hoàn toàn về thủy lợi. Khu vực sản xuất năm ở khu vực hệ thống điện lưới quốc gia chưa có hoặc chưa đáp ứng đủ nhu cầu sản xuất.

2. Thiết kế, lắp đặt, vận hành hệ thống bảng pin năng lượng mặt trời, tưới nước, bón phân

Dự án phối hợp với đơn vị thi công thiết kế, lắp đặt, vận hành hệ thống pin năng lượng mặt trời, tưới nước, bón phân cho vườn sầu riêng.

- Hệ thống bảng pin năng lượng mặt trời gồm 12 tấm pin năng lượng mặt trời, bộ biến tàn, aptomat CB thông minh, thiết bị bảo vệ cắt sét lan truyền và khung giá đỡ.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống dựa trên năng lượng thu được từ các tấm pin năng lượng có công suất khi nắng cực đại là 520W đủ để vận hành máy bơm nước tưới tiêu cây trồng; tiết kiệm chi phí đầu tư trong sản xuất.

- Hệ thống tưới nước, bón phân:

+ Đường dẫn chính và phụ: sử dụng ống PVC. Đường ống nước chính phi 114 mm, 90 mm. Đường ống phụ phi 60 mm có thể đi dọc biên hoặc đi giữa vườn để chia thành nhiều khu tưới có kích thước nhỏ.

+ Nối dây nhánh và lắp béc phun: béc được thiết kế để phun xa hơn, đều hơn từ trong ra ngoài. Gắn ống nhánh PE với ống chính PVC.

+ Lắp đặt van khóa: cuối đường ống sử dụng van khóa để khóa nước.

Lắp đặt bộ hút phân khi đã có hệ thống tưới nước. Khi cần tưới phân, nông dân chỉ cần cho phân vào phi và bật moter, mở 02 khóa ra là phân bón được đưa tưới tận mỗi gốc cây.

3. Hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường của dự án

Sử dụng pin năng lượng mặt trời để vận hành các thiết bị giúp giảm đáng kể chi phí vận hành hàng năm của các hộ nông dân.

Tưới nước, bón phân bằng hệ thống tự động, ứng dụng công nghệ cao chính xác giúp giảm 60-80% công lao động, 40-60% lượng nước tưới; tăng 20-30% năng suất cây trồng; tiết kiệm 30-50% năng lượng. Đồng thời, giảm lượng phân bón do bị rửa trôi so với cách tưới nước, bón phân truyền thống.

Từng bước nâng cao ý thức của người dân trong công tác bảo vệ môi trường nông thôn, góp phần thực hiện đạt bền vững tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới.■

Mô hình của bà Đào Thị Hồng (thôn 8, xã Mỹ Đức cũ)

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH BẢNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ PHỤC VỤ TUYÊN TRUYỀN TẠI CÁC XÃ TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN ĐẠ TẺH

Chủ nhiệm dự án: ThS. Trần Quốc Tuấn và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Lắp đặt 04 bảng thông tin điện tử bằng công nghệ LED (kích thước màn hình 1,6 x 2,56 m) trên địa bàn các xã nhằm cung cấp thông tin tuyên truyền về chính sách, pháp luật của Nhà nước, thông tin những sự kiện quốc tế, trong nước liên quan trực tiếp đến người dân ở địa phương, cơ sở.

- Tổ chức 01 hội thảo giới thiệu kết quả của dự án với 30 lượt đại biểu tham dự.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

12 tháng, từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Triệu Hải, Mỹ Đức, Quảng Trị, Đạ Lây, huyện Đạ Tẻh, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Tẻh, Đạ Tẻh 2 và xã Đạ Tẻh 3, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Khảo sát chọn vị trí lắp đặt

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đạ Tẻh, UBND các xã: Triệu Hải, Quảng Trị, Mỹ Đức, Đạ Lây tiến hành khảo sát thực tế vị trí lắp đặt. Các vị trí được chọn là tại công viên, gần trung tâm xã, nằm gần trục đường chính và khu dân cư đông đúc; thuận tiện cho việc kết nối điện, internet, không gian rộng rãi, đảm bảo tầm nhìn và dễ tiếp cận cho mọi người, bao gồm người cao tuổi và người khuyết tật.

Các vị trí được chọn lắp đặt có họa đồ kèm theo sẽ bao gồm sơ đồ tổng thể tại công viên các xã với vị trí được xác định tọa độ rõ ràng. Các họa đồ này thể hiện vị trí cụ thể trong công viên, các tuyến đường lân cận và cơ sở hạ tầng liên quan để thuận tiện trong việc theo dõi và triển khai công tác quản lý sau này.

Phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng, Trung tâm Quản lý và Khai thác công trình công cộng huyện Đạ Tẻh, VNPT Lâm Đồng thực hiện đấu nối nguồn điện, internet cho các màn hình LED.

2. Thiết kế mô hình

Căn cứ vào địa điểm được chọn, dự án tiến hành thiết kế mô hình bảng thông tin điện tử phù hợp.

3. Thi công lắp đặt

3.1. Tập kết vật tư

Trên cơ sở thiết kế và thông số chi tiết của từng hệ thống, dự án tiến hành lập hồ sơ cung ứng vật tư, thiết bị đảm bảo phù hợp với quy định hiện hành. Vật tư thiết bị mới hoàn toàn, có xuất xứ, tiêu chuẩn CO, CQ.

Sau khi hoàn thiện thủ tục mua sắm vật tư, thiết bị, dự án vận chuyển đến vị trí lắp đặt đã được khảo sát.

3.2. Thi công móng trụ

Xác định chính xác vị trí đặt móng trụ bê tông để đảm bảo khu vực này không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như ngập lụt, sạt lở hay bất kỳ yếu tố môi trường nào khác. Dọn dẹp khu vực lắp đặt để không gian xung quanh sạch sẽ và không có vật cản.

Đào hố móng có kích thước chuẩn 1 x 1,2 m (rộng x dài), độ sâu 1 m đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và có khả năng chịu tải trọng từ màn hình LED và các yếu tố môi trường như gió, bão.

Dựa vào bản vẽ thiết kế, chuẩn bị cốt thép theo kích thước yêu cầu để gia cố móng trụ bê tông. Đặt cốt thép vào hố móng theo thiết kế, đảm bảo cố định chắc chắn và khoảng cách chuẩn giữa các thanh thép (sử dụng khuôn thép hoặc đệm cách để giữ khoảng cách).

Kiểm tra lại độ chính xác của cốt thép để các thanh thép không bị lệch khỏi vị trí, đảm bảo độ vững chắc cho móng trụ.

Sử dụng bê tông mác M250 đổ vào hố móng từ từ và đều đặn để tránh hiện tượng phân lớp trong bê tông. Khi đổ xong, dùng dụng cụ đầm để làm chặt bê tông, loại bỏ bọt khí và đảm bảo độ kết dính của bê tông.

3.3. Lắp đặt màn hình

Sau khi bê tông đã đủ thời gian để đông cứng, dự án tiến hành lắp khung màn hình đã được gia công sẵn; sau đó, lắp card thu tín hiệu, nguồn điện cung cấp các module LED; đưa màn hình lên trụ đã thi công sẵn.

4. Theo dõi, hiệu chỉnh thiết bị sau khi lắp đặt

Sau khi lắp đặt hoàn tất, dự án tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống để đảm bảo thiết bị hoạt động ổn định. Thực hiện chạy thử thiết bị liên tục trong khoảng thời gian từ 8-24 giờ để kiểm tra khả năng hoạt động bền bỉ và phát hiện các vấn đề kỹ thuật có thể xảy ra. Trong quá trình chạy thử, cán bộ kỹ thuật đã tiến hành giám sát và ghi nhận các chỉ số hiệu suất như chất lượng hiển thị, độ sáng, khả năng truyền tải thông tin.

Đến thời điểm nghiệm thu mô hình, các hệ thống màn hình LED hoạt động tốt, không có lỗi kỹ thuật hoặc sự cố về phần cứng. Hệ thống được kiểm tra và hiệu chỉnh đầy đủ, đáp ứng yêu cầu về chất lượng hình ảnh và kỹ thuật, các chức năng điều khiển và hiển thị được vận hành ổn định.

5. Hội thảo giới thiệu kết quả

Dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng, UBND các xã trên địa bàn huyện tổ chức 01 buổi hội thảo với 30 người tham dự để giới thiệu ứng dụng công nghệ màn hình LED trong công tác thông tin tuyên truyền; đào tạo, hướng dẫn sử dụng bảng thông tin điện tử phục vụ tuyên truyền; tham quan thực tế các mô hình bảng thông tin điện tử.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

6.1. Hiệu quả kinh tế

Sử dụng màn hình LED giúp giảm thiểu việc sử dụng các phương tiện truyền thông truyền thống như tờ rơi, áp phích, banner. Mỗi lần thay đổi nội dung thông tin trên các bảng thông tin truyền thống đều phải in ấn lại, gây tốn kém về chi phí vật liệu và nhân công. Trong khi đó, với màn hình LED, thông tin có thể được thay đổi và cập nhật liên tục mà không cần phát hành lại tài liệu, giảm thiểu chi phí in ấn.

Sử dụng màn hình LED giúp các cơ quan, tổ chức truyền tải thông tin đến cộng đồng mà không phải chi trả các khoản phí cho quảng cáo ngoài trời, truyền hình hay các phương tiện truyền thông khác. Dễ dàng bảo trì và cập nhật. Màn hình LED có tuổi thọ lâu dài và dễ dàng bảo trì so với các phương tiện truyền thông khác.

Việc duy trì các bảng LED không đòi hỏi quá nhiều nhân lực, vật liệu hay thời gian, từ đó giảm thiểu chi phí bảo trì và quản lý.

Tuyên truyền bằng màn hình LED cho phép thay đổi, cập nhật nội dung dễ dàng và nhanh chóng, giảm thiểu thời gian và chi phí liên quan đến việc làm mới nội dung tuyên truyền, giúp truyền tải thông tin một cách rộng rãi đến cộng đồng mà không cần đầu tư thêm cho các chiến dịch quảng cáo tốn kém.

Việc truyền tải thông tin qua màn hình LED với hình ảnh và video sinh động, dễ hiểu giúp thông tin được tiếp nhận nhanh chóng và hiệu quả hơn. Điều này không chỉ tiết kiệm chi phí truyền thông mà còn giúp giảm thiểu các chi phí không cần thiết từ các phương tiện truyền thông truyền thống.

Thông báo kịp thời về các sự kiện, cuộc họp, chương trình hỗ trợ từ chính quyền, giúp nâng cao sự tham gia của cộng đồng vào các hoạt động xã hội và chính trị, từ đó nâng cao hiệu quả các chương trình cộng đồng và giảm chi phí tổ chức những sự kiện không cần thiết.

6.2. Hiệu quả xã hội

Màn hình LED cho phép truyền tải thông tin kịp thời đến người dân mà không cần qua nhiều bước trung gian. Người dân có thể dễ dàng tiếp cận các thông tin từ chính quyền địa phương như chủ trương, chính sách, sự kiện quan trọng hay thông báo khẩn cấp.

Màn hình LED được lắp đặt ở các khu vực công viên, địa điểm có lượng người qua lại đông đúc, giúp thông tin được truyền tải tới đông đảo cộng đồng.

Có thể hiển thị thông tin dưới dạng hình ảnh, video và đồ họa sinh động, giúp người dân dễ dàng tiếp thu thông tin một cách trực quan và sinh động hơn so với phương thức tuyên truyền truyền thống.

Các thông tin được trình bày ngắn gọn, dễ hiểu, giúp người dân nhanh chóng nắm bắt các vấn đề quan trọng liên quan đến đời sống, xã hội, chính trị và các chính sách của Đảng và Nhà nước.

Màn hình LED cho phép thay đổi, cập nhật nội dung tuyên truyền ngay lập tức, giúp thông tin luôn được kịp thời, chính xác. Các thông báo khẩn cấp, chính sách mới của Nhà nước, sự kiện quan trọng đều có thể được cập nhật liên tục, nhanh chóng. Thông tin được phát liên tục, không bị gián đoạn, tạo điều kiện cho người dân tiếp cận thông tin mọi lúc, mọi nơi.

Việc sử dụng công nghệ LED giúp người dân, đặc biệt là những người chưa quen với công nghệ, có thể tiếp cận thông tin qua các hình thức trực quan, từ đó làm quen và sử dụng các dịch vụ công nghệ. Giúp cung cấp thông tin về các sự kiện xã hội, bầu cử và những hoạt động cộng đồng khác. Điều này giúp người dân tham gia và nắm bắt các sự kiện quan trọng tại địa phương, tạo cơ hội cho người dân tham gia vào các hoạt động cộng đồng, thông qua việc đưa ra các thông báo và nhắc nhở về những chương trình hỗ trợ, thúc đẩy chuyển đổi số tại địa phương.■

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ TÍNH PHÙ HỢP CỦA GIỐNG BƯỞI DA XANH TẠI 3 HUYỆN PHÍA NAM, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: ThS. Trần Thị Mỹ Linh và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Đánh giá tính phù hợp của bưởi da xanh tại 03 huyện phía Nam, tỉnh Lâm Đồng.

- Tiếp nhận và chuyển giao quy trình kỹ thuật trồng bưởi da xanh phù hợp với tỉnh Lâm Đồng từ Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang.

- Trồng thử nghiệm 03 mô hình bưởi da xanh tại 03 huyện phía Nam, mỗi mô hình 100 cây, sử dụng cây giống đã ghép và 02 mô hình ghép cải tạo, mỗi mô hình 10 gốc sử dụng mắt ghép lấy từ Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang; đánh giá chất lượng sản phẩm của mô hình: độ brix, vitamin C, pH, độ dày vỏ.

- Tổ chức 03 lớp tập huấn cho 06 cán bộ kỹ thuật và 60 lượt hộ nông dân tại 03 huyện phía Nam về kỹ thuật ghép, trồng và chăm sóc cây bưởi da xanh.

- Hiệu chỉnh quy trình phù hợp với điều kiện 03 huyện phía Nam.

- Tổ chức hội thảo giới thiệu mô hình cho 20 người tham quan, học tập.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

36 tháng, từ tháng 12/2020 đến tháng 11/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Đạ Tồn, huyện Đạ Huoai; xã Quốc Oai, huyện Đạ Tẻh; xã Quảng Ngãi, huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là xã Đạ Hoai, Đạ Tẻh 3 và xã Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Đánh giá tính phù hợp của bưởi da xanh tại 03 huyện phía Nam, tỉnh Lâm Đồng

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai, Hội Nông dân các xã Đạ Tồn, Quốc Oai, Quảng Ngãi lên phương án, lập phiếu điều tra, khảo sát thông tin của các hộ dân trên địa bàn các xã đang canh tác cây bưởi da xanh.

1.1. Thông tin chung

- Các hộ dân trong vùng đa số là dân tộc Kinh. Số lượng lao động chính trong các hộ dân chủ yếu là thành viên trong gia đình. Số nhân công làm việc chính thức không nhiều (từ 2-4 người).

- Đến vụ thu hoạch, đa số các hộ dân là lao động chính, tùy theo quy mô sản xuất mà các chủ hộ thuê nhân công theo thời vụ.

1.2. Tình hình sản xuất

- Diện tích đất nông nghiệp dùng để trồng bưởi trung bình từ 0,5-1 ha.

- Với điều kiện nhiệt độ, khí hậu cao hơn so với các vùng khác trong tỉnh, người dân trồng khá nhiều loại cây ăn trái, trong đó bưởi da xanh là loại cây đang được quan tâm khá nhiều.

- Về thời gian bắt đầu trồng bưởi:

+ Tại xã Đạ Tồn, các hộ dân trồng bưởi từ năm 2015-2020; 50% hộ có vườn đã cho thu hoạch, tuy nhiên, năng suất chưa cao, từ 5-10 tấn/ha; 50% hộ dân còn lại do mới trồng bưởi nên chưa thu hoạch.

+ Tại xã Quốc Oai, các hộ dân trồng bưởi từ năm 2015-2020; 63% hộ có vườn đã cho thu hoạch, tuy nhiên, năng suất chưa cao, từ 10-15 tấn/ha; 37% hộ dân còn lại do mới trồng bưởi nên chưa thu hoạch.

+ Tại xã Quảng Ngãi, các hộ dân trồng bưởi từ năm 2017-2021; 26% hộ có vườn đã cho thu hoạch, năng suất khá cao, từ 5-15 tấn/ha; 74% hộ dân còn lại do mới trồng bưởi nên chưa thu hoạch.

- Về đất đai: phù hợp cho các loại cây ăn trái và cây công nghiệp phát triển.

- Giống bưởi da xanh có nguồn gốc từ miền Tây (theo thông tin cung cấp từ người bán), chưa có đơn vị cung cấp giống đảm bảo về chất lượng. Các hộ dân sản xuất dựa vào kinh nghiệm sẵn có và học tập kinh nghiệm lẫn nhau, chưa được hướng dẫn, tập huấn quy trình kỹ thuật từ các đơn vị có chuyên môn.

- Khoảng cách trồng 4 x 5 m đạt tỷ lệ 43%; khoảng cách trồng 5 x 6 m đạt tỷ lệ 39%; còn lại khoảng cách trồng 3 x 3 m, 6 x 6 m đạt tỷ lệ 12%. Mật độ trồng dao dộng 350-500 cây/ha. Thời vụ trồng vào đầu mùa mưa, tầm tháng 5-6 trong năm. Các vườn bưởi sử dụng nguồn nước tưới từ giếng khoan, ao, hồ và nước suối.

- Về kỹ thuật chăm sóc cây bưởi da xanh: phân bón chủ yếu là phân chuồng, đạm, lân và kali; người dân trong vùng bón phân theo kinh nghiệm cũng như hướng dẫn của nhà cung cấp phân bón, dùng phân chuồng bón lót vào các hố trồng bưởi trước khi xuống giống 1 tháng. Định kì bón phân 5-7 lần/năm, cách nhau 1-2 tháng/lần bón, tùy từng giai đoạn trồng mà sử dụng loại phân và lượng phân khác nhau.

- Về các loại sâu, bệnh hại: thường xuất hiện sâu vẽ bùa, nhện đỏ, bệnh gân xanh vàng lá, thối rễ, xì mủ thân, người dân đa phần là tự mua các loại thuốc bảo vệ thực vật như dầu khoáng, Chlorantraniliprole + Thiamethoxam, Abamectin, Spinetoram, Emamectin benzoate,… và nhờ tư vấn từ các cửa hàng, cơ sở cung cấp thuốc bảo vệ thực vật, mua/bán phân, giống để xử lý; không áp dụng phương pháp hoặc quy trình khoa học kỹ thuật cụ thể.

2. Tiếp nhận và chuyển giao quy trình kỹ thuật

Dự án tiến hành ký kết hợp đồng chuyển giao quy trình kỹ thuật, hợp đồng mua cây giống bưởi da xanh có nguồn gốc từ cây đầu dòng. Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang chuyển giao quy trình kỹ thuật ghép cải tạo bưởi da xanh, trồng và chăm sóc, thu hoạch bưởi da xanh; cung cấp 300 cây giống bưởi đã ghép và 60 chồi ghép đạt tiêu chuẩn; đào tạo 06 kỹ thuật viên; tập huấn cho 60 lượt hộ dân có nhu cầu trồng cây bưởi da xanh tại 03 huyện phía Nam.

3. Xây dựng mô hình

3.1. Khảo sát chọn hộ tham gia mô hình

Ban chủ nhiệm dự án đã phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên; Hội Nông dân xã Đạ Tồn, Quốc Oai, Quảng Ngãi tiến hành khảo sát thực trạng sản xuất, diện tích đất và chọn được 03 hộ đủ điều kiện tham gia xây dựng các mô hình trồng mới bưởi da xanh, số lượng 100 cây/mô hình, diện tích 0,2 ha/mô hình; 02 hộ tham gia thực hiện mô hình ghép cải tạo cây bưởi da xanh, số lượng 10 cây/mô hình.

3.2. Mô hình trồng thử nghiệm bưởi da xanh

Ban chủ nhiệm dự án tiến hành mua và cung cấp thiết bị, trực tiếp hướng dẫn cho các hộ dân tiến hành lắp đặt hệ thống tưới phun mưa. Hệ thống tưới phun mưa giúp người dân tiết kiệm được nguồn nước cũng như công lao động.

Dự án tiếp nhận 300 cây bưởi da xanh có nguồn gốc từ cây đầu dòng từ Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang, từ đó cung cấp cho các hộ dân, mỗi hộ 100 cây/mô hình.

Quy trình trồng: áp dụng quy trình kỹ thuật do Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang chuyển giao; kết hợp các biện pháp trồng cây như kỹ thuật đào hố, tưới giữ ẩm, bổ sung dinh dưỡng cho đất trồng, biện pháp phòng trừ sâu, bệnh theo quy trình được ban hành kèm Quyết định số 604/QĐ-SNN ngày 23/11/2021 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Lâm Đồng.

Các hộ dân được hướng dẫn chi tiết từ khâu chuẩn bị đất trồng, thời vụ trồng, mật độ và khoảng cách trồng, kỹ thuật trồng cây cho đến kỹ thuật sử dụng phân bón, kỹ thuật chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh trên cây.

Cây giống bưởi da xanh có nguồn gốc từ cây đầu dòng, có bộ rễ sinh trưởng tốt, sạch sâu, bệnh. Kích thước cây giống xuất vườn: chiều cao 45-50 cm (tính từ mặt bầu đến điểm sinh trưởng cành ghép), cành ghép dài ≥ 25 cm, đường kính gốc ghép ≥ 0,8 cm, đường kính cành ghép ≥ 0,3 cm; cây giống dáng đẹp, cân đối, sinh trưởng và phát triển tốt, đồng đều, lá xanh tốt, không sâu, bệnh.

Khoảng cách trồng 4 x 5 m, mật độ trồng 100 cây/2.000 m^2.

Dự án hướng dẫn các hộ dân chuẩn bị đất, đào hố, bón lót, kỹ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh trên cây bưởi. Định kỳ cử cán bộ kỹ thuật phối hợp với các hộ dân theo dõi tình hình sinh trưởng của cây.

Sau trồng 30 tháng, tỷ lệ sống của cây bưởi da xanh tại các mô hình đạt 98,15%.

Cây bưởi da xanh tại các mô hình sinh trưởng khá đồng đều, trung bình cao 250-260 cm, đường kính gốc 5,4-5,8 cm, đường kính tán 30-32 cm, có 03 cành cấp I và 12 cành cấp II.

3.3. Theo dõi tình hình sâu, bệnh hại tại các mô hình

Dự án thường xuyên kiểm soát tình hình dịch bệnh tại các mô hình, tại thời điểm phát sinh dịch bệnh trên cây trồng, các hộ dân đã kịp thời thông báo cho ban chủ nhiệm dự án. Từ những kỹ thuật trồng và chăm sóc tại Trung tâm cũng như tham khảo các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh từ đơn vị chuyển giao, dự án đã kịp thời ngăn chặn được sâu, bệnh tại các mô hình, không gây ảnh hưởng đến năng suất cây bưởi da xanh.

Dự án hướng dẫn cho các hộ dân một số biện pháp vật lý, hóa học trong phòng trừ sâu, bệnh hại trên cây bưởi.

3.4. Mô hình bưởi ghép cải tạo

Trong quá trình khảo sát thực trạng vườn bưởi da xanh tại các hộ dân thuộc địa bàn 03 huyện Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên, dự án xác định được một số vườn trồng bưởi da xanh đang trong giai đoạn thu hoạch, cây đã trồng được 4-6 năm. Tuy nhiên, tại một số vườn bưởi da xanh, có lẫn tạp một số cây không phải giống bưởi da xanh, cho năng suất thấp, quả kém chất lượng, có nhu cầu cải tạo lại giống bưởi da xanh. Dự án tiến hành ghép cải tạo cho 02 vườn bưởi tại xã Quảng Ngãi, huyện Cát Tiên và xã Quốc Oai, huyện Đạ Tẻh, số lượng 22 cây.

Dự án phối hợp với Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang tổ chức ghép cây cho các hộ dân có nhu cầu; hướng dẫn cách chăm sóc cây sau khi ghép.

+ Mô hình bưởi ghép cải tạo tại xã Quốc Oai, huyện Đạ Tẻh, qua theo dõi, số lượng chồi ghép sống là 47/55 chồi, trung bình chiều cao chồi ghép 138,7 cm, đường kính chồi ghép 4,02 cm. Cây sinh trưởng tốt.

+ Mô hình bưởi ghép cải tạo tại xã Quảng Ngãi, huyện Cát Tiên, qua theo dõi, số lượng chồi ghép sống là 36/40 chồi, trung bình chiều cao chồi ghép 80 cm, đường kính chồi ghép 2,5 cm. Cây sinh trưởng tốt.

Các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên mô hình bưởi ghép cải tạo tương tự như tại mô hình trồng mới. Tuy nhiên, do thời gian thực hiện mô hình bưởi ghép cải tạo ngắn nên tại các mô hình chưa thấy xuất hiện sâu, bệnh hại.

3.5. Xây dựng vườn bưởi da xanh đầu dòng

Dự án đã phối hợp với Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Lâm Đồng khảo sát mô hình bưởi da xanh tại các huyện Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên; chọn mô hình tại xã Quốc Oai, huyện Đạ Tẻh để công nhận vườn cây đầu dòng.

Dự án đã chuẩn bị các hồ sơ thủ tục theo hướng dẫn của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật. Ngày 12/9/2023, Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Lâm Đồng ban hành Quyết định số 427/QĐ-SNN về việc công nhận vườn cây đầu dòng bưởi da xanh. Sau khi được cấp giấy chứng nhận công nhận vườn cây đầu dòng, hộ dân đã cam kết tiếp tục duy trì và chăm sóc mô hình, đảm bảo cây đủ tiêu chuẩn để đăng ký tiêu chuẩn hom ghép cung cấp cho các vườn ươm cây giống trên địa bàn trong và ngoài tỉnh.

4. Đánh giá chất lượng sản phẩm của mô hình

Sau 30 tháng trồng, các mô hình bưởi da xanh đã có một số cây bắt đầu ra trái bói, số lượng trái chưa nhiều. Giai đoạn này, sản phẩm bưởi da xanh cũng chưa thể hiện được nét đặc trưng của giống. Vì vậy, qua tham khảo một số ý kiến từ các chuyên gia, ban chủ nhiệm dự án phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tiến hành thu thập các mẫu bưởi đạt tiêu chuẩn, đặc trưng cho giống bưởi da xanh như: trọng lượng từ 1,2-2 kg, vỏ có màu xanh, khi chín có màu vàng nhạt, quả có mùi thơm, tép bưởi màu đỏ hồng, vị ngọt,… đem phân tích các chỉ tiêu về cảm quan, chỉ tiêu an toàn, độ brix, hàm lượng vitamin C.

Kết quả đánh giá chất lượng sản phẩm bưởi da xanh như sau:

- Về cảm quan (theo TCVN 9302:2013): quả bưởi da xanh có hình cầu, nguyên vẹn, không bị thối hỏng hoặc dập nát, bưởi có màu xanh hơi ngả vàng, vỏ dày, độ sần sùi ở mức trung bình. So với bưởi da xanh trồng tại miền Tây: tương đồng về hình thái; về màu sắc, vỏ bưởi có màu vàng hơn và vỏ dày hơn bưởi tại miền Tây gấp 1,5 lần.

- Về độ brix (theo TCVN 10746:2015) đạt 9,9%, đạt tiêu chuẩn về hàm lượng chất khô hòa tan.

- Về hàm lượng vitamin C đạt 438 mg/kg, đảm bảo tiêu chuẩn về hàm lượng vitamin C theo TCVN 8977:2011 về Thực phẩm - Xác định vitamin C bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao.

- Về các chỉ tiêu an toàn: không phát hiện chì, Cadimi, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, E.coli, Samonella,… Vì vậy, sản phẩm bưởi được đánh giá là an toàn cho người sử dụng.

5. Đào tạo cán bộ kỹ thuật và tập huấn cho người dân

5.1. Đào tạo kỹ thuật viên

Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Hậu Giang tổ chức đào tạo kỹ thuật viên cho 03 cán bộ kỹ thuật tại Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng và 03 hộ dân tham gia thực hiện mô hình về kỹ thuật, quy trình ghép cây, quy trình trồng và chăm sóc cây bưởi da xanh.

5.2. Tập huấn quy trình trồng bưởi da xanh

Dự án tổ chức tập huấn cho 22 lượt hộ dân trên địa bàn huyện Đạ Huoai; 25 lượt hộ dân tại huyện Đạ Tẻh; 25 lượt hộ dân tại huyện Cát Tiên và những hộ dân trên địa bàn các huyện có nhu cầu trồng cây bưởi da xanh về quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây bưởi da xanh, một số biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên cây bưởi.

6. Hiệu chỉnh quy trình

Qua quá trình theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của cây bưởi da xanh tại các mô hình và điều kiện thực tế tại địa phương, dự án đã biên tập lại quy trình trồng và chăm sóc bưởi da xanh phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng tại 03 huyện phía Nam của tỉnh Lâm Đồng.

7. Hội thảo nhân rộng mô hình

Dự án phối hợp với Hội Nông dân các xã Quảng Ngãi, Quốc Oai, Đạ Tồn tổ chức hội thảo với 20 lượt hộ dân tham gia nhằm phổ biến quy trình trồng và chăm sóc cây bưởi da xanh, các biện pháp phòng trừ một

số loại sâu, bệnh hại trên cây bưởi da xanh, giới thiệu kết quả các mô hình, giới thiệu mô hình trình diễn bưởi da xanh cho các hộ dân tham quan thực tế.

8. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

8.1. Hiệu quả kinh tế

Bưởi da xanh có giá bán dao động 20.000-30.000 đồng/kg, năng suất trung bình khoảng 20 tấn/ha (vào thời điểm kinh doanh).

Ước tính hiệu quả kinh tế trên diện tích 1.000 m^2, sau 04 năm trồng, thu được lợi nhuận 10.500.000 đồng; nếu trồng trên diện tích 1 ha, lợi nhuận thu được 100.500.000 đồng/ha.

8.2. Hiệu quả xã hội

Thông qua mô hình sẽ tạo được vườn cây giống có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng và là nguồn giống ghép cải tạo một số giống có năng suất, chất lượng kém hiệu quả.

Đào tạo đội ngũ kỹ thuật viên nắm bắt các quy trình kỹ thuật ghép, trồng và chăm sóc, thu hoạch bưởi da xanh trở thành nguồn nhân lực quan trọng để tham gia các dự án phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, từ đó hình thành các vùng trồng bưởi da xanh, góp phần nâng cao thu nhập cho người nông dân; ổn định trật tự xã hội cho vùng nông nghiệp, nông thôn.■

Hướng dẫn kỹ thuật ghép bưởi da xanh

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH NÂNG CAO HIỆU QUẢ KINH TẾ HỘ ĐỒNG BÀO DÂN TỘC THIỂU SỐ TẠI XÃ TÀ NUNG, THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

Chủ nhiệm dự án: ThS. Trương Ngọc Thảo Vy và cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Cấp nhiệm vụ: Cơ sở

MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

- Xây dựng mô hình trình diễn cho cây chuối Laba và cây Bạc lá tròn.

- Nhân rộng mô hình để mở rộng diện tích chuyển đổi cơ cấu cây trồng từ cây cà phê cho năng suất thấp sang cây trồng mới.

- Giúp người dân đưa được sản phẩm ra thị trường thông qua các liên kết sản xuất.

THỜI GIAN THỰC HIỆN

24 tháng, từ tháng 9/2021 đến tháng 8/2023.

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN

Tại xã Tà Nung, thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng cũ (nay là phường Cam Ly - Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng).

KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Điều tra, khảo sát

1.1. Khảo sát thông tin về các hộ dân trồng chuối Laba

Dự án phối hợp với Hội Nông dân xã Tà Nung tiến hành điều tra, khảo sát 20 hộ đang trồng thuần chuối Laba trên địa bàn. Kết quả cho thấy, trình độ học vấn của các hộ được điều tra còn thấp. Người có trình độ phổ thông trở lên chỉ chiếm 10%, còn lại là không có trình độ chuyên môn.

Diện tích đất sản xuất nông nghiệp của các hộ dân được điều tra từ 2.000-5.000 m^2. Trong đó, diện tích đất nông nghiệp trung bình dùng để trồng chuối Laba từ 500-7.000 m^2. Tổng diện tích trồng chuối thuần trên địa bàn xã vào thời điểm điều tra là 30.300 m^2.

Giống chuối Laba được người dân chủ yếu mua từ các trang trại cây giống; trên địa bàn chưa có cơ sở cung cấp cây giống đảm bảo chất lượng.

Các hộ dân sản xuất dựa vào phương pháp canh tác truyền thống. Năng suất chuối thu hoạch trung bình 5,1 tấn/1.000 m^2; 4-5 nải/quầy chuối; 15-20 quả/nải.

1.2. Khảo sát thông tin về các hộ dân trồng cây Bạc lá tròn

Dự án phối hợp với Hội Nông dân xã Tà Nung tiến hành điều tra, khảo sát 10 hộ đang trồng cây Bạc lá tròn trên địa bàn. Kết quả cho thấy, các hộ dân không có trình độ chuyên môn về quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cây Bạc lá tròn.

Diện tích đất sản xuất nông nghiệp cao nhất của các hộ là 01 ha, diện tích thấp nhất 2.000 m^2. Diện tích đất nông nghiệp trung bình các hộ dùng để trồng Bạc lá tròn từ 1.000-4.000 m^2. Tổng diện tích trồng thuần cây Bạc lá tròn trên địa bàn tại thời điểm điều tra là 23.000 m^2.

Cây giống Bạc lá tròn được người dân mua của các cơ sở cây giống, chất lượng cây giống không ổn định và giá thành cao.

Các hộ dân trồng dựa vào kinh nghiệm sẵn có, học tập kinh nghiệm lẫn nhau, tham khảo quy trình trồng, chăm sóc trên internet.

Năng suất đạt bình quân 2-3 tạ/1.000 m^2.

Nhìn chung, qua tổng hợp thông tin từ việc điều tra, khảo sát cho thấy, các hộ dân trong phạm vi điều tra hầu hết không có trình độ chuyên môn trong nông nghiệp; trồng và chăm sóc cây đều dựa trên kinh nghiệm, chưa được tham dự các lớp đào tạo kỹ thuật trồng chuối Laba, cây Bạc lá tròn, vì vậy, năng suất của các loại cây này chưa cao so với tiềm năng, lợi thế của địa phương .

2. Tập huấn quy trình kỹ thuật

Dựa trên các tài liệu, quy trình kỹ thuật đã được công bố, ban hành, dự án cải tiến, bổ sung, hoàn thiện các tài liệu kỹ thuật phù hợp với điều kiện sản xuất tại vùng triển khai dự án.

Tổ chức 02 lớp tập huấn với 60 hộ dân tham dự để hướng dẫn quy trình làm đất, kỹ thuật trồng, chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh hại trên cây chuối Laba và cây Bạc lá tròn.

3. Xây dựng mô hình

3.1. Chọn hộ tham gia xây dựng mô hình

Dự án đã phối hợp với UBND xã Tà Nung, Hội Nông dân xã Tà Nung tiến hành khảo sát và chọn được 07 hộ đủ điều kiện tham gia mô hình, gồm: 02 hộ trồng cây Bạc lá tròn với diện tích 1.000 m^2/mô hình; 05 hộ trồng chuối Laba với diện tích 2.000 m^2/mô hình.

3.2. Mô hình của dự án

3.2.1. Mô hình trồng chuối Laba

Sau khi chọn được các hộ trồng chuối Laba, ban chủ nhiệm dự án đã tiến hành hướng dẫn đào hố, cung cấp phân bón, 500 cây giống Laba để các hộ xây dựng mô hình.

Sau khi trồng, các kỹ thuật viên kết hợp với các hộ dân theo dõi sinh trưởng, phát triển của cây chuối gồm các chỉ tiêu như: tỷ lệ sống, số lá, chiều cao cây, đường kính thân, số chồi non. Qua số liệu thu thập cho thấy, cây chuối Laba sinh trưởng và phát triển đồng đều, nhanh. Trong 02 tháng đầu, cây cần thời gian thích nghi nên phát triển chậm. Tháng thứ 3, cây bắt đầu bén rễ và phát triển nhanh, trung bình cây tăng trưởng 40-50 cm, đường kính thân tăng từ 3-5 cm, phát triển nhiều chồi non. Các tháng sau, cây sinh trưởng và phát triển bình thường, chiều cao trung bình 20 cm/tháng. Sau 05 tháng, tiến hành chọn lựa 01 chồi non tốt nhất trong các chồi để phát triển thành cây để thu hoạch lứa sau. Sau 08 tháng, tuyển chọn thêm chồi thứ 02 để phát triển thành cây mới, đảm bảo có 03 cây trưởng thành/bụi, các cây trưởng thành có thời gian sinh trưởng cách nhau 3-4 tháng.

Trong quá trình trồng chuối Laba, các loại bệnh hại thường gặp gồm: bệnh đốm lá, bệnh héo rũ; các loại sâu hại: tuyến trùng, bù lạch. Dự án thường xuyên hướng dẫn cho các hộ dân thăm vườn phát hiện sâu, bệnh, tùy thuộc vào mức độ gây hại mà có biện pháp phòng trừ thích hợp.

Sau khi trồng 11 tháng vườn chuối bắt đầu ra hoa. Khi cây chuối có hoa và đậu quả, sử dụng các loại túi lớn để bọc bên ngoài quầy chuối tránh bị côn trùng, nấm mốc xâm hại. Mỗi quầy chuối có từ 6-8 nải chuối, từ 20-26 trái/nải. Từ khi trổ buồng đến thu hoạch khoảng 60-90 ngày, thường độ chín của quả được xác định qua màu sắc vỏ, độ no đầy và góc cạnh của trái: đo độ lớn của trái ở giữa nải trên cùng, nếu đạt 43 mm thì có thể thu hoạch.

Năng suất bình quân tại các mô hình đạt 7,6 tấn/1.000 m^2.

3.2.2. Mô hình trồng cây Bạc lá tròn

Sau khi chọn được các hộ, ban chủ nhiệm dự án đã tiến hành hướng dẫn đào hố, cung cấp phân bón, 400 cây giống Bạc lá tròn để các hộ xây dựng mô hình.

Sau khi trồng, các kỹ thuật viên kết hợp với hộ dân theo dõi quá trình sinh trưởng, phát triển của cây Bạc lá tròn. Qua số liệu theo dõi cho thấy, cây sinh trưởng và phát triển tốt. Sau 09 tháng trồng, cây có chiều cao từ 2-2,7 m, trung bình cây cao 10-20 cm/tháng. Thân cây phát triển chắc khỏe; đường kính thân phát triển đồng đều, trung bình 2,0-2,5 cm.

Cây Bạc lá tròn chủ yếu bị hại bởi bọ phấn trắng tấn công ở các ngọn cây, ngọn cành làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây. Vào tháng thứ 5-8, cây thường bị bệnh sương mai tấn công. Khi phát hiện bệnh hại, các kỹ thuật viên cũng đã hướng dẫn hộ dân xử lý ngăn chặn sự phát triển của bệnh và trị bệnh để cây phát triển tốt.

Sau thời gian trồng 08 tháng, cây có đường kính tán trung bình 174 cm, có 42,8 cành. Các hộ dân tiến hành thu hoạch với các nhánh lá có chiều dài đạt tối thiểu 40 cm, lá phía dưới nhánh vừa đủ già. Tán cây và số cành cây là yếu tố quyết định năng suất của cây trồng, vì vậy, các hộ dân đã được hướng dẫn cắt tỉa ngọn để giảm chiều cao cây; đồng thời, kích thích cây phát triển các chồi bên nhằm tăng năng suất cây trồng. Tại các mô hình cho năng suất trung bình đạt 1,05 tấn/1.000 m^2.

4. Hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án tổ chức 01 buổi hội thảo giới thiệu mô hình trồng chuối Laba và Bạc lá tròn với 30 hộ dân trong xã tham dự.

5. Tổ chức thị trường tiêu thụ

Ban chủ nhiệm kết nối với Hợp tác xã Thành Đạt trong việc ký biên bản thu mua sản phẩm chuối Laba, cây Bạc lá tròn của các hộ dân.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án

6.1. Hiệu quả kinh tế

6.1.1. Mô hình trồng chuối Laba

Chuối là cây trồng lâu năm nhưng để có năng suất và chất lượng, thông thường các hộ nông dân sẽ thay đổi cây trồng sau khoảng 03 năm. Vì vậy, hiệu quả kinh tế của cây chuối được tính trong 03 năm kinh doanh; giá bán được tính trung bình theo giá thị trường 03 năm gần nhất; diện tích 1.000 m^2.

Lợi nhuận năm đầu tiên khoảng 10.950.000 đồng. Nếu chăm sóc tốt, năng suất cây chuối sẽ ổn định qua các năm, năng suất ở các năm sau sẽ tương đương với năm đầu tiên; do đó, lợi nhuận trung bình khoảng 14.000.000 đồng/1.000 m^2/năm.

6.1.2. Mô hình trồng cây Bạc lá tròn

Do dự án mới trồng cây Bạc lá tròn được 01 năm; vì vậy, hiệu quả kinh tế được tính cho năm đầu tiên, diện tích 1.000 m^2.

Trong năm kiến thiết đầu tiên, sau 08 tháng trồng, cây bắt đầu cho thu hoạch nên chỉ thu được 04 tháng cuối năm và đạt doanh thu là 28.000.000 đồng. Qua năm thứ 2 và các năm sau, vì không phải tốn chi phí mua cây giống nên lợi nhuận trồng cây sẽ cao hơn. Sau khi trừ các chi phí (công chăm sóc, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, khấu hao…), hộ dân thu về lợi nhuận trung bình khoảng 50.000.000 đồng/năm/1.000 m^2.

6.2. Hiệu quả xã hội

Thành công của dự án sẽ góp phần phổ biến kiến thức về kỹ thuật trồng cây chuối Laba, Bạc lá tròn để có năng suất, chất lượng cao hơn đến với các hộ dân trong vùng. Từ đó, thúc đẩy ngành nông nghiệp của địa phương ngày càng phát triển.

Dự án đã tạo ra mối liên kết tiêu thụ sản phẩm ổn định của đơn vị thu mua với nhóm hộ sản xuất, tạo lòng tin và sự yên tâm cho nhóm hộ sản xuất. Là nguồn động lực lớn giúp các hộ dân trên địa bàn tiếp tục tổ chức sản xuất để đáp ứng nhu cầu trong và ngoài tỉnh.■

MỤC LỤC

• Đánh giá chất lượng nguồn nước cấp cho sinh hoạt tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương; đề xuất giải pháp xử lý và quản lý **01**

• Giải pháp đổi mới, nâng cao chất lượng hoạt động giám định tư pháp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 ..... **04**

• Khảo sát thành phần, hoàn thiện quy trình trích ly và sản xuất sản phẩm từ tinh dầu hương thảo trên địa bàn huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng **17**

• Nghiên cứu khả năng nhân giống cây sâm Ngọc Linh *in vitro* bằng phương pháp giâm hom gốc trong điều kiện nhà kính tại Đà Lạt **20**

• Ứng dụng công nghệ AI trong theo dõi cảnh báo bất thường của bệnh nhân Covid-19 và hậu Covid-19 tại thành phố Đà Lạt **24**

• Dự án: Nhân rộng mô hình nuôi ong nhập nội *Apis mellifera* lấy mật tại xã Đưng K'nớ, huyện Lạc Dương **26**

• Dự án: Nhân rộng mô hình nuôi trồng nấm Linh chi đỏ tại huyện Đam Rông **28**

• Dự án: Nhân rộng mô hình nuôi trồng nấm Linh chi đỏ trên địa bàn huyện Lạc Dương **30**

• Dự án: Nhân rộng mô hình nuôi trồng nấm Linh chi tím trên địa bàn thành phố Bảo Lộc **32**

• Dự án: Nhân rộng mô hình phòng trừ bọ xít muỗi trên cây chè, cây bơ tại thành phố Bảo Lộc **36**

• Dự án: Nhân rộng mô hình phòng trừ bọ xít muỗi trên cây điều tại huyện Đạ Huoai **40**

• Dự án: Nhân rộng mô hình trồng trà hoa vàng (*Camellia* spp.) trên địa bàn huyện Di Linh **43**

• Dự án: Nhân rộng ứng dụng năng lượng mặt trời lắp đặt mô hình cảnh báo giao thông tại huyện Đạ Tẻh **46**

• Dự án: Ứng dụng công nghệ 4.0 xây dựng ứng dụng khai thác, sử dụng dữ liệu khí tượng, thủy văn trên điện thoại thông minh **49**

• Dự án: Ứng dụng công nghệ Internet of Things (IoT) vào trồng hoa hồng tại huyện Lạc Dương **57**

• Dự án: Ứng dụng nhân rộng mô hình quản lý tổng hợp rầy nâu, bệnh vàng lùn - lùn xoắn lá hại lúa tại huyện Cát Tiên **59**

• Dự án: Ứng dụng thảo mộc trong phòng trừ một số dịch hại trên cây sầu riêng tại huyện Đạ Huoai **61**

• Dự án: Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong trồng một số loài trà hoa vàng (*Camellia* spp.) phục vụ sản xuất trà túi lọc ở Lâm Đồng **65**

• Dự án: Ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật để xây dựng và vận hành chuỗi rau, củ, quả trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng **71**

• Dự án: Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình phối hợp khẩu phần thức ăn phục vụ phát triển chăn nuôi bò sữa trên địa bàn huyện Cát Tiên **81**

• Dự án: Xây dựng mô hình áp dụng hệ thống tưới nước, bón phân bằng năng lượng mặt trời cho vườn cây ăn trái trên địa bàn huyện Đạ Tẻh năm 2023 ..... **86**

• Dự án: Xây dựng mô hình bảng thông tin điện tử phục vụ tuyên truyền tại các xã trên địa bàn huyện Đạ Tẻh **88**

• Dự án: Xây dựng mô hình đánh giá tính phù hợp của giống bưởi da xanh tại 3 huyện phía Nam, tỉnh Lâm Đồng **91**

• Dự án: Xây dựng mô hình nâng cao hiệu quả kinh tế hộ đồng bào dân tộc thiểu số tại xã Tà Nung, thành phố Đà Lạt **96**

• Chịu trách nhiệm xuất bản:

Nguyễn Hoài Trung - Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

• Biên tập:

Trần Huy Vân

Trần Quốc Tuấn

Trần Vũ Uyên Phương

• Trình bày:

Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Giấy phép xuất bản số /GP-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng cấp ngày tháng năm 2025

In 200 cuốn. Khổ 19 x 27 cm. Tại Xí nghiệp Bản đồ Đà Lạt.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 10/2025

TỈNH LÂM ĐỒNG
• 124 đơn vị hành chính cấp xã, gồm: 103 xã, 20 phường, 01 đặc khu
• Diện tích: 24.233,7 km²
• Dân số: 3.872.999 người
TỈNH ĐẮK LẮK
TỈNH ĐẮK LẮK
CAM PU CHIA
TỈNH ĐẮK LẮK
TỈNH KHÁNH HÒA
TỈNH ĐỒNG NAI
TỈNH KHÁNH HÒA
TỈNH ĐỒNG NAI
BIỂN ĐÔNG
TỈNH ĐỒNG NAI
BIỂN ĐÔNG
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BIỂN ĐÔNG