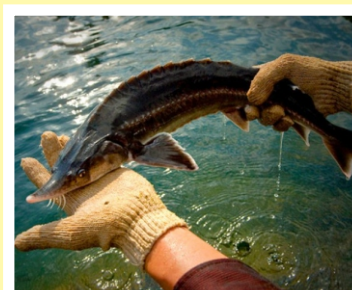


TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH LÂM ĐỒNG

NĂM 2018 - 2019



ĐÀ LẠT, NĂM 2020

TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH LÂM ĐỒNG
GIẢI ĐOẠN 2018 - 2019

ĐÁNH GIÁ TRÌNH ĐỘ CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CỦA CÁC DOANH NGHIỆP CHẾ BIẾN NÔNG SẢN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Vinh Dự và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ Tp. HCM

Mục tiêu của đề tài

Đánh giá trình độ công nghệ sản xuất của các doanh nghiệp thuộc ngành công nghiệp chế biến nông sản và toàn ngành chế biến nông sản của tỉnh Lâm Đồng (nhóm C.10 theo Quyết định số 10/2007/QĐ-TTg ngày 23/01/2007 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Hệ thống ngành kinh tế của Việt Nam; theo quy trình tại Thông tư số 04/2014/TT-BKHCN ngày 08/4/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ).

Kết quả nghiên cứu

1. Tình trạng phát triển của ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

1.1. Cơ hội phát triển cho ngành chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng

Sự phát triển ngành công nghiệp chế biến nông sản sẽ tạo thị trường tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp, giải quyết việc làm, nâng cao thu nhập cho người lao động, chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp - nông thôn, làm gia tăng kim ngạch xuất khẩu.

Để nâng cao giá trị nông sản, năng lực cạnh tranh của ngành chế biến nông sản tại thị trường trong và ngoài nước, đáp ứng yêu cầu cạnh tranh gay gắt của xu thế hội nhập và toàn cầu hóa kinh tế, đòi hỏi tỉnh Lâm Đồng cần đẩy mạnh phát triển ngành chế biến nông sản cả theo chiều rộng lẫn chiều sâu. Vì vậy, Đảng bộ và UBND tỉnh Lâm Đồng đã chỉ đạo đẩy mạnh phát triển ngành công nghiệp chế biến nông sản thông qua việc ban hành một số văn bản sau:

- Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Lâm Đồng khóa X nhiệm kỳ 2016-2020;
- Quyết định số 1120/QĐ-UBND ngày 11/6/2013 ban hành Kế hoạch hỗ trợ phát triển các sản phẩm công nghiệp chủ lực và có lợi thế cạnh tranh của tỉnh Lâm Đồng đến năm 2020;
- Quyết định số 774/QĐ-UBND ngày 30/3/2015 phê duyệt Quy hoạch phát triển công nghiệp chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng đến năm 2020;
- Quyết định số 2323/QĐ-UBND ngày 26/10/2016 phê duyệt Chương trình hỗ trợ về khoa học và công nghệ cho doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016-2020;
- Quyết định số 225/QĐ-UBND ngày 04/02/2016 phê duyệt dự án Nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016-2020;
- Quyết định số 129/QĐ-UBND ngày 18/01/2017 về việc Phân bổ kinh phí thực hiện kế hoạch khuyến công năm 2017;
- Quyết định số 1601/QĐ-UBND ngày 20/7/2017 phê duyệt Kế hoạch và kinh phí hình thành và quản lý chuỗi sản phẩm nông nghiệp bền vững, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và giảm phát thải khí nhà kính trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng;

- Quyết định số 1832/QĐ-UBND ngày 17/8/2017 ban hành Đề án phát triển xuất khẩu các mặt hàng chủ lực tỉnh Lâm Đồng đối với từng khu vực thị trường đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quyết định số 780/QĐ-UBND ngày 26/4/2018 phê duyệt Quy hoạch chế biến rượu, nước trái cây của tỉnh Lâm Đồng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

1.2. Thách thức cho phát triển ngành chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng

- Công nghệ chế biến nông sản còn lạc hậu, chưa chú trọng đổi mới công nghệ nên các sản phẩm nông sản chủ yếu là chế biến thô, đơn giản; sản phẩm chất lượng thấp chiếm tỷ trọng lớn, nhiều sản phẩm tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn thực phẩm; chi phí sản xuất cao, giá bán thấp.
- Việc sử dụng phế phụ phẩm chưa được quan tâm đúng mức; công nghiệp hỗ trợ để hoàn thiện sản phẩm chưa phát triển; thông tin và định hướng thị trường còn nhiều bất cập; thương mại và hạ tầng thương mại sản phẩm kém, chưa đủ tầm để chủ động giao dịch trên thị trường khu vực và thế giới.
- Việc ứng dụng khoa học kỹ thuật vào sơ chế, bảo quản sau thu hoạch còn nhiều khó khăn do kinh phí đầu tư máy móc khá lớn.

1.3. Điểm mạnh của ngành chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng

Tính đến năm 2017, trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng có 1.653 cơ sở sơ chế, chế biến nông sản các loại như rau, chè, cà phê, điều,... Trong đó, có 910 cơ sở sơ chế, chế biến rau; 149 cơ sở chế biến chè; 326 cơ sở sơ chế, chế biến cà phê; 4 cơ sở chế biến điều; 5 cơ sở chế biến quả; 37 cơ sở chế biến Actiso; 222 cơ sở chế biến thực phẩm có nguồn gốc từ động vật (thịt, sữa, mật ong, nem, chả,...); 3 cơ sở chế biến rượu vang quy mô công nghiệp. Ngoài ra, còn có 1 Trung tâm sau thu hoạch làm dịch vụ sơ chế nông sản cho người dân (chủ yếu là rau, quả) tại Công ty TNHH SX TM Nông sản Phong Thủy.

Đến năm 2018, trên địa bàn tỉnh có 300 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực sản xuất, chế biến, kinh doanh rau, hoa, cà phê, chè, cá nước lạnh, chăn nuôi bò sữa, hình thành các chuỗi liên kết với nông dân sản xuất, quan hệ sản xuất được đổi mới phù hợp với yêu cầu hội nhập quốc tế; hình thành chuỗi giá trị nông sản tham gia thị trường trong và ngoài nước hiệu quả, tạo đột phá các chuỗi liên kết ngành phong phú về hình thức, đa dạng về chủng loại nông sản của địa phương. Có 20 sản phẩm được đăng ký xác lập quyền sở hữu trí tuệ; xây dựng và phát triển thành công thương hiệu “Đà Lạt - Kết tinh kỳ diệu từ đất lành”.

1.4. Điểm yếu của ngành chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng

- Một số loại nông sản chủ lực của Lâm Đồng tiêu thụ thông qua chuỗi liên kết còn hạn chế như chè, cà phê, rau, hoa...
- Chuyển dịch cơ cấu sản phẩm chế biến theo hướng nâng cao giá trị gia tăng còn chậm.
- Công nghệ chế biến nông sản phần lớn ở mức trung bình nên sản phẩm từ ngành chế biến nông sản vẫn chưa đủ sức cạnh tranh với một số sản phẩm chế biến của các quốc gia khác khi Việt Nam mở cửa hội nhập kinh tế quốc tế.
- Còn thiếu sự liên kết giữa các sàn giao dịch công nghệ và thiết bị.

2. Xử lý số liệu và đánh giá kết quả điều tra thu thập thông tin

2.1. Đánh giá chất lượng thu thập thông tin của các phiếu điều tra

Đề tài tiến hành kiểm tra các số liệu và thông tin được thu thập trong phiếu điều tra căn cứ theo các tiêu chí. Kết quả, 157 doanh nghiệp (DN) có phiếu điều tra đạt chất lượng, đáp ứng yêu cầu của nguyên tắc chọn mẫu đại diện cho ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng tham gia

điều tra đánh giá trình độ công nghệ (TĐCN). Các DN này được phân loại theo lĩnh vực, quy mô và loại hình DN. Cụ thể:

Phân loại theo lĩnh vực

- Chế biến chè (trà): 67 DN, chiếm tỷ lệ 42,68%;
- Chế biến cà phê: 23 DN, chiếm tỷ lệ 14,65%;
- Chế biến rau: 16 DN, chiếm tỷ lệ 10,19%;
- Chế biến hoa: 16 DN, chiếm tỷ lệ 10,19%;
- Chế biến từ các sản phẩm chăn nuôi: 5 DN, chiếm tỷ lệ 3,18%;
- Chế biến từ các nông sản khác: 30 DN, chiếm tỷ lệ 19,11%.

Phân loại theo loại hình DN

- Công ty TNHH: 89, chiếm tỷ lệ 56,69%;
- DN FDI (100% vốn nước ngoài): 24, chiếm tỷ lệ 15,29%;
- DN nhà nước: 22, chiếm tỷ lệ 14,01%;
- Công ty cổ phần: 16, chiếm tỷ lệ 10,19%;
- Công ty liên doanh: 4, chiếm tỷ lệ 2,55%;
- Hợp tác xã: 2, chiếm tỷ lệ 1,27%.

Phân loại theo quy mô

- DN nhỏ: 89, chiếm tỷ lệ 56,69%;
- DN vừa: 42, chiếm tỷ lệ 26,75%;
- DN siêu nhỏ: 24, chiếm tỷ lệ 15,29%;
- DN lớn: 2, chiếm tỷ lệ 1,27%.

2.2. Kết quả phân loại TĐCN và xác định mức độ tác động mạnh, yếu của 4 thành phần (T, H, I, O) đối với TĐCN dưới góc độ DN, lĩnh vực và ngành của 157 DN có phiếu điều tra chất lượng

Trên cơ sở xét phân loại TĐCN của các DN theo hướng dẫn tại Khoản 3, Điều 8 của Thông tư 04; tham khảo hướng dẫn phân loại TĐCN của Thông tư số 04 để xây dựng tiêu chí xác định mức độ tác động mạnh, yếu của 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O) đối với TĐCN của DN hoặc của ngành, đề tài đã xác định mức độ tác động mạnh, yếu của 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O) đối với TĐCN của DN, lĩnh vực và ngành; cùng xác định cấp độ tinh xảo của 25 tiêu chí đánh giá TĐCN thuộc 4 nhóm (T, H, I, O) dưới góc độ DN, lĩnh vực, ngành.

2.3. So sánh kết quả phân loại TĐCN theo Thông tư 04 của ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng với TĐCN của ngành công nghiệp thuộc các tỉnh khác

Để có nhận định khách quan về TĐCN của ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, đề tài đã so sánh, đối chiếu với 706 DN thuộc ngành công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; 2010 DN thuộc ngành công nghiệp ưu tiên, ngành công nghiệp mũi nhọn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa; 180 DN thuộc ngành công nghiệp chủ lực trên địa bàn tỉnh Bến Tre. Nhìn chung, các DN thuộc ngành sản xuất trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, Đồng Nai, Khánh Hòa và Bến Tre cần tập trung đầu tư đổi mới thiết bị công nghệ theo hướng hiện đại, đồng thời có kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực nhằm nâng cao năng lực công nghệ nội sinh: tiến từ tiếp thu, làm thích nghi công nghệ nhập (hoặc chuyển giao), mô phỏng, sao chép, bắt chước đến làm chủ, sáng tạo công nghệ.

2.4. Phân tích nhận thức của các DN về sự cần thiết phải phát triển 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O)

Quá trình thu thập thông tin của 157 DN đại diện cho ngành chế biến nông sản tỉnh Lâm Đồng thông qua phiếu khảo sát nhằm phục vụ cho việc phân tích, đánh giá TĐCN sản xuất dưới góc độ DN, lĩnh vực và ngành theo Thông tư 04; đồng thời, thu thập thông tin về nhận thức của các DN về sự cần thiết phát triển 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O) và tự đánh giá của các DN về trình độ của 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O).

2.5. Phân tích nhu cầu đổi mới công nghệ của 157 DN có phiếu điều tra công nghệ sản xuất đạt chất lượng

- Có 54 DN xác định nhu cầu thành phần T đạt trình độ “khá”, chiếm 34,4%; 43 DN xác định nhu cầu thành phần T đạt trình độ “trung bình”, chiếm 27,4%; 27 DN xác định nhu cầu thành phần T đạt trình độ “tiên tiến”, chiếm 17,2%.

- Có 59 DN xác định nhu cầu thành phần H đạt trình độ “khá”, chiếm 37,6%; 47 DN xác định nhu cầu thành phần H đạt trình độ “trung bình”, chiếm 29,9%; 14 DN xác định nhu cầu thành phần H đạt trình độ “tiên tiến”, chiếm 8,9%.

- Có 65 DN xác định nhu cầu thành phần I đạt trình độ “khá”, chiếm 41,4%; 52 DN xác định nhu cầu thành phần I đạt trình độ “trung bình”, chiếm 33,1%; 17 DN xác định nhu cầu thành phần I đạt trình độ “tiên tiến”, chiếm 10,8%.

- Có 59 DN xác định nhu cầu thành phần O đạt trình độ “khá”, chiếm 37,6%; 50 DN xác định nhu cầu thành phần O đạt trình độ “trung bình”, chiếm 31,9%; 17 DN xác định nhu cầu thành phần O đạt trình độ “tiên tiến”, chiếm 10,8%.

2.6. Doanh nghiệp tự đánh giá về trình độ của 4 thành phần công nghệ (T, H, I, O)

- Có 62 DN tự đánh giá thành phần T đạt trình độ “trung bình”, chiếm 39,5%; 41 DN tự đánh giá thành phần T đạt trình độ “khá”, chiếm 26,1%; 26 DN tự đánh giá thành phần T đạt trình độ “thấp”, chiếm 16,6%.

- Có 76 DN tự đánh giá thành phần H đạt trình độ “trung bình”, chiếm 48,4%; 37 DN tự đánh giá thành phần H đạt trình độ “khá”, chiếm 23,6%.

- Có 78 DN tự đánh giá thành phần I đạt trình độ “trung bình”, chiếm 49,7%; 42 DN tự đánh giá thành phần I đạt trình độ “khá”, chiếm 26,8%; 21 DN tự đánh giá thành phần I đạt trình độ “thấp”, chiếm 13,4%.

- Có 83 DN tự đánh giá thành phần O đạt trình độ “trung bình”, chiếm 52,9%; 30 DN tự đánh giá thành phần O đạt trình độ “khá”, chiếm 19,1%; 17 DN tự đánh giá thành phần O đạt trình độ “thấp”, chiếm 10,8%.

2.7. Phân tích định hướng phát triển và hiệu quả hoạt động sản xuất - kinh doanh của 157 DN có phiếu điều tra hợp lệ

2.7.1. Định hướng phát triển

Qua các số liệu thu thập liên quan đến định hướng phát triển của 157 DN có phiếu điều tra công nghệ sản xuất đạt chất lượng đại diện cho ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng cho thấy, 92 DN giữ nguyên quy mô hiện tại trong hoạt động sản xuất - kinh doanh; 49 DN mở rộng quy mô; 3 DN giảm quy mô hoạt động.

2.7.2. Hiệu quả hoạt động sản xuất - kinh doanh

Các số liệu thu thập liên quan đến hiệu quả sản xuất - kinh doanh của 157 DN có phiếu điều tra công nghệ sản xuất đạt chất lượng cho thấy, 83 DN hoạt động sản xuất - kinh doanh có lãi; 63 DN hoạt động sản xuất - kinh doanh bị lỗ.

3. Định hướng thúc đẩy, hỗ trợ DN đổi mới công nghệ

Trên cơ sở tổng hợp các kết quả đánh giá TĐCN của 6 lĩnh vực thuộc ngành chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh làm căn cứ khoa học để xác định quan điểm, mục tiêu, định hướng cùng đề xuất một số giải pháp thúc đẩy, hỗ trợ các DN đổi mới công nghệ nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của từng DN nói riêng, của từng lĩnh vực và toàn ngành chế biến nông sản nói chung trong giai đoạn 2019-2025.

Đồng thời, khuyến nghị triển khai có hiệu quả một số giải pháp mang tính đột phá như:

- Giải pháp xây dựng định hướng đổi mới công nghệ trong phạm vi DN;
- Giải pháp cơ cấu lại mạng lưới DN một cách khoa học và hợp lý;
- Giải pháp phát triển hoạt động nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ;
- Giải pháp nâng cao năng lực công nghệ tỉnh Lâm Đồng.

ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỀ XUẤT ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CÂY HỒ TIÊU TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN LÂM HÀ

Chủ nhiệm đề tài: KS. Nguyễn Minh An và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Văn phòng HĐND và UBND huyện Lâm Hà

Mục tiêu của đề tài

Xác định tính thích ứng và hiệu quả kinh tế của cây hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà. Trên cơ sở thực tiễn và khoa học để định hướng quy hoạch, kế hoạch phát triển cây hồ tiêu trên địa bàn huyện giai đoạn 2016-2020 và các năm tiếp theo.

Kết quả thực hiện

1. Thực trạng sản xuất và tiêu thụ hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà

1.1. Diện tích, năng suất, sản lượng hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà

Diện tích hồ tiêu phát triển khá nhanh trong giai đoạn 2010-2017, cụ thể:

- Năm 2010 có 18,5 ha;
- Năm 2013 có 44,3 ha;
- Năm 2014 có 103,5 ha (tăng 133,6% so với năm 2013);
- Năm 2015 có 264 ha (tăng 155% so với năm 2014);
- Năm 2016 có 346,8 ha (tăng 31% so với năm 2015);
- Năm 2017, tổng diện tích hồ tiêu trên địa bàn huyện là 428 ha (tăng 23% so với năm 2016).

Hồ tiêu được trồng nhiều nhất ở một số xã như Liên Hà, Tân Văn, Đông Thanh, Đan Phượng, Hoài Đức, Nam Ban...

Qua điều tra cho thấy, diện tích tiêu kinh doanh của các hộ chiếm một phần rất ít (16%); diện tích tiêu trồng mới năm thứ 2, 3 (năm 2015) chiếm tỷ lệ 35%.

1.2. Cơ cấu giống tiêu

Giống tiêu Vĩnh Linh chiếm 77%; giống tiêu Phú Quốc chiếm 22%; còn lại lấy từ các nguồn không xác định chiếm khoảng 1%.

1.3. Tình hình sâu, bệnh hại

Qua điều tra, cây tiêu bị sâu, bệnh gây hại khi thời tiết bất thuận, tập trung vào tháng 4, 5 mưa nhiều và tháng 10, 11 khi chuyển mùa. Trong đó, một số loại bệnh gây hại như rỉ sắt, nấm hồng, thán thư, chết nhanh do nấm *Phytophthora* spp, chết chậm do sự kết hợp gây hại của tuyến trùng và nấm trong đất.

1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất cây hồ tiêu

Các hộ đánh giá khả năng phát triển của cây hồ tiêu trên vườn là tốt; tuy nhiên, hàng năm, vẫn bị các yếu tố ngoại cảnh tác động làm năng suất hồ tiêu giảm. Nắng hạn ảnh hưởng nặng nhất vào thời kỳ cây phân hóa mầm hoa. Sương muối ảnh hưởng đến mọi bộ phận của cây trồng, nhất là phần rễ mọc bám vào trụ của các cây đã bước vào thời kỳ kinh doanh, làm các rễ này bị chết và bong ra khỏi

trụ bám. Mưa nhiều vào các tháng 6, 7, 8 làm tình hình sâu, bệnh hại diễn biến phức tạp; ngoài ra, còn gây rụng trái non, làm trái chín không đồng đều, dẫn đến chất lượng sản phẩm giảm.

2. Đánh giá tính phù hợp và hiệu quả kinh tế của cây hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà

2.1. Tính thích ứng với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu

Huyện Lâm Hà có hầu hết diện tích đất nông nghiệp thuộc dạng địa hình đồi thấp và thung lũng, nằm trên mực nước biển từ 700-1.000 m với độ dốc phổ biến từ 0-15°. Đất thuộc nhóm đất đỏ vàng có nguồn gốc từ đá bazan, hàm lượng chất dinh dưỡng cao, độ pH trung bình khoảng 5. Với các điều kiện khí hậu thuận lợi nên cây hồ tiêu trồng trên địa bàn huyện sinh trưởng và phát triển tốt.

2.2. Chi phí đầu tư hồ tiêu qua các năm

- Chi phí trồng mới (năm 1):

+ Trụ bê tông: tùy vào kích thước trụ và mức đầu tư vật tư, chi phí khoảng 315-500 triệu đồng/ha.

+ Trụ bằng cây sống: chi phí đầu tư khoảng 120-200 triệu đồng/ha.

- Chi phí những năm kiến thiết cơ bản: tùy thuộc vào mức độ đầu tư của các hộ gia đình, từ 70-160 triệu đồng/ha, bình quân khoảng 105 triệu đồng/ha.

2.3. Tình hình tiêu thụ sản phẩm hồ tiêu của nông hộ

Loại hồ tiêu mà các nông hộ tiêu thụ là 100% tiêu đen. Hồ tiêu sau khi thu hoạch nông dân sơ chế bằng cách phơi khô dưới nắng tự nhiên. Do đó, sản phẩm hồ tiêu được sản xuất trên địa bàn chưa phong phú.

Sản phẩm hồ tiêu sau khi nông dân sản xuất ra, hầu hết được người thu gom mua lại và chuyển sang cho các đại lý thu mua, một phần được người dân bán trực tiếp cho các đại lý.

3. So sánh hiệu quả kinh tế giữa cây hồ tiêu với cây cà phê và cây dâu tằm

Chi phí đầu tư ban đầu của cây hồ tiêu lớn hơn các loại cây khác (trụ bê tông có chi phí đầu tư khoảng 315-500 triệu đồng/ha; trụ bằng cây sống có chi phí đầu tư khoảng 120-200 triệu đồng/ha). Lợi nhuận bình quân sau khi trừ chi phí đầu tư khoảng 90 triệu đồng/ha. Kết quả và hiệu quả đầu tư của hồ tiêu so với cà phê và dâu tằm bình quân tính trên 1 ha lần lượt là: cà phê 31,6 triệu đồng; dâu tằm 91 triệu đồng. Do đó, giữa các loại cây trồng trên, cây hồ tiêu có hiệu quả kinh tế tương đương với cây dâu và cao hơn cây cà phê.

4. Định hướng và giải pháp phát triển cây hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà

4.1. Định hướng phát triển cây hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà

- Về kỹ thuật: chỉ phát triển diện tích cây hồ tiêu tại những vùng đất có độ dốc $\leq 5^\circ$ và có điều kiện thuận lợi về tưới tiêu; sử dụng các giống cây phù hợp với điều kiện sinh thái của địa phương, đảm bảo năng suất, chất lượng cao, chống chịu được sâu, bệnh và các điều kiện bất lợi của thời tiết, đảm bảo chất lượng an toàn sản phẩm theo quy định. Phát triển các cơ sở nhân giống hồ tiêu đáp ứng các tiêu chuẩn về chất lượng giống.

- Về tiêu thụ hồ tiêu: hình thành các tổ hợp tác, hợp tác xã trồng, chế biến, tiêu thụ hồ tiêu nhằm tạo chuỗi liên kết, nâng cao giá trị gia tăng từ sản xuất, thu mua, chế biến, bảo quản đến tiêu thụ sản phẩm. Khuyến khích tạo điều kiện cho các doanh nghiệp thu mua, chế biến, xuất khẩu hồ tiêu hợp đồng đầu tư vùng nguyên liệu và tiêu thụ sản phẩm hồ tiêu, đảm bảo chất lượng an toàn, có chứng chỉ chất lượng.

4.2. Các giải pháp để nâng cao năng suất sản xuất và đẩy mạnh tiêu thụ sản phẩm hồ tiêu

Dự án đã đề xuất một số giải pháp về quy hoạch, kế hoạch; về kỹ thuật, công nghệ để nâng cao năng suất hồ tiêu, năng lực của cán bộ kỹ thuật, quản lý, trình độ của các chủ hộ.

Đồng thời đưa ra nhóm giải pháp để đẩy mạnh tiêu thụ sản phẩm hồ tiêu trong thời gian tới như thu hút các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp; có chính sách khuyến khích các nông hộ tiêu thụ hồ tiêu có hợp đồng để sản xuất theo hướng bền vững; có chính sách hỗ trợ vay vốn ưu đãi cho nông dân sản xuất cây tiêu và hỗ trợ các doanh nghiệp thu mua, chế biến tiêu thụ sản phẩm hạt tiêu; cải tiến quy trình sản xuất để nâng cao chất lượng sản phẩm...

ĐỊNH DANH KHOA HỌC VÀ XÁC ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CỦA NẤM LINH CHI ĐỎ PHÁT HIỆN TẠI QUỐC OAI, ĐẠ TÈH, LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: 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

Mục tiêu của đề tài

- Định danh chuẩn nấm Linh chi đỏ Quốc Oai chính xác đảm bảo cơ sở khoa học.
- Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống cấp I, II nấm Linh chi đỏ Quốc oai.
- Nghiên cứu xây dựng quy trình nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc oai.
- Đánh giá một số hoạt chất trong quả thể nấm Linh chi đỏ Quốc oai.

Kết quả nghiên cứu

1. Thu thập mẫu nấm ngoài tự nhiên

Đề tài đã thu thập mẫu nấm Linh chi ngoài tự nhiên ở Quốc Oai, Đạ Tẻh (ký hiệu là LC-QA). Mẫu được đưa về phòng Công nghệ Sinh học của Trung tâm, tiến hành tách giống, phục vụ nghiên cứu của đề tài.

2. Nghiên cứu phân lập, thuần khiết mẫu nấm

Mẫu nấm Linh chi đỏ Quốc Oai tươi sau khi được tách giống thành công, tiến hành tạo giống gốc thuần khiết, không bị tạp nhiễm, lưu trữ để phục vụ các nghiên cứu tiếp theo.

3. Định danh bằng phương pháp hình thái và sinh học phân tử

3.1. Định danh bằng phương pháp hình thái

Nấm Linh chi đỏ Quốc Oai được phát hiện ở ngoài tự nhiên sống hoại sinh hoặc đôi khi ký sinh, mọc đơn hoặc thành cụm trên các khúc gỗ và gốc cây mục nát hoặc từ vết thương của cây sống.

Bề mặt quả thể nấm có màu trắng kem đến nâu nhạt khi còn non; nâu đỏ khi trưởng thành. Mũ nấm có kích thước 6 x 12 cm, hình bán nguyệt, hoặc hình thận không đều, có chất gỗ; mặt trên mũ thể nấm bóng, nhẵn, màu nâu đỏ; mặt dưới có màu trắng ngà. Khi trưởng thành, cuống nấm có màu đồng nhất với mũ nấm, hình trụ, dài ≈ 4 cm, đường kính 1-2 cm. Bào tử đảm có hình bầu dục, với đỉnh nhọn, kích thước 13-15,5 x 7,5-9 μm . Bào tử có hình hơi elip, bị cụt một đầu, màu nâu đỏ, kích thước 11-16 x 6-8 μm . Sợi nấm màu trắng mịn, đường kính sợi nấm 1,5 μm .

Theo khóa phân loại của Lê Xuân Thám, 1996, 1998, 1999, mẫu nấm Linh chi đỏ thu được ở xã Quốc Oai, huyện Đạ Tẻh thuộc chi *Ganoderma*.

3.2. Định danh bằng kỹ thuật sinh học phân tử

Sản phẩm sau khi được tinh sạch sử dụng làm DNA khuôn cho phản ứng PCR đọc trình tự. Phản ứng đọc trình tự được thực hiện theo 2 chiều bằng phương pháp giải trình tự trực tiếp.

GGAGGAAAAGAACTAACAAGGATTCCCCTAGTAACTGCGAGTGA
 AGCGGGAAAAGCTCAAATTTAAAATCTGGCGGTCTTTGGCCGTCCGA
 GTTGTAGTCTGGAGAAGTGCTTTCCGCGCTGGACCGTGTATAAGTCT
 CTTGGAACAGAGCGTCATAGAGGGTGAGAATCCCGTCTTTGACACGG
 ACTACCAGTGCTTTGTGATGCGCTCTCAAAGAGTCGAGTTGTTTGGG
 AATGCAGCTCAAATGGGTGGTGAATCCATCTAAAGCTAAATATTG
 GCGAGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGATGAAAAG
 CACTTTGGAAAGAGAGTTAAACAGTACGTGAAATTGCTGAAAGGGA
 AACGCTTGAAGTCAGTCGCGTCGTCCGGA ACTCAGCCTTGCTTTCGCT
 TGGTGCAC TTTCCGGATGACGGGT CAGCATCGATTTTGACCGTCGGA
 AAAGGGCTGGAGTAATGTGGCACCTCCGGGTGTGTTATAGACTCTGG
 TCGCATA CGGCGGTTGGGATCGAGGAACGCAGCGCGCCGCAAGGCA
 GGGGTTCGCCACTTTCGCGCTTAGGATGCTGGCATAATGGCTTTAA
 ACGACCCGCTCTG

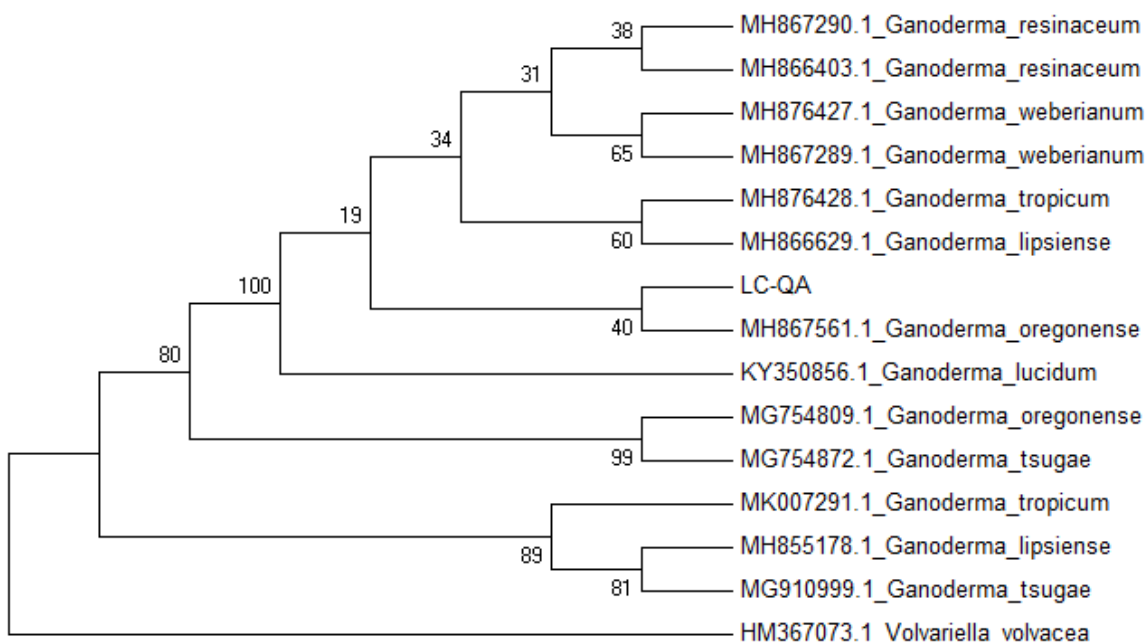
Sequences producing significant alignments:

Select: All None Selected: 0

Alignments Download GenBank Graphics Distance tree of results

Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession
Ganoderma resinaceum strain CBS 220.36 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1136	1136	99%	0.0	99%	MH867290.1
Ganoderma tropicum strain CBS 128582 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	MH876428.1
Ganoderma oregonense strain CBS 152.40 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	MH867561.1
Ganoderma weberianum strain CBS 219.36 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	MH867289.1
Ganoderma lipsiense strain CBS 187.31 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	MH866629.1
Ganoderma tsugae voucher JLF1810 internal transcribed spacer 1, partial sequence, 5.8S ribosomal RNA gene and internal transcribed spacer 2, complete sequence, and 18S ribosomal RNA gene	1131	1131	99%	0.0	99%	MH277960.1
Ganoderma lucidum voucher NYBG 0004 28S ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	KY350856.1
Uncultured soil fungus clone BPAGM2T0_8F 28S ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	EU691396.1
Uncultured soil fungus clone BPASol1T0_C5 28S ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	EU691590.1
Fomes fomentarius strain C-5 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	DQ208420.1
Fomes fomentarius strain IJUM00214 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	DQ208419.1
Fomes fomentarius strain IJUM00144 large subunit ribosomal RNA gene, partial sequence	1131	1131	99%	0.0	99%	DQ208418.1
G.lucidum gene for 25S ribosomal RNA	1131	1131	99%	0.0	99%	X78776.1

Hình 1. So sánh trình tự mẫu LC-QA với các trình tự có trên GenBank



Hình 2. Cây phân loại đối với mẫu LC-QA

Từ kết quả so sánh trình tự và cây phân loại cho thấy, trình tự gen của mẫu có ký hiệu LC-QA có bậc phân loại gần với loài *Ganoderma oregonense* (GenBank ID: MH867561.1).

4. Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống

4.1. Xây dựng quy trình nhân giống cấp I

4.1.1. Ảnh hưởng của nguồn carbon đến hệ sợi nấm

Để xác định nguồn cacbon tối ưu cho sự sinh trưởng của hệ sợi nấm trên môi trường thạch, đề tài tiến hành thí nghiệm trên các nguồn carbon: glucose, saccharose. Kích thước khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả cho thấy có sự khác biệt về tốc độ phát triển hệ sợi nấm. Do đó, nguồn carbon saccharose là thích hợp để nhân giống nấm Linh chi đỏ Quốc Oai.

4.1.2. Ảnh hưởng của nguồn nitơ đến hệ sợi nấm

Để tìm nguồn nitơ hữu cơ thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy trên nguồn nitơ hữu cơ: cao nấm men, peptone. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả có sự khác biệt về tốc độ phát triển hệ sợi nấm. Do đó, nguồn nitơ hữu cơ cao nấm men là thích hợp để nhân giống nấm Linh chi đỏ Quốc Oai.

4.1.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ

Để xác định ngưỡng nhiệt độ thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy ở 20°C, 25°C, 30°C, 35°C. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Ở nhiệt độ 20°C, hệ sợi phát triển chậm; ở 35°C, hệ sợi nấm bị ức chế hoàn toàn; ở ngưỡng nhiệt độ từ 25-30°C, hệ sợi nấm có khả năng phát triển, nhưng thích hợp nhất để nhân giống nấm Linh chi đỏ Quốc Oai là ở 30°C.

4.1.4. Ảnh hưởng của pH

Để xác định ngưỡng pH thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy ở các điều kiện pH = 5, 6, 7, 8. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Ở ngưỡng pH từ 5-8, hệ sợi nấm đều có khả năng phát triển, nhưng thích hợp nhất để nhân giống nấm Linh chi đỏ Quốc Oai với điều kiện môi trường pH = 6.

4.2. Xây dựng quy trình nhân giống cấp II, giống sản xuất

4.2.1. Khảo sát tốc độ phát triển hệ sợi nấm trên môi trường hạt thóc

Để hoàn thiện quy trình nhân giống cấp II, đề tài khảo sát phát triển hệ sợi nấm trên môi trường hạt thóc. Kết quả, hệ sợi nấm Linh chi đỏ Quốc Oai phát triển đồng đều trên môi trường hạt thóc với tốc độ trung bình 5,63 mm/ngày. Do đó, môi trường hạt thóc phù hợp để nhân giống nấm Linh chi đỏ Quốc Oai cấp II và giống sản xuất.

4.2.2. Khảo sát tốc độ phát triển hệ sợi nấm trên môi trường que sắn

Để bổ sung thêm nguồn cơ chất sẵn có, giảm chi phí, phục vụ nhân giống sản xuất, đề tài khảo sát phát triển hệ sợi nấm trên môi trường que sắn.

Kết quả cho thấy, hệ sợi nấm Linh chi đỏ Quốc Oai phát triển đồng đều, tốc độ đạt trung bình 7,38 mm/ngày. Do đó, môi trường que sắn phù hợp để nhân giống sản xuất nấm Linh chi đỏ Quốc Oai.

Từ các kết quả trên, đề tài xây dựng quy trình phân lập, thuần khiết, nhân giống các cấp nấm Linh chi đỏ Quốc Oai phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nấm Linh chi đỏ Quốc Oai.

5. Nghiên cứu xây dựng quy trình nuôi trồng

5.1. Khảo sát cơ chất thích hợp để nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai

Đề tài khảo sát hệ sợi nấm phát triển trên cơ chất hỗn hợp thích hợp nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai theo 4 nghiệm thức. Kết quả, ở các nghiệm thức NT1, NT2, NT3, phát triển tốt trong giai đoạn ủ tơ; tại NT4, hệ sợi nấm phát triển chậm hơn; tuy nhiên, tối ưu nhất là NT2. Do đó, đề tài chọn NT2 (50% keo tai tượng, 50% mùn cưa cao su) để tiến hành các nghiên cứu tiếp theo.

5.2. Khảo sát trọng lượng bịch phôi thích hợp để nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai

Đề tài khảo sát hệ sợi nấm phát triển trên bịch phôi thích hợp nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai theo 3 nghiệm thức. Kết quả, tốc độ phát triển hệ sợi của các nghiệm thức là tương đồng, nhưng ở nghiệm thức NT2, NT3, do thời gian hệ sợi phát triển kéo dài nên có hiện tượng mốc phía dưới bịch. Do đó, đề tài chọn nghiệm thức bịch phôi 800 g để tiến hành các nghiên cứu tiếp theo.

5.3. Khảo sát điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng trong thời kỳ ủ tơ, hình thành quả thể nấm Linh chi đỏ Quốc Oai

Hệ sợi nấm lan 2/3 bịch phôi khoảng 30 ngày ở nhiệt độ 23-29°C, độ ẩm 65-72%, ánh sáng 30-35 lux.

Mầm quả thể xuất hiện từ khi rút nút bông khoảng 7 ngày ở nhiệt độ 23-29°C, độ ẩm 85-88%, ánh sáng 500-700 lux.

Đặc biệt, nấm Linh chi đỏ Quốc Oai thường chỉ hình thành 1-2 mầm quả thể, nên không phải cắt tỉa như nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.

Thời gian thu hoạch quả thể từ khi cấy giống khoảng 90 ngày.

Từ các kết quả nghiên cứu trên, đề tài xây dựng quy trình nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai đảm bảo cơ sở khoa học.

6. Nuôi trồng thử nghiệm

6.1. Nuôi trồng thử nghiệm nấm Linh chi đỏ Quốc Oai tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương

Từ quy trình nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai, đề tài tiếp tục nuôi trồng thử nghiệm tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương với 600 bịch phôi. Kết quả như sau:

- Tỷ lệ bịch phôi nấm bị nhiễm 15%, thấp hơn so với nấm Linh chi đỏ Đà Lạt (40%).
- Hệ sợi nấm lan 2/3 bịch phôi sau khoảng 30 ngày từ khi cấy giống ở điều kiện nhiệt độ 23-29°C, độ ẩm 65-72%, ánh sáng 30-35 lux.
- Mầm quả thể xuất hiện từ khi rút nút bông khoảng 7 ngày ở nhiệt độ 23-29°C, độ ẩm 85-88%, ánh sáng 500-700 lux.
- Sau khoảng 90 ngày từ khi cấy giống, thu hoạch quả thể nấm, năng suất trung bình đạt \approx 15 g nấm khô/bịch phôi (tương đương với nấm Linh chi đỏ Đà Lạt).

6.2. Đánh giá hiệu quả kinh tế

Từ kết quả nuôi trồng thử nghiệm nấm Linh chi đỏ Quốc Oai tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương, đề tài đánh giá hiệu quả kinh tế như sau:

- Chi phí đầu vào (bịch phôi, điện, nước, công lao động, khấu hao nhà trồng...): 72.000.000 đồng
- Doanh thu: 150 kg x 600.000 đồng/kg = 90.000.000 đồng
- Lợi nhuận: 90.000.000 - 72.000.000 = 18.000.000 đồng

Như vậy, nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Quốc Oai trong thời gian 3 tháng lãi khoảng 18 triệu đồng; trong 1 năm, nuôi trồng được 3 vụ, bình quân thu nhập khoảng 54 triệu đồng/năm/100 m².

7. Phân tích một số hoạt chất chính của quả thể nấm Linh chi đỏ Quốc Oai

Đề tài đã gửi mẫu nấm Linh chi đỏ Quốc Oai phân tích một số hoạt chất chính tại Viện Thực phẩm Chức năng. Kết quả cho thấy, hàm lượng Polysaccharide hòa tan của nấm Linh chi đỏ Quốc Oai tương đương với nấm Linh chi đỏ Đà Lạt; hàm lượng Triterpenoid thấp hơn 2,5 lần; đặc biệt hàm lượng Adenosine cao gấp 26 lần. Vì vậy, quả thể nấm Linh chi đỏ Quốc Oai có vị ngọt, ít đắng hơn so với nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.

Đặc biệt Florey, 1949, đã nghiên cứu tách chiết hoạt chất Oregonensin (C₂₀H₃₂O₈) từ loài nấm Linh chi đỏ Quốc Oai có khả năng ức chế vi khuẩn Gram (+), tụ cầu khuẩn (*Staphylococcus aureus*), vi khuẩn *Mycobacterium phlei* lây bệnh trên người.

Do đó, nấm Linh chi đỏ Quốc Oai có khả năng phát triển làm dược liệu quý, chế biến thành một số thực phẩm chức năng đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng.

HOÀN THIỆN QUY TRÌNH NUÔI TRỒNG NẤM TRÀ TÂN (*AGROCYBE AEGERITA*) TẠI ĐƠN DƯƠNG, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Lường Tú Nam và các cộng sự

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

Mục tiêu của đề tài

- Hoàn thiện quy trình nhân giống nấm Trà tân.
- Hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Trà tân.
- Xây dựng 2 mô hình trình diễn nuôi trồng nấm Trà tân tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương và Công ty TNHH Ngọc Yến Minh.
- Tổ chức 1 lớp tập huấn giới thiệu mô nuôi trồng nấm Trà tân cho bà con trong vùng tham quan và học tập.

Kết quả nghiên cứu

1. Hoàn thiện quy trình nhân giống nấm Trà tân

1.1. Quy trình nhân giống nấm cấp I

1.1.1. Ảnh hưởng nguồn carbon đến hệ sợi nấm

Nhằm xác định nguồn carbon tối ưu cho sự sinh trưởng của hệ sợi nấm trên môi trường thạch, đề tài tiến hành thí nghiệm trên các nguồn carbon: glucose, saccharose. Kích thước khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả cho thấy, có sự khác biệt về tốc độ phát triển hệ sợi nấm. Do đó, nguồn carbon glucose là thích hợp để nhân giống nấm Trà tân.

1.1.2. Ảnh hưởng của nguồn nitơ đến hệ sợi nấm

Để tìm nguồn nitơ thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy trên nguồn nitơ hữu cơ: cao nấm men, peptone. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả có sự khác biệt về tốc độ phát triển hệ sợi nấm. Do đó, nguồn nitơ hữu cơ peptone là thích hợp để nhân giống nấm Trà tân.

1.1.3. Ảnh hưởng của pH đến sinh trưởng hệ sợi nấm

Để xác định ngưỡng pH thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy ở các điều kiện pH = 5, 6, 7, 8. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả, ở ngưỡng pH từ 5-8, hệ sợi nấm đều có khả năng phát triển, nhưng thích hợp nhất để nhân giống nấm Trà tân ở điều kiện môi trường pH = 6.

1.1.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự sinh trưởng hệ sợi nấm

Để xác định ngưỡng nhiệt độ thích hợp cho nuôi cấy hệ sợi nấm, đề tài tiến hành nuôi cấy ở 20°C, 25°C, 28°C, 30°C. Đường kính khuẩn lạc nấm được đo đạc theo thời gian nuôi cấy, tính toán tốc độ phát triển hệ sợi nấm.

Kết quả, ở nhiệt độ từ 20-30°C, hệ sợi nấm đều có khả năng sinh trưởng, nhưng nhiệt độ thích hợp nhất để nhân giống nấm Trà tân là 28°C.

Qua nghiên cứu, khảo sát các điều kiện, đề tài đã tìm ra môi trường thích hợp nhất cho nhân giống cấp I nấm Trà tân là môi trường PA có bổ sung 20 g glucose + 2 g peptone, pH = 6, nhiệt độ nuôi cấy 28°C.

1.2. Quy trình nhân giống cấp II, giống sản xuất

1.2.1. Khảo sát tốc độ sinh trưởng hệ sợi nấm trên môi trường hạt thóc

Để hoàn thiện quy trình nhân giống cấp II, đề tài khảo sát sự sinh trưởng của hệ sợi nấm trên môi trường hạt thóc. Kết quả, hệ sợi nấm Trà tân sinh trưởng đồng đều trên môi trường hạt thóc với tốc độ trung bình 5,86 mm/ngày. Do đó, môi trường hạt thóc phù hợp để nhân giống nấm Trà tân cấp II và giống sản xuất.

1.2.2. Khảo sát tốc độ sinh trưởng hệ sợi nấm trên môi trường que sắn

Để hoàn thiện quy trình nhân giống sản xuất, đề tài khảo sát sự sinh trưởng của hệ sợi nấm trên môi trường que sắn. Kết quả, hệ sợi nấm Trà tân sinh trưởng đồng đều, tốc độ đạt trung bình 8,47 mm/ngày. Do đó, môi trường que sắn phù hợp để nhân giống sản xuất nấm Trà tân.

Từ các kết quả trên, đề tài xây dựng quy trình nhân giống các cấp nấm Trà tân.

2. Hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Trà tân

2.1. Khảo sát cơ chất phù hợp để nuôi trồng nấm Trà tân

Đề tài khảo sát hệ sợi nấm sinh trưởng trên cơ chất hỗn hợp thích hợp nuôi trồng nấm Trà tân theo 3 nghiệm thức. Kết quả, với nghiệm thức 3, hệ sợi nấm phát triển có tốc độ cao nhất. Do đó, đề tài chọn nghiệm thức này để hoàn thiện quy trình nuôi trồng.

2.2. Theo dõi điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng trong thời kỳ ủ tơ, hình thành quả thể nấm Trà tân

2.2.1. Giai đoạn ủ tơ nấm

Kế thừa các nghiên cứu về quy trình kỹ thuật nuôi trồng một số loại nấm cho thấy, ánh sáng trong thời kỳ ủ tơ thích hợp là 30-35 lux.

Sau ≈ 30 ngày từ khi cấy giống, hệ sợi nấm Trà tân lan kín bịch phôi.

Đề tài sử dụng thiết bị đo đa năng để đo nhiệt độ, độ ẩm trong thời gian ủ tơ nấm. Kết quả, ở nhiệt độ khoảng 21-27°C, độ ẩm 64-72%, hệ sợi nấm Trà tân sinh trưởng tốt trong giai đoạn ủ tơ.

2.2.2. Giai đoạn nấm hình thành quả thể

Kế thừa nghiên cứu thành công của D. Singh và K. K. Mishra, 2011, ánh sáng trong thời kỳ nấm Trà tân hình thành quả thể tối ưu là 500 lux.

Thời gian nấm hình thành mầm quả thể từ khi hệ sợi nấm lan kín bịch phôi khoảng 10 ngày.

Thời gian thu hoạch nấm từ khi mầm quả thể hình thành khoảng 5 ngày.

Đề tài sử dụng thiết bị đo đa năng để đo nhiệt độ, độ ẩm trong thời gian nấm hình thành quả thể. Kết quả, ở nhiệt độ 21-28°C, độ ẩm 85-88%, nấm Trà tân có khả năng hình thành quả thể tốt.

Độ tuổi thu hoạch của nấm Trà tân khoảng 5 ngày từ khi hình thành mầm quả thể, chưa nứt màng bao ở mặt dưới và có đường kính mũ nấm \approx 2-5 cm, cuống nấm dài \approx 5-8 cm.

Từ kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình nuôi trồng, đề tài xây dựng quy trình nuôi trồng nấm Trà tân.

* Đánh giá năng suất của nấm Trà tân trên bịch phôi (600 g cơ chất khô)

Năng suất quả thể tươi nấm Trà tân nuôi trồng là \approx 250 g, tổng thời gian thu hoạch nấm là \approx 60 ngày.

3. Xây dựng mô hình nuôi trồng nấm Trà tân

3.1. Mô hình nuôi trồng nấm Trà tân tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương

Đề tài đã xây dựng mô hình nuôi trồng nấm Trà tân tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương với 700 bịch phôi (tỷ lệ bịch phôi nấm bị nhiễm khoảng 10%).

Hệ sợi nấm lan kín bịch phôi sau khoảng 30 ngày từ khi cấy giống ở điều kiện nhiệt độ 21-27°C, độ ẩm không khí 64-72%; sau khoảng 45 ngày, thu hoạch quả thể nấm trong điều kiện nhà lưới có hệ thống cảm biến điều chỉnh nhiệt độ 21-28°C, độ ẩm không khí 85-88%, ánh sáng 500 lux.

3.2. Mô hình nuôi trồng nấm Trà tân tại Công ty TNHH Ngọc Yến Minh

Xây dựng mô hình nuôi trồng nấm tại Công ty TNHH Ngọc Yến Minh với 300 bịch phôi (tỷ lệ bịch phôi nấm bị nhiễm khoảng 10%).

Hệ sợi nấm lan kín bịch phôi sau khoảng 30 ngày từ khi cấy giống ở điều kiện nhiệt độ 21-27°C, độ ẩm không khí 64-72%; sau khoảng 45 ngày, thu hoạch quả thể nấm trong điều kiện nhà lưới đảm bảo được nhiệt độ 21-28°C, độ ẩm không khí 85-88%, ánh sáng 500 lux.

* Đánh giá năng suất nấm Trà tân của mô hình

Năng suất nấm Trà tân của mô hình

STT	Mô hình	Số lượng bịch phôi nấm (bịch)	Tổng thu hoạch nấm tươi (kg)	Năng suất trung bình nấm tươi/bịch (g)
1	Trạm thực nghiệm Đơn Dương	700	175,8	251
2	Công ty TNHH Ngọc Yến Minh	300	74,9	249

Qua bảng trên cho thấy, nấm Trà tân nuôi trồng trên cơ chất mùn cưa cao su kết hợp rơm rạ xay nhỏ (55,2 kg mùn cưa cao su mới; 36,8 kg rơm rạ cắt nhỏ; 5 kg cám gạo; 2 kg cám bắp; 1 kg CaCO₃) đạt năng suất, chất lượng theo yêu cầu thị trường. Cần tiếp tục nhân rộng mô hình cho các địa phương, cơ sở nuôi trồng nấm trên địa bàn tỉnh.

4. Tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật trồng và chăm sóc nấm Trà tân

Đề tài đã biên soạn và in tài liệu hướng dẫn về Kỹ thuật nuôi trồng nấm Trà tân đảm bảo cơ sở khoa học, có hình ảnh minh họa, dễ tiếp thu để tập huấn, chuyển giao cho 30 lượt nông dân trên địa bàn.

NGHIÊN CỨU CẢI TẠO VÀ PHÁT TRIỂN MỘT SỐ GIỐNG HỒNG NHẬP NỘI BỔ SUNG VÀO CƠ CẤU GIỐNG HỒNG TẠI HUYỆN LẠC DƯƠNG, TỈNH LÂM ĐỒNG

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

Cơ quan thực hiện: Viện Bảo vệ thực vật

Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá thực trạng tình hình sản xuất hồng tại địa phương, tồn tại và khó khăn trong sản xuất hồng ăn trái. Đánh giá khả năng thích ứng và thử nghiệm một số giống hồng giòn nhập nội (Fuyu, Jiro và một số giống khác) chất lượng cao, bổ sung vào cơ cấu giống hồng sản xuất hàng hóa của địa phương phục vụ tiêu thụ nội địa và xuất khẩu.

- Cải tạo các vườn hồng địa phương hiệu quả kém bằng các giống hồng giòn nhập nội năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao hơn.

- Hoàn thiện quy trình trồng, chăm sóc, thâm canh và quản lý dịch hại đối với các giống hồng giòn nhập nội được ghép trên gốc hồng địa phương.

- Xây dựng 3 mô hình ghép cải tạo giống hồng giòn nhập nội trên gốc hồng địa phương tại vùng nghiên cứu và các vùng phụ cận (Lạc Dương, Đà Lạt, Đơn Dương, quy mô 5.000 m²/mô hình) góp phần nhân rộng, ổn định và mở rộng sản xuất.

- Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật ghép cải tạo, kỹ thuật thâm canh giống hồng mới cho 30 cán bộ khuyến nông và 120 lượt bà con nông dân tại địa phương.

Kết quả nghiên cứu

1. Kết quả điều tra, đánh giá thực trạng tình hình sản xuất cây hồng ăn trái tại Lạc Dương và các vùng phụ cận

1.1. Điều kiện tự nhiên và tình hình sản xuất cây ăn quả tại Lâm Đồng

Lâm Đồng nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa biến thiên theo độ cao; lượng mưa trung bình 1.750-3.150 mm/năm; độ ẩm trung bình cả năm 85-87%; nhiệt độ trung bình năm từ 18-25°C; số giờ nắng trung bình cả năm 1.890-2.500 giờ. Do đó, Lâm Đồng có nhiều tiềm năng phát triển các loại cây trồng có nguồn gốc ôn đới.

Tổng diện tích cây ăn quả là 14.009,6 ha, sản lượng đạt 132.138,6 tấn/năm với 15 loại cây trồng chính, trong đó cây hồng ăn trái có diện tích lớn thứ 3 sau cây sầu riêng, bơ.

Các loại cây ăn quả hiện nay tại Lâm Đồng có thời vụ thu hoạch tập trung vào tháng 5-8; chỉ có ít giống cây ăn quả thu hoạch quanh năm như ổi, chuối, chanh dây.

1.2. Diện tích, năng suất và chủng loại giống hồng tại Lạc Dương và phụ cận

1.2.1. Diện tích và cơ cấu giống hồng tại Lạc Dương và phụ cận

Về diện tích: Đơn Dương với 1.025 ha; thành phố Đà Lạt với diện tích khoảng 570 ha; Lạc Dương có khoảng 252 ha.

Kết quả thu thập và điều tra phỏng vấn các hộ nông dân sản xuất hồng tại vùng nghiên cứu cho thấy, tại Lạc Dương và các vùng phụ cận chưa có sự hiện diện của giống hồng nhập nội Fuyu và Jiro trong cơ cấu giống hồng. Hầu hết là giống địa phương đã được người nông dân trồng từ lâu đời với phương thức nhân giống từ hạt và giâm đoạn rễ. Thời gian thu hoạch tập trung từ tháng 11-12 hàng năm.

1.2.2. Năng suất và sản lượng hồng ở Lạc Dương và các vùng phụ cận

Do cây hồng ít được người dân chú ý và hầu như không áp dụng các biện pháp kỹ thuật chăm sóc, cắt tỉa, quản lý sâu, bệnh... nên năng suất thu được không ổn định ở các vùng. Tại huyện Lạc Dương, năng suất chỉ đạt 22 tạ/ha và sản lượng hàng năm chỉ có khoảng 556,6 tấn/năm, số diện tích này chủ yếu được trồng từ những năm 1990, hầu như không có diện tích hồng trồng mới.

1.2.3. Năng suất và giá bán sản phẩm hồng tại vùng nghiên cứu trong những năm gần đây

Kết quả điều tra phỏng vấn nông dân và các tiểu thương thu mua sản phẩm hồng ăn trái thông qua phiếu điều tra cho thấy, năng suất hồng biến động trong năm phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và các vùng trồng hồng tại địa phương.

Giá bán sản phẩm hồng có xu hướng giảm trong 5 năm trở lại đây, đặc biệt năm 2014, giá bán hồng thấp nhất chỉ từ 2.500-3.000 đồng/kg. Như vậy, năng suất và giá bán hồng rất bấp bênh trong những năm qua, phần nào đã ảnh hưởng đến tình hình sản xuất và thâm canh hồng tại vùng nghiên cứu.

1.3. Thị trường mua bán hồng tại một số vùng nghiên cứu

Kết quả điều tra cho thấy, thị trường tiêu thụ sản phẩm hồng ở các địa phương khá khác nhau, chủ yếu bán cho thương lái và khách du lịch tại địa phương.

1.4. Bảo quản, chế biến hồng

Về bảo quản: hồng thường được thu trực tiếp từ vườn, sau đó để thành đống trong kho chứa rồi được đóng vào túi ni-lon loại 5 kg hoặc 10 kg để làm chín và bán.

Về chế biến: có một số cơ sở thu mua, chế biến hồng thành sản phẩm sấy khô hoặc thu mua chế biến rượu nhưng công suất ở mức độ nhỏ (1 tấn/ngày). Việc chế biến sản phẩm từ hồng cũng gặp rất nhiều khó khăn, do chi phí lớn và quy mô còn nhỏ chưa thể đáp ứng được lượng hồng trong thời kỳ chính vụ; bên cạnh đó, thói quen sử dụng sản phẩm hồng sấy khô của người dân nói chung còn ít.

1.5. Mức độ thâm canh

Tại vùng nghiên cứu, hầu hết người dân chưa được tiếp cận với các tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất hồng ăn trái, chủ yếu sản xuất nhờ vào kinh nghiệm truyền thống, chưa áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong thâm canh cây hồng. Một số rất ít được tham gia lớp tập huấn về cách thu hái, bảo quản và chế biến hồng. Đây là những nguyên nhân dẫn đến năng suất, và chất lượng sản phẩm hồng chưa cao, chưa đáp ứng thị hiếu người tiêu dùng.

1.6. Tình hình sâu, bệnh hại

Theo người sản xuất hồng cung cấp và mô tả trong vùng nghiên cứu cho thấy, cây hồng thường có 9 loài sâu, bệnh gây hại chính. Trong đó, sâu đục thân cành, sâu ăn lá, bệnh vàng cháy lá và thối thân là những loài gây hại nặng và thường xuyên trên cây hồng.

2. Nghiên cứu đánh giá tính thích ứng của một số giống hồng giòn nhập nội tại huyện Lạc Dương

2.1. Tình hình sinh trưởng và phát triển của vườn cây giống gốc

Từ năm 2015, đề tài đã trồng mới 3 vườn giống gốc Fuyu và Jiro (giống hồng giòn nhập nội) tại thị trấn D'ran (huyện Đơn Dương), xã Đa Sar (huyện Lạc Dương), khu An Sơn (thành phố Đà Lạt)

với tổng số 90 cây. Kết quả theo dõi chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển năm 2016-2017 bước đầu cho thấy, các giống hồng nhập nội phù hợp với điều kiện sinh thái và thổ nhưỡng tại vùng nghiên cứu.

So sánh với các vùng trồng khảo nghiệm cho thấy, giống Fuyu và Jiro trồng tại Lạc Dương có tốc độ sinh trưởng và phát triển tốt hơn so với tại Đơn Dương và thành phố Đà Lạt.

2.2. Thời gian bật lộc, rụng lá và thu hoạch của cây giống gốc Fuyu và Jiro

Theo dõi ở cả 3 vùng trồng khảo nghiệm cho thấy, cả 2 giống Fuyu và Jiro đều có thời gian ra lộc vào cuối tháng 2 đầu tháng 3, thời gian bắt đầu rụng lá vào giữa tháng 10 đến đầu tháng 11.

2.3. Chỉ tiêu chất lượng quả

Năm 2015 là năm mới trồng, cây chưa ổn định và mới cho quả bói. Từ năm 2016 -2017, cây bắt đầu cho quả.

- Giống Fuyu: năm 2017, cây đã cho quả ổn định, trung bình 7,38-8,16 quả/cây; khối lượng trung bình từ 145,5-148,6 g/quả; độ Brix trung bình từ 11,9-12,7%.

- Giống Jiro: trung bình có 7,38-8,16 quả/cây; khối lượng quả trung bình từ 142,8-148,8 g/quả; độ brix trung bình từ 11,03-11,93%.

Từ kết quả theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và các chỉ tiêu chất lượng quả tại 3 vùng nghiên cứu, có thể kết luận được rằng giống hồng nhập nội Fuyu và Jiro phù hợp với điều kiện sinh thái tại Lạc Dương và một số vùng phụ cận.

3. Nghiên cứu kỹ thuật ghép cải tạo và thâm canh giống hồng giòn nhập nội

3.1. Nghiên cứu kỹ thuật ghép cải tạo

Sử dụng giống hồng Jiro làm vật liệu ghép cải tạo và sử dụng phương pháp ghép nêm đoạn cành, chiều dài đoạn cành ghép từ 3-5 cm, có từ 2-3 mầm mắt cho tất cả các công thức thí nghiệm.

3.1.1. Thời điểm ghép thích hợp

Thí nghiệm được tiến hành trong 2 năm (2015-2016) với các thời điểm ghép khác nhau phụ thuộc vào điều kiện khí hậu tại Đà Lạt. Kết quả thử nghiệm cho thấy, thời điểm ghép tốt nhất là từ tháng 11-12 hàng năm khi cây bắt đầu thời kỳ ngủ đông. Tỷ lệ sống thấp nhất trong 3 thời điểm thí nghiệm là thời điểm ghép đầu tháng 12 đạt tỷ lệ sống chỉ 42,6%, cao nhất là ghép thời điểm ghép đầu tháng 1 năm sau (84,3%).

3.1.2. Nghiên cứu đánh giá gốc ghép thích hợp với hồng nhập nội Fuyu và Jiro trên các giống hồng địa phương tại Lâm Đồng

Để thực hiện việc đánh giá, tuyển chọn gốc ghép thích hợp cho các giống hồng ngọt nhập nội, từ năm 2015, đề tài đã điều tra, lựa chọn các giống hồng địa phương tại Lâm Đồng để thử nghiệm nghiên cứu tuyển chọn ghép cải tạo.

Các giống làm gốc ghép cải tạo sau khi được lựa chọn, tiến hành đánh dấu để chăm sóc, theo dõi. Khi đạt tiêu chuẩn gốc ghép, đề tài thực hiện ghép giống hồng nhập nội Fuyu và Jiro với tổng số 470 cây, mỗi cây ghép 30 cành ghép. Qua theo dõi, đánh giá sự sinh trưởng và phát triển trong vườn cho thấy, các giống đều sinh trưởng, phát triển tốt; các mắt ghép đều tương thích và phát triển sau khi ghép. Đặc biệt, giống hồng Trứng, Trứng Lóc, hồng Vương Tám Hải có tỷ lệ sống của cành ghép đạt từ 73,3-86,7%.

3.1.3. Tỷ lệ ghép sống trên các tuổi gốc ghép khác nhau

Trên các giống gốc ghép có độ tuổi khác nhau, tỷ lệ sống của cành ghép có sự khác nhau khá rõ rệt. Gốc ghép có độ tuổi nhỏ hơn 15 năm, tỷ lệ sống của cành ghép đạt 90%, thời gian bật mầm sau ghép từ 28-32 ngày. Đối với gốc ghép có độ tuổi từ 15-20 năm, tỷ lệ sống của cành ghép đạt 76,6%,

thời gian bật mầm sau ghép kéo dài từ 35-45 ngày. Khi tuổi gốc ghép từ 20 năm trở lên, tỷ lệ sống của cành ghép chỉ đạt 46,6%, thời gian bật mầm sau ghép kéo dài từ 40-46 ngày.

3.1.4. Tỷ lệ ghép sống trên các cành được ghép có đường kính khác nhau

Kết quả thí nghiệm cho thấy, tỷ lệ sống của cành ghép đạt cao nhất khi đường kính cành được ghép từ 5-7 cm; thấp nhất với đường kính cành được ghép lớn hơn 10 cm.

3.2. Đánh giá tình hình sinh trưởng, phát triển của giống hồng ghép trên các giống hồng địa phương

3.2.1. Kết quả theo dõi thời gian ra hoa, thu hoạch và một số chỉ tiêu chất lượng quả của giống hồng Jiro ghép cải tạo trên giống hồng địa phương tại một số địa điểm có độ cao khác nhau

Theo dõi khả năng ra hoa, đậu quả đối với cây được ghép sau 2 năm tuổi cho thấy, thời điểm xuất hiện mầm hoa và đậu quả của các giống ghép không có sự sai khác ở các vùng có độ cao khác nhau và các giống gốc ghép.

Thời gian ra hoa giống hồng Jiro tập trung từ đầu đến giữa tháng 3; trong khi đó, thời gian ra hoa của các giống nhập nội ở Lạc Dương và Đà Lạt thường muộn hơn so với vùng Đơn Dương từ 5-7 ngày, thời gian thu hoạch vào cuối tháng 8 đến đầu tháng 9.

Khối lượng và chất lượng quả tại các vùng có độ cao khác nhau không có sự khác nhau, điều này chứng tỏ rằng giống hồng Jiro có khả năng thích ứng rộng với các vùng sinh thái tại vùng nghiên cứu.

3.2.2. Kết quả theo dõi thời gian ra hoa, thu hoạch và một số chỉ tiêu chất lượng quả của giống hồng Fuyu ghép cải tạo trên giống hồng địa phương tại một số địa điểm có độ cao khác nhau

Theo dõi thời gian ra hoa tại các điểm cho thấy giống hồng Fuyu thường ra hoa từ giữa tháng 3 đến đầu tháng 4, tại các vùng thường có sự chênh lệch nhau không đáng kể khoảng từ 5-10 ngày tùy thuộc vào thời tiết các năm. Thời gian thu hoạch tại các điểm cách nhau khoảng 10-15 ngày tùy độ cao của vùng trồng.

Khối lượng quả tại các điểm triển khai nghiên cứu không có sự khác nhau.

Ở vùng có độ cao lớn hơn như Lạc Dương và thành phố Đà Lạt cho năng suất cao hơn vùng thấp như Đơn Dương.

3.3. Nghiên cứu các biện pháp chăm sóc

3.3.1. Ảnh hưởng bước đầu của cắt tỉa đến năng suất

Năm 2017, số quả thu được từ vườn cắt tỉa đều có khối lượng bình quân tăng hơn đối chứng; mẫu mã quả đánh giá cảm quan là tốt hơn nhiều so với các cây địa phương không cắt tỉa.

3.3.2. Kỹ thuật bón phân

Theo kết quả điều tra, người dân tại huyện Lạc Dương tập trung bón vào thời gian sau thu hoạch (tháng 12, tháng 1 năm sau) với 2-3 kg NPK/cây theo phương pháp rải đều trên bề mặt (do trồng cà phê trồng xen với cây hồng ăn trái), phân chuồng hầu hết không được sử dụng.

Kết quả phân tích đất cho thấy, đất ở các điểm thí nghiệm có thành phần dinh dưỡng khá, đặc biệt là mùn ở tầng từ 30-60 cm đều đạt trên 2%, tầng 10-30 cm đạt trên 3%; độ pH của đất phù hợp với nhiều loại cây trồng, trong đó có cây hồng ăn trái; hàm lượng một số nguyên tố như K_2O_5 , P_2O_5 dễ tiêu và các cation trao đổi Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ đều ở mức trung bình đến cao; hàm lượng N (đạm NO_3) thấp. Như vậy, cần quan tâm bổ sung hàm lượng đạm trong quy trình bón phân đối với các loại cây trồng tại Lạc Dương, Lâm Đồng.

3.3.3. Ảnh hưởng của các công thức bón phân đến thời gian bật lộc

Theo dõi thời gian phát sinh lộc của cây ở các công thức thí nghiệm trong 3 năm (từ 2015-2017) không thấy có sự khác nhau giữa các công thức bón phân; thời gian xuất hiện lộc của hồng ở Lạc Dương và Đơn Dương bắt đầu từ đầu tháng 2 đến đầu tháng 3 là kết thúc. Trong khi đó, ở công thức đối chứng, thời gian bật lộc không tập trung mà kéo dài từ tháng 2 cho đến cuối tháng 3.

3.3.4. Ảnh hưởng của bón phân đến các yếu tố cấu thành năng suất

Năm 2016-2017, các cây thí nghiệm tại Đơn Dương và Lạc Dương đang dần phát triển ổn định, đã cho quả và cho thấy dấu hiệu của tác động ở các công thức bón phân đến các chỉ tiêu chất lượng quả và năng suất của hồng.

Kết quả cho thấy, với lượng phân bón cho cây năm thứ nhất là 50 g N + 14 g P₂O₅ + 40 g K₂O; năm thứ 2 là 95 g N + 25 g P₂O₅ + 70 g K₂O; năm thứ 3 là 140 g N + 40 g P₂O₅ + 100 g K₂O là thích hợp nhất đối với điều kiện tại Lạc Dương, Lâm Đồng.

3.3.5 Ảnh hưởng của tưới nước, giữ ẩm đến các yếu tố cấu thành năng suất hồng

Ở công thức có tưới bổ sung cho năng suất cao hơn công thức không tưới. Số quả/cây trung bình là 5,34 quả; khối lượng quả trung bình là 178,2 g/quả; năng suất đạt 5,31 kg/cây.

3.4. Nghiên cứu thành phần sâu, bệnh hại chính trên cây hồng

3.4.1. Thành phần loài sâu hại chính

Kết quả điều tra thu thập thành phần sâu hại trong 2 năm (2015-2016), đã ghi nhận 8 loài sâu hại phổ biến, thường xuyên gây hại cả trên giống hồng địa phương và giống hồng giòn nhập nội, không phát hiện đối tượng gây hại nguy hiểm nào trên các giống nhập nội so với giống hồng địa phương. Trong đó, loài sâu ăn búp, lá non (*Hypocala subsatura* Guenee), bọ cánh cứng (*Anomala orientalis* Waterhouse, *Adoretus tenuimaculatus* Waterhouse), rệp muội đen (*Toxoptera* sp.) được ghi nhận gây hại mạnh ở cả 2 giống hồng nhập nội và giống địa phương tại vùng nghiên cứu.

3.4.2. Thành phần loài bệnh hại chính

Từ năm 2015-2016, đề tài đã phát hiện 4 loài bệnh hại chính trên vườn hồng cả ở giống đại phương và giống hồng giòn nhập nội. Trong đó, bệnh giác ban (*Cercospora kaki* Ell.et Ever.), thán thư (*Colletotrichum kaki* Maf.) và loài địa y (*Xanthoparmelia* sp.) là các bệnh hại chính trên các giống hồng. Tuy nhiên, các loại bệnh hại này thường gây hại trên giống hồng địa phương nhiều hơn so với giống hồng nhập nội.

3.4.3. Thử nghiệm một số loại thuốc hóa học phòng trừ sâu ăn lá *Hypocala subsatura* Guenee tại Lâm Đồng

Tiến hành thử nghiệm phòng trừ sâu ăn lá *Hypocala subsatura* Guenee trên hồng ngọt với loại thuốc thử nghiệm: Agri-one 1 SL, Regent 800 WG, Eagle 10 EC, DuPont™ Prevathon®5 SC và Silsau 1.8 EC. Phun trực tiếp trên cành lá bằng bình bơm tay.

Kết quả cho thấy, phun thuốc Agri-one 1 SL, với nồng độ 1,25 ml/l có hiệu lực cao đối với sâu ăn lá sau 3 ngày phun (đạt 79,49%); sau 7 ngày, đạt 87,27%. Đối với thuốc Silsau 1.8 EC có hiệu quả ngay sau 3 ngày phun đạt 76,1%; sau 7 ngày, đạt 85,3%. Các thuốc còn lại cũng có hiệu quả phòng trừ nhưng hiệu quả thấp hơn.

3.4.4. Thử nghiệm một số loại thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ rệp muội hại hồng

Kết quả đánh giá hiệu quả của một số loại thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ rệp muội trên vườn hồng cho thấy, các thuốc đều có hiệu lực phòng trừ rệp muội hại búp lá hồng ở mức cao. Sau 7 ngày xử lý, cao nhất là thuốc NurelleD 2.5 EC đạt 88,99%; Mospilan 3 EC đạt 83,07%; Applaud 10 WP đạt 82,14%.

4. Hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường từ mô hình ghép cải tạo giống hồng giòn nhập nội

Mô hình ghép cải tạo được thực hiện tại xã Xuân Trường (thành phố Đà Lạt) với 150 cây, xã Đạ Sar (huyện Lạc Dương) với 165 cây, thị trấn D'ran (huyện Đơn Dương) với 155 cây. Các vườn mô hình chủ yếu xen canh với cây cà phê tại các địa điểm triển khai.

4.1. Hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế mô hình ghép cải tạo giống hồng giòn nhập nội được đánh giá thông qua tổng thu từ bán sản phẩm hồng trừ đi tổng chi phí đầu tư cho 1 ha (vật tư, công lao động...).

Chi phí cho sản xuất hồng ở mỗi địa phương có khác nhau. Trong vườn mô hình năm 2016, trung bình từ 20,6-21,3 triệu đồng/ha; năm 2017 từ 15-21 triệu đồng/ha. Trong khi đó, ở ngoài sản xuất, năm 2016, trung bình từ 16,6-21,03 triệu đồng/ha; năm 2017, trung bình từ 17,68-22,04 triệu đồng/ha. Mức đầu tư trong mô hình có cao hơn so với sản xuất đại trà là do chi phí công ghép, phòng trừ sâu, bệnh.

Sau khi trừ các khoản đầu tư chi phí, lợi nhuận năm 2016 trong mô hình lỗ từ 2,2-5,7 triệu/ha, còn ngoài mô hình có lãi từ 3,74-5,6 triệu đồng/ha. Tuy nhiên, năm 2017, trong mô hình đã cho quả, năng suất tăng lên dẫn đến lợi nhuận trong mô hình tăng lên trung bình từ 4,26-5,99 triệu/ha, trừ ở Đơn Dương. Còn ngoài mô hình, lợi nhuận chỉ từ 2,74-4,34 triệu đồng/ha.

4.2. Hiệu quả xã hội và môi trường

Giúp người nông dân tăng thu nhập và hiệu quả trong sản xuất hồng, đồng thời nâng cao kiến thức về kỹ thuật ghép cải tạo, thâm canh và biện pháp cách phòng chống một số loài sâu, bệnh hại quan trọng.

Các biện pháp áp dụng đã giúp giảm thời gian, chi phí công lao động, hạn chế hiện tượng chặt bỏ cây hồng, nâng cao hiệu quả phân bón, giảm số lần phun thuốc, góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường và bảo vệ sức khỏe con người.

5. Kết quả đào tạo và chuyển giao quy trình kỹ thuật

Hoàn thiện quy trình kỹ thuật ghép cải tạo các hồng giòn nhập nội trên gốc hồng địa phương, quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc các hồng giòn nhập nội trên gốc hồng địa phương, quy trình quản lý dịch hại tổng hợp trên cây hồng tại vùng nghiên cứu.

Tổ chức 2 cuộc hội thảo khoa học đánh giá thực trạng và giải pháp cải tạo giống hồng Đà Lạt bằng các giống hồng nhập nội, hội thảo đánh giá triển vọng cải tạo các giống hồng giòn nhập nội bằng phương pháp ghép; 2 lớp tập huấn kỹ thuật ghép cải tạo, quy trình canh tác trên quy mô nông hộ cho 30 cán bộ kỹ thuật và 120 lượt nông dân trong vùng nghiên cứu.

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN NGUỒN THỨC ĂN XANH VÀ CÔNG THỨC PHỐI HỢP KHẨU PHẦN THỨC ĂN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI BÒ THỊT CAO SẢN VÀ BÒ SỮA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: TS. Trương La và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

Mục tiêu của đề tài

- Xác định 2-3 giống cỏ có năng suất cao, chất lượng tốt phục vụ cho từng đối tượng chăn nuôi bò thịt cao sản và bò sữa.

- Đề xuất quy trình chế biến, dự trữ các nguồn thức ăn thô xanh phục vụ chăn nuôi bò thịt, bò sữa được Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên công nhận tạm thời.

- Đề xuất 4 công thức thức ăn TMR (Total Mixed Ration - Khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh) phù hợp cho bò thịt cao sản và bò sữa được Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên công nhận tạm thời.

- Xây dựng 2 mô hình nuôi bò thịt cao sản và 2 mô hình nuôi bò sữa.

- Đào tạo 20 kỹ thuật viên và tập huấn kỹ thuật cho 200 lượt nông dân.

Kết quả nghiên cứu

1. Tình hình phát triển chăn nuôi bò và đánh giá, xác định một số giống cỏ có năng suất cao, chất lượng tốt phục vụ chăn nuôi bò thịt và bò sữa

1.1. Tình hình phát triển chăn nuôi bò thịt và bò sữa

1.1.1. Tổng đàn bò và phân bố đàn bò trên địa bàn huyện, thành phố

Tính đến tháng 6/2016, toàn tỉnh có 87.164 con bò, trong đó 18.236 con bò sữa (chiếm 20,9%) và 68.928 con bò thịt (chiếm 79,1%).

Các huyện có số lượng bò lớn gồm Đơn Dương (21.945 con), Đức Trọng (20.043 con), Cát Tiên (10.399 con).

Đối với bò sữa, huyện Đơn Dương có tổng đàn lớn nhất trong toàn tỉnh (10.915 con); Đức Trọng với 4.086 con.

1.1.2. Giống bò

Các giống bò thịt được nuôi chủ yếu tại Lâm Đồng là bò lai Sind (thuộc nhóm Zêbu), chiếm 75,8%; bò Vàng (giống địa phương) chiếm 10%. Ngoài ra, có một số thuộc giống bò thịt cao sản như bò lai Brahman, chiếm 7,9%; các bò lai cao sản khác như Red Angus, Drought Master, BBB, Charolai, Limousine... chỉ chiếm 6,2%.

Đối với bò sữa, giống bò được nuôi là Holstein Friesian (HF). Đây là giống bò sữa thích nghi tốt với điều kiện tại Lâm Đồng, cho năng suất và chất lượng sữa khá cao và ổn định.

1.1.3. Phương thức chăn nuôi

Đối với chăn nuôi bò thịt, sử dụng 3 phương thức chính là chăn thả 15,5%; bán chăn thả (chăn thả kết hợp cho ăn thêm thức ăn tại chuồng) 41,9%; nuôi nhốt 42,6%.

Kết quả khảo sát chăn nuôi bò sữa cho thấy, có 100% hộ nuôi bò theo phương thức nhốt hoàn toàn. Phương thức này phù hợp với yêu cầu về kỹ thuật chăn nuôi bò sữa, đồng thời kiểm soát được lượng thức ăn cho bò và dịch bệnh, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác sữa.

1.2. Tình hình phát triển các giống cỏ chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng

1.2.1. Diện tích đồng cỏ trồng chăn nuôi bò trên toàn tỉnh Lâm Đồng

Tổng diện tích đất trồng cỏ năm 2014 khoảng 2.437 ha, trong đó đồng cỏ trồng trong dân để phát triển chăn nuôi bò sữa là 932 ha và diện tích cỏ trồng tại các doanh nghiệp là 330 ha; diện tích cỏ trồng để phát triển chăn nuôi bò thịt là 1.505 ha.

1.2.2. Diện tích các giống cỏ trồng chăn nuôi bò tại hộ điều tra

Trong các giống cỏ dùng chăn nuôi bò, hầu hết các địa phương đều ưu tiên trồng giống cỏ VA06 (Varisme 06), chiếm 50,4% tổng diện tích các giống cỏ được trồng; cỏ Voi được trồng khá nhiều, chiếm 20,9%; cỏ Voi xanh Đà Loan (cỏ Voi không có lông) chiếm 14,3%; cỏ Sả (*Panicum maximum* - cỏ Ghi nê) chiếm 11%. Ngoài ra, các hộ chăn nuôi còn trồng một số giống cỏ khác như *Brachiaria mutica* (cỏ lông Para), Ruzi, cây ngô... để làm thức ăn cho bò nhưng với diện tích rất thấp (3,7%).

1.2.3. Năng suất và thành phần hóa học của các giống cỏ trồng

Năng suất chất xanh trung bình của cỏ Voi xanh Đà Loan là cao nhất, đạt 276,2 tấn/ha/năm; cỏ VA06 đạt 264,2 tấn/ha/năm; cỏ Voi đạt trung bình 192,7 tấn/ha/năm; cỏ Sả đạt 171,8 tấn/ha/năm.

Xét về năng suất chất khô, giống cỏ VA06 và Voi xanh Đà Loan là tương đương nhau (46,5 tấn/ha/năm; 47,23 tấn/ha/năm); thấp nhất là giống cỏ Sả (29,89 tấn/ha/năm).

Năng suất protein thô đạt cao và tương đương nhau là 2 giống cỏ VA06 (4,84 tấn/ha/năm) và cỏ Voi xanh Đà Loan (4,77 tấn/ha/năm); cỏ Sả 3,83 tấn/ha/năm; cỏ Voi 2,73 tấn/ha/năm.

Cả 4 giống cỏ có hàm lượng vật chất khô là tương đương nhau, biến động từ 16,5-17,6%. Riêng hàm lượng protein thô, giống cỏ Voi thấp hơn 2 giống cỏ VA06 và Voi xanh Đà Loan. Giống cỏ Sả có tỷ lệ protein thô là 12,8%, cao hơn so với 3 giống cỏ còn lại.

1.2.4. Chế biến cỏ làm thức ăn cho bò

Cỏ trồng ở các hộ chăn nuôi được sử dụng chủ yếu là cho bò ăn tươi (100%). Có 21% số hộ có chế biến cỏ làm thức ăn dự trữ cho bò. Có 87,2% số hộ sử dụng phương pháp ủ chua để dự trữ thức ăn cho bò.

2. Kết quả chế biến dự trữ thức ăn thô xanh phục vụ chăn nuôi bò thịt cao sản và bò sữa

2.1. Kết quả ủ cỏ, cây ngô và rơm lúa tươi sau thu hoạch

2.1.1. Các chỉ tiêu cảm quan của các thức ăn ủ sau 60 ngày

Nhìn chung, cỏ, rơm lúa và cây ngô ủ chua bằng men lactic sau 60 ngày đều có các chỉ tiêu cảm quan đạt yêu cầu về chất lượng. Tất cả 3 loại thức ăn ủ đều có mùi thơm đặc trưng của axit lactic, có vị chua nhẹ.

Đối với màu sắc, mỗi loại thức ăn ủ có màu sắc riêng đặc trưng của từng loại phụ phẩm, nhưng đều có màu vàng. Cỏ VA06 có màu vàng xanh sẫm; rơm lúa có màu vàng tươi hơn; cây ngô ủ có màu vàng xanh ngả về nâu.

Khi đánh giá độ mềm, ráo bằng tay đều cho thấy, các thức ăn ủ khá mềm và khô ráo, không phát hiện các mẫu thức ăn ủ bị nhão, đen hoặc bị mốc.

Tiếp tục khảo sát chất lượng thức ăn ủ đến 90 ngày cho thấy, thức ăn vẫn bảo đảm về mặt cảm quan, không bị hỏng, mốc, đạt yêu cầu là thức ăn cho bò.

Như vậy, bằng việc sử dụng men lactic để ủ chua cỏ, rơm lúa và thân cây ngô làm thức ăn dự trữ cho bò, thức ăn ủ bảo đảm chất lượng, đáp ứng yêu cầu làm thức ăn cho bò sữa và bò thịt.

2.1.2. Thành phần hóa học của các thức ăn ủ sau 60 ngày

Các thức ăn ủ có sự biến động về thành phần hóa học trước và sau ủ 60 ngày, tuy nhiên, sự biến động không đáng kể. Cụ thể, hàm lượng vật chất khô các thức ăn sau ủ giảm 1% so với trước ủ. Hàm lượng protein giảm sau ủ không nhiều; thậm chí đối với rơm tươi, hàm lượng protein còn tăng. Hàm lượng xơ của các thức ăn giảm sau ủ. Hàm lượng khoáng của các thức ăn ủ hầu như không thay đổi.

Tóm lại, xét về sự thay đổi thành phần hóa học, cả 3 loại thức ăn ủ sau 60 ngày là không nhiều, tức là không bị thất thoát nhiều chất dinh dưỡng. Điều đó cho thấy, có thể sử dụng men lactic để ủ chua cỏ và một số phụ phẩm nông nghiệp để dự trữ làm thức ăn cho bò mà vẫn không làm giảm chất lượng của thức ăn.

2.2. Kết quả ủ rơm urê làm thức ăn cho bò

Ủ rơm với 4% urê trong hố ủ, bao ni-lon; sau 21 ngày ủ, rơm có màu vàng, mùi đặc trưng của urê và mềm.

Chất khô, protein thô và khoáng tổng số của rơm ngay sau khi ủ và sau ủ 21 ngày không có sự thay đổi đáng kể; hàm lượng xơ có giảm một ít.

3. Sử dụng khẩu phần TMR nuôi bò thịt cao sản và bò sữa

3.1. Sử dụng khẩu phần TMR nuôi bò thịt cao sản sinh trường

3.1.1. Khối lượng và tăng khối lượng của bò thịt sinh trường

Khi cho bò ăn các khẩu phần TMR khác nhau, tăng khối lượng của bò ở lô TMR-ST1 (bột ngô) và lô TMR-ST2 (cám gạo) tương đương nhau (570/559 g/con/ngày); cả 2 lô này đều cao hơn lô cho ăn khẩu phần TMR-ST3 (bột sắn), chỉ đạt 452 g/con/ngày.

Như vậy, khi sử dụng khẩu phần TMR để nuôi bò đã làm tăng khối lượng so với bò cho ăn riêng lẻ các loại thức ăn. Bò được nuôi bằng khẩu phần TMR đã tận dụng thức ăn một cách triệt để, bò ăn được nhiều thức ăn hơn. Ngoài ra, khẩu phần TMR đã cân đối các chất dinh dưỡng, từ đó giúp bò tiêu hóa tốt hơn, dẫn đến tăng khối lượng cao hơn.

Khi cho bò ăn thức ăn TMR, thức ăn được cân đối các chất dinh dưỡng, giúp hệ vi sinh vật dạ cỏ phát triển, làm tăng khả năng và hiệu quả tiêu hóa thức ăn của bò, từ đó giúp bò tăng khối lượng nhanh hơn. Do đó, làm giảm tiêu tốn thức ăn một cách đáng kể.

3.1.2. Ước tính hiệu quả kinh tế

Nuôi bò thịt tại nông hộ nên cỏ xanh và các thức ăn chế biến như cỏ ủ, phụ phẩm nông nghiệp ủ do hộ gia đình tự sản xuất nên không tính vào chi phí; công lao động chăm sóc nuôi dưỡng bò cũng không tính vào chi phí.

Với giá bán bò là 62.000 đồng/kg, hiệu quả kinh tế của bò nuôi bằng các khẩu phần khác nhau được tính toán sơ bộ như sau:

- Chênh lệch thu - chi giữa bò cho ăn khẩu phần TMR đều cao hơn bò cho ăn riêng lẻ, cụ thể: ở khẩu phần ST1, chênh lệch giữa 2 lô là 550.300 đồng/con; khẩu phần ST2, chênh lệch là 511.900 đồng/con; khẩu phần ST3, chênh lệch là 440.000 đồng/con.

- Trong 3 khẩu phần TMR, khẩu phần TMR-ST1 (bột ngô) và khẩu phần TMR-ST2 (cám gạo) có chênh lệch cao hơn bò sử dụng khẩu phần TMR-ST3 (bột sắn), cụ thể: chênh lệch TMR-ST1 và TMR-ST3 là 569.500 đồng/con; chênh lệch khẩu phần TMR-ST2 và TMR-ST3 là 665.300 đồng/con.

Như vậy, sử dụng khẩu phần TMR để nuôi bò thịt mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn nuôi bò bằng cách cho ăn thức ăn riêng lẻ.

3.2. Sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR nuôi vỗ béo bò thịt

3.2.1. Khối lượng và tăng khối lượng của bò thịt vỗ béo

Khi nuôi bò vỗ béo bằng các khẩu phần TMR khác nhau (trong đó, khác nhau về các loại thức ăn tinh: bột ngô, cám gạo, bột sắn), tăng khối lượng của bò ở cả 3 lô là tương đương nhau và dao động từ 837-882 g/con/ngày. Điều đó cho thấy, tăng khối lượng của bò vỗ béo không bị ảnh hưởng bởi các loại thức ăn tinh khác nhau có trong khẩu phần mà chủ yếu bị ảnh hưởng bởi phương thức cho ăn khác nhau, đó là sử dụng khẩu phần TMR.

Lượng thức ăn tiêu thụ của bò không có sự sai khác giữa bò vỗ béo bằng thức ăn TMR và nuôi cho ăn thức ăn riêng lẻ ở các khẩu phần. Tuy nhiên, lại có sự khác biệt về tiêu tốn thức ăn giữa các nhóm bò.

3.2.2. Ước tính hiệu quả kinh tế

Các hộ chăn nuôi tự sản xuất cỏ và thức ăn chế biến như cỏ ủ, phụ phẩm ủ, do đó khi ước tính hiệu quả kinh tế không tính vào chi phí. Tất cả các chi phí này kể cả công lao động được xem là như nhau.

Với giá bán bò là 62.500 đồng/kg, chênh lệch thu - chi giữa bò cho ăn khẩu phần TMR đều cao hơn bò cho ăn theo cách truyền thống, cụ thể: ở khẩu phần VB1, chênh lệch giữa 2 lô là 539.800 đồng/con; khẩu phần VB2, chênh lệch là 480.500 đồng/con; khẩu phần VB3, chênh lệch là 434.000 đồng/con. Trong 3 khẩu phần TMR, khẩu phần TMR-VB1 (bột ngô) và khẩu phần TMR-VB2 (cám gạo) có chênh lệch cao hơn một ít so với bò sử dụng khẩu phần TMR-VB3 (bột sắn), cụ thể: chênh lệch TMR-VB1 và TMR-VB3 là 105.800 đồng/con; chênh lệch khẩu phần TMR-VB2 và TMR-VB3 là 46.500 đồng/con.

Như vậy, sử dụng khẩu phần TMR để nuôi vỗ béo bò thịt đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn nuôi bò bằng cách cho ăn truyền thống.

3.3. Sử dụng khẩu phần TMR nuôi bò đang khai thác sữa

3.3.1. Năng suất và chất lượng sữa của bò sữa

Khi nuôi bò sữa bằng các khẩu phần TMR khác nhau về các loại thức ăn tinh: bột ngô, cám gạo, bột sắn, năng suất sữa của bò có xu hướng giảm dần từ khẩu phần TMR-S1 (bột ngô), đến TMR-S2 (cám gạo) và TMR-S3 (bột sắn). Cụ thể, năng suất sữa của bò lô nuôi khẩu phần TMR-S1 là 24,5 kg/ngày, tương đương với bò ở khẩu phần TMR-S2 (22,3 kg/ngày); năng suất sữa của bò khẩu phần TMR-S2 tương đương với khẩu phần TMR-S3 (20,7 kg/ngày). Tuy nhiên, năng suất sữa của bò ở khẩu phần TMR-S1 lại cao hơn bò ở khẩu phần TMR-S3. Như vậy, cho bò ăn cùng thức ăn là TMR, khẩu phần có sử dụng bột ngô cho năng suất sữa của bò cao nhất, khẩu phần sử dụng bột sắn có năng suất sữa thấp nhất. Nguyên nhân là có thể trong 3 loại nguyên liệu thức ăn tinh dùng trong khẩu phần nuôi bò, bột sắn thường thiếu các vitamin, axit amin thiết yếu, từ đó làm mất cân đối các chất dinh dưỡng, ảnh hưởng đến năng suất sữa của bò.

Khi sử dụng khẩu phần TMR để nuôi bò sữa, năng suất sữa của bò cao hơn so với bò cho ăn riêng lẻ các loại thức ăn. Bò được nuôi bằng khẩu phần TMR giúp ổn định pH trong dạ cỏ, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phát triển vi sinh vật dạ cỏ đã làm tăng hiệu quả tiêu hóa thức ăn, từ đó bò cho năng suất sữa cao hơn.

3.3.2. Ước tính hiệu quả kinh tế

Với giá bán sữa trung bình 12.296 đồng/kg, hiệu quả kinh tế của bò nuôi bằng các khẩu phần khác nhau được tính như sau: chênh lệch thu - chi giữa bò sữa cho ăn khẩu phần TMR

đều cao hơn bò cho ăn theo cách truyền thống. Cụ thể, ở khẩu phần S1, chênh lệch giữa 2 lô là 3.056.600 đồng/con; khẩu phần S2, chênh lệch là 2.454.900 đồng/con; khẩu phần S3, chênh lệch là 1.694.300 đồng/con.

Trong 3 khẩu phần TMR, khẩu phần TMR-S1 có chênh lệch thu - chi cao nhất và cao hơn TMR-S3 là 4.247.500 đồng/con; khẩu phần TMR-S2 có chênh lệch thu - chi cao hơn TMR-S3 là 2.026.200 đồng/con.

Như vậy, sử dụng khẩu phần TMR để nuôi bò sữa đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn nuôi bò bằng cách cho ăn riêng lẻ các loại thức ăn.

3.4. Sử dụng khẩu phần hỗn hợp hoàn chỉnh - TMR nuôi bò cặn sữa

3.4.1. Khối lượng và tăng khối lượng của bò cặn sữa

Kết quả cho thấy, bò ở tất cả các lô thí nghiệm và đối chứng đều tăng khối lượng trong giai đoạn này. Khối lượng bò tăng lên của lô thí nghiệm và lô đối chứng của từng khẩu phần là như nhau. Điều đó cho thấy, khẩu phần TMR sử dụng cho bò không ảnh hưởng đến tăng khối lượng của bò ở giai đoạn cặn sữa.

Khi xét về từng khẩu phần khác nhau, khẩu phần TMR-CS1 và TMR-CS2 cho tăng khối lượng tương đương nhau (50,7 và 48,3 kg/con) và cả 2 lô này đều cao hơn lô ăn khẩu phần TMR-CS3 (sử dụng bột sắn).

3.4.2. Thu nhận thức ăn của bò cặn sữa

Khả năng thu nhận vật chất khô (kg/con/ngày) và lượng chất khô tính theo % khối lượng cơ thể của bò ở cả 3 lô thí nghiệm đều cao hơn so với các lô đối chứng. Với phương thức cho ăn khác nhau, bò ở các lô thí nghiệm (cho ăn thức ăn TMR) đều có khả năng thu nhận thức ăn cao hơn cho ăn riêng lẻ. Như vậy, phương pháp cho ăn TMR đã làm tăng đáng kể khả năng thu nhận thức ăn của bò so với phương pháp cho ăn truyền thống.

3.4.3. Thay đổi thể trạng của bò cặn sữa

Khi bắt đầu vào giai đoạn cặn sữa, điểm thể trạng của bò ở cả 3 lô thí nghiệm đều ở mức trung bình (2,85-3,08).

Khi kết thúc 60 ngày cặn sữa, bò ở lô thí nghiệm 1 và 2 đều có điểm thể trạng lý tưởng trong khoảng 3,35 và 3,25.

Thay đổi điểm thể trạng của bò ở lô thí nghiệm 1, 2 đều cao hơn các lô đối chứng tương ứng. Điều đó chứng tỏ, khẩu phần TMR-CS1 (sử dụng bột ngô) và khẩu phần TMR-CS2 (sử dụng cám gạo) là phù hợp cho bò cặn sữa hơn so với khẩu phần TMR-CS3 (sử dụng bột sắn).

4. Kết quả xây dựng mô hình chăn nuôi bò thịt cao sản và bò sữa sử dụng thức ăn TMR

4.1. Mô hình nuôi bò thịt cao sản sinh trưởng

4.1.1. Tăng khối lượng của bò thịt sinh trưởng tại mô hình

Sau 90 ngày, bò nuôi tại mô hình được nuôi bằng khẩu phần TMR cho tăng khối lượng và tăng khối lượng tuyệt đối cao hơn bò cho ăn truyền thống ở lô đối chứng. Đối với bò mô hình, tăng khối lượng trong kỳ đạt 52,2 kg/con, tương đương tăng khối lượng tuyệt đối là 580 g/con/ngày; ở lô đối chứng, chỉ tăng khối lượng 42,7 kg/con và tăng khối lượng tuyệt đối là 474 g/con/ngày.

4.1.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi bò thịt sinh trưởng

Với giá bán bò là 62.000 đồng/kg, chênh lệch thu - chi giữa bò mô hình (cho ăn khẩu phần TMR) cao hơn bò cho ăn theo cách truyền thống. Cụ thể, chênh lệch thu - chi của mô hình là 2.573.400 đồng/con; bò nuôi đối chứng là 1.971.400 đồng/con. Chênh lệch giữa 2 lô là 602.000 đồng/con. Hiệu quả kinh tế mô hình tăng 30,4% so với đối chứng.

4.2. Mô hình nuôi vỗ béo bò thịt cao sản

4.2.1. Tăng khối lượng của bò thịt vỗ béo tại mô hình

Bò vỗ béo ở mô hình được nuôi bằng khẩu phần TMR cho tăng khối lượng và tăng khối lượng tuyệt đối cao hơn bò vỗ béo ở lô đối chứng. Bò mô hình tăng khối lượng 56,3 kg/con (tăng khối lượng tuyệt đối là 913 g/con/ngày); bò ở lô đối chứng tăng khối lượng 49 kg/con và tăng khối lượng tuyệt đối là 789 g/con/ngày.

4.2.2. Hiệu quả kinh tế của bò vỗ béo mô hình

Chênh lệch thu - chi giữa bò vỗ béo mô hình (cho ăn khẩu phần TMR) cao hơn bò cho ăn theo cách truyền thống. Chênh lệch giữa 2 lô là 715.100 đồng/con. Hiệu quả kinh tế của mô hình tăng 23,4% so với đối chứng.

4.3. Mô hình nuôi bò sữa đang khai thác sữa sử dụng thức ăn TMR

4.3.1. Năng suất và chất lượng sữa của bò tại mô hình

Bò sữa tại mô hình cho ăn khẩu phần TMR có năng suất sữa trung bình cao hơn bò ở lô đối chứng (24,7/21,7 kg/con/ngày) nhưng hàm lượng lipid và vật chất khô không béo vẫn tương đương với bò sữa ở đối chứng (nuôi cho ăn riêng lẻ thức ăn).

4.3.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi bò sữa

Do năng suất sữa của bò mô hình cao hơn đối chứng nên sản lượng sữa cũng cao hơn, từ đó chênh lệch thu - chi của mô hình cao hơn đối chứng 3.100.000 đồng/con. Thu tăng thêm của mô hình so với đối chứng cả kỳ là 28.620.000 đồng. Hiệu quả kinh tế của bò nuôi tại mô hình sử dụng TMR cũng tương đương với thí nghiệm nuôi bò sữa ở trên. Hiệu quả kinh tế của mô hình tăng 18,4% so với đối chứng.

4.4. Mô hình nuôi bò cạn sữa

4.4.1. Tăng khối lượng của bò cạn sữa

Bò cạn sữa ở mô hình thí nghiệm và đối chứng đều tăng khối lượng. Khối lượng bò tăng lên của bò mô hình 50,7 kg/con, tương đương tăng 9,5% theo khối lượng cơ thể bò và đối chứng tăng 49 kg/con (9,1%). Khối lượng của bò cạn sữa ở mô hình tăng lên cao hơn một ít so với đối chứng nhưng không đáng kể.

4.4.2. Thay đổi điểm thể trạng bò cạn sữa

Sau 60 ngày nuôi bò cạn sữa, bò ở mô hình tăng điểm thể trạng là 0,44, cao hơn bò đối chứng (0,21). Như vậy, điểm thể trạng thay đổi điểm thể trạng của bò nuôi thức ăn TMR đều ở mức hợp lý.

5. Kết quả đào tạo nguồn nhân lực

5.1. Đào tạo kỹ thuật viên chăn nuôi

Đề tài đã phối hợp với Trung tâm Nông nghiệp huyện Cát Tiên, Đức Trọng tổ chức 2 lớp đào tạo kỹ thuật viên chăn nuôi bò thịt, bò sữa cho 10 cán bộ khuyến nông, cán bộ kỹ thuật, cán bộ phụ trách chăn nuôi - thú y trên địa bàn các huyện Đức Trọng, Đơn Dương và Lâm Hà.

5.2. Tập huấn kỹ thuật

Đề tài đã tổ chức 4 lớp tập huấn kỹ thuật chăn nuôi bò thịt, bò sữa cho 200 nông dân chăn nuôi bò trên địa bàn các huyện Đơn Dương, Đức Trọng, Lâm Hà và Cát Tiên.

NGHIÊN CỨU TÁC NHÂN GÂY BỆNH LÀ VIRUS TRÊN CÁ GIỐNG CỦA CÁ HỒI VÀ CÁ TẦM TẠI LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Võ Thị Dung và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III

Mục tiêu của đề tài

- Xác định một số tác nhân là virus cảm nhiễm ở giống của cá hồi và cá tầm tại Lâm Đồng.
- Xác định các dấu hiệu và trạng thái bệnh lý ở cá giống của cá hồi và cá tầm tại Lâm Đồng.
- Xây dựng quy trình xét nghiệm virus ở cá hồi, cá tầm giống bằng kỹ thuật PCR/RT-PCR. Quy trình phòng bệnh tổng hợp đối với tác nhân virus trên cá hồi và cá tầm tại Lâm Đồng.

Kết quả nghiên cứu

1. Nghiên cứu phát hiện tác nhân virus và tỷ lệ nhiễm trên cá hồi và cá tầm giống

1.1. Nghiên cứu phát hiện tác nhân virus và tỷ lệ nhiễm trên cá hồi giống

1.1.1. Nghiên cứu phát hiện virus trên cá hồi giống bằng phương pháp PCR

Bằng phương pháp PCR với các cặp mồi đặc hiệu cho từng loài virus được thực hiện phân tích trên gan, thận, não, lá lách và cơ của 150 mẫu cá hồi giống thu tại Lâm Đồng cho thấy, cá hồi vân giống dương tính với 4 loài virus là Infectious haematopoietic necrosis virus (IPNV), Epizootic haematopoietic necrosis virus (EHNV), Salmonid alphavirus (SAV), Infectious salmon anemia virus (ISAV) với tỷ lệ nhiễm chung lần lượt là 25,33%; 16,67%; 13,3%; 7,3%. Bốn loài virus này đều cho kết quả dương tính trên gan, thận, lá lách. Não và cơ chỉ cho kết quả dương tính với EHNV. Tất cả các mẫu phân tích đều âm tính với IHNV, VHSV, OMV.

1.1.2. Nghiên cứu phát hiện virus trên cá hồi giống bằng phương pháp kính hiển vi điện tử

Kết quả kiểm tra 50 mẫu gồm 15 mẫu gan, 11 mẫu thận, 10 mẫu lá lách, 14 mẫu não của cá hồi cho thấy, không phát hiện thấy sự hiện diện của virus trên các mẫu phân tích.

1.2. Nghiên cứu phát hiện tác nhân virus và tỷ lệ nhiễm trên cá tầm giống

1.2.1. Nghiên cứu phát hiện virus trên cá tầm giống bằng phương pháp PCR

Bằng phương pháp PCR với các cặp mồi đặc hiệu cho từng loại virus trên cá tầm đã phát hiện 2 loài virus trên cá tầm Nga và 2 loài virus trên cá tầm Siberi trong số 4 loại virus khảo sát gồm White Sturgeon Iridovirus (WSIV), White Sturgeon Herpesvirus (WSHV), Infectious Hematopoietic Necrosis virus (IHNV), Viral nervous necrosis (VNN) gây bệnh trên cá tầm.

Kết quả phân tích virus bằng PCR trên cá tầm Nga cho thấy, các mẫu phân tích dương tính với 2 loài WSIV và IHNV với tỷ lệ nhiễm chung lần lượt là 4,7% và 16,1%. Hai loài virus này đều bắt gặp trên gan, thận, lá lách, cơ; không bắt gặp ở não cá tầm Nga. Kết quả phân tích trên cá tầm Nga cho kết quả âm tính với 2 loài virus WSHV, VER.

Cá tầm Siberi dương tính với 2 loài IHNV, VER với tỷ lệ nhiễm tương ứng 8,61% và 13,9%. IHNV chỉ bắt gặp trên mẫu gan, thận; VER bắt gặp trên cả gan, thận, lá lách, não cá.

1.2.2. Nghiên cứu phát hiện virus trên cá tầm giống bằng phương pháp kính hiển vi điện tử

Kết quả kiểm tra 100 mẫu gồm 31 mẫu gan, 24 mẫu thận, 20 mẫu lá lách, 25 mẫu não của cá tầm Nga và cá tầm Siberi giai đoạn cá giống không phát hiện thấy sự hiện diện của virus trên các mẫu phân tích.

2. Kết quả nghiên cứu một vài bệnh do virus gây ra ở cá hồi và cá tầm trong giai đoạn cá giống

2.1. Bệnh do virus gây ra trên cá hồi vân giống tại Lâm Đồng

Đề tài đã phát hiện một số bệnh do virus gây ra trên cá hồi vân giống tại Lâm Đồng gồm:

- Bệnh virus hoại tử tuyến tụy - IPNV (Infectious pancreatic necrosis virus): cơ thể có màu sắc đen tối, yếu, bơi xoáy không định hướng, bụng phình to, khi giải phẫu ruột không thấy có thức ăn, gan xuất huyết, thận sưng, lách nhợt nhạt và sưng phồng.

- Bệnh xuất huyết do EHNV (Epizootic haematopoietic necrosis virus): màu sắc cơ thể đen sậm lại, có những con có kèm theo mắt lồi, xuất huyết, bơi không bình thường.

2.2. Bệnh do virus gây ra trên cá tầm giống tại Lâm Đồng

Đề tài đã phát hiện bệnh do IHNV (Infectious haematopoietic necrosis virus) gây ra trên cá tầm giống tại Lâm Đồng. Cá bỏ ăn, có màu đen tối, bơi không bình thường, đầu hướng lên trên đuôi thẳng xuống; có một số con còn kèm theo sự xuất huyết.

3. Đề xuất biện pháp phòng bệnh virus

Do cấu tạo của virus rất đặc biệt, chúng sử dụng bộ máy và hệ trao đổi chất của tế bào vật chủ để tạo ra rất nhiều bản sao của chính chúng và tự lắp ráp ở bên trong đó. Do đó, rất khó để loại bỏ vì khi sử dụng những loại thuốc ức chế hoặc diệt virus sẽ làm ảnh hưởng đến tế bào vật chủ. Vì vậy, áp dụng biện pháp phòng bệnh tổng hợp hoặc sử dụng vắc xin trên cá là tốt nhất hiện nay.

NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM NUÔI THƯƠNG PHẨM CÁ THẮT LÁT CƯỜM (*CHITALA ORNATA*, GRAY 1831) TẠI HUYỆN ĐỨC TRỌNG, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: TS. Phan Đình Phúc và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Quốc gia giống thủy sản nước ngọt miền Trung

Mục tiêu của đề tài

- Xây dựng quy trình nuôi cá Thắt lát cườm thương phẩm phù hợp với điều kiện của huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng.
- Sản xuất 1.500 kg cá Thắt lát cườm thương phẩm, kích cỡ trung bình 400-600 g/con.

Kết quả nghiên cứu

1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thức ăn và loại hình nuôi lên quá trình sinh trưởng của cá Thắt lát cườm

1.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các loại thức ăn đến sự sinh trưởng của cá Thắt lát cườm

1.1.1. Kết quả theo dõi các yếu tố môi trường trong lồng nuôi thí nghiệm

Môi trường ao nuôi có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát triển của cá; đặc biệt, nhiệt độ nước là yếu tố quyết định quan trọng nhất đến việc tồn tại và sinh trưởng của cá Thắt lát cườm.

Trong thời gian thực hiện đề tài này, nhiệt độ nước nuôi dao động từ 18-33°C. Tuy nhiên, thời gian nhiệt độ thấp hay cao không kéo dài (không quá 3 ngày) nên không ảnh hưởng nhiều đến sự sinh trưởng và phát triển của đàn cá thí nghiệm.

1.1.2. Tốc độ tăng trưởng của đàn cá thí nghiệm

Sau 12 tháng nuôi, cá trong lồng cho ăn thức ăn chế biến có chiều dài trung bình 46,75 cm, khối lượng trung bình khi thu hoạch là 599 g/con, tỷ lệ sống đạt 85%, sản lượng thu hoạch 382 kg (tương đương với năng suất 15,3 kg/m³/năm); cá nuôi bằng thức ăn công nghiệp có chiều dài trung bình 45,7 cm, khối lượng trung bình là 566 g/con, tỷ lệ sống đạt 85,5%, sản lượng thu hoạch 363 kg (tương đương với năng suất 14,5 kg/m³/năm). Như vậy, cá nuôi bằng thức ăn chế biến nhanh lớn và cho năng suất cao hơn cá nuôi bằng thức ăn công nghiệp.

1.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của loại hình nuôi trong ao đến sự sinh trưởng của cá Thắt lát cườm

Sau 12 tháng nuôi, cá trong lồng cho ăn thức ăn công nghiệp có chiều dài trung bình 45,7 cm, khối lượng trung bình khi thu hoạch là 566 g/con, tỷ lệ sống đạt 85,5%, sản lượng thu hoạch 363 kg; cá nuôi trong ao có chiều dài trung bình 44,33 cm, khối lượng trung bình là 524 g/con, tỷ lệ sống đạt 80%, sản lượng thu hoạch 671 kg. Như vậy, có thể kết luận, cá nuôi trong lồng lớn hơn cá nuôi trong ao.

2. Kết quả thực hiện và đánh giá hiệu quả của mô hình nuôi cá Thát lát cườm tại huyện Đức Trọng

2.1. Một số yếu tố môi trường nước

Nhiệt độ môi trường nước trong quá trình nuôi dao động từ 19-28,3°C; pH = 6,5-8,5; hàm lượng oxy hòa tan từ 3,8-7 mg/L. Các yếu tố môi trường trong quá trình xây dựng mô hình đều nằm trong giới hạn cho phép đối với sự sinh trưởng và phát triển bình thường của cá nuôi.

2.2. Kết quả tăng trưởng của cá Thát lát nuôi xây dựng mô hình

Kết quả theo dõi tăng trưởng của cá Thát lát cườm giai đoạn xây dựng mô hình qua 12 tháng nuôi (từ tháng 11/2017 đến tháng 10/2018) cho thấy, cá có tốc độ tăng trưởng nhanh cả về chiều dài và khối lượng. Cụ thể, chiều dài trung bình đạt 45,5 cm/con, khối lượng trung bình 561,2 g/con, tỷ lệ sống 81%, sản lượng thu hoạch 1.091 kg (tương đương với năng suất 36 tấn/ha/năm). Như vậy, năng suất ao nuôi xây dựng mô hình cao hơn so với năng suất đề ra theo thuyết minh đề tài.

2.3. Đánh giá hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế dự kiến của mô hình nuôi ao cá Thát lát cườm với diện tích 300 m² như sau:

- Chi phí đầu vào (cá giống, thức ăn, thuốc phòng trị bệnh, công lao động, khấu hao ao...): 68.040.000 đồng

- Doanh thu: 1.091 kg x 90.000 đồng/kg = 98.190.000 đồng

- Lợi nhuận: 98.190.000 - 68.040.000 đồng = 30.150.000 đồng

- Tỷ suất lợi nhuận = Lợi nhuận/Doanh thu x 100% = 30,7%

3. Dự thảo quy trình kỹ thuật nuôi thương phẩm cá Thát lát cườm trong lồng tại huyện Đức Trọng

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu trong quá trình nghiên cứu, đề tài đã tiến hành dự thảo quy trình kỹ thuật nuôi thương phẩm cá Thát lát cườm trong ao và trong lồng tại huyện Đức Trọng từ cỡ cá giống 8-10 cm.

NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG, ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP GIẢM NGHÈO BỀN VỮNG THEO CHUẨN NGHÈO ĐA CHIỀU CHO ĐỒNG BÀO DÂN TỘC THIỂU SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG GIAI ĐOẠN 2016-2020

Chủ nhiệm đề tài: TS. Vũ Tuấn Anh và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn về phát triển - Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá thực trạng đời sống vùng đồng bào dân tộc thiểu số theo chuẩn nghèo đa chiều hiện nay trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.
- Xác định nguyên nhân của những tồn tại, hạn chế trong công tác giảm nghèo tại các địa phương trong tỉnh Lâm Đồng.
- Đề xuất các giải pháp đặc thù đối với các dân tộc thiểu số đồng dân cư (Cơ ho, Mạ, Chu ru) trong công tác giảm nghèo tại địa phương.
- Xây dựng mô hình áp dụng các giải pháp giảm nghèo đa chiều cho đồng bào dân tộc thiểu số tại một số địa bàn cụ thể trong tỉnh Lâm Đồng.

Kết quả nghiên cứu

1. Đánh giá thực trạng đời sống các hộ dân tộc thiểu số (DTTS) ở Lâm Đồng sử dụng số liệu rà soát nghèo đa chiều của tỉnh Lâm Đồng năm 2016

1.1. Thực trạng nghèo đa chiều ở các huyện, thành phố tỉnh Lâm Đồng theo số liệu rà soát nghèo đa chiều của tỉnh năm 2016

Tính đến cuối năm 2016, trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, có 15.908 hộ nghèo; trong đó, 319 hộ tái nghèo và 1.746 hộ nghèo phát sinh; đã có 5.987 hộ thoát nghèo.

Tỷ lệ hộ nghèo ở vùng nông thôn hầu hết đều cao hơn thành thị; giữa các địa phương cũng có sự chênh lệch khá lớn.

Tình trạng thiếu hụt các dịch vụ cơ bản năm 2016 đã giảm nhẹ ở một số chỉ báo so với năm 2015.

- Ở chiều cạnh y tế, tỷ lệ hộ thiếu hụt trong việc tiếp cận bảo hiểm y tế giảm 5,49 điểm %; tuy nhiên, tỷ lệ hộ thiếu hụt tiếp cận dịch vụ y tế lại tăng nhẹ 0,79 điểm %.

- Về chiều cạnh giáo dục, tình trạng thiếu hụt ở trình độ giáo dục người lớn giảm 0,27 điểm %; trong khi sự thiếu hụt ở tình trạng đi học của trẻ em chỉ giảm 1,19 điểm %.

- Đối với chiều cạnh nhà ở, sự thiếu hụt trong chất lượng nhà ở và diện tích nhà ở giảm lần lượt 3,38 và 1,15 điểm %.

- Với chiều cạnh điều kiện sống, tỷ lệ thiếu hụt trong nguồn nước sinh hoạt giảm 0,8 điểm %; tỷ lệ hộ thiếu hụt tiếp cận hố xí/nhà tiêu hợp vệ sinh giảm 0,66 điểm %.

- Ở chiều cạnh tiếp cận thông tin, tỷ lệ hộ thiếu hụt trong sử dụng dịch vụ viễn thông tăng 3,14 điểm %; tỷ lệ hộ thiếu hụt trong sở hữu tài sản phục vụ tiếp cận thông tin giảm 0,06 điểm %.

1.2. Thực trạng nghèo đa chiều ở đồng bào các DTTS tỉnh Lâm Đồng theo số liệu rà soát nghèo đa chiều của tỉnh năm 2016

Sự phân bố các DTTS trên địa bàn các huyện, thành phố ở Lâm Đồng khác nhau rõ rệt, do đó, ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ nghèo của đồng bào DTTS ở từng địa bàn.

So sánh tỷ lệ đồng bào DTTS trong dân số, tỷ lệ nghèo chung và tỷ lệ đồng bào DTTS nghèo ở các địa phương, cho thấy:

- Lạc Dương và Đam Rông là 2 huyện có tỷ lệ đồng bào DTTS trong tổng dân số cao nhất tỉnh, gấp khoảng 3 lần tỷ lệ chung của toàn tỉnh. Lạc Dương có điều kiện thuận lợi hơn về vị trí địa lý, cơ sở hạ tầng giao thông nên tuy tỷ lệ đồng bào DTTS trong tổng dân số cao hơn so với Đam Rông, nhưng tỷ lệ nghèo chung và tỷ lệ đồng bào DTTS nghèo thấp hơn, bằng 1/3 so với Đam Rông.

- Ở các huyện khác, tỷ lệ DTTS trong tổng dân số thấp hơn; tuy nhiên, tỷ lệ DTTS nghèo gấp 1,8-2,8 lần tỷ lệ nghèo chung, nghĩa là mức sống của đồng bào DTTS thấp hơn đáng kể so với mức sống chung. Trong khi đó, ở Đam Rông và Đơn Dương, sự cách biệt này là 1,4 lần, tức là sự chênh lệch mức sống giữa các nhóm dân tộc đều thấp và không cách xa nhiều.

- Ở Di Linh, Đơn Dương, Đạ Tẻh, Cát Tiên, Bảo Lâm, chênh lệch giữa tỷ lệ DTTS nghèo và tỷ lệ nghèo chung từ 1,8-2,1 lần; thấp hơn so với mức chênh lệch 2,3-2,7 lần ở Đức Trọng, Lâm Hà, Đạ Huoai.

Đối với sự thiếu hụt tiếp cận nhu cầu dịch vụ xã hội cơ bản của đồng bào DTTS, nhìn chung, hầu hết tỷ lệ hộ nghèo theo các chỉ báo đều giảm trong năm 2015-2016; tỷ lệ hộ thiếu hụt tiếp cận dịch vụ y tế và sử dụng dịch vụ viễn thông có tăng nhẹ.

Tính chung về các chỉ báo nghèo đa chiều, về quy mô và tỷ lệ hộ DTTS nghèo, Đam Rông vẫn là địa phương có các con số cao nhất toàn tỉnh. Lạc Dương tuy có quy mô hộ DTTS nghèo ở nhóm trung bình nhưng lại có tỷ lệ hộ DTTS nghèo ở nhóm cao. Các địa phương khác không có sự khác biệt lớn giữa xếp hạng ở quy mô và tỷ lệ hộ DTTS nghèo.

2. Đánh giá thực trạng nghèo đa chiều của các hộ DTTS ở Lâm Đồng dựa trên dữ liệu khảo sát

2.1. Mẫu khảo sát

Trong mẫu khảo sát 850 hộ, có 68,9% hộ đồng bào các DTTS tại chỗ (23,1% hộ đồng bào Chu ru; 18% Chil; 10,7% Cơ ho; 16,7% Mạ); 7,2% hộ đồng bào DTTS phía Bắc di cư đến (Mông, Mường, Nùng, Tày, Thái, Dao); 23,9% hộ người Kinh.

2.2. Bức tranh chung về nghèo ở đồng bào DTTS trong mẫu điều tra

Trong cuộc khảo sát 850 hộ cho thấy, năm 2016, tỷ lệ hộ nghèo của nhóm DTTS tại chỗ là cao nhất, chiếm 34,7%; nhóm DTTS di cư 26,7%; nhóm Kinh chỉ 5,6%. Người Mạ có tỷ lệ hộ nghèo cao nhất, chiếm 50,3% số hộ của nhóm; người Cơ ho với 42,7%; nhóm Chil và Chu ru có tỷ lệ nghèo thấp hơn mức bình quân chung của toàn mẫu.

2.3. Nghèo từ khía cạnh thu nhập ở đồng bào DTTS

Số liệu điều tra về thu nhập của 850 hộ cho thấy, nếu tính theo ngưỡng nghèo 700 nghìn đồng/người/tháng, ở Lâm Đồng, tỷ lệ hộ nghèo thu nhập thấp hơn đáng kể so với tỷ lệ nghèo đa chiều.

Không có sự khác biệt lớn về tỷ lệ hộ nghèo thu nhập ở nhóm DTTS và nhóm Kinh.

2.4. Nghèo từ khía cạnh thiếu hụt dịch vụ xã hội ở đồng bào DTTS

Sự thiếu hụt không được đáp ứng các chiều cạnh dịch vụ xã hội ở các nhóm dân tộc khác nhau như sau:

- Không có hộ nào trong tất cả các nhóm dân tộc thiếu hụt 9-10 chỉ tiêu đánh giá nghèo đa chiều.
- Thiếu hụt 6-8 tiêu chí - được coi là rất nghèo: nhóm DTTS tại chỗ có 4,7% số hộ; nhóm DTTS di cư chiếm 4,8%; nhóm Kinh có 3,5% số hộ.
- Thiếu hụt 3-5 tiêu chí - được đánh giá là nghèo: nhóm DTTS tại chỗ chiếm 55,2% số hộ; nhóm DTTS di cư 39,7%; nhóm Kinh chỉ có 9,3%.
- Thiếu 1-2 tiêu chí: nhóm Kinh chiếm tỷ lệ cao nhất, với 68,8% số hộ; nhóm DTTS di cư 49,2%; nhóm DTTS tại chỗ 37%.

2.5. Nghèo đa chiều ở các đồng bào DTTS

Ở nhóm Kinh, tỷ lệ hộ nghèo tuyệt đối thấp hơn đáng kể so với nghèo thu nhập, thấp hơn 3 điểm % so với mức chung; nghèo thu nhập lại cao hơn 4 điểm % so với mức chung; nghèo dịch vụ cơ bản không đáng kể. Ngược lại, ở nhóm DTTS tại chỗ, tỷ lệ hộ nghèo tuyệt đối cao gấp gần 1,6 lần so với nghèo thu nhập và gấp gần 4 lần nghèo dịch vụ xã hội cơ bản. Như vậy, nghèo tuyệt đối là loại hình nghèo đặc trưng của nhóm DTTS tại chỗ khảo sát, trong khi nghèo thu nhập lại là loại hình nghèo chiếm ưu thế ở nhóm Kinh. Có thể nói rằng, nếu tỷ lệ nghèo đa chiều chung của 2 nhóm ở mẫu nghiên cứu không khác biệt, nhóm DTTS vẫn nghèo ở mức trầm trọng hơn nhóm Kinh. Trong đó, nhóm DTTS di cư có tỷ lệ hộ nghèo tuyệt đối lẫn nghèo thu nhập đều thấp hơn nhóm DTTS tại chỗ.

3. Nguyên nhân nghèo của đồng bào DTTS

Ngoài những nguyên nhân về điều kiện sống và điều kiện phát triển kinh tế - xã hội chung của cả vùng, mỗi cộng đồng có những yếu tố đặc thù gây nên nghèo đói. Kết quả phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm của đề tài tại Lâm Đồng cho thấy sự khác biệt đáng kể trong việc nhìn nhận nguyên nhân nghèo của hộ gia đình thuộc các nhóm dân tộc khác nhau. Cụ thể, có thể phân loại thành 4 nhóm nguyên nhân trực tiếp gây nên nghèo gồm:

- Thiếu yếu tố đầu vào của sản xuất (đất đai, vốn, kiến thức và kinh nghiệm làm ăn);
- Các yếu tố ảnh hưởng đến đầu ra của sản xuất - thị trường và giá cả;
- Những nguyên nhân bất khả kháng (rủi ro, thiên tai);
- Dân số và xã hội (ít lao động, đông con, già cả neo đơn, ốm đau, mắc tệ nạn xã hội).

4. Đánh giá việc thực hiện chính sách giảm nghèo và đề xuất phương hướng, các giải pháp đặc thù nhằm giảm nghèo bền vững đối với các DTTS ở tỉnh Lâm Đồng

4.1. Đánh giá khái quát việc thực hiện chính sách giảm nghèo của tỉnh trong thời gian qua

4.1.1. Kết quả đạt được

Tỷ lệ hộ nghèo giảm nhanh, bình quân tốc độ giảm nghèo của Lâm Đồng cao hơn rõ rệt so với mức bình quân cả nước và cao nhất trong 5 tỉnh Tây Nguyên.

Đã có sự chuyển biến mang tính căn bản trong một số lĩnh vực sản xuất - kinh doanh, tạo nền tảng cho quá trình giảm nghèo trên địa bàn tỉnh. Cụ thể, Lâm Đồng là một trong những địa phương có diện tích áp dụng giống cây trồng mới cao trong cả nước, đặc biệt là các giống rau, hoa, chè, cà phê chất lượng cao, bò lai Sind. Một số công nghệ tiên tiến như công nghệ sinh học nhân giống, tưới phun tự động và bán tự động, tưới nhỏ giọt, thủy canh, trồng rau, hoa trong nhà kính, nhà lưới,... được ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp. Đã xây dựng hàng trăm mô hình trình diễn, mô hình phát triển sản xuất ứng dụng các thiết bị, công nghệ, vật liệu mới vào sản xuất mang lại doanh thu cao và nhân rộng ra các địa phương khác trên địa bàn tỉnh... Đây chính là yếu tố rất quan trọng để tạo nên thành công trong công cuộc giảm nghèo nhanh và bền vững của tỉnh.

4.1.2. Một số hạn chế, tồn tại

Tốc độ giảm nghèo giữa các khu vực trong tỉnh còn chênh lệch; tỷ lệ hộ nghèo tại các vùng đồng bào DTTS, vùng sâu, vùng xa còn cao; đời sống của nhiều hộ nghèo còn thiếu thốn, khó khăn, nhất là đồng bào DTTS.

Kết quả giảm nghèo chưa vững chắc, tỷ lệ hộ tái nghèo còn cao; chênh lệch giàu - nghèo về thu nhập và tiếp cận các dịch vụ xã hội giữa các vùng, nhóm dân cư có xu hướng gia tăng, nhất là giữa vùng sâu, vùng xa, vùng đặc biệt khó khăn và các vùng còn lại; giữa người DTTS với người Kinh.

Sự chỉ đạo và kết hợp giữa các cấp, ngành về công tác giảm nghèo và giúp đỡ các vùng nghèo thiếu chặt chẽ, đồng bộ.

Công tác lập, phê duyệt kế hoạch hỗ trợ phát triển sản xuất cho các xã, thôn nghèo, khu vực đặc biệt khó khăn còn chậm, làm ảnh hưởng đến kế hoạch sản xuất của hộ gia đình, thời vụ cây trồng, hạn chế hiệu quả đầu tư.

Nguồn lực giảm nghèo còn bị phân tán, hiệu quả đối với đối tượng thụ hưởng chưa cao; nguồn lực bố trí cho một số chính sách đối với DTTS còn chậm; cơ chế quản lý, giám sát việc bố trí, sử dụng nguồn vốn còn lỏng lẻo, trùng lặp, dẫn đến hiệu quả sử dụng nguồn lực cho giảm nghèo thấp.

Một số hộ nghèo chưa chủ động vươn lên để thoát nghèo và còn tâm lý không muốn thoát nghèo.

Chuẩn nghèo chậm được điều chỉnh và ngày càng thấp hơn so với chuẩn mức sống tối thiểu; công tác xác định hộ nghèo không thống nhất giữa các địa phương dẫn đến có sự khác biệt, chênh lệch giữa hộ nghèo ở các vùng.

4.2. Phương hướng chung về giảm nghèo đối với đồng bào DTTS

Đề tài đã đề xuất các phương hướng chung, mang tính nguyên tắc đối với việc xây dựng chính sách giảm nghèo đặc thù đối với đồng bào DTTS, gồm:

- Trọng tâm của công tác giảm nghèo là phải đặt ra và kiên quyết đạt được mục tiêu: tăng tốc độ giảm nghèo ở đồng bào DTTS tại chỗ.

- Để đạt được mục tiêu giảm nghèo ở đồng bào DTTS, những chính sách và biện pháp giảm nghèo đối với đồng bào DTTS không thể chỉ dừng ở mức độ là khuôn khổ chung cho tất cả các đối tượng nghèo trong tỉnh hay huyện mà phải mang tính đặc thù, tính đến những đặc điểm của đồng bào DTTS.

- Chương trình, kế hoạch về giảm nghèo cho đồng bào DTTS cần lấy nội dung giảm nghèo trực tiếp làm cốt lõi. Những hoạt động có tác dụng gián tiếp giảm nghèo hoặc tạo ra những điều kiện chung nhất để phát triển kinh tế - xã hội nên chuyển sang các chương trình khác.

- Cần tập trung và phối hợp các chính sách và biện pháp giảm nghèo theo địa điểm và thời gian nhằm tạo ra tác động tổng hợp, đủ mạnh và đủ lâu, nhờ vậy mới có thể đạt được kết quả giảm nghèo bền vững.

- Các giải pháp giảm nghèo đối với đồng bào DTTS phải thiết kế theo lộ trình chuyển từ giai đoạn hỗ trợ các điều kiện sống thiết yếu theo kiểu bao cấp (cấp phát miễn phí), trợ cấp một phần (trợ giá), sang hỗ trợ để thúc đẩy năng lực tự thân.

- Phải triệt để sử dụng kiến thức bản địa và văn hóa dân tộc vào việc thiết kế và tổ chức thực hiện công tác giảm nghèo.

- Phải nâng cao dần vai trò tham gia chủ động và tích cực của cộng đồng trong các hoạt động giảm nghèo.

- Quá trình giảm nghèo phải bắt đầu từ việc nâng cao năng lực nội sinh của đồng bào DTTS.

- Huy động nhiều hơn sự tham gia của các doanh nghiệp, lực lượng “phi lợi nhuận” vào công tác giảm nghèo vùng đồng bào DTTS.

4.3. Đề xuất một số giải pháp đặc thù nhằm giảm nghèo bền vững đối với các DTTS ở tỉnh Lâm Đồng

Dựa vào những phương hướng chung về giảm nghèo đối với đồng bào DTTS và các phân tích thực trạng nghèo đa chiều ở đồng bào DTTS ở Lâm Đồng, đề tài đề xuất một số giải pháp đặc thù nhằm giảm nghèo bền vững ở Lâm Đồng trong thời kỳ 10 năm tới. Cụ thể như sau.

- Bảo đảm nguồn vốn đất đai cho đồng bào DTTS nghèo.
- Phát triển nguồn vốn con người của đồng bào DTTS.
- Hỗ trợ giải quyết khó khăn về vốn tài chính và vật chất đáp ứng yêu cầu sản xuất - kinh doanh của đồng bào DTTS.
- Đổi mới phương thức hỗ trợ đồng bào DTTS phát triển kinh tế thông qua việc ưu tiên chú ý đến các biện pháp kết nối với thị trường đầu ra.
- Xây dựng hệ thống giám sát nghèo dựa vào cộng đồng.

5. Xây dựng mô hình giảm nghèo đa chiều thí điểm ở vùng đồng bào DTTS tại Lâm Đồng

5.1. Tổ chức xây dựng 2 mô hình giảm nghèo thí điểm

Đề tài tiến hành xây dựng và tổ chức thực hiện 2 mô hình thí điểm về giảm nghèo đa chiều ở vùng đồng bào DTTS là Nâng cao năng lực tiếp cận thị trường của đồng bào DTTS ở xã Đạ Sar, huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng; Xây dựng hợp tác xã rau, quả ở vùng đồng bào DTTS ở xã Tu Tra, huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng.

Dựa trên sự tổng kết kinh nghiệm của thực tiễn giảm nghèo quốc tế và trong nước, 2 mô hình này được thiết kế khác biệt so với nhiều mô hình đã có:

- Chú trọng ưu tiên vấn đề tiếp cận thị trường tiêu thụ do phần lớn đồng bào nghèo không có mạng lưới giao lưu rộng rãi (thiếu “vốn xã hội”), năng lực buôn bán trên thị trường yếu; thiếu kiến thức và kinh nghiệm sản xuất sản phẩm.
- Phát huy và nâng cao năng lực nội sinh của các hộ đồng bào DTTS tại chỗ. Sự can thiệp từ bên ngoài chỉ là trợ giúp tổ chức và đào tạo nâng cao năng lực trong giai đoạn đầu.
- Thúc đẩy sự hợp tác, liên kết sản xuất - kinh doanh trong nội bộ cộng đồng để ứng phó với những đòi hỏi của kinh tế thị trường.
- Lấy đối tượng chính là lớp người lao động trẻ, trụ cột của các gia đình hiện nay và trong những năm sau.
- Sử dụng phương tiện hiện đại, phổ biến sẵn có (điện thoại di động, máy tính kết nối mạng) và các hình thức giao lưu, chia sẻ thông tin mới, rộng rãi, vượt khỏi ranh giới địa phương (mạng xã hội) để trao đổi thông tin, thiết lập quan hệ liên kết và mua bán trực tiếp.

5.2. Cơ chế bàn giao việc nhân rộng mô hình

UBND xã phối hợp với Đảng ủy xã lựa chọn 01 Hội, đoàn thể chủ trì thực hiện với yêu cầu: cán bộ am hiểu, thành thạo sử dụng mạng xã hội; am hiểu về địa bàn, có mối quan hệ tốt với người dân; có kiến thức cơ bản về nông nghiệp, sản xuất rau an toàn...

Để nhân rộng việc thực hiện 2 mô hình giảm nghèo, tài liệu tập huấn, quy trình các bước tiến hành mô hình cần được bàn giao cho UBND, Đảng ủy, Hội Nông dân, Hội Phụ nữ, Đoàn thanh niên cấp xã.

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ GIỐNG CÀ PHÊ CHÈ (*COFFEA ARABICA* L.) ĐẠT NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG CAO TẠI LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Đinh Thị Tiểu Oanh và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá hiện trạng cơ cấu giống và những hạn chế trong sản xuất cà phê chè của tỉnh Lâm Đồng.

- Chọn 3-7 giống cà phê chè có năng suất trên 3 tấn nhân/ha, khối lượng 100 nhân > 16 g, tỷ lệ hạt trên sàng 16 > 70%, chất lượng cà phê tách đạt “tốt” đến “rất tốt” và phù hợp với các vùng sinh thái trồng cà phê chè tại tỉnh Lâm Đồng.

- Xây dựng 6 mô hình sản xuất cà phê chè theo hướng bền vững ứng dụng giống mới và các biện pháp kỹ thuật canh tác mới phù hợp (quy mô 1 ha/mô hình tại Đà Lạt, Lạc Dương, Đơn Dương, Lâm Hà, Đức Trọng).

- Đào tạo 30 kỹ thuật viên, tập huấn 150 nông dân nắm bắt các tiến bộ kỹ thuật trong canh tác cà phê chè theo hướng phát triển bền vững và đạt hiệu quả cao.

Kết quả nghiên cứu

1. Thu thập giống và điều tra nghiên cứu đánh giá thực trạng phát triển cà phê chè của tỉnh Lâm Đồng

1.1. Thu thập và lưu giữ giống

Năm 2015, đề tài đã thu thập 8 ký hiệu cà phê chè tại xã Trạm Hành, thành phố Đà Lạt (Typica dài, Typica tròn, Catuai đỏ, Catuai vàng, Bourbon, Portygal, Phùng Phước 1, Phùng Phước 2). Các cây mẹ đều có thời gian trồng > 20 năm. Chồi của các cây mẹ trên được thu thập và ghép nhân giống tại Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên (WASI). Các ký hiệu trên hiện đang được trồng lưu giữ trong vườn Tập đoàn giống cà phê chè của Viện từ tháng 7/2016.

1.2. Điều tra nghiên cứu đánh giá thực trạng phát triển cà phê chè tại các vùng trồng chính của tỉnh Lâm Đồng

1.2.1. Năng suất cà phê chè tại các vùng trồng chính của tỉnh Lâm Đồng

Phân tích về năng suất cà phê chè qua 3 năm (2012-2014) tại các vùng trồng chính cho thấy có sự chênh lệch rất lớn về năng suất giữa các hộ trồng, đặc biệt tại vùng Đam Rông, Lâm Hà và Lạc Dương, với độ lệch chuẩn > 1 tấn nhân/ha. Qua điều tra cho thấy, năm 2014, do điều kiện thời tiết bất thuận, mưa xuất hiện sớm vào giai đoạn cà phê chè ra hoa nên quá trình ra hoa đậu quả gặp trở ngại, dẫn đến giảm năng suất. Điều này giải thích lý do năng suất năm 2014 tại một số vùng giảm thấp hơn so với các năm trước như tại Đam Rông, Đà Lạt, Lạc Dương.

1.2.2. Cơ cấu giống cà phê chè tại các vùng trồng chính của tỉnh Lâm Đồng

Tại Lâm Đồng, hiện nay, hầu hết các hộ trồng cà phê chè đều sử dụng giống Catimor, ngoại trừ vùng Đà Lạt có tỷ lệ nhỏ khoảng 4% số hộ trồng các giống cà phê chè cũ chất lượng cao như giống Typica, Bourbon. Các vùng còn lại có tỷ lệ 100% số hộ điều tra sử dụng giống Catimor để sản xuất.

1.2.3. Các giai đoạn, diện tích trồng và nguồn lao động tại các vùng trồng chính

Diện tích cà phê chè tại các vùng trồng chính chủ yếu được trồng trong giai đoạn 2000-2011. Hiện nay, các diện tích này đang ở giai đoạn kinh doanh ổn định và cà phê đạt năng suất cao nhất (chiếm 81,2% số hộ điều tra); 1,8% số hộ trồng cà phê chè từ 2-3 năm; 17% số hộ trồng cà phê chè trước năm 2000.

Diện tích cà phê của các hộ điều tra cũng có sự biến đổi lớn và khác biệt khá rõ giữa các vùng trồng. Tại Đà Lạt, Lạc Dương, Đam Rông, hộ trồng có diện tích canh tác và quy mô sản xuất lớn; tại các huyện Lâm Hà, Đơn Dương và Đức Trọng, quy mô sản xuất của các hộ nhỏ hơn, đều dưới 1 ha. Trung bình tại các vùng, diện tích canh tác cà phê của mỗi hộ là 1,2 ha.

Lực lượng lao động của hộ phân bổ không đồng đều giữa các vùng: Đam Rông, Đà Lạt, Lạc Dương có diện tích lớn nhưng ít lao động; tỷ số lao động trên đơn vị diện tích tại 3 vùng này khá thấp, từ 1,2-1,6 lao động/ha. Tỷ lệ số hộ thuê thêm lao động thời vụ tại các vùng Đam Rông, Đà Lạt, Lạc Dương trung bình từ 57,9-93,2%; tại các vùng Lâm Hà, Đức Trọng, Đơn Dương từ 60-72,5%.

1.2.4. Tình hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác chủ yếu trong sản xuất

a. Mật độ và phương thức trồng cà phê chè

Mật độ trồng cà phê chè có sự khác biệt rất lớn giữa các vùng trồng và trong từng vùng, phụ thuộc vào độ dốc cũng như độ phì của đất. Vùng Lâm Hà và Đơn Dương có mật độ trồng trên 6.000 cây/ha, chiếm 78,4-86%; tại các vùng Đam Rông, Đà Lạt và Lạc Dương, mật độ trồng \leq 4.500 cây/ha, chiếm 63,1-86,2%. Mật độ thích hợp được khuyến cáo trồng đối với cà phê chè giống Catimor trong khoảng từ 4.500-6.000 cây/ha ít áp dụng, chiếm 23,4% số hộ. Khoảng cách trồng cà phê chè cũng không đồng nhất giữa các vùng và ngay trong cùng một vùng.

Về phương thức trồng cũng có sự khác biệt rõ giữa các vùng trồng. Vùng trồng xen cà phê chè với các loại cây trồng khác nhiều nhất là Đức Trọng (chiếm 98% số hộ điều tra), Đà Lạt (chiếm 94,9%) và Lạc Dương (chiếm 70,2%). Các vùng có xu hướng trồng thuần là Đam Rông, Đơn Dương và đặc biệt là Lâm Hà, chiếm từ 58-96,1%. Loại cây trồng xen được các hộ lựa chọn chủ yếu là cây hồng, trung bình toàn vùng chiếm 38,9% trên tổng số hộ điều tra, tập trung chủ yếu tại các vùng Lạc Dương, Đà Lạt và Đơn Dương. Trồng xen cây bơ trong cà phê chè ít được các hộ sử dụng, trung bình chiếm 8,3%.

b. Nguồn gốc cây giống sử dụng

Đối với các diện tích trồng cà phê chè hiện nay hầu hết đều sử dụng giống Catimor, đây là giống chọn lọc có tính thuần chủng cao; do đó, việc nhân giống khá đơn giản khi sử dụng hạt từ chính cây cà phê chè trồng trong vườn để gieo ươm cây con. Thực tế điều tra cho thấy, tỷ lệ số hộ tự ươm cây giống để phục vụ trồng mới chiếm tỷ lệ khá cao, trung bình 53,8%.

Đối với các giống cà phê chè mới chọn tạo, đặc biệt là giống THA1 cũng là giống được nhân bằng hạt nên rất phù hợp với truyền thống canh tác hiện tại, khi người dân có nhu cầu tái canh giống mới có thể mua hạt giống tại WASI và gieo ươm tại chỗ, giảm chi phí vận chuyển và giá thành cây giống.

c. Tình hình sử dụng phân bón hóa học tại các vùng trồng chính

Điều tra trên các vùng trồng cà phê chè cho thấy, 90% nông hộ đều sử dụng phân hỗn hợp NPK để bón cho vườn cây; thường sử dụng NPK 16-16-8, 7-7-14, 20-20-15, 16-8-16... Các loại phân đơn ít được sử dụng hơn so với phân hỗn hợp NPK, nhất là phân kali, đặc biệt tại Đà Lạt và Lạc Dương.

Lượng phân hóa học bón cho cà phê chè cũng thay đổi khá lớn giữa các hộ và vùng trồng. Tính trung bình tại tất cả vùng trồng, nông dân bón 377,2 kg đạm (N)/ha/năm; 275,5 kg lân (P_2O_5)/ha/năm; 222,2 kg kali (K_2O)/ha/năm.

Các hộ trồng cà phê chè bón phân chưa cân đối giữa các loại phân N-P-K, trong đó lượng phân đạm, lân tại các vùng phần lớn vượt cao hơn so với mức khuyến cáo, ngược lại lượng phân kali lại thấp hơn.

d. Tình hình sử dụng phân bón hữu cơ tại các vùng trồng chính

Điều tra về tình hình sử dụng phân bón tại các vùng trồng chính cho thấy, tỷ lệ số hộ bón phân hữu cơ không cao, trung bình chỉ đạt 49% số hộ bón. Đối với các hộ bón phân hữu cơ, lượng phân bón cho vườn cây cũng khá thấp, trung bình chỉ đạt 3.106 kg/ha và cũng biến động nhiều giữa các hộ, vùng.

Nguồn phân hữu cơ các hộ sử dụng để bón cho vườn cây khá phong phú, từ các loại phân hữu cơ vi sinh đến phân chuồng.

Thời điểm bón phân cũng có sự khác biệt rõ giữa các vùng, trong đó 58,2% số hộ lựa chọn bón phân hữu cơ vào đầu mùa mưa; 20,6% số hộ bón phân vào mùa khô; rất ít các hộ bón vào giữa mùa mưa.

e. Tình hình áp dụng kỹ thuật tạo hình và cây che bóng, chắn gió

Đối với các vùng trồng cà phê chè chính tại Lâm Đồng, việc tạo hình, cắt cành được người dân thực hiện thường xuyên, với tỷ lệ 79,1% số hộ điều tra thực hiện việc tạo hình định kỳ cho cây cà phê chè; 17,8% số hộ tạo hình thường xuyên nhiều đợt rải đều trong năm; 3,2% số hộ không thường xuyên tạo hình.

Tại các vùng điều tra, đa số các hộ đều không trồng cây che bóng và cây chắn gió trong vườn cà phê chè.

f. Tình hình tưới nước cho cà phê chè

Tại các vùng có địa hình thấp hơn như Đam Rông, Lâm Hà, Đức Trọng, Đơn Dương, nhiệt độ trung bình cao hơn tại các vùng như Đà Lạt, Lạc Dương. Do đó, phần lớn các hộ đều phải tưới nước cho cà phê chè trong mùa khô, đặc biệt tại 3 vùng Đam Rông, Lâm Hà và Đức Trọng, tỷ lệ số hộ tưới nước chiếm trên 85%. Tại Đà Lạt, Lạc Dương, việc thu hoạch cà phê muộn hơn, do đó, tỷ lệ số hộ tưới nước trong mùa khô cũng thấp hơn, chiếm khoảng 11,1-29,1%. Số đợt tưới cũng thay đổi tùy thuộc từng vùng và trung bình là 2,1 lần.

Nguồn nước sử dụng chủ yếu là nguồn nước mặt từ ao hồ, suối (chiếm 92,1% số hộ điều tra); 7,9% số hộ sử dụng nguồn nước ngầm khi điều kiện nước tưới khó khăn hơn.

g. Tình hình sâu, bệnh hại

Đối với các loại sâu hại cà phê chè, sâu đục thân gây hại đặc biệt nghiêm trọng. Sâu làm gãy thân, chết cây và giảm mật độ trồng, dẫn đến giảm năng suất cà phê. Tỷ lệ vườn cây bị nhiễm sâu đục thân trung bình tại các vùng khá cao, chiếm 54,9%. Các loại sâu hại khác như mọt đục cành, rầy rệp, bọ xít muỗi, ve sầu,... xuất hiện với tỷ lệ thấp; tuy nhiên, cũng gây thiệt hại nhất định cho người trồng cà phê chè.

Đối với bệnh hại, mức độ gây hại thấp hơn so với sâu hại. Các loại bệnh hại chủ yếu gồm gỉ sắt, khô cành khô quả, nấm hồng...

Việc xuất hiện các loại sâu, bệnh hại với tỷ lệ lớn và diễn biến nặng khiến các hộ trồng cà phê chè phải sử dụng biện pháp phun thuốc hóa học để phòng trừ, tỷ lệ số hộ sử dụng thuốc hóa học là 67%.

1.2.5. Tình hình thu hoạch, sơ chế và tiêu thụ cà phê chè tại các vùng trồng chính

Thời điểm thu hoạch tại các vùng trồng cà phê chè chính của tỉnh Lâm Đồng có khác biệt khá rõ. Tại các vùng thấp như Đam Rông, Lâm Hà, Đức Trọng và Đơn Dương, nhiệt độ cao hơn, do đó, cà phê chè chín sớm hơn, thời gian thu hoạch thường bắt đầu từ tháng 9-10 hàng năm, kết thúc thu hoạch muộn nhất trong tháng 12.

Tại các vùng cao như Đà Lạt và Lạc Dương, thời gian thu hoạch thường muộn hơn bắt đầu từ tháng 11-12, thu hoạch kết thúc muộn trong tháng 12 đến tháng 1 năm sau.

Qua điều tra cho thấy, tại các vùng trồng, thời điểm thu hoạch đều gặp mưa và phụ thuộc vào từng năm, gây nhiều khó khăn cho người trồng cà phê. Phần lớn sản phẩm thu hoạch đều được các nông hộ bán quả tươi do không đủ điều kiện để phơi sấy trong tình trạng mưa kéo dài.

1.2.6. Tình hình tiếp nhận kỹ thuật của nông dân tại các vùng trồng cà phê chè

Qua điều tra cho thấy, tỷ lệ số hộ tiếp nhận thông tin từ tổ chức khuyến nông nhiều nhất, trung bình toàn vùng là 40%; hội nông dân chiếm 17,6% số hộ điều tra. Tỷ lệ số hộ được tham gia tập huấn chưa cao, chỉ chiếm 60,5%.

2. Nghiên cứu đánh giá tuyển chọn một số giống cà phê chè có năng suất, chất lượng cao phù hợp cho các vùng trồng trọng điểm của tỉnh Lâm Đồng

2.1. Nghiên cứu tuyển chọn giống cà phê chè năng suất, chất lượng cao cho các vùng trồng chính tại tỉnh Lâm Đồng

2.1.1. Đánh giá 10 giống cà phê chè lai TN trồng tại Lâm Hà và Đơn Dương

Các giống cà phê chè lai TN trong hệ thống thí nghiệm được trồng tại huyện Lâm Hà và Đơn Dương gồm 10 giống TN1, TN2, TN3, TN4, TN5, TN6, TN7, TN8, TN9 và TN10. Giống đối chứng là Catimor.

Đánh giá năng suất của 10 giống cà phê chè lai TN trong 2 thí nghiệm tại Lâm Hà và Đơn Dương cho thấy, các giống có tính thích ứng tương đối rộng, giống đạt năng suất cao và đồng đều trong cả 2 vùng là TN1, TN6, TN7, TN9; các giống vượt trội hơn hẳn so với giống đối chứng Catimor.

Tại Lâm Hà, các giống TN1, TN6, TN7, TN9 có năng suất trung bình 3 vụ đạt từ 3,07-3,28 tấn nhân/ha, cao hơn so với đối chứng Catimor từ 30,6-39,6%, trong đó giống TN6, TN7 đạt cao nhất. Tại Đơn Dương, các giống lai TN1, TN6, TN7, TN9 cho năng suất trung bình 3 vụ thu hoạch đạt từ 3,02-3,38 tấn nhân/ha, tăng 34,2-50,2% so với đối chứng Catimor, trong đó cao nhất là giống TN6 và TN1. Tính trung bình, các giống cà phê chè lai TN trồng tại Đơn Dương cho năng suất tăng 24,2% so với đối chứng.

Các giống cà phê chè lai TN đều có tỷ lệ hạt trên sàng 16 lớn hơn so với đối chứng Catimor. Tại Lâm Hà, tỷ lệ hạt trên sàng 16 của các giống tăng so với đối chứng là 5,9%, trong đó giống TN7 và TN9 tăng cao nhất (8,2%). Tại Đơn Dương, tỷ lệ này tăng ít hơn so với tại Lâm Hà, trung bình tăng 4,3%, trong đó giống TN7 tăng cao nhất (6,6%).

Đánh giá mức độ kháng bệnh gỉ sắt cho thấy, các giống cà phê chè lai TN đều có khả năng kháng bệnh gỉ sắt với mức độ từ cao đến rất cao. Giống Catimor kháng bệnh ở mức cao.

Đánh giá chất lượng thử nếm các mẫu giống cà phê chè lai TN thu hoạch trong vụ 2017 trồng tại Đơn Dương cho thấy, các giống có chất lượng cà phê tách tốt hơn so với giống đối chứng là TN1, TN6, TN8 và TN10 với chất lượng thử nếm đạt từ 80,25-82,75 điểm, với các chỉ tiêu đánh giá đều đạt chất lượng “rất ngon”. Mẫu giống Catimor trong thí nghiệm đánh giá đạt 77,5 điểm.

Hàm lượng caffeine của các giống cà phê chè lai TN tương đương hoặc thấp hơn giống Catimor.

2.1.2. Đánh giá các giống cà phê chè lai TN1, TN2 trồng tại xã Trạm Hành, Đà Lạt

Theo dõi trung bình năng suất qua 3 vụ thu hoạch (2015-2017) cho thấy, các giống cà phê chè lai

TN1 và TN2 có năng suất cao hơn so với giống Catimor. Cụ thể, giống TN1 đạt năng suất cao nhất 3,07 tấn nhân/ha; giống TN2 đạt 2,92 tấn nhân/ha; giống Catimor đạt 2,35 tấn nhân/ha.

Tính trung bình 3 vụ, khối lượng 100 nhân của giống TN1 đạt cao nhất so với các giống còn lại trong thí nghiệm, đạt 18,3 g; giống TN2 đạt 17,9 g/100 nhân; giống Catimor đạt 16,4 g/100 nhân.

Về tỷ lệ hạt trên sàng 16, giống TN1 đạt trung bình 3 vụ cao nhất là 87,5%, giống TN2 trung bình đạt 85,8%. Tỷ lệ hạt trên sàng 16 của Catimor đạt 82,2%.

Phân tích tỷ lệ tươi/nhân của các giống lai trồng tại Đà Lạt cho thấy ít có sự chênh lệch giữa các giống; qua 3 vụ thu hoạch, biến động từ 5,9-6,0.

Đánh giá năng suất và chất lượng cà phê nhân của các giống mới so với giống Catimor qua 3 vụ cho thấy, giống TN1 tăng 30,7% so với Catimor và giống TN2 tăng 24,6%. Tỷ lệ hạt trên sàng 16 của giống TN1 tăng 6,4% so với Catimor; giống TN2 tăng 4,3%.

Các giống đều kháng bệnh rất cao với chỉ số bệnh $\leq 0,5\%$, tỷ lệ lá bị nhiễm bệnh $\leq 1,5\%$. Tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh của các giống biến động từ 0,8-2,5%, trong đó giống TN1 ít bị nhiễm bệnh nhất.

Đánh giá chất lượng thử nếm các mẫu giống cà phê chè trong thí nghiệm trồng tại Đà Lạt cho thấy, cả 3 giống đều có chất lượng thử nếm được xếp vào hạng đặc biệt, trong đó nổi trội là giống TN1 với 84,75 điểm; giống TN2 và Catimor lần lượt đạt 82,25 và 80,25 điểm.

2.1.3. Đánh giá các giống thuần cà phê chè chọn lọc THA1, THA2, THA3 trồng tại xã Nam Ban, Lâm Hà

Tính trung bình qua 3 vụ thu hoạch (2015-2017), năng suất của giống THA1 đạt cao nhất 3,23 tấn nhân/ha; giống THA2 và THA3 đạt thấp hơn là 2,89 và 2,77 tấn nhân/ha. Giống Catimor năng suất thấp nhất, chỉ đạt 2,37 tấn nhân/ha.

Khối lượng 100 nhân của các giống THA đều cao hơn so với Catimor. Trung bình 3 năm theo dõi biến động từ 15,6-16,8 g, trong đó giống THA1 đạt cao nhất, giống đối chứng Catimor đạt 14,8 g.

Tỷ lệ hạt trên sàng 16 trung bình qua 3 vụ thu hoạch của các giống THA đạt từ 78,9-82,8% , trong đó cao nhất là giống THA1; giống Catimor đạt 77,6%.

Đánh giá về tỷ lệ tươi/nhân của các giống trong thí nghiệm cho thấy, 2 giống cà phê chè THA đạt thấp hơn so với giống Catimor, trong đó giống THA1 có tỷ lệ tươi/nhân thấp nhất qua 3 vụ là 5,8; giống THA2 đạt 5,9; giống Catimor đạt 6.

Giống THA1 và THA2 kháng bệnh gỉ sắt ở mức rất cao, giống THA3 và đối chứng Catimor kháng bệnh gỉ sắt ở mức cao.

Các giống có chất lượng được xếp vào hạng "rất ngon", trong đó nổi trội nhất là giống THA2 có tổng số điểm đánh giá đạt 83,25; giống THA1 đạt 82 điểm. Giống Catimor đạt 77,25 điểm.

2.1.4. Đánh giá giống cà phê chè thuần TH1 trồng tại Đơn Dương

Qua số liệu theo dõi năng suất từ năm 2014-2015 cho thấy, trung bình 2 vụ, giống TH1 chỉ đạt năng suất 1,75 tấn nhân/ha; giống Catimor đạt 2,75 tấn nhân/ha.

Khối lượng 100 nhân của giống TH1 trung bình 2 vụ thu hoạch đạt 17,4 g/100 nhân; giống Catimor chỉ đạt 15 g/100 nhân.

Tỷ lệ hạt trên sàng 16 của giống TH1 cũng đạt được mức trung bình 85,2%, cao hơn Catimor chỉ đạt 79,4%.

Về tỷ lệ tươi/nhân, giống Catimor cũng cao hơn khá nhiều so với giống TH1; giống TH1 đạt tỷ lệ 5,95, trong khi giống Catimor ở mức 6,6.

Tuy nhiên, qua theo dõi tình hình sinh trưởng và phát triển của các giống trồng trong thí nghiệm tại Đơn Dương trong năm 2016-2017 cho thấy, giống TH1 bị bệnh khô cành, khô quả tương đối nặng, dẫn đến năng suất giảm sút rõ rệt. Chứng tỏ vùng Đơn Dương vẫn chưa là điểm phù hợp với yêu cầu sinh thái của giống TH1.

Đánh giá chất lượng thử nếm tại Đơn Dương cho thấy, giống TH1 có chất lượng tốt và nổi trội hơn nhiều so với giống đối chứng Catimor với tổng điểm đạt được là 83.

2.2. Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật canh tác được đề xuất

2.2.1. Nghiên cứu liều lượng phân bón thích hợp cho cà phê chè kinh doanh tại Đà Lạt, Lâm Đồng

Các công thức bón giảm lượng phân đạm, lân và tăng lượng phân kali với hàm lượng nguyên chất tương ứng 280 kg N + 120 kg P₂O₅ + 300 kg K₂O + 30 tấn phân chuồng (CT1) và 350 kg N + 180 kg P₂O₅ + 330 kg K₂O + 30 tấn phân chuồng (CT2) so với cách bón theo người dân không ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất. Tuy nhiên, tính hiệu suất đồng vốn chi ra thì CT1 vẫn mang lại hiệu quả cao nhất.

2.2.2. Nghiên cứu các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên cà phê chè kinh doanh tại Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng

Sử dụng công thức Diazan 10 H + Diazan 60 EC + Danitol S-50 EC + Amistar Top 250 SC phòng trừ sâu đục thân và bệnh khô cành, khô quả kết hợp vệ sinh đồng ruộng thường xuyên bước đầu cho thấy, giảm tỷ lệ gây hại của sâu đục thân xuống 51,4% và bệnh khô cành khô quả xuống 72,7% so với đối chứng. Năng suất của công thức xử lý thuốc trung bình tăng 13,9% so với không phòng trừ.

3. Nghiên cứu xây dựng mô hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp để phát triển cà phê chè đạt năng suất, chất lượng cao cho các vùng trọng điểm của tỉnh Lâm Đồng

Đề tài đã xây dựng 6 mô hình canh tác cà phê chè tại các vùng sinh thái phù hợp của tỉnh Lâm Đồng, trong đó 3 mô hình kế thừa (1 ha/mô hình) đã được trồng trong giai đoạn 2011-2015; 3 mô hình trồng mới (1 ha/mô hình) từ năm 2015-2016. Đối với các mô hình trồng mới, kỹ thuật áp dụng gồm các giống cà phê chè mới có tiềm năng năng suất cao, chất lượng cà phê nhân và cà phê thử nếm tốt, đồng thời áp dụng Quy trình kỹ thuật (tạm thời) canh tác cây cà phê chè trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng (ban hành theo Quyết định số 1251/QĐ-SNN ngày 13/12/2012 của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Lâm Đồng).

Các mô hình này được trồng tại các vùng nằm trong quy hoạch phát triển cà phê chè của tỉnh Lâm Đồng (Đức Trọng, Lạc Dương, Lâm Hà), thích hợp cho việc tham quan, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật nhằm nhân rộng mô hình. Các mô hình kế thừa đã sử dụng các giống cà phê chè mới chọn lọc, đang trong giai đoạn kinh doanh ổn định. Do vậy, căn cứ vào các kết quả nghiên cứu về phân bón cho cà phê chè tại Lâm Đồng, kết quả điều tra tình hình sử dụng phân bón tại các vùng trồng chính, đề tài đã xây dựng chế độ phân bón áp dụng cho các mô hình kế thừa như sau:

- Lượng phân bón: 280 kg N + 120 kg P₂O₅ + 300 kg K₂O + 30 tấn phân chuồng/ha.
- Chế độ bón phân: bón 4 đợt trong mùa mưa.

3.1. Đánh giá các giống cà phê chè chọn lọc THA1, THA2, THA3 tại các vùng trồng

Về khả năng sinh trưởng: các giống cà phê chè chọn lọc THA có khả năng sinh trưởng tương đương hoặc tốt hơn so với giống đối chứng Catimor, trong đó giống THA1 và THA2 thể hiện khả năng sinh trưởng, sự phát sinh cành cấp 1, tổng số đốt/cành, tổng số quả/đốt tốt hơn so với Catimor, thể hiện rõ rệt nhất qua các mô hình tại Đức Trọng và Đơn Dương.

Về năng suất: tất cả mô hình trồng tại các điểm đều đã cho thu hoạch năng suất từ 1-3 vụ. Có sự biến động khá rõ rệt về năng suất giữa các giống mới so với giống đối chứng Catimor.

Về một số chỉ tiêu chất lượng cà phê nhân sống: hầu hết tại các điểm thử nghiệm, các giống đều có khối lượng 100 nhân lớn hơn 16 g và tỷ lệ hạt trên sàng 16 trên 80%, trong khi đó giống Catimor chỉ đạt trung bình các điểm 14,8 g. Tính trung bình, tỷ lệ hạt trên sàng 16 của giống THA1 tăng hơn so với đối chứng cao nhất (7,2%); giống THA2 tăng 5,7%; giống THA3 tăng 4,3%.

3.2. Đánh giá các giống cà phê chè thuần TH1, Typica, Bourbon trồng tại Lạc Dương

Sau 6 tháng trồng, chiều cao cây của các giống trung bình đạt 40,8 cm, đường kính gốc đạt 9,9 cm. Các giống phát sinh từ 3,2-4,2 cặp cành cấp 1, chiều dài cành trung bình 22,4 cm. Tổng số đốt/cành trung bình đạt 4,4 đốt.

Sau 15 tháng trồng, chiều cao cây của các giống biến động khá lớn từ 67,4-78,8 cm, trong đó giống TH1 và Typica có sự sinh trưởng chiều cao cây mạnh nhất. Các giống đạt từ 9,7-11,2 cặp cành cấp 1, trong đó giống Catimor có chiều cao cây thấp nhất nhưng số cặp cành cấp 1 đạt nhiều nhất (11,2 cặp).

Sau 3 năm trồng, tất cả các giống đều bị nhiễm bệnh nhẹ với tỷ lệ cây bị bệnh từ 2,4-6,5% tùy từng giống.

3.3. Đánh giá các giống cà phê chè lai TN tại các vùng trồng

3.3.1. Đánh giá các giống cà phê chè lai TN1, TN2, TN3, TN4 trồng tại Đà Lạt

Các giống đều cho năng suất cao hơn giống Catimor từ 3-35,2%, trong đó giống TN1 và TN2 cao hơn khá nhiều (tăng 35,2 và 27,4%). Về tỷ lệ hạt trên sàng 16, các giống mới cũng cao hơn so với đối chứng, trong đó giống TN1 tăng cao nhất là 6,6%, giống TN2 tăng 5,4%, giống TN3 và TN4 tăng không đáng kể.

3.3.2. Đánh giá các giống cà phê chè lai TN1, TN6, TN7, TN9 trồng tại Lâm Hà

Các giống lai TN trồng tại Lâm Hà bước đầu cho thấy có sức sinh trưởng rất khỏe, có khả năng phân cành tốt, độ đồng đều cao. Trong đó nổi trội là giống TN1 và TN9 có các chỉ tiêu sinh trưởng tốt hơn so với giống đối chứng Catimor.

4. Đào tạo, tập huấn chuyển giao kỹ thuật canh tác các giống cà phê chè mới theo hướng bền vững

Đề tài đã tổ chức 3 lớp tập huấn cho 30 cán bộ khuyến nông và 3 lớp cho nông dân (150 người) tại các vùng trồng cà phê chè chính của tỉnh Lâm Đồng để giới thiệu các giống cà phê chè mới và kỹ thuật canh tác áp dụng cho giống mới đạt hiệu quả.

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐỊA KHÔNG GIAN (GPS, GIS, RS) ĐỂ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN KHU DỰ TRỮ SINH QUYỂN THẾ GIỚI LANGBIANG, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Lê Văn Sơn và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nghiên cứu quốc tế Rừng nhiệt đới - Vườn Quốc gia Bidoup - Núi Bà

Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá thực trạng hoạt động quản lý tài nguyên thiên nhiên tại Khu dự trữ sinh quyển (KDTSQ) Langbiang dựa trên thông tin và kỹ thuật phân tích địa không gian thích hợp.
- Phân tích xu hướng biến đổi tài nguyên thiên nhiên trong KDTSQ Langbiang.
- Ứng dụng có hiệu chỉnh mô hình địa không gian phục vụ công tác giám sát tài nguyên thiên nhiên ở KDTSQ Langbiang.

Kết quả nghiên cứu

1. Đặc điểm tài nguyên thiên nhiên KDTSQ Langbiang

1.1. Đặc điểm cơ bản tài nguyên rừng KDTSQ Langbiang

1.1.1. Phân theo chức năng

Theo chức năng, rừng tại KDTSQ Langbiang được chia thành 3 nhóm, gồm: rừng đặc dụng (57.519 ha, chiếm 20,88%); rừng phòng hộ (93.899 ha, chiếm 34,09%); rừng sản xuất (54.045 ha, chiếm 19,62%); đất khác (69.976 ha, chiếm 25,41%).

1.1.2. Phân theo trữ lượng

Căn cứ kết quả kiểm kê rừng năm 2014 của tỉnh Lâm Đồng, kết hợp dữ liệu vị trí ranh giới KDTSQ Langbiang, có thể phân chia trữ lượng rừng trong khu vực thành 5 cấp sau: rừng giàu (42.703 ha), rừng trung bình (72.186 ha), rừng nghèo (40.205 ha), rừng phục hồi (21.824 ha), đất trống và đất khác (98.521 ha).

1.1.3. Phân theo kiểu rừng, trạng thái

Căn cứ kết quả kiểm kê rừng trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng năm 2014, trong khu vực có các kiểu rừng - sinh cảnh sau: rừng lá rộng thường xanh; rừng lá kim; rừng lồ ô, tre nứa; rừng hỗn giao lá rộng, lá kim; rừng hỗn giao gỗ - tre nứa hoặc tre nứa - gỗ; rừng nửa rụng lá; đất trống và đất khác.

1.2. Đặc điểm các kiểu sử dụng đất chính trong KDTSQ Langbiang

Nghiên cứu đã xác định 9 kiểu sử dụng đất chính (trong cảnh quan nông nghiệp) tại KDTSQ Langbiang là canh tác lúa (4.460,3 ha), ngô (1.895,0 ha), rau (22.170,7 ha), hoa (6.680,7 ha), chè (563,5 ha), cà phê (trên 30.000 ha), dâu tằm (1.226,3 ha), cây ăn quả (2.689,6 ha), nuôi trồng thủy sản (403 ha).

1.3. Đặc điểm tài nguyên khoáng sản tại KDTSQ Langbiang

Trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng đã phát hiện và đăng ký 289 khoáng sản, biểu hiện khoáng sản và điểm khoáng hóa với khoảng 30 loại khoáng sản thuộc 4 nhóm chính: nhiên liệu khoáng, kim loại, không kim loại, đá quý - bán quý và nước khoáng - nước nóng.

1.4. Đánh giá thực trạng công tác quản lý tài nguyên thiên nhiên tại KDTSQ Langbiang

1.4.1. Công tác quản lý tài nguyên rừng

Cơ cấu tổ chức điều hành hoạt động lâm nghiệp trong ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn được tổ chức theo 3 cấp: tỉnh, huyện và xã.

1.4.2. Công tác quản lý tài nguyên khoáng sản

Qua số liệu điều tra, tổng số có 82 tổ chức và cá nhân đăng ký khai thác khoáng sản tại KDTSQ với quy mô khai thác là từ vài nghìn m³ đến 9.607.000 m³/năm, trong đó Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp 7 giấy phép và UBND tỉnh cấp 75 giấy phép (47 giấy phép khai thác, 28 giấy phép thăm dò).

2. Cập nhật bản đồ hiện trạng tài nguyên thiên nhiên KDTSQ Langbiang giai đoạn 1995-2017

2.1. Hiện trạng tài nguyên thiên nhiên

Hoạt động sử dụng đất của khu vực có sự thay đổi liên tục từ năm 1995-2017. Cụ thể như sau:

Thực vật tự nhiên không phải rừng lá kim, cây lâu năm: diện tích khu vực có sự thay đổi qua các năm với những chu kỳ biến động tương đối không đồng nhất. Năm 1995 là 102.821,7 ha; năm 1999, tăng lên 113.530,7 ha; từ 1999-2002, tiếp tục tăng lên 114.998,2 ha. Tuy nhiên, giai đoạn từ 2002-2008, diện tích bị suy giảm còn 108.539,00 ha; giai đoạn từ 2011-2017, giữ tương đối ổn định ở mức 107.000-110.000 ha.

Rừng trồng, cây lá kim, rừng phục hồi: diện tích rừng trồng, cây lá kim, rừng phục hồi có sự suy giảm ở chu kỳ đầu. Từ năm 1995, diện tích là 108.635,3 ha; năm 1999, còn 102.099,3 ha; năm 2002, giảm xuống 92.835,18 ha; năm 2005, còn 85.702,86 ha. Tuy nhiên, từ giai đoạn 2005-2014, diện tích rừng trồng, cây lá kim, rừng phục hồi có xu hướng tăng nhẹ lên 93.810,20 ha. Đến chu kỳ 2014-2017, lại giảm xuống còn 90.933,86 ha.

Đất nông nghiệp: có xu hướng tăng rõ rệt. Từ 1995-2017, diện tích đất nông nghiệp tăng lên thêm 14.241,79 ha.

Đổi tượng khác: diện tích của các đổi tượng này có sự biến động liên tục. Cụ thể, năm 1995, diện tích các đổi tượng này là 13.177,71 ha; năm 1999, còn 6.799,05 ha; năm 2002, tăng lên 6.994,35 ha; năm 2005, tăng lên 14.241,83 ha; năm 2008, giảm còn 13.574,81 ha; giai đoạn 2011-2017, đất khác có sự biến động nhẹ.

Nước: diện tích nước mặt khu vực này liên tục có sự thay đổi, tăng từ 760,68 ha (năm 1995) lên 1.315,66 ha (2017).

Qua đây có thể thấy, tình trạng quản lý sử dụng đất ở khu vực vẫn còn tồn tại một số vấn đề. Diện tích các loại hình sử dụng đất có sự thay đổi liên tục qua các năm. Diện tích rừng có xu hướng không ổn định. Tình trạng mất rừng vẫn diễn ra, gây suy giảm diện tích, đa dạng sinh học. Do đó, cần có chính sách quản lý, bảo vệ rừng một cách hợp lý.

2.2. Đánh giá độ chính xác của bản đồ

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất qua các năm có độ tin cậy tương đối cao.

Độ chính xác của bản đồ có sự khác biệt giữa các năm:

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2017 được xây dựng trên nền tảng ảnh Landsat 8 với độ phân giải 30 x 30 m nên dễ dàng giải đoán ảnh. Chất lượng ảnh tốt, kết hợp với việc chọn điểm khi

đi thực địa nên sự chênh lệch giữa các đối tượng phân loại rất nhỏ, bản đồ có độ chính xác cao nhất (93,5%).

- Bản đồ năm 2014 có độ chính xác cao thứ 2 (92,9%); được xây dựng trên nền tảng ảnh Landsat 8 với độ phân giải 30 x 30 m, ảnh này không có mây, nên việc giải đoán ảnh thuận lợi nên độ chính xác bản đồ này cao.

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất các năm 2011, 2008, 2005, 2002, 1995, chất lượng ảnh tương đối tốt và việc sử dụng việc chọn điểm trên Google Earth để đánh giá, độ chính xác tương đối cao.

- Bản đồ có độ chính xác thấp nhất là bản đồ năm 1999 (83,2%); được xây dựng trên nền tảng ảnh Landsat 5 với độ phân giải 30 x 30 m.

3. Xác định ảnh hưởng các nhân tố đến sự thay đổi tài nguyên thiên nhiên trong KDTSQ Langbiang

3.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự thay đổi sử dụng tài nguyên thiên nhiên tại KDTSQ Langbiang

- Nhân tố tự nhiên: địa hình, thủy hệ, khí hậu.

- Nhân tố kinh tế - xã hội: tăng dân số, sự tăng giá của một số nông sản, nguồn lực dành cho bảo vệ rừng vẫn còn hạn chế, phát triển kinh tế và xây dựng cơ sở hạ tầng.

3.2. Các nguyên nhân mất rừng, suy thoái rừng KDTSQ Langbiang

Qua kết quả phân tích số liệu và tham vấn các bên liên quan, các nguyên nhân trực tiếp được xác định gồm:

- Chuyển và xâm lấn rừng tự nhiên sang sản xuất nông nghiệp.

- Chuyển rừng tự nhiên nghèo sang trồng rừng kinh tế.

- Khai thác rừng.

- Mất rừng do xây dựng cơ sở hạ tầng và thủy điện; cháy rừng.

4. Xác định xu hướng thay đổi của tài nguyên thiên nhiên trong KDTSQ Langbiang

4.1. Biến động tài nguyên thiên nhiên tại KDTSQ Langbiang từ năm 1995-2017

Trong giai đoạn 1995-2007, hoạt động sử dụng đất tại KDTSQ Langbiang có sự chuyển đổi mạnh. Cụ thể, trong giai đoạn này, diện tích mặt nước tăng 73%, từ 760,68 ha lên 1315,66 ha; diện tích đối tượng khác giảm nhẹ từ 13.177,71 ha xuống còn 10.275,48 ha; diện tích đất nông nghiệp tăng 14.241,79 ha, từ 50.482,98 ha lên 64.724,77 ha; diện tích rừng trồng, cây lá kim, rừng phục hồi giảm 17.701,44 ha; diện tích thực vật tự nhiên không kể rừng lá kim, cây lâu năm tăng thêm 5.806,90 ha. Điều đó cho thấy đã có hiện tượng chuyển đổi đất rừng thành đất nông nghiệp rất mạnh mẽ, gồm hợp pháp và không hợp pháp.

4.2. Xu hướng chuyển đổi sử dụng đất từ năm 1995 đến nay tại KDTSQ Langbiang

Xu hướng chủ yếu trong loại hình này là sự chuyển đổi từ rừng trồng, cây lá kim, rừng phục hồi thành thực vật tự nhiên không kể rừng lá kim, cây lâu năm. Trong toàn thời kỳ, đã có khoảng 65 nghìn ha rừng phục hồi chuyển thành thực vật dày (rừng trung bình hoặc giàu). Đây là kết quả của những nỗ lực bảo vệ rừng nghèo và khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng.

Việc chuyển đổi từ diện tích đất nông nghiệp sang cây lâu năm diễn ra với bình quân mỗi chu kỳ có khoảng 1.000-2.000 ha được chuyển đổi. Đây là quá trình phát triển tự nhiên của các loài cây lâu năm để đạt trạng thái thực vật tự nhiên không kể rừng lá kim, cây lâu năm. Giai đoạn 2008-2011 là giai đoạn có sự diện tích đất nông nghiệp sang cây lâu năm cao nhất với 3021,39 ha.

Sự chuyển đổi từ đất khác sang thực vật tự nhiên không kể rừng lá kim, cây lâu năm là không đáng kể với diện tích mỗi chu kỳ là rất ít.

5. Ứng dụng phần mềm công nghệ địa không gian phát hiện sớm suy thoái rừng, mất rừng, phát hiện sớm khai thác khoáng sản

Lựa chọn ảnh viễn thám: đã lựa chọn ảnh Landsat và Sentinel là các ảnh miễn phí và đáp ứng yêu cầu phát hiện sớm mất và suy thoái rừng và khai thác khoáng sản.

Lựa chọn phương pháp thích hợp cho phát hiện sớm mất và suy thoái rừng và phương pháp thích hợp cho phát hiện sớm khai thác khoáng sản trái phép, thông qua các thuật toán và áp dụng các chỉ số đã xác định và xây dựng quy trình. Kết quả thử nghiệm quy trình cho độ chính xác đảm bảo yêu cầu.

Ứng dụng có hiệu chỉnh phần mềm công nghệ không gian trong phát hiện sớm suy thoái và mất rừng, phát hiện sớm hoạt động khai thác khoáng sản trái phép. Đề tài đã hiệu chỉnh và ứng dụng phần mềm FMS 2018 để áp dụng trong phát hiện sớm suy thoái và mất rừng, phát hiện sớm hoạt động khai thác khoáng sản trái phép tại KDTSQ LangBiang. Kết quả thử nghiệm và kiểm chứng phần mềm đáp ứng yêu cầu.

6. Đề xuất các giải pháp

Căn cứ kết quả nghiên cứu, đề tài đề xuất các giải pháp để quản lý hiệu quả tài nguyên thiên nhiên tại KDTSQ Langbiang như sau:

- Xây dựng hệ thống máy chủ tại KDTSQ Langbiang để tiếp nhận phần mềm ứng dụng công nghệ địa không gian trong phát hiện sớm suy thoái và mất rừng, phát hiện sớm hoạt động khai thác khoáng sản trái phép.

- Tích hợp việc sử dụng tư liệu ảnh viễn thám có độ phân giải cao hơn (Spatial Resolution > 10 m) trong việc phân tích giải đoán phục vụ cảnh báo sớm mất rừng, suy thoái rừng và khai thác khoáng sản trái phép.

- Kết hợp sử dụng phần mềm công nghệ không gian trong phát hiện sớm suy thoái và mất rừng, phát hiện sớm hoạt động khai thác khoáng sản trái phép với thiết bị bay không người lái flycam.

- Phát triển phần mềm giám sát toàn bộ tỉnh Lâm Đồng có tích hợp với flycam.

- Ban hành quy định/quy trình ứng dụng ảnh viễn thám, flycam trong giám sát rừng.

ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG MÔ HÌNH THÂM CANH TĂNG NĂNG SUẤT CÂY ĐIỀU TẠI CÁT TIÊN

Chủ nhiệm đề tài: Phạm Bá Bình và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Cát Tiên

Mục tiêu của đề tài

- Ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật vào chương trình nhằm tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả trên một đơn vị diện tích đất sản xuất.

- Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất trên cây điều tại huyện Cát Tiên thích ứng với biến đổi khí hậu, là nơi cho nông dân học tập.

- Hoàn thiện quy trình kỹ thuật chuyển giao cho nông dân áp dụng vào thực tế sản xuất trong những năm tiếp theo.

Kết quả nghiên cứu

1. Tập huấn, hội thảo

Đề tài đã tổ chức 3 lớp tập huấn cho 123 nông dân về kỹ thuật chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh hại cây điều; 1 cuộc hội thảo với quy mô 50 người nhằm đánh giá kết quả thực hiện mô hình.

2. Xây dựng quy trình kỹ thuật áp dụng

Đã xây dựng quy trình kỹ thuật thâm canh tăng năng suất cây điều giai đoạn kinh doanh tạm thời áp dụng trên địa bàn huyện Cát Tiên.

3. Xây dựng mô hình

Xây dựng 4 mô hình với quy mô 4 ha/4 hộ tham gia.

4. Kết quả một số chỉ tiêu theo dõi mô hình

Đề tài tiến hành theo dõi các chỉ tiêu tại đồi điều thực hiện theo quy trình và đồi điều do nông dân thực hiện như: số chồi, chiều dài chồi (cành mới), số lá, số bông, tình hình sâu, bệnh hại (bọ xít muỗi, bệnh thán thư).

* Kết quả theo dõi

STT	Các chỉ tiêu theo dõi	ĐVT	Theo quy trình	Theo nông dân
1	Số chồi trung bình/cây	chồi	634	390
2	Chiều dài chồi trung bình	cm	11,6	8,4
3	Số lá trung bình/chồi	lá	9,6	7
4	Số bông trung bình/cây	bông	624	379
5	Chiều dài bông trung bình	cm	22,6	16,6
6	Tỷ lệ hoa lưỡng tính trung bình	%	15	9,8
7	Tổng số hạt trung bình/cây	hạt	883	380
8	Số hạt trung bình/kg	hạt	160	160
9	Số cây/ha	cây	180	200
10	Năng suất lý thuyết	tạ/ha	9,93	4,75
11	Năng suất thực thụ	tạ/ha	8	4,3

5. Hiệu quả kinh tế

So sánh lợi nhuận thu được từ tiền bán sản phẩm hạt điều

STT	Hạng mục	Năng suất trung bình (tấn)	Giá bán trung bình (đồng)	Thành tiền (đồng)	Chi phí đầu tư (đồng)	Lợi nhuận (đồng)
1	Thực hiện theo quy trình	8	3.600.000	28.800.000	23.980.000	4.820.000
2	Nông dân thực hiện	4,3	3.600.000	15.480.000	14.230.000	1.250.000

XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN HỮU CƠ THÀNH PHÂN COMPOST (PHÂN TRỘN) TRONG THU GOM, XỬ LÝ RÁC THẢI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN CÁT TIÊN

Chủ nhiệm đề tài: Võ Văn Châu và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Quản lý và Khai thác công trình công cộng huyện Cát Tiên

Mục tiêu của đề tài

- Khảo sát, thu thập số liệu về chất thải rắn phát sinh của hộ gia đình khu vực thực hiện đề tài để phục vụ tính toán và xây dựng mô hình thích hợp.
- Triển khai thử nghiệm để làm phân bón hữu cơ. Đánh giá chất lượng phân.
- Tổ chức hội thảo nhằm giới thiệu, phổ biến, chuyển giao kết quả nghiên cứu và quy trình kỹ thuật xử lý cho nhân dân.

Kết quả nghiên cứu

1. Khảo sát nhận thức của cộng đồng, lấy mẫu đại diện thu thập số liệu về chất thải rắn phát sinh của hộ gia đình để chọn địa điểm thực hiện thuận lợi và phù hợp

1.1. Khảo sát nhận thức của cộng đồng

Nhóm thực hiện đề tài đã tiến hành lập phiếu, khảo sát 112 hộ gia đình tại thị trấn Cát Tiên, Phước Cát và các xã Đức Phổ, Quảng Ngãi, Tư Nghĩa, Gia Viễn, Nam Ninh. Kết quả cho thấy, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 0,5-3 kg/ngày/hộ gia đình, có thể hơn 4 kg/ngày/hộ gia đình kinh doanh ăn uống, chủ yếu gồm: chất thải hữu cơ dễ phân hủy (bã trà, cà phê, vỏ trứng, thức ăn thừa...), ni-lon, giấy, nhựa.

Qua tổng hợp ý kiến cho thấy, đa số các hộ gia đình ủng hộ việc phân loại rác tại nguồn để thực hiện xử lý rác thải hữu cơ làm phân compost.

1.2. Thu thập số liệu về chất thải rắn

Qua khảo sát thực tế, trên địa bàn huyện Cát Tiên, khối lượng và tỷ lệ phần trăm các chất có trong chất thải rắn sinh hoạt thường không ổn định, biến động theo mỗi địa điểm, khu vực sinh sống, phát triển sản xuất và theo mỗi mùa trong năm. Tuy nhiên, thành phần chất hữu cơ thường chiếm tỷ lệ cao hơn so với các loại chất thải khác, trung bình khoảng 46%.

2. Hướng dẫn các hộ gia đình triển khai thực hiện phân loại rác, tổ chức thu gom rác thải hữu cơ tại các hộ gia đình

Đề tài đã chọn 140 hộ gia đình tại thị trấn Cát Tiên và Phước Cát để thực hiện. Đây là các hộ gia đình có khối lượng chất thải rắn hàng ngày tương đối nhiều, thải bỏ 1 lần/ngày.

Hướng dẫn các hộ gia đình cách phân loại rác tại nguồn, cấp phát cho mỗi hộ gia đình 1 thùng chứa chất thải rắn hữu cơ, trên nắp mỗi thùng rác có ghi loại chất thải rắn hữu cơ để các hộ gia đình dễ nhận biết. Rác thải hộ gia đình được phân làm 2 loại: chất thải rắn hữu cơ dễ phân hủy; các loại chất thải khác khó phân hủy hoặc không có khả năng phân hủy.

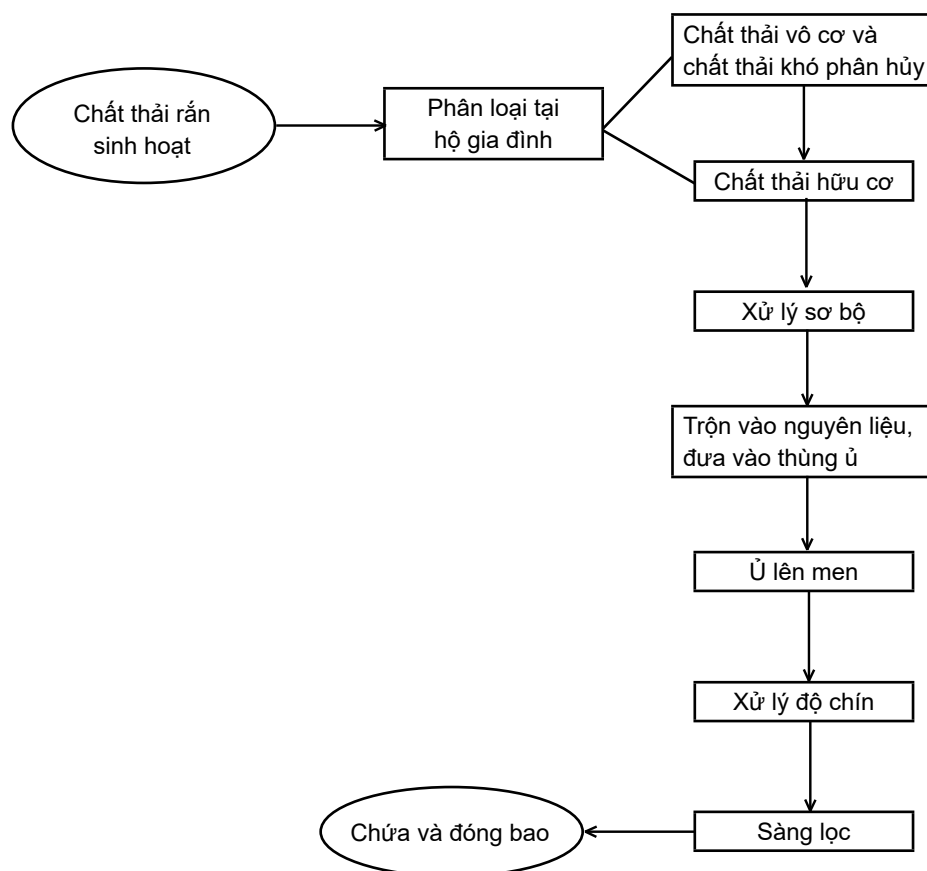
Kết quả triển khai cho thấy, hầu hết các hộ gia đình thực hiện phân loại rác tại nguồn rất tốt; tuy nhiên, một số hộ vẫn chưa để ý đến việc loại bỏ các loại chứa tinh dầu khỏi thùng chứa chất thải rắn hữu cơ để phân hủy.

3. Áp dụng công nghệ xử lý chất thải rắn hữu cơ bằng phương pháp ủ hiếu khí, theo dõi các thông số trong quá trình thực hiện

Đề tài áp dụng công nghệ xử lý chất thải rắn hữu cơ bằng phương pháp ủ hiếu khí theo quy trình như sau:

4. Ghi nhận tỷ lệ thu hồi và đánh giá chất lượng sản phẩm phân compost sau xử lý

4.1. Ghi nhận tỷ lệ thu hồi phân



Sau thời gian 60-90 ngày ủ, tỷ lệ phân thu hồi sau khi phơi khô đạt 8,5% so với khối lượng rác ban đầu.

4.2. Đánh giá chất lượng sản phẩm phân compost

4.2.1. Kết quả kiểm nghiệm phân tích mẫu phân

Để đánh giá chất lượng của phân compost, đề tài đã gửi 2 mẫu phân có nguyên liệu đầu vào tương đối khác nhau đi phân tích. Kết quả cho thấy, đa số các chỉ tiêu đạt so với quy định về phân bón hữu cơ theo Nghị định 108/2017/NĐ-CP ngày 20/9/2017 của Chính phủ về quản lý phân bón và có thể sử dụng bón cho cây trồng, các yếu tố hạn chế trong phân hữu cơ đều nằm trong khoảng quy định.

4.2.2. Thực nghiệm bón cho cây trồng

Đề tài tiến hành thực nghiệm bón cho cây trồng, so sánh hiệu quả của phân hữu cơ và phân đạm đối với cây rau mồng tơi được trồng trong 3 bồn, trên cùng loại đất như nhau.

- Bồn thứ 1: trộn phân hữu cơ trên nền đất trước khi gieo hạt.
- Bồn thứ 2: gieo hạt trên nền đất; sau khi hạt rau nảy mầm hơn 1 tuần, bón phân đạm.
- Bồn thứ 3: gieo hạt trên nền đất; sau khi hạt rau nảy mầm hơn 1 tuần, bón phân hữu cơ.

Kết quả trồng thử nghiệm sau 4 tuần cho thấy, cây rau phát triển tốt hơn khi được bón bằng phân hữu cơ. Cây cao, mập, chắc khỏe; bộ lá xanh, mượt.

5. Hội thảo giới thiệu mô hình

Đề tài đã tổ chức hội thảo nhằm giúp 15 trường thôn tại các xã Đức Phổ, Gia Viễn, Quảng Ngãi, Tư Nghĩa hiểu rõ và nắm vững quy trình xử lý chất thải rắn hữu cơ thành phân compost, từ đó phổ biến rộng rãi mô hình đến nhân dân trong địa phương để cùng thực hiện.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường

6.1. Hiệu quả về môi trường

Việc xử lý chất thải rắn hữu cơ thành phân compost trong thu gom xử lý rác thải trên địa bàn huyện Cát Tiên sẽ giúp làm giảm khoảng 46% chất thải rắn sinh hoạt vận chuyển về bãi rác, hạn chế lượng nước rỉ rác và mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy tự nhiên các chất hữu cơ, góp phần giảm thiểu tác động xấu đến các môi trường thành phần: đất, nước, không khí...

6.2. Hiệu quả về xã hội

Đề tài đã giới thiệu mô hình cho người dân hiểu và nắm rõ quy trình làm phân compost tại hộ gia đình, qua đó nâng cao ý thức của nhân dân trong việc bảo vệ môi trường, hạn chế tình trạng vứt rác bừa bãi, giúp cải thiện mỹ quan và môi trường sống của nhân dân khu vực nông thôn, giảm các nguồn gây ra mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

6.3. Hiệu quả kinh tế

- Chi phí trực tiếp để thu gom, xử lý 1 tấn chất thải rắn hữu cơ quy mô nhỏ hộ gia đình (nhân công thu gom, máy thi công, thuốc khử mùi...): 366.883 đồng

- Kinh phí thu hồi được từ sản phẩm phân compost:

86 kg x 5.000 đồng/kg = 430.000 đồng

- Lợi nhuận từ số tiền bán phân = Tiền thu hồi - Chi phí đầu tư = 430.000 đồng - 366.883 đồng = 63.117 đồng

Tuy lợi ích về kinh tế mang lại không cao nhưng xét tổng thể, ngoài việc xử lý khối lượng chất thải rắn hữu cơ giúp tiết kiệm diện tích đất cần sử dụng để chôn lấp, việc xử lý chất thải rắn hữu cơ thành phân compost còn tạo ra lượng phân dùng để bón cho cây trồng, giúp cải tạo đất, làm đất tơi xốp, tác dụng bền lâu,... Đặc biệt giúp giảm đáng kể mùi hôi và nước rỉ rác phát sinh từ quá trình phân hủy chất hữu cơ tại các bãi chôn lấp rác, từ đó sẽ hạn chế các vấn đề ô nhiễm môi trường; góp phần nâng cao ý thức của nhân dân trên địa bàn huyện trong công tác bảo vệ môi trường xanh - sạch - đẹp, hướng đến mục tiêu kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

DỰ ÁN

CHUYỂN GIAO HỆ THỐNG THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ ĐIỂM THÔNG TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CHO CÁC TỔ CHỨC ĐOÀN THANH NIÊN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: CN. Phan Đức Thái và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Tỉnh đoàn Lâm Đồng

Mục tiêu của dự án

- Cài đặt phần mềm, bổ sung nguồn thông tin cơ sở dữ liệu.
- Nâng cao khả năng tuyên truyền và kiểm soát hoạt động của điểm thông tin.
- Đào tạo, tập huấn cho 173 cán bộ đoàn cơ sở.
- Giúp cán bộ đoàn có nguồn tư liệu phục vụ cho chính đội ngũ cán bộ đoàn; tuyên truyền, nhân rộng mô hình đã thành công trên địa bàn đến đoàn viên, thanh niên và người dân nhằm thúc đẩy việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi và đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Kết quả thực hiện

1. Điều tra khảo sát

Dự án đã hoàn thành khảo sát về hiện trạng hoạt động và nhu cầu sử dụng thông tin khoa học và công nghệ (KH&CN) tại 173 điểm. Dựa trên những kết quả thu được, nhóm dự án đề xuất một số phương án để việc khai thác hệ thống thông tin KH&CN hiệu quả hơn:

- Cần nâng cấp hệ thống phần cứng cho các điểm chưa đạt cấu hình tối thiểu.
- Tiến hành đào tạo, tập huấn cho cán bộ phụ trách về kỹ năng sử dụng hệ thống điểm thông tin KH&CN và triển khai hệ thống trên hệ thống mạng nội bộ (LAN); đồng thời, đẩy mạnh việc triển khai hệ thống thư viện điện tử KH&CN trực tuyến cho hầu hết các điểm thông tin KH&CN vì đa phần các điểm chỉ đạt cấu hình tối thiểu của hệ thống.

2. Về nâng cấp trang thiết bị

Theo kết quả khảo sát hiện trạng công nghệ thông tin của các đơn vị đoàn cho thấy, hầu hết các thiết bị được trang bị trước và trong năm 2013, cơ bản đáp ứng cấu hình tối thiểu hệ thống Thư viện KH&CN. Tuy nhiên, có 10/173 đơn vị chưa đạt cấu hình tối thiểu, Tỉnh đoàn đã phối hợp với huyện đoàn và đơn vị đoàn nâng cấp kịp thời hệ thống để khắc phục.

Bàn giao trang thiết bị máy móc, lắp ráp thiết bị nâng cấp bổ sung và cài đặt hệ thống máy tính đến 173 điểm thông tin KH&CN của 147 xã, phường, thị trấn và 25 huyện, thành đoàn và đoàn trực thuộc.

3. Cài đặt hệ thống phần mềm và cơ sở dữ liệu

Dự án đã tiến hành cài đặt lại hệ thống phần mềm và cơ sở dữ liệu được nâng cấp cho 173 điểm thông tin KH&CN.

Phân loại, sắp xếp nguồn cơ sở dữ liệu theo các mục cơ bản như tài liệu, audio, video... phù hợp với nhu cầu tìm kiếm và khai thác dữ liệu.

4. Cài đặt chia sẻ nguồn cơ sở dữ liệu trong mạng LAN

Triển khai mở rộng khả năng chia sẻ nguồn thông tin trong hệ thống mạng nội bộ (LAN) cho các xã có mạng nội bộ (LAN) hoạt động ổn định, giúp cán bộ các ban, ngành cấp xã, phường, thị trấn truy cập đến kho dữ liệu điểm thông tin một cách thuận lợi; tăng khả năng tuyên truyền đến cán bộ đoàn, đoàn viên thanh niên và người dân.

5. Tập huấn, đào tạo

Dự án đã tổ chức đào tạo nâng cao trình độ cho 173 cán bộ đoàn của Tỉnh đoàn, 147 xã, phường, thị trấn và 25 đơn vị trực thuộc nhằm nâng cao năng lực quản lý, vận hành và khai thác hệ thống Thư viện điện tử KH&CN.

DỰ ÁN

HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ NHẪM TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG TRONG ĐỜI SỐNG TẠI CÁC HỘ DÂN VÙNG NÔNG THÔN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: CN. Lê Thành Trung và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Hoàn thiện công nghệ bếp đun tiết kiệm năng lượng sử dụng phế phẩm nông nghiệp phù hợp với nhu cầu sử dụng và nguồn nguyên liệu của địa phương.
- Xây dựng 20 mô hình bếp đun tiết kiệm năng lượng sử dụng phế phẩm nông nghiệp.

Kết quả thực hiện

1. Điều tra, khảo sát

1.1. Thiết kế mẫu phiếu điều tra, khảo sát

Mẫu phiếu điều tra gồm thông tin chủ hộ, số lượng nhân khẩu, hiện trạng nhà ở, hiện trạng và nhu cầu sử dụng bếp đun, chất đốt sinh hoạt của hộ gia đình, nhu cầu sử dụng bếp phục vụ sản xuất, đun nấu...

Tổ chức khảo sát khoảng 100 hộ trong các vùng nông thôn trên địa bàn tỉnh nhằm thu thập thông tin về nhu cầu sử dụng bếp đun tiết kiệm sử dụng phế phẩm nông nghiệp, nguồn nguyên liệu..., từ đó chọn lựa mô hình công nghệ áp dụng và các hộ tham gia mô hình dự án.

1.2. Tiến hành khảo sát

Dự án tiến hành điều tra, khảo sát các hộ dân và cơ sở sản xuất trên địa bàn toàn tỉnh làm cơ sở thiết kế mẫu bếp phù hợp và lựa chọn các địa điểm triển khai lắp đặt mô hình bếp đun nhằm phát huy tối đa hiệu quả của các mô hình.

Trên cơ sở các số liệu đã được tổng hợp trong quá trình khảo sát, thu thập ý kiến, dự án tiến hành xử lý số liệu nhằm đưa ra các vị trí thuận lợi để triển khai mô hình.

1.3. Kết quả khảo sát

Phần lớn các hộ dân đều sử dụng bếp gas; đối với các hộ vùng sâu, vùng xa, sử dụng bếp củi hờ (bếp truyền thống), bếp trấu nhưng vẫn có bếp gas (chỉ sử dụng khi cần hoặc những lúc trời mưa).

Các hộ dân có nhu cầu sản xuất nhỏ lẻ quy mô gia đình (nấu rượu kết hợp nuôi heo; làm bánh phở; quán ăn gia đình...) tại một số vùng nông thôn vẫn chủ yếu sử dụng bếp củi hờ hoặc lò đốt tiết kiệm nguyên liệu.

Chi phí mua củi đốt của các hộ dân tại các huyện Cát Tiên, Đạ Tẻh khá lớn do nguồn nguyên liệu củi đốt ít (chủ yếu tận dụng trong quá trình phá bỏ cây điều...), còn lại sử dụng bếp trấu hoặc rơm rạ.

Kết quả khảo sát sơ bộ các mẫu bếp được sử dụng hiện nay gồm bếp đơn (Trung tâm Ứng dụng

khoa học và công nghệ An Giang), bếp liên tục (Công ty TNHH Thương mại Đức Nhân, Tp. HCM; Cơ sở cơ khí tại Quỳnh Châu, Nghệ An).

2. Hoàn thiện công nghệ bếp đun tiết kiệm năng lượng

Trên cơ sở tham khảo các tài liệu liên quan về thiết kế mẫu bếp đun tiết kiệm bằng phế phẩm nông nghiệp, kết quả khảo sát người dân, nguồn nguyên liệu, nhu cầu sử dụng..., dự án tiến hành hoàn thiện công nghệ phù hợp với điều kiện địa phương.

3. Thiết kế mô hình bếp đun hóa khí

Dự án đã phối hợp với Cơ sở Cơ khí Quang Trung (Đức Trọng) tiến hành thiết kế và thử nghiệm mẫu bếp đun hóa khí.

4. Xây dựng mô hình

Dự án đã phối hợp với Cơ sở Cơ khí Quang Trung tại Đức Trọng tiến hành sản xuất 22 bộ bếp đun theo mô hình bếp đun liên tục.

Phối hợp với phòng Kinh tế/Kinh tế và Hạ tầng các huyện, thành phố tiến hành điều tra, khảo sát và chọn lựa các hộ tham gia mô hình dự án với các yêu cầu như: có trình độ tiếp thu kỹ thuật, có nhu cầu sử dụng bếp đun hóa khí sử dụng phế phẩm nông nghiệp, có sẵn nguồn nguyên liệu là vỏ trấu, vỏ cà phê... để làm mô hình trình diễn, trong đó, các mô hình chủ yếu tập trung tại huyện Đạ Tẻh, Cát Tiên.

Dự án triển khai mô hình cho các hộ dân thành 2 đợt:

- Đợt 1: 4 bộ lớn.
- Đợt 2: 10 bộ lớn và 4 bộ bếp đôi loại nhỏ.

5. Theo dõi và đánh giá các thông số kỹ thuật

Để có cơ sở đánh giá hiệu quả các mô hình bếp hóa khí do dự án triển khai so với các mô hình sẵn có và bếp đun truyền thống, cũng như những thông số an toàn cho người sử dụng, dự án đã tiến hành một số so sánh đối chứng và đo đếm các thông số an toàn.

5.1. Đo nhiệt độ tỏa ra tại buồng đốt

Vị trí tỏa nhiệt cao nhất là đáy buồng đốt và cửa xả tro, vì đây là khu vực gần với vùng cháy nhất (cháy từ dưới lên); nhiệt cao nhất là khi nguyên liệu trong lò gần hết, hoạt động cháy dần chuyển sang cháy trực tiếp nên nhiệt tỏa ra cao.

5.2. So sánh hiệu suất của các mô hình bếp

Dự án tiến hành khảo nghiệm thời gian đun sôi nước của các mẫu bếp để làm cơ sở so sánh và đánh giá hiệu quả của các mô hình.

Bảng 1. Hiệu suất của các mẫu bếp đun hóa khí

STT	Loại bếp	Lượng nước (lít)	Thời gian đun sôi (phút)	Thời gian trung bình đun sôi 1 lít nước (phút)	Ghi chú
1	Buồng đốt loại lớn (1 đầu đốt)	20	35	1,75	Nồi nhôm đường kính 46 cm
2	Buồng đốt loại lớn (3 đầu đốt)	60	75	1,25	Nồi nấu rượu loại 20 kg
3	Bếp đôi loại nhỏ	10	44	4,4	Đốt 1 bếp
4	Bếp đôi loại nhỏ	10	66	6,6	Đốt 2 bếp

6. Thông tin tuyên truyền, hội thảo khoa học

6.1. Biên soạn, in ấn các tài liệu, hướng dẫn sử dụng bếp

Trên cơ sở các tài liệu về bếp đun khí hóa, công nghệ đã hoàn thiện và áp dụng tại mô hình, dự án tiến hành biên soạn làm tài liệu để chuyển giao cho các hộ dân; biên soạn tài liệu hướng dẫn sử dụng bếp, bảo dưỡng và thay thế một số vật tư khi hư hỏng cho hộ tham gia mô hình và các hộ dân trong vùng làm cơ sở áp dụng và nhân rộng mô hình.

6.2. Hội thảo, chuyển giao kỹ thuật cho nông dân

Tổ chức hội thảo giới thiệu các mô hình cho 60 lượt nông dân tham quan, học tập.

7. Hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường

7.1. Hiệu quả kinh tế

Bảng 2. So sánh chi phí của các loại bếp đun

Loại bếp	Nhiên liệu sử dụng	Giá nhiên liệu (đồng)	Thời gian đun sôi 1 lít nước (phút)	Chi phí đun sôi 1 lít nước (đồng)
Bếp than tổ ong	1 viên than tổ ong	3.000	9	150
Bếp gas gia đình	Bình gas 12 kg	300.000	3-4	400
Bếp từ	73.46 kWh	2.000	3-4	200
Bếp hóa khí	Vỏ cà phê, trấu	10.000	3-6	70

Như vậy, bếp hóa khí có chi phí thấp nhất trong các loại bếp trên là nhờ nguồn nguyên liệu sẵn có, giá rẻ; đối với các hộ có sẵn như vùng trồng lúa, cà phê, có thể tận dụng nguồn sẵn có, chi phí sẽ giảm nhiều hơn.

7.2. Hiệu quả xã hội, bảo vệ môi trường

Ưu điểm nổi bật của bếp hóa khí là không khói, bụi; đốt cháy triệt để nên giảm thiểu đáng kể lượng khí thải CO độc hại ra môi trường, góp phần phát triển nền kinh tế xanh thích ứng với biến đổi khí hậu. Bếp hóa khí vận hành khá đơn giản, an toàn khi sử dụng, không phát sinh nguy cơ rò rỉ khí gas.

Việc sử dụng bếp đun hóa khí sử dụng phế phẩm nông nghiệp giúp tiết kiệm cho gia đình, giảm tải nhu cầu ngày càng tăng lên về các nguồn nhiên liệu hóa thạch cho quốc gia, góp phần phát triển kinh tế bền vững.

DỰ ÁN HOÀN THIỆN QUY TRÌNH SẢN XUẤT TRÀ TÚI LỌC TỪ NẤM LINH CHI ĐỎ ĐÀ LẠT

Chủ nhiệm dự án: CN. Lê Văn Quyền và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Sản xuất thử nghiệm 500 hộp trà Linh chi túi lọc, 20 túi/hộp, 2 g/túi.
- Công bố chất lượng sản phẩm theo TCVN 7975:2008 về Chè thảo mộc túi lọc.
- Khảo sát 90 khách hàng để đánh giá chất lượng, mẫu mã và giá bán cho sản phẩm.
- Hoàn thiện quy trình sản xuất trà Linh chi túi lọc đảm bảo theo yêu cầu của TCVN 7975:2008 về Chè thảo mộc túi lọc.

Kết quả thực hiện

1. Sản xuất thử nghiệm trà túi lọc Linh chi đỏ Đà Lạt

Trên cơ sở kế thừa kết quả nghiên cứu của các đề tài, dự án nuôi trồng nấm Linh chi đỏ Đà Lạt, quy trình sản xuất trà Linh chi dược thảo, dự án tiến hành lựa chọn nguyên liệu đầu vào đáp ứng các yêu cầu về mặt cảm quan như nấm Linh chi phải đủ độ tuổi thu hoạch, còn nguyên bào tử, hình thái đẹp, không bị nấm mốc, kích thước mũ nấm 5-7 cm để đảm bảo độ đồng đều; Đảng sâm, Cam thảo phải đáp ứng các yêu cầu về chất lượng; độ khô dưới 10% để tránh ẩm mốc.

Xay nghiền từng loại nguyên liệu, nấm Linh chi xay kích thước hạt ≈ 1 mm; Đảng sâm, Cam thảo được xay nghiền mịn, đảm bảo độ hòa tan cao.

Trên cơ sở kế thừa công bố công dụng của nấm Linh chi khi phối trộn với các phụ liệu khác (Công Diển, 2003), dự án sản xuất thử nghiệm trà túi lọc theo 3 công thức phối trộn, mỗi công thức 100 hộp:

- Công thức 1: 100% bột Linh chi.
- Công thức 2: 60% bột Linh chi, 40% bột Cam thảo.
- Công thức 3: 60% bột Linh chi, 40% bột Đảng sâm.

Sau khi đã phối trộn nguyên liệu theo các công thức trên, tiến hành cho sản phẩm vào túi lọc, mỗi túi quy cách khoảng 2 g; đóng vào túi zipper với 20 gói trà túi lọc/zipper; sau đó cho vào hộp có in đầy đủ thông tin theo quy định, đúng số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng.

Thành phẩm được bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng mát, nhiệt độ dưới 30°C, tránh ánh nắng trực tiếp.

2. Đánh giá chất lượng sản phẩm và khảo sát thị hiếu của khách hàng

2.1. Mời chuyên gia đánh giá cảm quan

Trên cơ sở đã sản xuất sản phẩm thử nghiệm, dự án mời các chuyên gia trong lĩnh vực đánh giá cảm quan nhằm chọn ra sản phẩm tối ưu nhất để hoàn thiện quy trình sản xuất trà túi lọc từ nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.

Dự án đã chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ thiết bị, phiếu chấm điểm theo mẫu của TCVN 3215:1979.

Qua tổng hợp các bảng về điểm cảm quan màu nước pha, mùi và vị trà cho thấy, sản phẩm trà Linh chi - Đẳng sâm có số điểm cao nhất, xếp loại khá theo TCVN 3215:1979. Như vậy, đây là sản phẩm phối trộn tối ưu nhất, làm cơ sở để hoàn thiện quy trình sản xuất trà túi lọc từ nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.

Tuy nhiên, để sản phẩm khi hãm có màu sắc và vị thơm hơn, qua ý kiến của các thành viên tổ chuyên gia và kế thừa kết quả tách Polysaccharides của Lê Xuân Thám, 2005, dự án tiến hành sấy ở nhiệt độ 70°C/2 giờ.

2.2. Khảo sát thị hiếu của khách hàng

Trên cơ sở đã chọn được sản phẩm tối ưu, dự án tiến hành khảo sát 90 khách hàng về một số tiêu chí nhằm đánh giá sản phẩm, từ đó làm cơ sở để tiếp tục điều chỉnh sản phẩm hoàn thiện hơn nữa.

Qua khảo sát cho thấy:

- Về chất lượng sản phẩm: 58% khách hàng rất hài lòng về sản phẩm; 42% cảm thấy bình thường khi sử dụng sản phẩm.

- Về mẫu mã sản phẩm: 36% cảm thấy rất đẹp; 62% cảm thấy bình thường; 2% cảm thấy không đẹp.

- Về giá bán sản phẩm: 72% cho rằng nên bán giá 50.000 đồng/hộp; 22% cho rằng giá 50.000-75.000 đồng/hộp; 6% cho rằng giá bán 75.000-100.000 đồng/hộp.

2.3. Kiểm tra chất lượng sản phẩm

Trên cơ sở đã sản xuất thử nghiệm sản phẩm, dự án mang sản phẩm đi phân tích các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn TCVN 7975:2008 về Chè thảo mộc túi lọc tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng. Phân tích 2 lần để theo dõi sự thay đổi về chỉ tiêu chất lượng theo thời gian.

Kết quả, các chỉ tiêu đều đạt ở mức cho phép theo TCVN 7975:2008 về Chè thảo mộc túi lọc; đặc biệt, qua 2 lần phân tích thời gian cách nhau 100 ngày, các chỉ tiêu chất lượng không có sự thay đổi.

3. Hoàn thiện quy trình sản xuất trà túi lọc từ nấm Linh chi đỏ Đà Lạt

Trên cơ sở sản xuất thử nghiệm sản phẩm trà Linh chi túi lọc và kế thừa kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất trà dược thảo Linh chi, dự án hoàn thiện quy trình sản xuất trà túi lọc từ nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.

4. Công bố tiêu chuẩn chất lượng

Trên cơ sở sản phẩm đã được sản xuất thử nghiệm và phân tích các chỉ tiêu theo TCVN 7975:2008 đạt theo yêu cầu, dự án tiến hành chuẩn bị các thủ tục, giấy tờ liên quan (bản công bố hợp chuẩn, quyết định thành lập Trung tâm, TCVN 7975:2008 về Chè thảo mộc túi lọc, quy trình sản xuất, kế hoạch kiểm soát chất lượng, báo cáo đánh giá hợp chuẩn, bản sao kết quả thử nghiệm) để công bố hợp chuẩn cho sản phẩm trà Linh chi túi lọc tại Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Lâm Đồng.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường

5.1. Hiệu quả kinh tế

Dự án tính toán hiệu quả kinh tế sơ bộ cho 1 kg trà Linh chi túi lọc:

Chi phí đầu vào (nấm Linh chi khô, Đẳng sâm, hộp,...): 700.000 đồng.

Theo khảo sát, hộp 50 g có giá bán là 50.000 đồng, tương đương với 1.000.000 đồng/kg trà Linh chi túi lọc thành phẩm.

Như vậy, 1 kg trà Linh chi túi lọc sau khi bán ra thị trường sẽ có lợi nhuận khoảng 300.000 đồng/kg.

5.2. Hiệu quả xã hội và môi trường

Thành công của dự án có ý nghĩa rất lớn về mặt khoa học, tiến đến thương mại hóa, sản phẩm được giới thiệu, quảng bá, phục vụ tiêu dùng nội địa và từng bước xuất khẩu, đa dạng hóa các sản phẩm từ nấm Linh chi, góp phần phát triển bền vững nghề nuôi trồng nấm Linh chi tại địa phương.

Kết quả của dự án góp phần khai thác tiềm năng sản phẩm nấm dược liệu quý có nguồn gốc bản địa, hướng đến sản xuất đại trà, đồng thời tăng giá trị sản phẩm hàng hóa tại địa phương, nâng cao sức cạnh tranh trên thị trường.

DỰ ÁN

NHÂN RỘNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI PHỤC VỤ CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG VÀ CẢNH BÁO GIAO THÔNG TẠI CÁC TRỤC ĐƯỜNG NGUY HIỂM TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN ĐỨC TRỌNG

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

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

Mục tiêu của dự án

Xây dựng 8 mô hình chiếu sáng và cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời tại các trục đường nguy hiểm, chưa có hoặc cách xa nguồn điện lưới nhằm giảm mức tiêu thụ điện năng cho các công trình chiếu sáng công cộng, góp phần hạn chế tai nạn giao thông và tệ nạn xã hội.

Kết quả thực hiện

1. Khảo sát chọn vị trí lắp đặt

Qua điều tra, khảo sát, dự án đã lựa chọn các vị trí để triển khai lắp đặt 8 mô hình tại các xã Đa Quyn, Tà Năng, Ninh Loan, Tân Thành.

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 hệ thống đèn chiếu sáng và cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời, tính toán công suất của từng loại thiết bị đảm bảo cho người điều khiển nhìn thấy từ xa để điều khiển xe an toàn (tùy vào tốc độ lưu thông cho phép trên đoạn đường đó và đặc điểm cung đường mà khoảng cách nhận thấy đèn tín hiệu cách từ xa từ 50-150 m, theo QCVN 41:2016/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ).

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 là cách xa nhau, số lượng bê tông cho mỗi điểm ít nên dự án thực hiện theo phương thức trộn bê tông thủ công theo công thức trộn của mác 200.

Trụ bê tông có 2 kích thước là 40 x 40 x 60 cm và 50 x 50 x 80 cm; 4 bulong được cố định với nhau bằng 2 khung giằng và 1 thanh giằng chéo đảm bảo 4 bulong không xô dịch trong quá trình thi công.

3.2.2. Lắp đặt mô hình

Dự án đã phối hợp với Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật điện mặt trời ASOLAR triển khai lắp đặt các mô hình.

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

4. Vận hành thử nghiệm

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 dự án.

Sau 2 tháng vận hành, các mô hình dự án hoạt động ổn định, đủ lượng điện sử dụng trong những ngày ít nắng, mưa nhiều; 3 mô hình có thời gian sử dụng vượt mức so với tính toán ban đầu.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội

5.1. Hiệu quả kinh tế

So sánh giữa mô hình sử dụng năng lượng mặt trời với mô hình sử dụng điện lưới truyền thống cho thấy, chi phí đầu tư thi công móng trụ, trụ đèn, đèn chớp, đèn chiếu sáng, tủ điều khiển, bảo trì... có sự chênh lệch không nhiều.

Tuy nhiên, trong thực tế, việc triển khai thi công đường dây của mô hình sử dụng điện lưới 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 không khả thi. Ngoài ra, mô hình sử dụng điện lưới còn tốn chi phí sử dụng điện hàng năm.

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

5.2. Hiệu quả xã hội

Hệ thống chiếu sáng và cảnh báo giao thông bằng năng lượng mặt trời 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 thân thiện với môi trường - 100% điện được sinh ra từ năng lượng mặt trời, góp phần giảm ô nhiễm môi trường.

Ngoài ra, mô hình còn góp phần nâng cao ý thức tự giác của người dân khi tham gia giao thông.

DỰ ÁN NHÂN RỘNG MÔ HÌNH XỬ LÝ NƯỚC NHIỄM PHÈN TẠI HUYỆN ĐẠ TÊH

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

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng 9 mô hình xử lý nước nhiễm phèn nhằm nâng cao chất lượng đời sống của các hộ dân trên địa bàn huyện Đạ Tẻh.
- Tổ chức 1 lớp tập huấn hướng dẫn kỹ thuật về cách vận hành, bảo dưỡng mô hình cho các hộ dân.

Kết quả thực hiện

1. Khảo sát thu thập thông tin

Dự án phối hợp với chính quyền địa phương khảo sát đánh giá chất lượng nguồn nước cấp, hiện trạng cơ sở vật chất của các hộ được lựa chọn tham gia mô hình. Cụ thể, 9 mô hình được triển khai lắp đặt tại 3 xã (4 mô hình tại xã Đạ Lây, 4 mô hình tại xã An Nhơn, 1 mô hình tại xã Đạ Kho).

- Về cơ sở vật chất: 9 hộ triển khai lắp đặt đều có 1 bồn chứa nước và 1 máy bơm nước cấp.
- Về nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: các hộ lắp đặt có 3-5 nhân khẩu, mỗi người sử dụng khoảng 100 lít/ngày, nên theo tính toán, nhu cầu sử dụng nước để tắm, giặt, sinh hoạt... khoảng 400-500 lít/ngày/hộ.

2. Thiết kế mô hình

Trên cơ sở số liệu điều tra, khảo sát về cơ sở hạ tầng, chất lượng nguồn nước, dự án tiến hành thiết kế vị trí lắp đặt, thành phần các nguyên liệu trong cột lọc composite phù hợp với từng hộ dân để mô hình hoạt động hiệu quả nhất.

3. Triển khai xây dựng mô hình

Dựa trên 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.

Vì các hộ triển khai lắp đặt nằm rải rác xa nhau nên để tiết kiệm thời gian, chi phí, dự án đã tập kết vật tư, thiết bị tại từng hộ. Sau đó, lắp đặt các mô hình theo thứ tự ưu tiên từ xa trước (hướng từ xã Đạ Lây ra xã An Nhơn và kết thúc tại xã Đạ Kho).

Sau khi tập kết vật tư tại vị trí lắp đặt, các kỹ thuật viên tiến hành lắp đặt hệ thống.

4. Vận hành, tập huấn hướng dẫn kỹ thuật

4.1. Vận hành

Sau khi lắp đặt hoàn thiện, dự án tiến hành vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật và hướng dẫn kỹ thuật cho các hộ dân thụ hưởng nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, lâu dài.

Đồng thời, đem mẫu nước đầu ra gửi Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng phân tích để đối chiếu với chất lượng nước khảo sát ban đầu. Kết quả, khi so sánh với quy chuẩn QCVN 02:2009/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt), các chỉ tiêu phân tích đều đạt, chất lượng nước đầu ra đảm bảo cho các hộ sử dụng trong sinh hoạt.

4.2. Tập huấn hướng dẫn kỹ thuật

Trên cơ sở quy trình do dự án biên tập, các cán bộ kỹ thuật, kỹ thuật viên hướng dẫn trực tiếp cho các thành viên trong gia đình cũng như các hộ xung quanh về cách sử dụng, bảo dưỡng mô hình với 30 lượt người tham gia.

Các mô hình qua quá trình vận hành, theo dõi đều đã đi vào sử dụng chính thức, hoạt động ổn định, chất lượng nước sau lọc không còn mùi tanh, nước trong, đảm bảo cho các hộ sử dụng trong sinh hoạt.

Để mô hình hoạt động ổn định và lâu dài, các hộ cần định kỳ sục rửa các cột lọc (theo hướng dẫn cụ thể đã dán trực tiếp lên các cột lọc) để tái sinh các vật liệu lọc, tránh tình trạng tắc nghẽn ở các cột lọc.

Tùy thuộc vào chất lượng nước và cách vận hành sử dụng của từng hộ, sau thời gian khoảng 1,5-2 năm, cần thay thế các nguyên, vật liệu trong cột lọc để chất lượng nước đảm bảo.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội

5.1. Hiệu quả kinh tế

Khi so sánh chi phí giữa các phương pháp lọc cho thấy, hệ thống sử dụng cột lọc composite có chi phí cao hơn nhưng bù lại chất lượng nước được đảm bảo các tiêu chuẩn nước sinh hoạt; đây cũng là hướng giải quyết trước mắt cho những vùng chưa có nước máy sinh hoạt.

5.2. Hiệu quả xã hội

Mô hình lọc nước cấp sinh hoạt cung cấp nguồn nước sạch phục vụ sinh hoạt, tắm giặt, nấu ăn của người sử dụng.

Chất lượng nước của mô hình đạt tiêu chuẩn theo quy chuẩn QCVN 02:2009/BYT giúp giảm đáng kể nguy cơ bệnh tiêu hóa, loại bỏ các chất gây ô nhiễm, vi khuẩn, chì, asen, amip,... Do đó, ngăn ngừa chất độc hại xâm nhập vào cơ thể, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân.

Mô hình triển khai còn là cơ sở để các đơn vị, cá nhân trên địa bàn cũng như địa phương khác cần phải xử lý nước sinh hoạt đến tham quan, học hỏi, nhân rộng mô hình.

DỰ ÁN PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐOÀN VIÊN THANH NIÊN TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: ThS. Hồ Ngọc Phong Hải và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Tỉnh đoàn Lâm Đồng

Mục tiêu của dự án

- Khảo sát, tổng hợp số liệu và nhu cầu quản lý đoàn viên, thanh niên tại Tỉnh đoàn, cụm đoàn và các chi đoàn.
- Quản lý, theo dõi, tổng hợp số lượng, lý lịch trích ngang của đoàn viên tại các cấp cơ sở đoàn và toàn tỉnh.
- Thống kê, tổng hợp, kết xuất báo cáo theo dõi kết quả phân loại; số liệu Ban chấp hành - Ban thường vụ, Bí thư, Phó Bí thư; số liệu phát triển đoàn viên kết nạp mới - chuyển đến - đi; số liệu đoàn viên trưởng thành - xóa tên... theo từng cấp từ các cơ sở đoàn lên tỉnh.
- Đào tạo, tập huấn kỹ thuật sử dụng hệ thống cho 184 cán bộ đoàn cơ sở và Tỉnh đoàn.

Kết quả thực hiện

1. Kết quả xây dựng hệ quản trị cơ sở dữ liệu và phần mềm

1.1. Khảo sát, thu thập dữ liệu phục vụ thiết kế hệ thống

Dự án tiến hành khảo sát, thu thập dữ liệu và các yêu cầu quản lý tại Tỉnh đoàn và các cơ sở đoàn trực thuộc gồm các danh sách biểu mẫu phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm như: danh sách đoàn viên và thanh niên; theo dõi thu nộp đoàn phí; theo dõi đoàn viên chuyển đến - đi; theo dõi đoàn viên mới kết nạp và chuyển sinh hoạt đến; theo dõi kết quả phân loại; danh sách ban chấp hành; thống kê, báo cáo;... Đây là điều kiện giúp nhóm phát triển dự án thuận lợi trong việc phân tích, thiết kế hệ thống.

1.2. Xây dựng hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Trên cơ sở điều tra khảo sát và các yêu cầu quản lý đoàn viên, phân tích hệ thống thông tin theo thực tế khảo sát, tiến hành thiết lập các bảng cơ sở dữ liệu, quan hệ hệ thống.

1.3. Xây dựng phần mềm

Dự án đã tiến hành xây dựng và hoàn thiện hệ thống phần mềm trên cơ sở các dữ liệu đã thu thập. Hệ thống vận hành ổn định tại địa chỉ <http://tinhdoan.lamdongdost.gov.vn> và đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và nội dung mà dự án đã đề ra.

2. Tập huấn, đào tạo và chuyển giao công nghệ

Dự án đã tổ chức đào tạo, tập huấn cho 184 cán bộ làm công tác đoàn của tất cả 147 xã, phường, thị trấn, 25 đơn vị trực thuộc Tỉnh đoàn và 11 tổ chức đoàn cơ sở trực thuộc Đoàn khối Doanh nghiệp tỉnh, Đoàn khối các cơ quan tỉnh; cán bộ Tỉnh đoàn Lâm Đồng.

3. Quy chế sử dụng phần mềm

Để phần mềm quản lý đoàn viên hoạt động đảm bảo hiệu quả, nhóm nghiên cứu đã tham mưu Tỉnh đoàn ban hành quy chế hoạt động.

4. Biên tập cập nhật cơ sở dữ liệu ban đầu

Biên tập, cập nhật dữ liệu khởi tạo hệ thống cho các mục thông tin ban đầu vào hệ thống hơn 40.000 đoàn viên.

DỰ ÁN

ỨNG DỤNG HỆ THỐNG TƯỚI TỰ ĐỘNG TIẾT KIỆM NƯỚC CHO VƯỜN CÀ PHÊ TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN BẢO LÂM

Chủ nhiệm dự án: CN. Lê Văn Quyền và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ tưới nước phun mưa cục bộ tại gốc, mỗi gốc 1 béc tưới, cho 2 hộ dân tham gia tại huyện Bảo Lâm, 1.000 béc tưới/mô hình, kết hợp bón phân qua hệ thống tưới, giảm chi phí tưới, tiết kiệm lượng phân bón và góp phần giải quyết tình trạng thiếu nước tưới cà phê vào mùa khô trên địa bàn huyện hiện nay.

- Hoàn thiện quy trình, thiết kế mô hình tưới phun mưa cục bộ áp dụng cho vườn cà phê.

- Tổ chức hội thảo giới thiệu kết quả mô hình cho 50 lượt người dân trong khu vực đến tham quan học tập và nhân rộng mô hình.

Kết quả thực hiện

1. Chọn hộ tham gia thực hiện mô hình

Dự án đã phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Bảo Lâm, UBND và Hội nông dân xã Lộc Đức tiến hành khảo sát chọn hộ đảm bảo điều kiện để tham gia xây dựng mô hình trình diễn.

Căn cứ các tiêu chí, dự án chọn 2 hộ dân tham gia thực hiện mô hình, mỗi hộ có diện tích cà phê trên 1 ha. Hai hộ được chọn có vườn cà phê trong thời kỳ kinh doanh kinh, tuổi cà phê dưới 10 năm, độ dốc của vườn 5-15°, có hồ nước và nguồn điện ổn định. Vườn gần nhà có khả năng bảo quản hệ thống, mỗi hộ chủ động công lao động để đối ứng việc đào rãnh, chôn lấp hệ thống ống dẫn nước, có tinh thần ham học hỏi về khoa học kỹ thuật.

2. Thiết kế mô hình

Dựa trên nguyên lý hoạt động của hệ thống tưới phun mưa, dự án tiến hành thiết kế hệ thống tưới phun mưa cục bộ áp dụng cho vườn cà phê của mô hình.

3. Lắp đặt hệ thống tưới phun mưa cục bộ

3.1. Chuẩn bị vật tư, thiết bị

Hệ thống tưới gồm các loại vật tư và thiết bị sau: ống PE (60, 32, 20, 5); van thái gai trong phi 34, 60; T PE 32/20; T PVC 60-49; T PVC 49; nối PVC 49-34; nối ren trong PVC 34-1", PVC 60-2", PVC 49-1.1/2"; nối gai PE 32-34; béc 5 ly (120 l/h - 360); nối 5 ly; bộ lọc lưới 20 khối; châm phân Vanturi 49; đầu kẹp ống PE 32, PE 20; nối PE 20-20; lờ PVC 60 dày; Y PVC 60; nối ren ngoài PVC 60-2"; co PVC 49; đồng hồ áp; dây điện 2 x 6 ly; lúp bê; ống hút, atomax, máy bơm.

3.2. Tiến hành lắp đặt hệ thống tưới

Trên cơ sở bản vẽ thiết kế cho mô hình và vật tư đã chuẩn bị đầy đủ, dự án phối hợp với Công ty TNHH SUPER Tây Nguyên tiến hành lắp đặt hệ thống tưới phun mưa cục bộ cho vườn cà phê của 2 hộ dân trên địa bàn xã Lộc Đức đã được chọn để thực hiện mô hình.

4. Vận hành hệ thống và theo dõi các chỉ tiêu

Sau khi hệ thống được lắp đặt hoàn thiện vào tháng 11/2018, dự án đã vận hành chạy thử ổn định. Trong quá trình chạy thử nghiệm và qua 02 lần tưới mùa khô đầu năm 2019, dự án tiến hành đo đạc các thông số và có kết quả như sau:

- Sử dụng dòng điện xoay chiều ổn định với hiệu điện thế 220 V, công suất máy bơm theo thiết kế là 2 HP.

- Lượng nước đo được tại đầu ra máy bơm là 20 m³/giờ.

- Mỗi lượt tưới mở 200 béc, lượng nước tại các béc phun khoảng 100 lít/giờ.

Tại mô hình của 2 hộ dân tham gia dự án, cà phê trong thời kỳ kinh doanh, lượng nước tưới cho mỗi đợt là 450 lít/gốc, do đó, mất 16-18 giờ/đợt tưới/ha cà phê.

Dự án hướng dẫn kỹ thuật lắp đặt, vận hành hệ thống, kỹ thuật bón phân qua hệ thống tưới, hướng dẫn cách xúc rửa bộ lọc, béc phun và cách khắc phục khi có sự cố kỹ thuật xảy ra. Lập các thủ tục bàn giao mô hình cho 2 hộ nông dân bảo quản và sử dụng.

5. Hội thảo giới thiệu mô hình

Trong quá trình xây dựng mô hình, dự án đã tổ chức 1 cuộc hội thảo nhằm giới thiệu các công nghệ tưới cho sản xuất nông nghiệp nói chung và công nghệ tưới áp dụng cho cây công nghiệp nói riêng, để cán bộ kỹ thuật cùng nông dân trao đổi kỹ thuật và kinh nghiệm tưới cho cây cà phê, đồng thời tham quan trực tiếp tại mô hình để các hộ dân học tập và nhân rộng.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội

6.1. Hiệu quả kinh tế

Do dự án chỉ tác động vào công đoạn tưới nước trong quy trình sản xuất cây cà phê. Vì vậy, dự án chỉ đánh giá khả năng tiết kiệm chi phí tưới nước, lượng phân bón cho vườn cà phê trong 1 năm khi áp dụng hệ thống tưới phun mưa cục bộ so với phương pháp tưới dí tại gốc hiện đang được người dân sử dụng. Cụ thể:

- Tiết kiệm gần 36% lượng nước tưới.

- Chi phí tưới: 1.500.000 đồng so với chi phí tưới dí tại gốc là 5.600.000 đồng. Như vậy, tiết kiệm 4.100.000 đồng/năm.

- Tiết kiệm 12% lượng phân bón, khoảng 3.000.000 đồng/ha/năm.

6.2. Hiệu quả xã hội

Áp dụng kỹ thuật tưới phun mưa cục bộ vào sản xuất cà phê ngoài việc tăng năng suất, tiết kiệm chi phí tưới, nước và nâng cao chất lượng sản phẩm, còn góp phần phát triển kinh tế vườn, kinh tế trang trại, làm thay đổi bộ mặt nông thôn miền núi, nâng cao dần trình độ dân trí, đưa khoa học kỹ thuật tiếp cận với đời sống của người dân.

Tưới nước tiết kiệm giúp ngăn ngừa cạn kiệt nguồn nước ngầm, ô nhiễm nước ở các lưu vực và hạn chế khí thải, ô nhiễm tiếng ồn từ động cơ dầu khi tưới theo phương pháp truyền thống, góp phần bảo vệ bầu không khí trong lành.

Thành công của dự án sẽ góp phần phổ biến kiến thức về khoa học kỹ thuật trong việc đẩy nhanh nông nghiệp theo hướng công nghệ cao, từ đó từng bước chuyển đổi cơ cấu cây trồng của địa phương, góp phần phát triển ngành nông nghiệp công nghệ cao của huyện.

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH NUÔI TẦM LỚN TRÊN ĐŨI CẢI TIẾN VÀ ỨNG DỤNG MÔ HÌNH NÉ MỘT CON TẠI XÃ ĐÔNG THANH, HUYỆN LÂM HÀ

Chủ nhiệm dự án: CN. Bùi Thị Mai và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Lâm Hà

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng mô hình nuôi tầm lớn trên đũi cải tiến và sử dụng né một con cho 5 hộ dân tham gia.
- Hoàn thiện quy trình nuôi tầm trên đũi cải tiến.
- Tổ chức hội thảo nhân rộng mô hình cho 40 hộ tham gia.

Kết quả thực hiện

1. Chọn hộ tham gia thực hiện mô hình

Dự án đã chọn 5 hộ dân tham gia dự án; mỗi hộ có diện tích trồng dâu từ 0,2-0,35 ha trong thời kỳ kinh doanh, cho sản lượng lá dâu ổn định. Số hộ tầm nuôi mỗi lứa từ 2-2,5 hộ, diện tích nền nhà nuôi từ 45-60 m², đặc biệt các hộ có tinh thần ham học hỏi và vận dụng các tiến bộ kỹ thuật vào trồng trọt, chăn nuôi.

2. Xây dựng mô hình

Sau khi đã chọn được các hộ tham gia thực hiện mô hình, dự án đã tiến hành bàn giao nghiệm thu vật tư, thiết bị dụng cụ, nguyên liệu cho các hộ tham gia mô hình. Cụ thể:

- Cung cấp 5 bộ vỉ né một con cho các hộ tham gia thực hiện mô hình; mỗi bộ vỉ né một con đảm bảo về số lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Nghiệm thu phần đối ứng của các hộ tham gia thực hiện mô hình gồm 5 bộ đũi cải tiến.
- Cung cấp 15 hộ tầm giống (tuổi 4, 5) đảm bảo tiêu chuẩn cho các hộ tham gia thực hiện mô hình.

3. Hướng dẫn kỹ thuật và theo dõi các chỉ tiêu

3.1. Hướng dẫn kỹ thuật

Cử cán bộ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật cho hộ nông dân sử dụng đũi cải tiến và né một con trong quá trình nuôi tầm. Theo dõi mô hình, thu thập số liệu về năng suất, chất lượng kén, công lao động cũng như khắc phục những hạn chế gặp phải trong quá trình nuôi tầm. Thời gian theo dõi để đánh giá các chỉ tiêu bắt đầu từ tháng 9/2017 đến hết tháng 3/2018.

3.2. Theo dõi các chỉ tiêu

Một số chỉ tiêu chính cần theo dõi, đánh giá khi nuôi tầm trên đũi cải tiến và né một con với nuôi tầm trên nền nhà và né tre hình W trong thời gian thực hiện dự án gồm:

- Diện tích nền nuôi tối thiểu để nuôi 1 hộ tầm lớn (tương đương khoảng 45 kg kén);

- Năng suất và lượng lá dâu tiêu hao/kg kén;
- Công lao động cần để nuôi 1 hộp tằm lớn;
- Chất lượng kén và giá kén.

Trên cơ sở đó, dự án đã xây dựng và hoàn thiện quy trình kỹ thuật nuôi tằm lớn trên đũi cải tiến.

4. Hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án đã tổ chức 1 cuộc hội thảo nhằm giới thiệu kỹ thuật nuôi tằm trên đũi cải tiến và né một con với 40 lượt người tham dự, để cán bộ kỹ thuật cùng nông dân trao đổi kỹ thuật và kinh nghiệm trong quá trình nuôi tằm, đồng thời tham quan trực tiếp tại mô hình để các hộ dân học tập.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội

5.1. Hiệu quả kinh tế

- Giảm từ 1,96-2,24 lần diện tích nền nhà nuôi; 19,09% công lao động nuôi tằm.
- Tiết kiệm 0,009% lá dâu tiêu hao/kg kén.
- Giá kén từ né một con cao hơn từ né tre 5.000 đồng/kg kén.
- Lượng kén xấu, kén đôi, kén hỏng từ né tre cao hơn khoảng 5% so với từ né một con.
- Lợi nhuận thu được trên 1 hộp tằm nuôi trên đũi cải tiến và né một con so với nuôi trên nền nhà và né tre tăng 1.026.750 đồng/hộp tằm.

5.2. Hiệu quả xã hội

Sự thành công của dự án góp phần nhân rộng kỹ thuật nuôi tằm trên đũi cải tiến và né một con nhằm phát triển sản xuất bền vững nghề trồng dâu, nuôi tằm tại địa phương.

Nuôi tằm trên đũi cải tiến và né một con giúp bà con nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi tằm, đảm bảo an sinh xã hội và góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân.

Đẩy nhanh tốc độ chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên địa bàn, đưa huyện trở thành vùng trọng điểm trồng dâu, nuôi tằm trong khu vực Tây Nguyên.

DỰ ÁN **XÂY DỰNG MÔ HÌNH SẢN XUẤT RAU AN TOÀN TẠI XÃ ĐẠ R'SAL, HUYỆN ĐAM RÔNG, TỈNH LÂM ĐỒNG**

Chủ nhiệm dự án: ThS. Hà Ngọc Chiến và các cộng sự

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Nông nghiệp huyện Đam Rông

Mục tiêu của dự án

- Đánh giá thực trạng sản xuất rau tại xã Đạ R'Sal, huyện Đam Rông;
- Chuyển giao 4 quy trình kỹ thuật trồng rau an toàn: dưa leo, xà lách, mướp đắng, cà tím;
- Phân tích 4 mẫu đất, 4 mẫu nước; các mẫu rau của 4 mô hình đạt tiêu chuẩn rau sạch và an toàn.
- Đào tạo 4 kỹ thuật viên và tập huấn kỹ thuật trồng rau an toàn theo tiêu chuẩn VietGAP cho 600 lượt nông dân.
- Xây dựng 4 mô hình trồng rau an toàn được cấp giấy chứng nhận VietGAP với quy mô 500 m²/mô hình.
- Xây dựng 1 tổ hợp tác giữa các nông hộ sản xuất rau và liên kết với đơn vị tiêu thụ sản phẩm.

Kết quả thực hiện

1. Điều tra, khảo sát nông hộ về thực trạng sản xuất

Qua kết quả và số liệu 100 phiếu điều tra, kết hợp với thu thập thông tin về thực trạng sản xuất ở địa phương cho thấy:

- Trình độ học vấn của người dân ở xã Đạ R'Sal nằm ở mức trung bình, tỷ lệ hộ người Kinh chiếm phần lớn. Do đó, việc chuyển giao thông tin khoa học kỹ thuật mới sẽ được người dân ở đây tiếp thu đầy đủ và hiệu quả.
- Diện tích đất trồng rau còn ít, chủ yếu là sản xuất nhỏ lẻ, phục vụ nhu cầu của gia đình. Các giống rau được trồng là các loại thông thường; sản phẩm làm ra chưa lớn, đa dạng.
- Biện pháp canh tác mang tính thủ công; còn sử dụng nhiều phân bón hóa học, thuốc bảo vệ thực vật vào sản xuất nên chất lượng rau chưa đảm bảo. Mặt khác, người dân chưa tuân thủ về thời gian cách ly phân bón và thuốc bảo vệ thực vật nên sản phẩm rau của các hộ làm ra chưa đảm bảo an toàn cho người tiêu dùng.
- Thu nhập bình quân của các hộ gia đình còn quá thấp, nguồn thu nhập chính là từ sản xuất cây cà phê; tuy nhiên, trong những năm gần đây, giá cà phê xuống thấp, trong khi đó chi phí đầu tư cao nên kinh tế của người dân còn gặp nhiều khó khăn.

2. Công tác chuyển giao công nghệ

2.1. Biên soạn tài liệu kỹ thuật

Dựa trên các tài liệu, quy trình kỹ thuật do Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Lâm Đồng đã ban hành, tham khảo các tài liệu kỹ thuật khác, dự án biên soạn các tài liệu kỹ thuật phù hợp với điều kiện sản xuất của người dân và của vùng dự án gồm:

- Kỹ thuật trồng và chăm sóc rau xà lách trong nhà lưới theo tiêu chuẩn VietGAP;
- Kỹ thuật trồng và chăm sóc mướp đắng trong nhà lưới theo tiêu chuẩn VietGAP;
- Kỹ thuật trồng và chăm sóc dưa leo trong nhà lưới theo tiêu chuẩn VietGAP;
- Kỹ thuật trồng và chăm sóc cà tím trong nhà lưới theo tiêu chuẩn VietGAP.

2.2. Đào tạo kỹ thuật viên cơ sở

Dự án phối hợp với UBND xã, Hội Nông dân xã và các đoàn thể chọn 4 người là khuyến nông viên, cộng tác viên cơ sở có trình độ văn hóa để tổ chức đào tạo lý thuyết kết hợp với thực hành ngay trên các mô hình trình diễn của dự án.

2.3. Tập huấn cho nông dân

Dự án tổ chức 24 lớp tập huấn kỹ thuật cho 600 lượt nông dân tham gia xây dựng mô hình và nông dân trong vùng triển khai dự án về kỹ thuật trồng và chăm sóc các loại rau triển khai trong dự án.

3. Xây dựng các mô hình trình diễn

3.1. Chọn hộ tham gia mô hình

Dự án phối hợp với UBND xã và Hội Nông dân xã Đạ R'Sal, Đạ K'Nàng chọn 4 hộ đủ điều kiện tham gia mô hình.

3.2. Phân tích mẫu đất, nước

Sau khi chọn hộ, dự án phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng tiến hành lấy 8 mẫu đất, nước để phân tích. Kết quả cho thấy, hàm lượng các chất trong đất, nước tại các điểm làm mô hình đều đạt tiêu chuẩn để trồng các loại rau đảm bảo an toàn thực phẩm.

3.3. Xây dựng nhà lưới trồng rau

Dự án phối hợp với Công ty TNHH TM - DV Trung Thái cung cấp vật tư nhà lưới và hệ thống tưới. Tiến hành lắp đặt và bảo trì hệ thống. Dự án đã bàn giao 4 nhà lưới đưa vào sử dụng vào tháng 5/2017.

3.3. Lắp đặt hệ thống tưới phun mưa

Sau khi lắp đặt nhà lưới, dự án tiếp tục lắp đặt hệ thống tưới phun mưa trên diện tích nhà lưới đã xây dựng với khoảng cách giữa các đường béc là 3 x 3 m, béc cách béc 3 m, đảm bảo tưới ướt đều và cung cấp đủ nhu cầu nước cho cây rau, theo phương pháp treo hệ thống trên không.

4. Kết quả triển khai các mô hình

Các giống dưa leo, mướp đắng, xà lách, cà tím do Công ty TNHH TM-DV Trung Thái (03 Nguyễn Huệ, thị trấn Di Linh, huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng) cung cấp.

4.1. Mô hình trồng dưa leo

Dự án cử cán bộ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật làm đất trước khi gieo trồng là 15-20 ngày; sử dụng giống dưa leo F1 (PN636).

Cây giống được ươm trong vỉ xốp có độ tuổi 7-10 ngày, chiều cao cây 8-10 cm, đường kính cổ rễ 1,5-2,0 mm, có 2-3 lá thật, cây khoẻ mạnh, không dị hình, ngọn phát triển tốt, không có biểu hiện nhiễm sâu, bệnh.

Hướng dẫn hộ dân trồng với mật độ hàng cách hàng 60 cm, cây cách cây 40 cm và chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh gây hại đảm bảo theo quy trình kỹ thuật.

Hộ nông dân đã thực hiện mô hình qua 2 vụ sản xuất: vụ 1 xuống giống vào tháng 8/2017 đến hết tháng 11/2017; vụ 2 xuống giống từ tháng 12/2017 đến hết tháng 3/2018.

Cán bộ kỹ thuật của dự án phối hợp với khuyến nông viên, kỹ thuật viên thường xuyên đôn đốc hộ tham gia mô hình chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh; phối hợp với hộ nông dân ghi chép năng suất và sản lượng thu được của mô hình, tính năng suất bình quân.

Kết quả

Sau 28 ngày gieo, dưa leo ra hoa; sau 42 ngày gieo, cho thu hoạch lứa quả đầu tiên, thu ngày/lần, thời gian thu hoạch kéo dài 30-35 ngày.

Tình hình sâu, bệnh gây hại ít, chỉ ở mức nhẹ và dưới nhẹ nên không ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển của cây cũng như năng suất và chất lượng sản phẩm.

Năng suất bình quân của 2 vụ đạt 550 kg/100 m²; sản lượng của 2 vụ thu được 5.500 kg.

Kết quả phân tích các mẫu dưa leo của 2 vụ sản xuất đều đạt tiêu chuẩn rau an toàn, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

4.2. Mô hình trồng mướp đắng

Dự án cử cán bộ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật làm đất trước khi gieo trồng là 15-20 ngày; sử dụng giống mướp đắng PN 114.

Cây giống được ươm trong vỉ xốp có độ tuổi 5-7 ngày, chiều cao cây 8-10 cm, có 1-2 lá thật, cây khoẻ mạnh, không dị hình, ngọn phát triển tốt, không có biểu hiện nhiễm sâu, bệnh. Ngoài ra, có thể xử lý hạt giống rồi gieo hạt trực tiếp bằng cách ngâm hạt giống 2-3 giờ trong nước ấm (2 sôi - 3 lạnh), vớt ra ủ cho nứt mầm rồi đem gieo.

Hướng dẫn hộ dân trồng với mật độ hàng cách hàng 1,2 m, cây cách cây 35 cm và chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh gây hại đảm bảo theo quy trình kỹ thuật.

Hộ nông dân chủ động làm đất và thực hiện mô hình làm 2 vụ. Vụ 1 xuống giống vào tháng 7/2017 đến hết tháng 11/2017; vụ 2 xuống giống từ tháng 12/2017 đến tháng 4/2018.

Cán bộ kỹ thuật của dự án phối hợp với khuyến nông viên, kỹ thuật viên thường xuyên đôn đốc hộ tham gia mô hình chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh; phối hợp với hộ nông dân ghi chép năng suất và sản lượng thu được của mô hình, tính năng suất bình quân.

Kết quả

Sau 25 ngày, mướp đắng ra hoa; khoảng 45 ngày sau gieo, thu hoạch lứa quả đầu tiên, thu 2-3 ngày/lần, trong thời gian 40-50 ngày tùy vào điều kiện chăm sóc.

Tình hình sâu, bệnh gây hại chỉ ở mức nhẹ và dưới nhẹ không ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển của cây cũng như năng suất và chất lượng sản phẩm.

Năng suất bình quân của 2 vụ đạt 415 kg/100 m²; sản lượng của 2 vụ thu được 4.150 kg.

Kết quả phân tích các mẫu mướp đắng của 2 vụ sản xuất đều đạt tiêu chuẩn rau an toàn, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

4.3. Mô hình trồng rau xà lách

Dự án cử cán bộ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật làm đất trước khi gieo trồng là 15-20 ngày; sử dụng giống rau xà lách cuốn PN 177.

Cây giống được ươm trong vỉ xốp có độ tuổi 20-25 ngày, chiều cao cây 8-10 cm, có 4-6 lá thật, đường kính cổ rễ 1,5-2,0 mm; cây khoẻ mạnh, không bị dập, không dị hình, ngọn phát triển tốt, không có biểu hiện nhiễm sâu, bệnh.

Hướng dẫn hộ dân trồng với mật độ hàng cách hàng 25 cm, cây cách cây 20 cm và chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh gây hại đảm bảo theo quy trình kỹ thuật.

Hộ nông dân chủ động làm đất và thực hiện mô hình làm 2 vụ. Vụ 1 xuống giống vào tháng 7/2017 đến hết tháng 10/2017; vụ 2 xuống giống từ tháng 12/2017 đến tháng 3/2018.

Cán bộ kỹ thuật của dự án phối hợp với khuyến nông viên, kỹ thuật viên thường xuyên đôn đốc hộ tham gia mô hình chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh; phối hợp với hộ nông dân ghi chép năng suất và sản lượng thu được của mô hình, tính năng suất bình quân.

Kết quả

Rau xà lách từ lúc trồng đến khi cây bắt đầu cuốn là 20-25 ngày; thời gian thu hoạch khoảng 40-45 ngày sau trồng. Khi cây đã cuốn chặt khoảng 80%, tiến hành thu hoạch, không nên kéo dài thời gian thu hoạch sẽ làm giảm chất lượng rau.

Tình hình sâu, bệnh gây hại chỉ ở mức nhẹ và dưới nhẹ không ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển của cây cũng như năng suất và chất lượng sản phẩm.

Năng suất bình quân của 2 vụ đạt 155 kg/100 m²; sản lượng của 2 vụ thu được 1.550 kg.

Kết quả phân tích các mẫu rau xà lách đều đạt tiêu chuẩn rau an toàn, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

4.4. Mô hình trồng cà tím

Dự án cử cán bộ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật làm đất trước khi gieo trồng là 15-20 ngày; sử dụng giống cà tím N0.1.

Cây giống được ươm trong vỉ xốp, thân mập đều, có 5-6 lá thật, cây cao 6-8 cm, khỏe mạnh và không bị sâu, bệnh.

Hướng dẫn hộ dân trồng với mật độ hàng cách hàng 1,8 m, cây cách cây 55 cm và chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu, bệnh gây hại đảm bảo theo quy trình kỹ thuật.

Hộ nông dân chủ động làm đất và thực hiện mô hình làm 2 vụ. Vụ 1 xuống giống vào tháng 7/2017 đến giữa tháng 11/2017; vụ 2 xuống giống từ tháng 12/2017 đến hết tháng 4/2018.

Cán bộ kỹ thuật của dự án phối hợp với khuyến nông viên, kỹ thuật viên thường xuyên đôn đốc hộ tham gia mô hình chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh; phối hợp với hộ nông dân ghi chép năng suất và sản lượng thu được của mô hình, tính năng suất bình quân.

Kết quả

Sau 40 ngày, cà tím ra hoa; sau 40-45 ngày, bắt đầu cho trái; khoảng 60-65 ngày sau trồng, bắt đầu cho thu hoạch. Thời gian thu hoạch kéo dài 60-65 ngày, thu 2-3 ngày/lần.

Các loại sâu, bệnh gây hại chỉ ở mức nhẹ và dưới nhẹ. Riêng bệnh khảm virus gây hại làm một số cây bị bệnh phải nhổ bỏ và tiêu hủy để tránh lây lan sang những cây khác nên có ảnh hưởng đến mật độ và năng suất.

Năng suất bình quân của 2 vụ đạt 570 kg/100 m²; sản lượng của 2 vụ thu được 5.700 kg. Trong vụ 1, do điều kiện thời tiết mưa nhiều, cây bị úng nước nên năng suất và sản lượng đạt thấp hơn nhiều so với vụ 2.

Các mẫu cà tím của mô hình đều đạt tiêu chuẩn rau an toàn, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

5. Xây dựng và đánh giá tiêu chuẩn VietGAP

Dự án đã hợp đồng với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Lâm Đồng thẩm định đánh giá mô hình đạt tiêu chuẩn VietGAP.

Đến ngày 29/10/2018, Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đã có các quyết định chứng nhận sản xuất đạt VietGAP cho 4 hộ tham gia dự án.

6. Thành lập tổ hợp tác và liên kết đơn vị tiêu thụ sản phẩm

Dự án đã thành lập tổ hợp tác gồm 4 hộ thực hiện mô hình của dự án và 2 hộ dân sản xuất khác với diện tích trồng rau là 0,7 ha để liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

Đồng thời, dự án cũng đã liên kết với Hợp tác xã Su Su Công Thành (Lâm Hà) trong việc tiêu thụ sản phẩm rau an toàn cho các hộ dân tham gia dự án.

7. Hiệu quả kinh tế - xã hội, môi trường

7.1. Hiệu quả kinh tế

7.1.1. Mô hình trồng dưa leo

Tính trên diện tích mô hình 500 m²/2 vụ sản xuất:

- Chi phí đầu tư (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động, khấu hao nhà lưới...): 26.740.000 đồng

- Doanh thu: 5.500 kg x 7.000 đồng/kg = 38.500.000 đồng

- Lợi nhuận: 38.500.000 - 26.740.000 = 11.760.000 đồng

Dưa leo có thời gian trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 85-90 ngày; sau khi trừ hết chi phí, với diện tích trồng 500 m² cho lợi nhuận trên 11.000.000 đồng/2 vụ sản xuất.

Như vậy, dưa leo có thể trồng 2-3 vụ/năm, nếu chăm sóc tốt với diện tích 1.000 m², sau khi trừ chi phí đầu tư sẽ cho thu nhập từ 18-20 triệu đồng/năm.

7.1.2. Mô hình trồng mướp đắng

Tính trên diện tích mô hình 500 m²/2 vụ sản xuất:

- Chi phí đầu tư (hạt giống, vĩ ươm giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động, khấu hao nhà lưới...): 26.425.000 đồng

- Doanh thu: 4.150 kg x 9.000 đồng = 37.350.000 đồng

- Lợi nhuận: 37.350.000 - 26.425.000 = 10.925.000 đồng

Mướp đắng có thời gian trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 85-95 ngày; sau khi trừ hết chi phí, với diện tích 500 m² cho lợi nhuận gần 11.000.000 đồng/2 vụ.

Như vậy, mướp đắng có thể trồng 2-3 vụ/năm, nếu chăm sóc tốt với diện tích 1.000 m², sau khi trừ chi phí đầu tư sẽ cho thu nhập từ 15-16 triệu đồng/năm.

7.1.3. Mô hình trồng rau xà lách

Tính trên diện tích mô hình 500 m²/2 vụ sản xuất:

- Chi phí đầu tư (hạt giống, vĩ ươm giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động, khấu hao nhà lưới...): 14.370.000 đồng

- Doanh thu: 1.550 kg x 13.000 đồng = 20.150.000 đồng

- Lợi nhuận: 20.150.000 - 14.370.000 = 5.780.000 đồng

Rau xà lách có thời gian trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 40-45 ngày; sau khi trừ hết chi phí, với diện tích 500 m² cho lợi nhuận gần 6.000.000 đồng/2 vụ.

Như vậy, cây rau xà lách có thể trồng 4-5 vụ/năm, nếu chăm sóc tốt với diện tích 1.000 m², sau khi trừ chi phí đầu tư sẽ cho thu nhập từ 12-15 triệu đồng/năm.

7.1.4. Mô hình trồng cà tím

Tính trên diện tích mô hình 500 m²/2 vụ sản xuất:

- Chi phí đầu tư (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động, khấu hao nhà lưới...): 18.890.000 đồng

- Doanh thu: 6.800 kg x 3.000 đồng = 20.400.000 đồng

- Lợi nhuận: 20.400.000 - 18.890.000 = 1.510.000 đồng

Cà tím có thời gian trồng đến kết thúc vụ trồng khoảng 3,5-4 tháng; sau khi trừ hết chi phí, với diện tích 500 m² cho lợi nhuận trên 1.500.000 đồng/2 vụ.

Như vậy, cà tím có thể trồng 2-3 vụ/năm, nếu chăm sóc tốt với diện tích 1.000 m², sau khi trừ chi phí đầu tư sẽ cho thu nhập từ 4-6 triệu đồng/năm.

7.2. Hiệu quả xã hội

Sự thành công của dự án góp phần từng bước mở rộng diện tích trồng rau sạch, an toàn, từ đó định hướng phát triển vùng rau chuyên canh, tạo ra sản phẩm rau an toàn cung cấp tại địa phương, thị trường trong và ngoài tỉnh.

Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trồng rau an toàn giúp nông dân tại địa phương tiếp cận với kỹ thuật canh tác tiên tiến, từng bước sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao. Thay đổi tập quán canh tác, tạo ra ngành nghề mới trồng rau, mạnh dạn ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất.

7.3. Hiệu quả môi trường

Việc sử dụng phân bón hữu cơ, phân vi sinh hợp lý sẽ giúp làm tăng độ màu mỡ, phì nhiêu của đất, từ đó tăng năng suất cây trồng, nâng cao thu nhập cho người sản xuất và giá trị sử dụng trên cùng một đơn vị diện tích. Góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Giúp người nông dân thay đổi tư duy canh tác, từng bước tiếp cận với việc ứng dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất, hướng đến nền nông nghiệp sản xuất an toàn.

8. Hội thảo giới thiệu mô hình

Trong quá trình xây dựng các mô hình, dự án đã tổ chức 4 cuộc hội thảo đầu bờ với hơn 200 lượt hộ nông dân tham gia nhằm giới thiệu các quy trình kỹ thuật tiên tiến, đánh giá thực tế sản xuất của các mô hình và hiệu quả kinh tế mang lại. Từ đó, các hộ dân có thể học tập làm theo và nhân rộng mô hình để phát triển kinh tế.

DỰ ÁN XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRỒNG ĐẰNG SÂM THƯƠNG PHẨM TẠI HUYỆN CÁT TIÊN, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: ThS. Phan Quốc Chính và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng mô hình chuyển giao kỹ thuật trồng cây Đẳng sâm nhằm tăng thu nhập, ổn định kinh tế hộ gia đình cho nông dân trong vùng, bảo tồn phát triển nguồn cây dược liệu, góp phần đa dạng hóa sản phẩm nông nghiệp tại địa phương.

- Phổ biến và quảng bá rộng quy trình trồng Đẳng sâm có hiệu quả kinh tế cho các địa phương lân cận.

Kết quả thực hiện

1. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật

Trên cơ sở quy trình kỹ thuật đã có, dự án hoàn thiện các nội dung:

- Quy trình trồng cây giống Đẳng sâm ngoài vườn ươm: trong giai đoạn vườn ươm, giá thể được chọn để ươm cây là Đất sạch ECO-N1, đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt.

Kết quả: cây sinh trưởng, phát triển tốt; khỏe mạnh; sạch bệnh; không nhiễm nấm, khuẩn; thân, ngọn phát triển bình thường đảm bảo sau 45 ngày ươm có thể xuất vườn trồng.

- Quy trình trồng, chăm sóc và thu hoạch cây Đẳng sâm ngoài đồng ruộng: chuẩn bị đất lên luống cao 15-20 cm, chiều rộng luống 1 m.

Kết quả: rễ Đẳng sâm hình trụ đường kính 0,5-3 cm, dài 10-25 cm. Đầu trên phát triển to, có nhiều sẹo ở thân. Mặt ngoài màu vàng nâu nhạt, trên có những rãnh dọc và ngang, chia rễ thành những đường lồi lõm, dễ bẻ, vết bẻ không phẳng, không mịn.

2. Tập huấn chuyển giao kỹ thuật cho nông dân

Dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Cát Tiên, UBND xã Đồng Nai Thượng tổ chức 1 lớp tập huấn cho 2 hộ nông dân tham gia xây dựng mô hình và 28 hộ nông dân có nhu cầu tiếp thu kỹ thuật.

3. Xây dựng mô hình

Dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Cát Tiên, UBND xã Đồng Nai Thượng tiến hành chọn 2 hộ nông dân tham gia mô hình trồng xen trong vườn tiêu.

3.1. Mô hình trồng Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây *in vitro* tại hộ ông Hoàng Văn Đoàn

Dự án hỗ trợ 16.000 cây giống Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây *in vitro*. Tiến hành chuẩn bị đất trồng và ươm giống vào vỉ xốp vào ngày 11/12/2017; sau 45 ngày ươm giống vào vỉ xốp, cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn trồng, tiến hành trồng trên đất vào ngày 26/01/2018 trên diện tích 2.000 m².

Sau khi trồng, dự án cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp hướng dẫn, theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của cây.

Qua theo dõi tình hình sinh trưởng và phát triển của cây Đẳng sâm cho thấy, năng suất trung bình đạt 196 kg/1.000 m².

Tình trạng cây phát triển bình thường. Tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch đạt 55% do cỏ dại xâm lấn làm cây Đẳng sâm sinh trưởng kém; vì vậy, để giúp cây sinh trưởng phát triển tốt, yêu cầu vệ sinh đồng ruộng, phơi ải đất, xử lý tàn dư thực vật, phòng ngừa nấm bệnh bằng một số loại thuốc như Pergasus, Mancozed, Radiant...

Ngoài ra, dự án cũng triển khai trồng thử nghiệm cây Đẳng sâm có nguồn gốc *in vitro* trên 100 chậu nhựa có đường kính 30 cm, chiều cao từ 35-40 cm, trồng 5 cây/chậu. Kết quả cho thấy, cây sinh trưởng và phát triển tốt, hạn chế được cỏ dại, thuận tiện trong chăm sóc. Năng suất bình quân đạt 256 kg/1.000 m².

3.2. Mô hình trồng Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây *in vitro* tại hộ ông Điều K' Chiêu

Dự án hỗ trợ 8.000 cây giống Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây *in vitro*. Tiến hành chuẩn bị đất trồng và ươm giống vào vỉ xốp vào ngày 11/12/2017; sau 45 ngày ươm giống vào vỉ xốp, cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn trồng, tiến hành trồng vào ngày 26/01/2018 trên diện tích 1.000 m².

Sau khi trồng, dự án cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp hướng dẫn, theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của cây.

Qua 18 tháng theo dõi cho thấy, năng suất trung bình đạt 161,6 kg/1.000 m². Tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch đạt 50% do cỏ dại phát triển nhiều ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây Đẳng sâm; vì vậy, để giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt, yêu cầu vệ sinh đồng ruộng, phơi ải đất, xử lý tàn dư thực vật, phòng ngừa nấm bệnh bằng một thuốc như Pergasus, Mancozed, Radiant...

Kết luận: qua theo dõi các mô hình trồng sau 2 năm cho thấy, cây Đẳng sâm có nguồn gốc *in vitro* cho tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch củ đạt từ 50-55%, số lượng củ phân nhánh trên củ chính ít, chiều dài rễ 10-25 cm.

3.3. Kết quả phân tích Đẳng sâm

Dự án phối hợp với 2 hộ dân tiến hành lấy mẫu đem phân tích tại Trung tâm Sâm và Dược liệu Tp. Hồ Chí Minh. Kết quả cho thấy, hàm lượng saponin trong rễ củ Đẳng sâm 14 tháng tại huyện Cát Tiên đạt 5,12%.

4. Tổ chức hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án tổ chức 1 cuộc hội thảo giới thiệu mô hình trồng Đẳng sâm tại xã Đồng Nai Thượng, huyện Cát Tiên với 30 người tham dự.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội

5.1. Hiệu quả kinh tế

Sau trồng 2 năm, hiệu quả của mô hình trồng Đẳng sâm từ cây *in vitro* trên diện tích 1.000 m² như sau:

- Chi phí sản xuất (giống, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, công lao động): 14.000.000 đồng
- Doanh thu bán rễ củ: 200 kg x 150.000 đồng/kg = 30.000.000 đồng
- Lợi nhuận: 30.000.000 - 14.000.000 = 16.000.000 đồng

5.2. Hiệu quả xã hội

Dự án thành công đã góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, tạo công ăn việc làm cho người dân, cung cấp cho thị trường một sản phẩm dược liệu an toàn.

Kết quả của dự án giúp tạo ra nguồn giống Đẳng sâm sạch bệnh, giảm khai thác trong tự nhiên, góp phần bảo tồn và phát triển nguồn gen dược liệu quý.

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH TƯỚI PHUN MƯA CỤC BỘ ÁP DỤNG CHO VƯỜN CÀ PHÊ TẠI HUYỆN LÂM HÀ

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

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ tưới nước phun mưa cục bộ tại gốc (1 béc tưới/gốc), với quy mô 2 ha cà phê kinh doanh cho 2 hộ dân tham gia tại huyện Lâm Hà. Mỗi hệ thống là 1.000 béc tưới đảm bảo tưới nước cho 1 ha cà phê, kết hợp bón phân qua hệ thống tưới, giảm chi phí tưới, tiết kiệm lượng phân bón và góp phần giải quyết tình trạng thiếu nước tưới cà phê vào mùa khô trên địa bàn huyện hiện nay.

- Hoàn thiện quy trình, thiết kế mô hình tưới phun mưa cục bộ áp dụng cho vườn cà phê.

- Tổ chức hội thảo giới thiệu kết quả mô hình cho 50 lượt người dân trong khu vực đến tham quan học tập và nhân rộng mô hình.

Kết quả thực hiện

1. Chọn hộ tham gia thực hiện mô hình

Căn cứ các tiêu chí, dự án chọn 2 hộ dân tham gia thực hiện mô hình, với trên 1 ha cà phê/hộ. Hai hộ đã chọn có vườn cà phê trong thời kỳ kinh doanh kinh, cà phê 10 năm tuổi, độ dốc của vườn 5-10°.

2. Thiết kế mô hình

Dựa trên nguyên lý hoạt động của hệ thống tưới phun mưa, dự án đã tiến hành thiết kế hệ thống tưới phun mưa cục bộ áp dụng cho vườn cà phê.

3. Lắp đặt hệ thống tưới phun mưa cục bộ

3.1. Chuẩn bị vật tư, thiết bị

Hệ thống tưới gồm các loại vật tư và thiết bị sau: ống PE (60, 32, 20, 5); van thái gai trong phi 34, 60; T PE 32/20, T PVC 60-49, T PVC 49; nối PVC 49-34; nối ren trong PVC 34-1", 60-2", 49-1.1/2"; nối gai PE 32-34, 20-20; béc 5 ly (140 l/h - 360); nối 5 ly; bộ lọc lưới 20 khối; châm phân Vanturi 49; đầu kẹp ống PE 32, PE 20; lơ PVC 60 dày; Y PVC 60; nối ren ngoài PVC 60-2"; Co PVC 49; đồng hồ áp; dây điện 2 x 6 ly; lúp bê; ống hút; atomax; máy bơm.

3.2. Tiến hành lắp đặt hệ thống tưới

Trên cơ sở đã lên được bản vẽ thiết kế cho mô hình và vật tư đã chuẩn bị đầy đủ, các kỹ thuật viên tiến hành lắp đặt hệ thống tưới phun mưa cục bộ cho vườn cà phê.

4. Vận hành hệ thống và theo dõi các chỉ tiêu

Sau khi hệ thống được lắp đặt hoàn thiện vào tháng 10/2017, dự án đã vận hành chạy thử nghiệm. Kết quả hệ thống chạy ổn định; đồng thời tiến hành đo đạc các thông số và có kết quả như sau:

- Sử dụng dòng điện xoay chiều ổn định với hiệu điện thế 220 V, công suất máy bơm theo thiết kế là 3 kW (4 HP).

- Lượng nước đo được tại đầu ra máy bơm là 24 m³/giờ
- Mỗi lượt tưới mở 200 béc, lượng nước đo được tại các béc phun là 140 lít/giờ.
- Đối với cây cà phê trong thời kỳ kinh doanh, lượng nước tưới cho mỗi đợt là 450 lít/gốc. Như vậy, áp dụng phương pháp tưới phun mưa cục bộ chỉ mất 15-16 giờ đồng hồ/đợt tưới/ha cà phê.

5. Hội thảo giới thiệu mô hình

Trong quá trình xây dựng mô hình, dự án đã tổ chức 1 cuộc hội thảo nhằm giới thiệu các công nghệ tưới cho sản xuất nông nghiệp nói chung và công nghệ tưới áp dụng cho cây công nghiệp nói riêng, để cán bộ kỹ thuật cùng nông dân trao đổi kỹ thuật và kinh nghiệm tưới cho cây cà phê, đồng thời tham quan trực tiếp tại mô hình để các hộ dân học tập và nhân rộng.

6. Hiệu quả kinh tế - xã hội

6.1. Hiệu quả kinh tế

Chi phí tưới và bón phân trong 1 năm trên 1 ha cà phê khi áp dụng tưới phun mưa cục bộ so với từng phương pháp tưới như sau:

- Tiết kiệm 5,8 triệu đồng so với tưới dí tại gốc;
- Tiết kiệm 6,3 triệu đồng so với tưới phun mưa trên cao;
- Tiết kiệm 0,5 triệu đồng so với tưới nhỏ giọt.

Ngoài ra, khi áp dụng công nghệ tưới phun mưa cục bộ còn đạt hiệu quả về lâu về dài như tăng năng suất, chất lượng sản phẩm qua từng năm.

6.2. Hiệu quả xã hội

Góp phần phát triển kinh tế vườn, kinh tế trang trại, làm thay đổi bộ mặt nông thôn miền núi, nâng cao trình độ dân trí, đưa khoa học kỹ thuật tiếp cận với đời sống của người dân.

Tưới nước tiết kiệm giúp ngăn ngừa cạn kiệt nguồn nước ngầm, ô nhiễm nước ở các lưu vực và hạn chế khí thải, ô nhiễm tiếng ồn từ động cơ dầu khi tưới theo phương pháp truyền thống, góp phần bảo vệ bầu không khí trong lành.

Sự thành công của dự án sẽ góp phần phổ biến kiến thức về khoa học kỹ thuật trong việc đẩy nhanh nông nghiệp theo hướng công nghệ cao, từ đó từng bước thay đổi cơ cấu cây trồng của địa phương, góp phần phát triển ngành nông nghiệp công nghệ cao của huyện.

DỰ ÁN

XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRỒNG ĐẰNG SÂM THƯƠNG PHẨM THEO HƯỚNG NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO TẠI XÃ ĐẠ CHAIS, HUYỆN LẠC DƯƠNG, TỈNH LÂM ĐỒNG

Chủ nhiệm dự án: ThS. Lương Tú Nam và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Ứng dụng công nghệ nhân giống *in vitro* nhằm chủ động nguồn giống Đẳng sâm ban đầu sạch bệnh.

- Xây dựng mô hình chuyển giao kỹ thuật trồng cây Đẳng sâm nhằm tăng thu nhập, ổn định kinh tế hộ gia đình cho nông dân trong vùng, góp phần bảo tồn và phát triển nguồn dược liệu, đa dạng hóa sản phẩm nông nghiệp tại địa phương.

- Phổ biến và quảng bá rộng quy trình trồng Đẳng sâm có hiệu quả kinh tế cho các địa phương lân cận.

Kết quả thực hiện

1. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật

1.1. Quy trình nhân giống cây Đẳng sâm *in vitro*

Trong giai đoạn vào mẫu tạo nguyên liệu ban đầu, khử trùng bằng dung dịch Hypocloride calcium nồng độ 10% trong 8 phút.

Trước giai đoạn ra rễ tạo cây hoàn chỉnh, chuyển cây *in vitro* sang môi trường MS không bổ sung chất kích thích sinh trưởng để làm giảm lượng phytohormon tích lũy trong cây do quá trình nhân giống.

Trong giai đoạn tạo cây hoàn chỉnh, giảm thành phần dinh dưỡng xuống 1/2 MS thay vì 1 MS như các quy trình cũ.

Kết quả đạt được: cây nuôi cấy mô đảm bảo đúng giống 100%, có độ đồng đều 95%. Sau 20 ngày nuôi cấy trên môi trường tạo rễ, cây đạt chiều cao từ 3-4 cm, đường kính thân 2-3 mm, ≥ 3 lá, có ≥ 5 rễ, chiều dài rễ từ 1-2 cm, tỷ lệ sống 85%.

1.2. Quy trình nhân giống cây Đẳng sâm từ rễ củ

Trong giai đoạn xử lý rễ củ, sử dụng đất vàng mỡ gà và xơ dừa theo tỷ lệ 3:1, xử lý ngâm hỗn hợp Daconil 1%, Atonik 10% trong 10 phút.

Kết quả đạt được: sau 70 ngày ươm rễ củ, cây đạt chiều cao 15-20 cm, rễ trắng có nhiều lông hút, có 8-10 lá, đường kính thân 3-4 mm, tỷ lệ sống đạt 70%.

1.3. Quy trình trồng cây giống Đẳng sâm ngoài vườn ươm

Trong giai đoạn vườn ươm, giá thể được chọn để ươm cây là đất sạch EKO-N1, đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt.

Kết quả đạt được: cây sinh trưởng, phát triển tốt; khỏe mạnh; sạch bệnh; không nhiễm nấm, khuẩn; thân, ngọn phát triển bình thường đảm bảo sau 45-50 ngày ươm có thể xuất vườn trồng.

1.4. Quy trình trồng, chăm sóc và thu hoạch cây Đẳng sâm ngoài đồng ruộng

Khi chuẩn bị đất, lên luống cao 20-30 cm; sau 3 tháng trồng, tiến hành lên luống cao 35-40 cm.

Kết quả đạt được: rễ Đẳng sâm hình trụ, có khi phân nhánh với đường kính 0,5-3 cm, dài 15-40 cm. Đầu trên phát triển to, có nhiều sẹo của thân. Mặt ngoài màu vàng nâu nhạt, trên có những rãnh dọc và ngang, chia rễ thành những đường lồi lõm, thể chất chắc, dễ bẻ, vết bẻ không phẳng, không mịn.

2. Đào tạo kỹ thuật viên và tập huấn cho nông dân

Dự án đã tổ chức lớp đào tạo cho 10 khuyến nông viên cơ sở, đoàn viên thanh niên, hội viên nông dân; tổ chức tập huấn chuyển giao quy trình kỹ thuật cho 60 hộ nông dân về kỹ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây Đẳng sâm.

3. Xây dựng mô hình

3.1. Mô hình trồng Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây in vitro tại Công ty TNHH Cao Lâm (xã Đạ Chais, huyện Lạc Dương)

Diện tích trồng 1.260 m².

Sau trồng 22 tháng, cây phát triển tốt, đường kính củ rễ đạt $2,2 \pm 0,3$ cm; trọng lượng tươi rễ củ $187,4 \pm 52$ g; tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch đạt 75%. Để giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt, yêu cầu vệ sinh đồng ruộng, phơi ải đất, xử lý tàn dư thực vật, phòng ngừa nấm bệnh bằng một số loại thuốc như Pergasus, Mancozed, Radiant...

3.2. Mô hình trồng Đẳng sâm có nguồn gốc từ rễ củ tại Công ty TNHH Cao Lâm (xã Đạ Chais, huyện Lạc Dương)

Diện tích trồng 3.500 m².

Sau trồng 22 tháng, cây phát triển tốt, đường kính củ rễ đạt $2,2 \pm 0,7$ cm; trọng lượng tươi rễ củ 184 ± 56 g; tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch đạt 70%, thấp hơn so với cây có nguồn gốc *in vitro*.

3.3. Mô hình trồng Đẳng sâm có nguồn gốc từ cây in vitro tại Trạm thực nghiệm nghiên cứu Đơn Dương

Diện tích trồng 240 m².

Sau trồng 22 tháng, cây phát triển tốt, đường kính củ rễ đạt $2,3 \pm 0,3$ cm; trọng lượng tươi rễ củ 190 ± 36 g; tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch đạt 78%. Để giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt, yêu cầu vệ sinh đồng ruộng, phơi ải đất, xử lý tàn dư thực vật, phòng ngừa nấm bệnh bằng một số loại thuốc như Pergasus, Mancozed, Radiant...

Khi đánh giá mô hình trồng Đẳng sâm trong nhà kính và ngoài trời cho thấy, tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch là tương đương nhau (78%); trọng lượng củ và kích thước củ không có sự khác biệt sau 2 năm trồng. Tuy nhiên, mô hình trồng trong nhà kính, tỷ lệ sâu, bệnh hại giảm.

Qua theo dõi các mô hình trồng nhận thấy, sau 2 năm trồng, cây Đẳng sâm có nguồn gốc *in vitro* cho tỷ lệ cây hiện hữu khi thu hoạch củ cao (75-78%) dẫn đến năng suất đạt được cao hơn so với cây trồng từ rễ củ. Đối với cây có nguồn gốc rễ củ, số lượng củ phân nhánh từ 2-3 nhánh củ, chiều dài củ 20-35 cm; đối với cây có nguồn gốc cây *in vitro*, số lượng củ phân nhánh trên củ chính là 5-10 nhánh củ, chiều dài rễ 25-40 cm.

4. Xây dựng và đăng ký chứng nhận VietGAP cho sản phẩm Đẳng sâm

Dự án đã hợp đồng với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng về việc thẩm định đánh giá mô hình đạt tiêu chuẩn VietGAP.

Giấy chứng nhận cấp cho Công ty TNHH Cao Lâm với diện tích sản xuất 7 ha, có giá trị đến ngày 18/01/2019.

5. Phân tích chỉ tiêu saponin tổng của Đẳng sâm 2 năm tuổi có nguồn gốc *in vitro*

Sau 2 năm triển khai, rễ củ Đẳng sâm có nguồn gốc *in vitro* và cây rễ củ được gửi đi phân tích. Kết quả cho thấy, rễ củ Đẳng sâm có nguồn gốc *in vitro* đảm bảo các thành phần như polyphenol, saponin tương đương với củ Đẳng sâm trồng từ rễ củ và đủ tiêu chuẩn để làm dược liệu.

6. Tổ chức hội thảo giới thiệu, nhân rộng các mô hình trình diễn của dự án

Dự án đã tổ chức 1 cuộc hội thảo giới thiệu mô hình trồng Đẳng sâm tại xã Dạ Chais, huyện Lạc Dương với 50 người tham dự để giới thiệu quy trình nhân giống *in vitro*, quy trình ra vườn ươm, quy trình nhân giống rễ củ, quy trình trồng và chăm sóc Đẳng sâm, đồng thời đưa bà con đi thăm quan các mô hình trồng.

7. Hiệu quả kinh tế - xã hội

7.1. Hiệu quả kinh tế

- Chi phí đầu tư cho 1.000 m² trồng cây Đẳng sâm trong 2 năm (giống, thuốc bảo vệ thực vật, công chăm sóc...): 25.000.000 đồng

- Doanh thu:

+ Rễ củ: 840 kg x 100.000 đồng/kg = 80.400.000 đồng

+ Hạt giống: 10 kg x 2.000.000 đồng/kg = 20.000.000 đồng

Tổng doanh thu: 100.400.000 đồng

- Lợi nhuận: 100.400.000 - 25.000.000 = 75.400.000 đồng

7.2. Hiệu quả xã hội

Dự án thành công đã góp phần phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, tạo công ăn việc làm cho người dân, cung cấp cho thị trường một sản phẩm dược liệu an toàn đảm bảo theo tiêu chuẩn VietGAP.

Kết quả của dự án giúp tạo ra nguồn giống Đẳng sâm sạch bệnh, giảm khai thác trong tự nhiên, góp phần bảo tồn và phát triển nguồn gen dược liệu quý.

DỰ ÁN **XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRỒNG THỬ NGHIỆM CÂY ATISÔ TẠI XÃ PHÚ HỘI, HUYỆN ĐỨC TRỌNG, TỈNH LÂM ĐỒNG**

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

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng mô hình trồng thử nghiệm cây Atisô với diện tích 0,2 ha trên địa bàn xã Phú Hội, huyện Đức Trọng.
- Tổ chức tập huấn chuyển giao kỹ thuật trồng Atisô cho nông dân tham gia mô hình và người dân trong vùng, từ đó nhân rộng mô hình ở địa phương.

Kết quả thực hiện

1. Hoàn thiện quy trình trồng và chăm sóc cây Atisô

Dựa vào tài liệu kỹ thuật trồng và chế biến cây thuốc của Nguyễn Bá Hoạt - Nguyễn Duy Thuần (Viện Dược liệu), quy trình kỹ thuật trồng cây Atisô của dự án “*Nghiên cứu xây dựng quy trình trồng Atisô sạch và an toàn theo hướng VietGAP*” do UBND thành phố Đà Lạt chủ trì thực hiện năm 2012, kết hợp với điều kiện thực tế tại địa phương, ban chủ nhiệm dự án đã hoàn thiện quy trình với các nội dung sau:

- Chọn đất thịt trung bình, hàm lượng hữu cơ 5-7%; giữ ẩm và thoát nước tốt; độ pH thích hợp 6-6,5.
- Thời vụ trồng: cây Atisô vào giai đoạn trổ bông cần khí hậu mát mẻ nên tỷ lệ trổ bông cao. Qua kết quả của mô hình cho thấy, đối với vùng đất Phú Hội nói riêng và huyện Đức Trọng nói chung, phải trồng vụ sớm từ tháng 5-6 hàng năm, bông trổ vào tháng 1-2 năm sau thì đạt năng suất cao nhất.
- Mật độ trồng: luống rộng 1,2 m, trồng cây cách cây 0,6 m, mật độ 14.000-15.000 cây/ha.
- Cây giống: cây con tách từ cây mẹ cây xanh tốt, sạch bệnh, có chiều cao 20-30 cm.
- Cách chăm sóc:
 - Lượng phân bón cho 1 ha: 80 m³ phân hữu cơ, 1.500 kg urê, 850 kg kali sulphat (K₂SO₄), 3.000 kg lân super, 1.500-2.000 kg vôi (tương ứng 700 kg N, 500 kg P₂O₅, 500 kg K₂O nguyên chất).
 - + Bón lót: bón toàn bộ lượng vôi trước khi làm đất, phân chuồng (hoặc phân vi sinh) và 50% lượng phân lân trước khi trồng.
 - + Bón thúc: 5-6 lần trong suốt vụ trồng, ngưng bón phân 30-45 ngày trước khi thu hoạch sản phẩm. Ngoài ra, cần phun bổ sung các loại trung vi lượng qua lá.

- Nước tưới: tốt nhất nên tưới 2 lần/ngày cho cây; không được tưới quá ẩm tạo điều kiện cho nấm bệnh gây hại phát triển; nên dùng hệ thống tưới tự động, nhỏ giọt; đảm bảo lúc nào đất cũng có độ ẩm vừa phải để bộ rễ phát triển tốt nhất.

- Thu hoạch lá: 12-14 ngày/lần, chỉ thu hoạch lá già, không thu hoạch lá đứng; thu hoạch từ 4-6 lá/cây, nếu thu tỉa nhiều sẽ ảnh hưởng đến quang hợp của cây.

- Sâu, bệnh hại cây:

+ Sâu hại: sâu đất, sâu xám ăn lá, rầy mềm, sên, ốc, nhót

+ Bệnh hại: chết cây con, vàng đốm lá, héo rũ.

2. Tập huấn, chuyên giao kỹ thuật

Trong thời gian triển khai, dự án đã tổ chức 1 lớp tập huấn cho các hộ dân tham gia dự án, hộ dân trong vùng có nhu cầu tìm hiểu, nắm bắt quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây Atisô, cán bộ khuyến nông và cộng tác viên khuyến nông của các thôn trên địa bàn xã Phú Hội với các nội dung về nguồn gốc, đặc tính sinh học, công dụng cây Atisô, kỹ thuật trồng và chăm sóc cây Atisô (kỹ thuật chuẩn bị cây giống; kỹ thuật làm đất, trồng cây; kỹ thuật bón phân và phòng trừ sâu, bệnh hại; kỹ thuật thu hoạch và bảo quản sản phẩm).

3. Xây dựng mô hình trồng thử nghiệm cây Atisô tại xã Phú Hội

3.1. Chọn hộ xây dựng mô hình trình diễn

Ban chủ nhiệm dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đức Trọng, UBND xã Phú Hội khảo sát, chọn 2 hộ nông dân tại thôn P'Re đảm bảo điều kiện tham gia xây dựng mô hình: có diện tích tối thiểu 0,1 ha đất phù hợp để trồng Atisô, chủ động được nguồn nước, công lao động và các điều kiện khác đảm bảo yêu cầu của dự án.

3.2. Xây dựng mô hình trồng thử nghiệm cây Atisô

Dự án cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật làm đất, trồng và chăm sóc cây cho 2 hộ; cung cấp 2.800 cây giống cây giống, 420 kg phân hữu cơ vi sinh, 210 kg phân urê, 300 kg super lân, 300 kg kali clorua, 600 kg vôi bột, 12 lít phân bón lá, 12 kg thuốc diệt sâu đất, tuyến trùng.

Hộ dân chuẩn bị đất, cày xới, phơi ải bón lót và tiến hành xuống giống.

* *Mô hình hộ ông Trần Phi Tấn*

Xuống giống ngày 01/8/2018. Sau trồng 10 ngày, cây bén rễ hồi xanh. Tuy nhiên, trong tháng 8/2018, mưa kéo dài làm rễ cây Atisô kém phát triển, tỷ lệ sống đạt khoảng 70%. Dự án phối hợp với hộ dân tiến hành trồng dặm. Sau 45 ngày trồng, tỷ lệ sống đạt 95%. Dự án cử cán bộ kỹ thuật định kỳ trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật, theo dõi tình hình sinh trưởng và sâu, bệnh hại cho nông hộ.

* *Mô hình hộ ông Trương Hải*

Xuống giống ngày 15/10/2018. Do trồng vào thời điểm ít mưa, cây sau khi trồng bén rễ nhanh, tỷ lệ sống đạt 97%. Sau 7-10 ngày, cây bén rễ hồi xanh. Dự án cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật trồng, chăm sóc, theo dõi tình hình sinh trưởng và phát triển của cây cho hộ tham gia mô hình.

3.3. Theo dõi sinh trưởng và phát triển cây Atisô

Phương pháp đánh giá bằng mắt và các dụng cụ đo được thực hiện qua quan sát trên điểm đã chọn, trên từng cây hoặc các bộ phận của cây qua từng giai đoạn. Các chỉ tiêu định lượng được đo đếm trên các cây đã chọn làm điểm theo dõi cố định trên 2 mô hình của 2 hộ tham gia.

Bảng 1. Các chỉ tiêu sinh trưởng cây Atisô qua các giai đoạn

Ngày sau trồng	Thời kỳ sinh trưởng	Mức độ thể hiện	Chiều cao cây (cm)	Số lá trên cây	Chiều dài lá (cm)	Số bông trên cây
7-10	Thời kỳ hồi xanh	Khoảng 70% số cây hồi xanh	1-2	4-6	10-15	-
20-25	Thời kỳ đẻ lá	Khoảng 95% số cây đã đẻ lá	4-6	6-8	25-30	-
40-45	Thời kỳ nảy chồi	Khoảng 70% số cây nảy chồi con	10-12	8-9	40-50	-
70-75	Thời kỳ thu lá	Khoảng 90% số cây bắt đầu thu lá	15-18	12-14	70-80	-
150-160	Thời kỳ thu bông	Khoảng 60% số cây bắt đầu thu bông	22-25	8-9	-	3-4
250-270	Thời kỳ thu thân, rễ	Trên 97% số cây thu thân, rễ	40-42	6-7	-	3-4

Qua bảng 1 cho thấy, sau trồng 7-10 ngày, cây Atisô đã bén rễ và hồi xanh. Sau 25 ngày trồng, cây bắt đầu phát triển lá; sau 40-45 ngày, cây bắt đầu nảy chồi con; thu lá tươi sau trồng 70-75 ngày; thu hoạch 4-6 lá/đợt, các đợt thu lá cách nhau từ 12-14 ngày. Cán bộ kỹ thuật hướng dẫn kỹ thuật cho hộ dân thu hoạch lá kết hợp làm vệ sinh gốc, phun thuốc phòng chống sâu, bệnh hại Atisô. Cây Atisô cho thu hoạch bông sau trồng khoảng 150-160 ngày; khi bông còn non, các lá bắc còn chụm lại, bông được dùng làm thực phẩm; khi bông sắp nở hoặc đã nở, được phơi sấy làm dược liệu. Bông Atisô được thu theo trình tự các bông chính thu trước, bông nhánh thu sau, cắt cuống bông sát điểm phân nhánh gần nhất. Khi đã thu hết bông, bắt đầu thu hoạch thân và đào lấy gốc, rễ.

3.4. Theo dõi tình hình sâu, bệnh gây hại trên cây Atisô

Trong năm 2018, do mưa nhiều, độ ẩm cao dẫn đến bộ rễ của cây bị vi khuẩn, virus, nấm xâm hại. Nông hộ đã làm theo hướng dẫn từ cán bộ kỹ thuật của dự án như lên luống cao, sử dụng bạt nông nghiệp để phủ luống, vệ sinh đồng ruộng thường xuyên, tiêu hủy mầm bệnh để tránh lây lan, xử lý đất. Ở giai đoạn đầu, xen canh với một số loại cây trồng khác như hành lá, cải thảo... Tuy nhiên, do mưa nhiều nên trong giai đoạn mới trồng cũng đã ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của cây.

Bảng 2. Mức độ gây hại của các loại sâu, bệnh chính trên cây Atisô

STT	Sâu, bệnh gây hại	Giai đoạn	Mức độ thể hiện	Phương pháp đánh giá
1	Bệnh chết cây con (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Cây con	15-20%	Đếm số cây có triệu chứng bệnh, tính tỷ lệ % cây bệnh
2	Bệnh vàng, đốm lá (<i>Alternaria sp.</i>)	Trồng đến thu hoạch	5-10%	Đếm số cây có triệu chứng bệnh, tính tỷ lệ % cây bệnh
3	Bệnh héo rũ (<i>Ralstoria solanacearum</i>)	Khi cây trưởng thành	Dưới 2%	Đếm số cây có triệu chứng bệnh, tính tỷ lệ % cây bệnh
4	Sâu đất (<i>Phascolosoma arcuatum</i>)	Trồng đến trưởng thành	5%	Quan sát mức độ gây hại
5	Rệp mềm (<i>Aphis gossypii</i>)	Trồng đến thu hoạch	5-10%	Quan sát mức độ gây hại; đếm số con trên thân, lá
6	Sâu xám (<i>Agrotis ipsilon</i> Rott)	Trồng đến trưởng thành	5%	Quan sát mức độ gây hại; đếm số con trên thân, lá
7	Ốc cên, (<i>Achatina fulica</i>) nhót (<i>Limax sp.</i>)	Trồng đến thu hoạch	Trên 10%	Quan sát mức độ gây hại; đếm số con trên thân, lá

Qua bảng 2 cho thấy, sâu hại chính trên cây Atisô là sâu đất, rệp mềm, sâu xám, ốc sên, nhót; các bệnh hại là bệnh chết cây con, vàng đốm lá, héo rũ.

3.5. Thu hoạch sản phẩm của cây Atisô

Cây Atisô sau trồng 70-75 ngày cho thu hoạch lá, định kỳ 12-14 ngày thu hoạch 1 lần, mỗi lần thu từ 4-6 lá/cây, thời gian thu hoạch lá kéo dài đến khi thu hết bông.

Khi cây trưởng thành khoảng tháng thứ 5 sau trồng sẽ ra bông. Cần lưu ý áp dụng kỹ thuật kích thích cây ra bông hàng loạt để thuận lợi chăm sóc và tiêu thụ. Sau khi thu hoạch bông chính, tiếp tục chăm sóc cây để thu hoạch bông nhánh, thân, rễ.

Dự án phối hợp với các hộ ghi chép trọng lượng thu hoạch từng đợt, tổng hợp số liệu thu hoạch của từng hộ.

Bảng 3. Năng suất thu hoạch lá của các mô hình Atisô (kg/1.000 m²)

STT	Họ và tên	Năng suất lá (tươi)	Năng suất bông (tươi)	Năng suất thân, rễ (khô)
1	Trần Phi Tấn	14.200	637	280
2	Trương Hải	15.120	478	294
Trung bình		14.660	557,5	287
Năng suất trung bình tại Đơn Dương		14.500	350	280
Năng suất trung bình tại Đà Lạt		18.000	1.100	426

Ghi chú: nguồn số liệu so sánh được lấy từ kết quả của dự án “Xây dựng mô hình trồng Atisô theo tiêu chuẩn VietGAP” do UBND phường 12, thành phố Đà Lạt thực hiện; dự án “Xây dựng mô hình canh tác theo hướng nông nghiệp công nghệ cao tại Trạm thực nghiệm Đơn Dương” do Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ thực hiện tại huyện Đơn Dương.

Qua số liệu ở bảng 3 cho thấy, năng suất thu hoạch lá, bông và thân của 2 hộ không chênh lệch nhiều. Năng suất lá bình quân là 14.660 kg/1.000 m², bình quân khoảng 10,47 kg/cây; năng suất thân, rễ khô đạt khoảng 200 g/cây.

Cây Atisô trồng tại huyện Đức Trọng có năng suất lá, bông cao hơn so với trồng tại huyện Đơn Dương. So sánh với cây Atisô trồng tại Đà Lạt, năng suất lá đạt 81%, năng suất hoa đạt 50,6%, năng suất thân và rễ đạt 67,3%

3.6. Kiểm tra hàm lượng Cynarin

Trong cây Atisô, hoạt chất có tác dụng chủ yếu là Cynarin. Hàm lượng Cynarin có ở tất cả các bộ phận của cây. Dự án tiến hành lấy 2 mẫu lá, 2 mẫu bông, 2 mẫu thân gửi cho Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng tỉnh Lâm Đồng để phân tích hàm lượng Cynarin.

Kết quả phân tích cho thấy, hàm lượng Cynarin trung bình có trong lá (231,5 mg/kg), bông (178 mg/kg), thân (168 mg/kg) trồng tại Đức Trọng tương đương hoặc thấp hơn không đáng kể so với kết quả phân tích hàm lượng Cynarin trong mẫu lá, bông của cây Atisô trồng tại Đà Lạt (lá là 243,5 mg/kg, bông là 182,5 mg/kg).

4. Hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án phối hợp với UBND và Hội Nông dân xã Phú Hội tổ chức 1 cuộc hội thảo đầu bờ nhằm giới thiệu mô hình cho người dân tham quan học tập, kết hợp tham quan nhà máy chế biến Atisô của Công ty Cổ phần Dược Lâm Đồng.

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

5.1. Hiệu quả kinh tế

Cây Atisô sau trồng 70-75 ngày, thu hoạch lá, cứ 12-14 ngày thu 1 đợt lá, tiếp theo là thu bông, thân, rễ. Kết thúc một vụ từ 9-10 tháng, hiệu quả kinh tế tính trên 1.000 m²/vụ như sau:

- Chi phí đầu tư (cây giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công chăm sóc): 45.150.000 đồng

- Doanh thu:

+ Lá: 14.660 kg x 1.800 đồng/kg = 26.388.000 đồng

+ Bông: 557 kg x 60.000 đồng/kg = 33.420.000 đồng

+ Thân và rễ khô: 287 kg x 80.000 đồng = 22.960.000 đồng

Tổng doanh thu: 82.768.000 đồng

- Lợi nhuận: 82.768.000 - 45.150.000 = 37.618.000 đồng

Ngoài ra, trong giai đoạn mới trồng, có thể trồng xen 1 vụ rau ngắn ngày để tận dụng khoảng trống, tiết kiệm chi phí chăm sóc, nhằm tăng thu nhập.

5.2. Hiệu quả xã hội

Sự thành công của dự án đã giúp nâng cao kỹ thuật, ứng dụng khoa học và công nghệ vào lĩnh vực nông nghiệp, góp phần duy trì và phát bền vững đối tượng cây trồng có hiệu quả, mang lại hiệu quả kinh tế hộ gia đình, nâng cao giá trị sản xuất trên một đơn vị diện tích.

Kết quả của dự án là cơ sở cho các ngành chức năng của UBND huyện Đức Trọng bổ sung vào cơ cấu cây trồng theo hướng đa dạng cây trồng trên địa bàn huyện.

6. Những lưu ý khi trồng cây Atisô tại huyện Đức Trọng

Thời vụ trồng Atisô thích hợp tại huyện Đức Trọng từ tháng 5-6 hàng năm để tránh ảnh hưởng của lượng mưa đầu mùa khi giai đoạn cây con; đồng thời, đến giai đoạn trở bông khoảng tháng 1-2, thời tiết mát mẻ, cây cho tỷ lệ trở bông cao nhất.

Chọn vùng đất phù hợp, thoát nước tốt, tránh ngập úng cục bộ. Không trồng liên tiếp nhiều vụ sẽ làm cây không đạt năng suất cũng như tạo điều kiện cho sâu, bệnh phát triển. Trước khi trồng cây, phải dọn dẹp sạch cỏ, cày bừa sâu để làm thoáng đất cũng như tiêu diệt các mầm bệnh đang ẩn trong đất.

Cần sử dụng bạt phủ luống để hạn chế cỏ dại. Đối với giai đoạn vừa mới trồng cây và giai đoạn vào mùa khô, cần tưới nước đầy đủ cho cây, 2 lần/ngày vào lúc sáng sớm, chiều mát. Vào mùa mưa, có thể giảm lượng nước tưới xuống, chú trọng đến việc thoát nước kịp thời để cây không bị ngập úng.

Sau khi trồng khoảng 20 ngày, tiến hành sử dụng hỗn hợp phân hữu cơ, chuồng ủ mục, trùn quế để bón thúc cho cây, trung bình từ 5-6 lần/vụ, mỗi lần cách nhau khoảng 15-25 ngày. Thường xuyên làm cỏ dại, vun xới, để tránh tình trạng cây thiếu hụt các chất dinh dưỡng. Trước khi chuẩn bị thu hoạch khoảng 40-45 ngày, ngừng bón phân cho cây để đảm bảo chất lượng Atisô.

Trong phòng trừ dịch hại, bệnh đốm lá trên cây Atisô là bệnh thường xuất hiện và gây hại. Bệnh thường phát triển mạnh vào mùa mưa, độ ẩm không khí cao. Để phòng trừ bệnh này, phải thường xuyên kiểm tra tình hình sinh trưởng của cây, tiến hành tiêu hủy những tàn dư, cây bị bệnh để tránh lây lan. Chú trọng công tác thoát nước cho cây vào mùa mưa, cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng cho cây có sức đề kháng chống lại mầm bệnh.

Cần thường xuyên dọn vệ sinh vườn trồng, thường xuyên tỉa bớt những cành mọc vượt, tạo độ thông thoáng cho cây để phòng tránh bọ phấn. Có thể sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phun định kỳ cho vườn 2 lần/tháng.

DỰ ÁN XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRỒNG THỰC NGHIỆM CÂY LAN THẠCH HỘC TÍA TẠI HUYỆN ĐƠN DƯƠNG

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Phan Quốc Chính và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng quy trình trồng và chăm sóc lan Thạch hộc tía (*Dendrobium nobile* Lindt) tại huyện Đơn Dương.
- Xây dựng 2 mô hình trồng lan Thạch hộc tía (*Dendrobium nobile*) tại huyện Đơn Dương, với quy mô 500 chậu/mô hình.
- Tổ chức tập huấn chuyển giao kỹ thuật trồng và chăm sóc lan Thạch hộc tía cho nông dân vùng triển khai dự án.

Kết quả thực hiện

1. Chọn hộ thực hiện mô hình

Dự án phối hợp với phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Đơn Dương tiến hành chọn 2 hộ tham gia thực hiện mô hình trồng lan Thạch hộc tía tại thị trấn Thạnh Mỹ, D'ran đáp ứng các tiêu chí đã đưa ra.

2. Chọn giống thực hiện mô hình

Dự án chọn Công ty TNHH Cây cảnh Phúc Thanh Bình cung cấp cây giống lan Thạch hộc tía với các tiêu chuẩn sau:

- Cây cao 7-9 cm; đường kính thân 2-3 mm; có 2-4 lá thật.
- Cây khoẻ mạnh, cân đối, không dị hình, ngọn phát triển tốt, không có biểu hiện nhiễm sâu, bệnh, rết trắng mập.

3. Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật

Trong thời gian triển khai, dự án đã tổ chức 1 lớp tập huấn cho 20 nông dân tham gia dự án và nông dân có nhu cầu ứng dụng kỹ thuật trồng trọt theo hướng nông nghiệp công nghệ cao để phục vụ cho việc phát triển sau khi dự án kết thúc.

4. Xây dựng mô hình

Trên cơ sở 2 hộ đã được chọn, dự án tiến hành cung cấp 1.000 cây giống lan Thạch hộc tía, hỗ trợ giá thể, thuốc bảo vệ thực vật, vật tư để xây dựng mô hình.

Các hộ tham gia mô hình chuẩn bị diện tích nhà lưới trồng lan và các vật liệu cần thiết khác. Quy mô 500 chậu/mô hình.

4.1. Trồng và chăm sóc cây lan Thạch hộc tía

Mô hình tại thị trấn Dran và Trạm thực nghiệm Đơn Dương, sau trồng cây bén rễ nhanh, có tỷ lệ sống cao (khoảng 95%), phát triển nhanh.

4.2. Theo dõi quá trình sinh trưởng, tình hình sâu, bệnh trên cây lan Thạch học tía

4.2.1. Theo dõi sinh trưởng và phát triển của cây lan Thạch học tía

Sau trồng khoảng 30 ngày, cây đã bén rễ và hồi xanh.

Sau 60 ngày trồng tại thị trấn Dran, cây có chiều cao đạt 10,6 cm; đường kính thân 3,4 mm. Tại thị trấn Thạnh Mỹ, cây cao 9 cm; đường kính thân 3,5 mm; cây phát triển bình thường.

Sau 120 ngày sau trồng tại thị trấn Dran, cây cao 13,5 cm; đường kính thân 3,6 mm. Tại Thạnh Mỹ, cây cao 12,6 cm; đường kính thân đạt 3,7 mm.

Sau 180 ngày sau trồng tại thị trấn Dran, cây cao 14,2 cm; đường kính thân 4 mm. Tại Thạnh Mỹ, cây cao 13,6 cm; đường kính thân 4 mm. Cây xuất hiện rễ mới, chồi mới và bắt đầu có hoa.

4.2.2. Theo dõi tình hình sâu, bệnh gây hại trên cây lan Thạch học tía

Qua theo dõi cho thấy, sâu hại chính trên cây lan Thạch học tía chủ yếu là sâu xám, các bệnh hại hầu như không thấy xuất hiện.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường

5.1. Hiệu quả kinh tế

Do cây lan Thạch học tía là cây dược liệu lâu năm (2-3 năm mới thu hoạch) nên các mô hình chưa có sản phẩm thực tế. Tuy nhiên, các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của các mô hình đã khẳng định cây trồng này phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng tại huyện Đơn Dương.

Ước tính hiệu quả kinh tế sau khi thu hoạch:

- Chi phí đầu vào (giống, điện, nước, công lao động): 13.000.000 đồng
- Doanh thu bán thân, lá: 10 kg x 3.000.000 đồng/kg = 30.000.000 đồng
- Lợi nhuận: 30.000.000 - 13.000.000 = 17.000.000 đồng

Ngoài ra, cây lan Thạch học tía rất thích hợp làm cây cảnh xung quanh nhà và có giá bán khoảng 30.000 đồng/keiki, một chậu 6 keiki có giá 180.000 đồng.

5.2. Hiệu quả xã hội

Việc đào tạo đội ngũ kỹ thuật viên nắm bắt các quy trình kỹ thuật trồng cây lan Thạch học tía sẽ trở thành nguồn nhân lực quan trọng để tham gia các dự án phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương.

Kết quả dự án mang lại sẽ là cơ sở khoa học và mô hình thực tiễn để phổ biến, nhân rộng cho nhân dân tại vùng triển khai dự án và các địa phương khác.

Thông qua dự án đã giúp các hộ nông dân có cơ hội tiếp cận, nắm bắt kỹ thuật trồng và chăm sóc lan Thạch học tía, góp phần phát triển kinh tế hộ gia đình, tạo việc làm cho người dân ở địa phương; từ đó đa dạng hóa cây trồng trong vùng.

DỰ ÁN
**XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRỒNG XEN CÂY HOA HÒE
(*SOPHORA JAPONICA*) TRONG VƯỜN CÀ PHÊ
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG**

Chủ nhiệm dự án: CN. Trương Ngọc Thảo Vy và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng quy trình kỹ thuật trồng hoa hòe xen trong vườn cà phê phù hợp khu vực triển khai dự án.
- Xây dựng mô hình trồng xen cây hoa hòe trong vườn cà phê với diện tích 6 ha tại huyện Bảo Lâm, Di Linh và Lâm Hà.
- Tập huấn cho 120 lượt hộ dân trong vùng dự án.
- Đánh giá khả năng thích nghi và hiệu quả kinh tế của cây hoa hòe làm cây che bóng cho vườn cà phê trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.
- Tổ chức hội thảo giới thiệu mô hình cho 120 lượt nông dân trong vùng triển khai dự án.

Kết quả thực hiện

1. Hoàn thiện quy trình và chuyển giao kỹ thuật

1.1. Hoàn thiện quy trình trồng cây hoa hòe

Trên cơ sở các quy trình hiện có, dự án đã nghiên cứu, thay đổi, bổ sung, điều chỉnh để hoàn thiện quy trình trồng hoa hòe phù hợp với điều kiện tại tỉnh Lâm Đồng.

1.2. Tập huấn chuyển giao quy trình

Dự án đã tổ chức 3 lớp tập huấn về kỹ thuật trồng và chăm sóc cây hoa hòe với sự tham gia của 120 hộ nông dân trên địa bàn 3 huyện Di Linh, Bảo Lâm, Lâm Hà.

2. Xây dựng mô hình

2.1. Chọn hộ tham gia xây dựng mô hình

Dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương khảo sát và chọn 8 hộ trên địa bàn 3 huyện Lâm Hà, Bảo Lâm, Di Linh tham gia xây dựng mô hình.

Các hộ được chọn tham gia mô hình đối ứng công lao động (làm đất, trồng cây, chăm sóc), các loại vật tư phân bón, thuốc bảo vệ thực vật ngoài phần hỗ trợ của dự án.

2.2. Kết quả của mô hình

Dự án cung cấp cây giống cho các hộ dân vào ngày 21/6/2016; phân bón vào ngày 04/8/2016.

Các hộ dân tại huyện Di Linh xuống giống ngày 25/6/2016, tỷ lệ sống của cây sau trồng là 85%. Huyện Lâm Hà xuống giống ngày 30/6/2016, tỷ lệ sống của cây trồng là 92%. Huyện Bảo Lâm xuống giống ngày 25/6/2016, tỷ lệ sống của cây tại các mô hình là 95%. Các hộ dân đã trồng theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và tiến hành chăm sóc.

Kết quả:

- Tại huyện Lâm Hà, cây hoa hòe sinh trưởng và phát triển tương đối đồng đều, cây tăng chiều cao trung bình từ 20-30 cm/tháng. Sau 6 tháng trồng, đường kính tán cây bắt đầu tăng trưởng và tăng nhanh trong giai đoạn từ 9-12 tháng. Cây trồng bị sâu, bệnh gây hại chủ yếu trong 6 tháng đầu sau trồng; loài sinh vật gây hại chính là ốc sên nhưng tỷ lệ gây hại không lớn.

- Tại huyện Bảo Lâm, cây hoa hòe sinh trưởng và phát triển tốt, cây tăng chiều cao trung bình từ 20-30 cm/tháng, đường kính tán cây tăng trung bình 20 cm/tháng. Sau trồng 14 tháng, mật độ che bóng của hoa hòe đạt 8,82-9,54% diện tích vườn cà phê. Sâu hại trên cây hoa hòe ít, chủ yếu vào thời gian đầu sau khi trồng.

- Tại huyện Di Linh, cây hoa hòe sinh trưởng và phát triển tương đối đồng đều, cây tăng chiều cao trung bình từ 20-30 cm/tháng. Sau 6 tháng trồng, đường kính tán cây bắt đầu tăng trưởng và tăng nhanh trong giai đoạn từ 9-12 tháng. Cây trồng bị sâu, bệnh gây hại chủ yếu trong 4 tháng đầu sau khi trồng. Mật độ che bóng của cây hoa hòe đạt 6,6-8,8% diện tích trồng cà phê.

2.3. Thu hoạch

Sau 12-14 tháng trồng, cây đã có hoa nhưng tỷ lệ không cao (1-2%). Sau 20 tháng trồng, các cây cho thu hoạch với tỷ lệ 70%, năng suất trung bình đạt 0,3-0,05 kg hoa khô/cây.

3. Hội thảo giới thiệu mô hình

Dự án đã tổ chức 3 buổi hội thảo giới thiệu mô hình trồng cây hoa hòe với 123 người tham dự tại 3 huyện Di Linh, Lâm Hà, Bảo Lâm.

4. Hiệu quả kinh tế - xã hội

4.1. Hiệu quả kinh tế

Sau 5-6 năm trồng, cây bắt đầu cho sản lượng ổn định, thu hoạch 10 kg nụ khô/cây/năm. Hiệu quả ước tính từ mô hình: trên thị trường thu mua nụ hòe nguyên liệu với giá 80.000 đồng/kg nụ hoa khô; như vậy, trong thời kỳ kinh doanh ổn định sẽ cho thu nhập 800.000 đồng/cây.

4.2. Hiệu quả xã hội

Việc xây dựng mô hình trồng xen hoa hòe góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích và bổ sung nguồn dược liệu cho địa phương; tăng hiệu quả che bóng cho vườn cà phê, đảm bảo sự phát triển bền vững của cà phê.

Tập huấn, chuyển giao cho người dân trong vùng triển khai dự án giúp người dân tiếp cận loại cây trồng mới có giá trị kinh tế, đồng thời góp phần đa dạng hóa cây trồng tại địa phương.

DỰ ÁN

XỬ LÝ NƯỚC NHIỄM PHÈN PHỤC VỤ SINH HOẠT CHO CÁC CỤM DÂN CƯ HUYỆN ĐẠ TÊH

Chủ nhiệm dự án: CN. Lê Thành Trung và các cộng sự

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

Mục tiêu của dự án

- Ứng dụng công nghệ lọc nước cấp sinh hoạt xử lý nước nhiễm phèn tại một số địa phương của huyện Đạ Tẻh.

- Xây dựng 8 mô hình xử lý nước quy mô 4-5 m³/ngày đêm phục vụ cấp nước sinh hoạt cho cụm dân cư từ 6-10 hộ.

Kết quả thực hiện

1. Điều tra, khảo sát

Dự án tiến hành khảo sát, thu thập mẫu nước để đánh giá chất lượng nguồn nước cấp, hiện trạng cơ sở hạ tầng hộ được lựa chọn lắp đặt hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt; tính toán nhu cầu và thiết kế hệ thống phù hợp với tình hình thực tế tại các nhóm hộ.

Sau khi rà soát các tiêu chí, điều kiện và sự tham gia của người dân, dự án đã chọn 8 cụm dân cư để tiến hành triển khai mô hình dự án.

2. Thiết kế mô hình dự án, chuẩn bị vật tư, thiết bị

Trên cơ sở tham khảo các tài liệu liên quan về thiết kế hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt, kết quả khảo sát người dân, nguồn nước cấp, nhu cầu sử dụng..., dự án tiến hành thiết kế mô hình xử lý nước cấp sinh hoạt phù hợp với điều kiện địa phương.

3. Triển khai lắp đặt mô hình dự án

Dự án đã phối hợp với Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt - Khu vực Tây Nguyên tiến hành triển khai lắp đặt 8 mô hình của dự án tại xã Đạ Kho (3 mô hình) và Quốc Oai (5 mô hình).

4. Theo dõi và đánh giá các thông số kỹ thuật

Vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật.

Lấy mẫu phân tích chất lượng nước đầu ra của hệ thống, phân tích chất lượng theo Quy chuẩn QCVN 02:2009/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt). Kết quả cho thấy, chất lượng nước sau xử lý tại các mô hình đều đạt yêu cầu.

5. Hiệu quả kinh tế - xã hội

5.1. Hiệu quả kinh tế

Nếu đầu tư hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt, chi phí đầu tư tối thiểu gồm giếng khoảng 10 triệu đồng, bơm và ống nước: 3 triệu đồng (bơm thay thế 5 năm/lần); chi phí điện bơm nước trung bình 200.000 đồng/tháng; hệ thống lọc sơ bộ: 6 triệu đồng, sử dụng trong 3 năm, trung bình 170.000 đồng/tháng. Như vậy, trung bình mỗi hộ phải trả chi phí hơn 400.000 đồng/tháng; nhưng chất lượng

nước không ổn định, độ đảm bảo không cao. Trong khi đó, chi phí cho hệ thống tập trung, mỗi hộ mất khoảng 130.000 đồng/tháng; nếu tính thêm chi phí đầu tư hệ thống, trung bình mỗi hộ phải đóng góp thêm 4 triệu đồng, sử dụng trong 3 năm thì trung bình 110.000 đồng/tháng, tổng chi phí khoảng 240.000 đồng/tháng.

5.2. Hiệu quả xã hội

Triển khai thành công mô hình dự án sẽ góp phần khắc phục tình trạng thiếu nước sạch trong sinh hoạt cho khoảng 60-100 hộ dân trên địa bàn; cung cấp nước sạch sinh hoạt, góp phần cải thiện đời sống, nâng cao sức khỏe người dân, bảo đảm an sinh xã hội, phát triển kinh tế - xã hội khu vực nông thôn.

Việc triển khai với quy mô nhỏ, chia thành nhiều cụm dân cư để tự quản và cân đối kinh phí đối ứng để vận hành, bảo dưỡng hệ thống giúp giải quyết những hạn chế trong công tác duy trì các công trình cấp nước sạch cho nông thôn hiện nay, đồng thời nâng cao ý thức trong quá trình sử dụng của người dân.

MỤC LỤC

Đánh giá trình độ công nghệ sản xuất của các doanh nghiệp chế biến nông sản trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.....	1
Điều tra, đánh giá và đề xuất định hướng phát triển cây hồ tiêu trên địa bàn huyện Lâm Hà.....	6
Định danh khoa học và xác định chất lượng của nấm Linh chi đỏ phát hiện tại Quốc Oai, Đạ Tẻh, Lâm Đồng.....	9
Hoàn thiện quy trình nuôi trồng nấm Trà tân (<i>Agrocybe aegerita</i>) tại Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng.....	14
Nghiên cứu cải tạo và phát triển một số giống hồng nhập nội bổ sung vào cơ cấu giống hồng tại huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng.....	17
Nghiên cứu phát triển nguồn thức ăn xanh và công thức phối hợp khẩu phần thức ăn phục vụ phát triển chăn nuôi bò thịt cao sản và bò sữa trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.....	23
Nghiên cứu tác nhân gây bệnh là virus trên cá giống của cá Hồi và cá Tầm tại Lâm Đồng.....	29
Nghiên cứu thử nghiệm nuôi thương phẩm cá Thát lát cườm (<i>Chitala ornata</i> , Gray 1831) tại huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng.....	31
Nghiên cứu thực trạng, đề xuất giải pháp giảm nghèo bền vững theo chuẩn nghèo đa chiều cho đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016-2020.....	33
Nghiên cứu tuyển chọn một số giống cà phê chè (<i>Coffea arabica</i> L.) đạt năng suất, chất lượng cao tại Lâm Đồng.....	38
Nghiên cứu ứng dụng công nghệ địa không gian (GPS, GIS, RS) để quản lý tài nguyên thiên nhiên Khu dự trữ sinh quyển thế giới Langbiang, tỉnh Lâm Đồng.....	45
Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình thâm canh tăng năng suất cây điều tại Cát Tiên.....	49
Xử lý chất thải rắn hữu cơ thành phân compost (phân trộn) trong thu gom, xử lý rác thải trên địa bàn huyện Cát Tiên.....	51
Dự án: Chuyển giao hệ thống thư viện điện tử điểm thông tin khoa học công nghệ cho các tổ chức đoàn thanh niên trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.....	54
Dự án: Hoàn thiện công nghệ nhằm tiết kiệm năng lượng trong đời sống tại các hộ dân vùng nông thôn trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.....	56
Dự án: Hoàn thiện quy trình sản xuất trà túi lọc từ nấm Linh chi đỏ Đà Lạt.....	59
Dự án: Nhân rộng mô hình ứng dụng năng lượng mặt trời phục vụ chiếu sáng công cộng và cảnh báo giao thông tại các trục đường nguy hiểm trên địa bàn huyện Đức Trọng.....	62
Dự án: Nhân rộng mô hình xử lý nước nhiễm phèn tại huyện Đạ Tẻh.....	64
Dự án: Phần mềm quản lý đoàn viên thanh niên tỉnh Lâm Đồng	66
Dự án: Ứng dụng hệ thống tưới tự động tiết kiệm nước cho vườn cà phê trên địa bàn huyện Bảo Lâm.....	67
Dự án: Xây dựng mô hình nuôi tầm lớn trên đũi cải tiến và ứng dụng mô hình né một con tại xã Đông Thanh, huyện Lâm Hà	69
Dự án: Xây dựng mô hình sản xuất rau an toàn tại xã Đạ R'sal, huyện Đam Rông, tỉnh Lâm Đồng...	71
Dự án: Xây dựng mô hình trồng Đẳng sâm thương phẩm tại huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng.....	77

Dự án: Xây dựng mô hình tưới phun mưa cục bộ áp dụng cho vườn cà phê tại huyện Lâm Hà.....	79
Dự án: Xây dựng mô hình trồng Đẳng sâm thương phẩm theo hướng nông nghiệp công nghệ cao tại xã Đạ Chais, huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng.....	81
Dự án: Xây dựng mô hình trồng thử nghiệm cây Atisô tại xã Phú Hội, huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng.....	84
Dự án: Xây dựng mô hình trồng thực nghiệm cây lan Thạch học tía tại huyện Đơn Dương.....	89
Dự án: Xây dựng mô hình trồng xen cây hoa Hòe (<i>Sophora japonica</i>) trong vườn cà phê trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.....	91
Dự án: Xử lý nước nhiễm phèn phục vụ sinh hoạt cho các cụm dân cư huyện Đạ Tẻh.....	93

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Đỗ Minh Ngọc

Biên tập:

Nguyễn Hồng Ngọc

Trần Quốc Tuấn

Trần Vũ Uyên Phương

Trình bày:

Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ Lâm Đồng



TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG GIAI ĐOẠN 2018 - 2019

