ISSN 1859 - 4301

Khoa học & Công nghệ LÂM ĐỒNG

Số 2-2020 (120)

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ - LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT TỈNH LÂM ĐỒNG

Chào mừng

NGÀY KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM 18/5

Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo - Kiến tạo tương lai

- Hiện trạng và giải pháp phát triển nông nghiệp thông minh gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng
- Tiềm năng phát triển nông nghiệp thông minh tại thành phố Đà Lạt
- Đà Lạt phát triển nông nghiệp công nghệ cao gắn với cảnh quan môi trường

Khoa học & Công nghệ
LÂM ĐỒNG

TRONG SỐ NÀY

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ LÂM ĐỒNG
★
LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT TỈNH LÂM ĐỒNG
★
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KH&CN LÂM ĐỒNG

Địa chỉ: *Số 36 Trần Phú - Tp.Đà Lạt*
Điện thoại: *0263.3545479 - 0263.3833155*
Email: *trungtamthongtinld@gmail.com*

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN
Đỗ Minh Ngọc

Biên tập:
Nguyễn Như Chương
Nguyễn Hồng Ngọc
Trần Quốc Tuấn
Trần Vũ Uyên Phương
Nguyễn Thị Đỗ Quyên

Trình bày:
Trung tâm Ứng dụng KH&CN Lâm Đồng

Ảnh bìa:
Lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ và Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật thăm Công ty Cổ phần Dược Lâm Đồng

VẤN ĐỀ SỰ KIỆN

1 **Phạm S** - Hiện trạng và giải pháp phát triển nông nghiệp thông minh gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

5 **Lê Thị Hồng Phúc** - Tiềm năng phát triển nông nghiệp thông minh tại thành phố Đà Lạt

7 Đà Lạt phát triển nông nghiệp công nghệ cao gắn với cảnh quan môi trường

10 **Võ Thanh** - Nông dân với công tác bảo vệ môi trường

13 **Ro Da Búp** - Đánh giá và phân hạng sản phẩm OCOP Lâm Đồng năm 2019

14 Bảo tồn và phát huy giá trị đa dạng sinh học tại Khu dự trữ sinh quyển Langbiang, tỉnh Lâm Đồng

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

17 Công tác nghiên cứu khoa học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lâm Đồng

19 **Thái Văn Long** - Đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ Lâm Đồng hướng về Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5

22 **Nguyễn Hồng Ngọc** - Tình hình phát triển nguồn tin khoa học và công nghệ trong những năm qua

GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI - DỰ ÁN

25 Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất cao khô từ lá dâu tằm *(Morus alba L.)* dùng làm dược liệu

KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

28 **Nguyễn Thọ Biên** - Cây Cẩm chướng thơm

Giấy phép xuất bản số 01/GP-XBBT do Sở Thông tin và Truyền thông Lâm Đồng cấp ngày 09/01/2020
Sắp chữ tại Sở Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng. In tại Xí nghiệp Bản đồ Đà Lạt. Số lượng: 200 bản. Khổ 19x27 cm.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 05/2020

HIỆN TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH GẮN VỚI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LÂM ĐỒNG

TS. PHẠM S
Phó Chủ tịch UBND tỉnh Lâm Đồng

Xác định nông nghiệp 4.0 phù hợp với điều kiện sản xuất của địa phương

Theo tổng kết của các tổ chức quốc tế, đến nay, các thành phần chủ yếu của nông nghiệp 4.0 được tập trung vào các nội hàm sau: ứng dụng cảm biến vạn vật kết nối internet tại hầu hết các trang trại nông nghiệp (IoT sensors); các thiết bị thông minh, cảm biến được kết nối và điều khiển tự động trong suốt quá trình sản xuất nông nghiệp giúp ứng phó với biến đổi khí hậu, cải thiện vi khí hậu trong nhà kính. Công nghệ đèn LED sử dụng đồng bộ trong canh tác kỹ thuật cao để tối ưu hóa quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, ứng dụng ở các quốc gia có quỹ đất nông nghiệp ít hoặc nông nghiệp đô thị. Canh tác trong nhà kính, nhà lưới, sử dụng công nghệ thủy canh, khí canh nhằm cách ly môi trường tự nhiên, chủ động ứng dụng đồng bộ công nghệ. Tế bào quang điện (solar cells) nhằm sử dụng hiệu quả không gian, giảm chi phí năng lượng, hầu hết trong trang trại/doanh nghiệp được cấp điện mặt trời và các bộ pin điện mặt trời. Sử dụng người máy (robot) thay cho việc chăm sóc cây trồng, vật nuôi ngày càng trở nên phổ biến, được ứng dụng tại các quốc gia già hóa dân số và quy mô sản xuất lớn. Sử dụng các thiết bị bay không người lái (drones) và các vệ tinh (satellites) để khảo sát thực trạng, thu thập dữ liệu của các trang trại, từ đó phân tích và đưa ra khuyến nghị trên sơ sở dữ liệu cập nhật được để quản lý trang trại chính xác. Công nghệ tài chính thông minh phục vụ trang trại trong tất cả các hoạt động từ trang trại được kết nối bên ngoài, nhằm đưa ra công thức quản trị trang trại có hiệu quả cao nhất. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) đối với nông nghiệp thông minh 4.0.

Như vậy, theo nội hàm của nông nghiệp 4.0, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao chưa hẳn là nông nghiệp thông minh, nhưng nông nghiệp thông minh phải dựa trên cơ sở nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Trên cơ sở đó, tỉnh Lâm Đồng đã có cách tiếp cận nhanh và phù hợp song không nóng vội, chạy theo phong trào với phương châm: *"đi ngay, đi nhanh và đi chính xác, lựa chọn cây trồng, vật nuôi có lợi thế so sánh, công nghệ ứng dụng phù hợp với mục tiêu sản xuất - kinh doanh là chính"*; không nhất thiết ứng dụng tất cả các nội hàm nông nghiệp thông minh 4.0, tùy theo điều kiện cụ thể mà ứng dụng 4-5 nội hàm mang tính đột phá trong nông nghiệp theo xu thế thời đại, trong đó, giải pháp ứng dụng vạn vật kết nối internet (IoT) là giải pháp cốt lõi nhất trong nông nghiệp thông minh 4.0.

Nông nghiệp thông minh ở Lâm Đồng phải tiến hành đồng bộ phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường

Trên cơ sở phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, hiện nay, Lâm Đồng là một trong những địa phương đứng đầu cả nước về nông nghiệp thông minh 4.0. Toàn tỉnh hiện có 21 doanh nghiệp đã tiếp cận ứng dụng công nghệ IoT; big data; blockchain; lắp đặt camera theo dõi sự sinh trưởng của cây trồng, các loại thiết bị cảm biến môi trường, nhà kính có hệ thống tự động điều chỉnh; hệ thống cảm biến kết nối máy tính, điện thoại thông minh quản lý đồng bộ, điều khiển tự động về độ ẩm, nhiệt độ, nước tưới, dinh dưỡng; công nghệ nhân giống *in vitro*, công nghệ đèn LED, công nghệ GIS thông minh quản lý và dự báo sâu, bệnh hại, truy xuất nguồn gốc điện tử, sử dụng tinh phân biệt giới tính để phối giống bò sữa... nhằm tận dụng tối đa lợi thế, phát triển nền nông nghiệp hiện đại, có thương hiệu và chất lượng cao ở các trang trại trồng rau, hoa, dâu tây, cà chua, bò sữa… Nhờ đó đã mang lại doanh thu từ 5-8 tỷ đồng/ha/năm, đặc biệt hoa cao cấp 24 tỷ đồng/ha/năm cho nhiều doanh nghiệp như: Công ty TNHH Dalat Hasfarm, Công ty Cổ phần Chè Cầu Đất - Đà Lạt, Công ty TNHH Long Đỉnh, Công ty TNHH TM-DV Trường Hoàng, Công ty TNHH Trang trại Langbiang, Công ty Cổ phần Sinh học Rừng hoa Đà Lạt, Công ty TNHH Đà Lạt GAP, Trung tâm Nghiên cứu Khoai tây, Rau và Hoa, Hợp tác xã Dịch vụ Nông nghiệp Tổng hợp An Phú, Định Farm, trang trại Vương Đình Phi… Đến nay, trên địa bàn toàn tỉnh có gần 200 ha diện tích áp dụng quy trình sản xuất nông nghiệp thông minh 4.0

với những giải pháp phù hợp để tăng năng suất và giá trị sản phẩm cây trồng, vật nuôi. Một số doanh nghiệp điển hình:

Công ty TNHH Dalat Hasfarm, một trong những doanh nghiệp sản xuất hoa hàng đầu khu vực Đông Nam Á ở tỉnh Lâm Đồng, hoa hồng được trồng trong nhà kính đủ chuẩn châu Âu. Mỗi thiết bị cảm biến trong nhà kính đều được kết nối với máy tính qua internet, chế độ hoạt động được thiết kế và cài đặt sẵn. Nếu nhiệt độ trong nhà kính vượt ngưỡng 21°C, màng chắn sáng sẽ tự động mở. Máy tưới nước phun sương tự nhận biết chế độ ẩm trong nhà kính; khi độ ẩm dưới giới hạn cài đặt, máy tự động tưới nước. Nhờ tiếp cận nông nghiệp thông minh 4.0 mà giá trị mang lại không chỉ để giảm chi phí sản xuất, quan trọng hơn là kiểm soát tốt nhất chất lượng hoa làm ra để phục vụ thị trường thế giới; vì vậy, sản phẩm hoa cắt cành của Công ty TNHH Dalat Hasfarm đã đạt giải vàng hạng mục sản xuất hoa cắt cành thế giới do Hiệp hội Ngành Công nghệ Trồng trọt - Làm vườn Quốc tế (AIPH) tổ chức bình chọn vào tháng 02/2020.

Công ty Cổ phần Chè Cầu Đất - Đà Lạt bắt đầu sản xuất nông sản sạch từ năm 2017 bằng phương pháp thủy canh trên hệ thống nhà vườn rộng 7 ha. Toàn bộ hệ thống nhà vườn do nhân viên của Cầu Đất Farm thiết kế đồng bộ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho trang trại như quạt, rèm vách, cắt nắng, bơm tưới, châm dinh dưỡng, điều chỉnh EC và PH; hệ thống camera giám sát 24/24 để ghi lại hình ảnh cây trồng, giám sát quy trình chăm sóc, phát triển của cây... Nhờ sự thiết kế đồng bộ trong toàn trang trại, hiện nay, Cầu Đất Farm là khu du lịch canh nông có quy mô lớn nhất Việt Nam.

Trang trại Bò sữa Vinamilk Organic Đà Lạt đang chăn nuôi khoảng 1.000 con bò, trong đó có 50% tổng đàn cho khai thác sữa, được chứng nhận trang trại hữu cơ theo chuẩn châu Âu; các khâu chăm sóc đều được cơ giới hóa và mọi hoạt động, chế độ ăn uống của bò đều được theo dõi khoa học, sát sao theo nông nghiệp thông minh; do vậy, năng suất sữa đạt khoảng 23 lít/con/ngày, đây là năng suất cao hơn nhiều so với các trang trại khác.

Nông trại Đà Lạt Milk (thuộc Tập đoàn TH) thực hiện gắn chip cho tổng đàn bò trong chuỗi liên kết để cập nhật các thông tin về sức khỏe đàn bò, thời điểm bò động dục, bò sắp ốm để theo dõi tình hình sức khỏe, chất lượng sữa và có khẩu phần ăn phù hợp.

Qua nghiên cứu thực tế nhận thấy, khi tiến hành nông nghiệp thông minh đều chú trọng nguyên tắc phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường, kết quả mang lại những tác động tích cực sau:

Tác động kinh tế: nhiều doanh nghiệp, nông dân có thu nhập hàng tỷ đồng nhờ ứng dụng nông nghiệp thông minh, do có sự tương hỗ các công nghệ để tạo ra doanh thu cao. Tùy loại rau, hoa, khi ứng dụng đồng bộ các nội hàm nông nghiệp thông minh, năng suất sẽ cao hơn 2-3 lần, giá trị nông sản cao hơn 1,5-2 lần so với cây trồng canh tác truyền thống. Điển hình như Công ty TNHH TM-DV Trường Hoàng trồng lan Hồ Điệp với mật độ 200.000 cây/ha, giá bán 120.000 đồng/cành, doanh thu 24 tỷ đồng/ha/năm; Công ty TNHH Hoa Mặt Trời trồng lan Vũ Nữ với mật độ 80.000 cây/ha, 6 cành hoa/cây, thu hoạch 480.000 cành/ha/năm, giá bán 15.000 đồng/cành, doanh thu 7,2 tỷ đồng/ha/năm; Công ty TNHH Đà Lạt GAP trồng cà chua với năng suất 280 tấn/ha/năm, giá bán từ 20.000-25.000 đồng/kg, doanh thu 5,6-7 tỷ đồng/ha/năm. Ngoài ra, ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất còn góp phần khai thác giá trị tổng hợp ngành nông nghiệp thông qua phát triển du lịch canh nông ở Lâm Đồng. Có thể nói, ứng dụng đồng bộ nông nghiệp thông minh 4.0 sẽ góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng đất, thu nhập cho nông dân và doanh nghiệp.

Tác động xã hội: khi ứng dụng nông nghiệp thông minh 4.0, chi phí lao động sẽ giảm nhiều do kiểm soát được cỏ dại, giảm công làm cỏ; ứng dụng các thiết bị cảm biến tưới tự động, kiểm soát quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng, phù hợp với áp lực ngày càng thiếu lao động ở nông thôn; góp phần hạ giá thành sản phẩm, nâng cao năng lực cạnh tranh, chủ trang trại ở xa vẫn có thể kiểm soát các hoạt động trong trang trại.

Tác động môi trường: ứng dụng canh tác nông nghiệp thông minh sẽ tạo tiểu khí hậu phù hợp với yêu cầu sinh thái của cây trồng, năng suất cao, chất lượng tốt, chủ động thời vụ, tăng hệ số sử dụng đất, giảm chi phí vật tư nông nghiệp, tiết kiệm nước tưới, quản lý tốt sâu, bệnh hại hơn, kiểm soát lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn thực phẩm. Theo ông Lê Văn Cường - Giám đốc Công ty TNHH Đà Lạt GAP, so với canh tác ngoài trời, canh tác theo hướng ứng dụng công nghệ thông minh sẽ giúp giảm 50% lượng phân bón, 70-80% thuốc bảo vệ thực vật, 50% lượng nước tưới khi áp dụng tưới nhỏ giọt. Qua kết quả điều tra sản xuất của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Lâm Đồng trên một số loại rau, hoa trồng trong nhà kính kết hợp với thiết bị thông minh

tại thành phố Đà Lạt cho thấy, rau bó xôi giảm 30% phân bón, 30% thuốc bảo vệ thực vật, doanh thu 200 triệu đồng/vụ, cao hơn 14% so với trồng ngoài trời. Hoa hồng giảm 36% phân bón, 50% thuốc bảo vệ thực vật, doanh thu 864 triệu đồng/năm; nếu trồng ngoài trời, doanh thu 480 triệu đồng/ha/năm. Dâu tây giảm 40% phân bón, 50% thuốc bảo vệ thực vật, doanh thu 3,6 tỷ đồng; trong khi trồng ngoài trời, doanh thu chỉ đạt 800 triệu đồng (gấp trên 4 lần).

Phát huy các thành phần công nghệ thông minh: trong đó, nhà kính là một trong những hạ tầng canh tác ứng dụng công nghệ cao. Khi sử dụng nhà kính đủ chuẩn sẽ tạo sự đồng bộ, phát huy tác dụng của các thiết bị công nghệ cao trong trang trại, đặc biệt là tiếp cận nông nghiệp thông minh, như các giải pháp IoT, điều khiển tự động; kết hợp năng lượng mặt trời, ứng dụng công nghệ đèn LED, tích hợp công nghệ tài chính thông minh, robot, trí tuệ nhân tạo, đáp ứng quá trình sản xuất nông nghiệp ứng phó với biến đổi khí hậu, hội nhập quốc tế.

Canh tác an toàn thực phẩm: nhờ sử dụng các vật tư nông nghiệp đầu vào giảm hơn từ 30-80% so với canh tác truyền thống; đồng thời, do quy mô không gian đồng bộ, có giải pháp quản lý trang trại hiệu quả các kỹ thuật thông minh, trong đó có biện pháp bảo vệ thực vật, kiểm soát môi trường, mà sản phẩm được kiểm soát về mặt an toàn thực phẩm, đảm bảo đáp ứng nông sản an toàn.

Các chính sách của tỉnh Lâm Đồng khuyến khích nông nghiệp thông minh 4.0

Trên cơ sở thực hiện thành công Chương trình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao giai đoạn 2004-2015, nhằm đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế và thích ứng với biến đổi khí hậu, Tỉnh ủy Lâm Đồng đã ban hành Nghị quyết số 05/NQ-TU ngày 11/11/2016 về *Phát triển nông nghiệp toàn diện, bền vững và hiện đại giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2025*; đồng thời, UBND tỉnh Lâm Đồng cũng đã ký Quyết định số 740/QĐ-UBND ngày 18/4/2017 ban hành đề án *Hỗ trợ khởi nghiệp tỉnh Lâm Đồng đến năm 2020*. Theo đó, kèm theo các chính sách hỗ trợ khởi nghiệp nói chung, trong đó có khởi nghiệp nông nghiệp thông minh nói riêng, với mức hỗ trợ cho mỗi dự án 50% chi phí tư vấn dịch vụ đào tạo nguồn nhân lực, sở hữu trí tuệ…; hỗ trợ 50% chi phí áp dụng khoa học và công nghệ mới; hỗ trợ 3% lãi suất sau đầu tư (thời gian hỗ trợ tối đa 36 tháng kể từ khi các tổ chức tín dụng hoàn thành thủ tục vay); hỗ trợ vay vốn từ Quỹ Hỗ trợ khởi nghiệp, Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ, Quỹ Khuyến công… nhằm tạo sự đột phá về nông nghiệp thông minh 4.0. Với những chính sách sát thực tế và phát huy mọi nguồn lực, đề án khởi nghiệp của tỉnh Lâm Đồng ngày càng thể hiện hiệu quả; nhiều trang trại/doanh nghiệp nông nghiệp thông minh 4.0 đã phát huy tối đa lợi thế, tiềm năng của địa phương.

Những khó khăn, hạn chế làm nông nghiệp thông minh 4.0 chưa tương xứng với tiềm năng và điều kiện sản xuất nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu

Bên cạnh các kết quả đạt được, vấn đề phát triển nông nghiệp thông minh 4.0 ở tỉnh Lâm Đồng cũng gặp một số khó khăn nhất định, cần có những giải pháp khắc phục trong thời gian tới, đó là:

- Số lượng doanh nghiệp nông nghiệp thông minh đứng đầu cả nước, tuy nhiên, quy mô sản xuất còn nhỏ lẻ, bình quân 1 ha/trang trại; do đó, chưa phát huy hết hiệu quả đầu tư công nghệ thông minh;

- Do đặc điểm về địa hình đồi núi có độ dốc cao, diện tích đất canh tác manh mún, nhiều khu vực chưa có nguồn nước phục vụ sản xuất, dẫn đến khó khăn trong việc đầu tư, phát triển sản xuất nông nghiệp thông minh;

- Chi phí đầu tư cho nông nghiệp thông minh cao hơn rất nhiều so với nông nghiệp truyền thống nên phần lớn nông dân không đủ điều kiện để đầu tư đồng bộ các nội hàm nông nghiệp thông minh để nhanh thu hồi vốn và giảm giá thành sản phẩm;

- Tiến độ triển khai một số dự án nông nghiệp thông minh còn chậm; các cơ chế, chính sách hỗ trợ tuy được xây dựng và ban hành nhưng việc triển khai còn lúng túng, chưa có cơ chế ưu đãi thật sự khuyến khích về tín dụng tương xứng cho phát triển nông nghiệp thông minh;

- Trong thời gian qua, các trang trại chỉ chú trọng đầu tư các thiết bị kỹ thuật canh tác nhiều hơn các thiết bị xử lý môi trường, do đó, chưa có điều kiện mở rộng diện tích nông nghiệp hữu cơ trên nền tảng nông nghiệp thông minh;

- Do giá trị sản xuất mang lại nhờ nông nghiệp thông minh quá cao, nên thực tế còn xảy ra tình trạng xâm chiếm đất rừng, san gạt đất trái phép để sản xuất nông nghiệp thông minh; việc làm này chưa tương xứng với trình độ canh tác thông minh, đặc biệt chưa phù hợp ứng xử đối với canh tác các mặt hàng có tính nhân văn cao như dược liệu, hoa;

- Việc tiến hành đồng bộ nông nghiệp thông minh góp phần bảo vệ môi trường có những kết quả nhất định; tuy nhiên, vấn đề tổng thể phát triển nông nghiệp thông minh gắn với cảnh quan môi trường, cảnh quan đô thị cũng bị ảnh hưởng nhất định, do chưa tập trung đồng bộ phát triển hệ thống cây xanh cảnh quan, chỉnh trang đô thị theo xu hướng phát triển nông nghiệp bền vững;

- Nguồn lực cũng làm hạn chế phát triển nông nghiệp thông minh; đáng quan tâm nhất là nguồn lực tài chính từ ngân sách nhà nước, nguồn vốn tín dụng trong đầu tư phát triển nông nghiệp thông minh còn hạn chế so với yêu cầu sản xuất; nguồn nhân lực chất lượng cao để hiểu, vận hành và tiếp cận nông nghiệp thông minh còn thiếu so với quy mô sản xuất lớn.

Đề xuất những giải pháp phát triển nông nghiệp thông minh 4.0 gắn với bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và hội nhập quốc tế

Trên cơ sở đánh giá hiện trạng, với mục tiêu phấn đấu tăng diện tích nông nghiệp thông minh từ 200 ha lên 400 ha vào năm 2020; để tiếp tục phát huy những kết quả đạt được trong thời gian qua và đáp ứng yêu cầu mới, xin đề xuất một số giải pháp sau:

- Tiếp tục có những chính sách khuyến khích các tổ chức, cá nhân huy động mọi nguồn lực nhằm tạo sự đột phá trong nông nghiệp thông minh 4.0 và du lịch thông minh với lộ trình và nguồn lực hợp lý. Theo đó, các địa phương trong tỉnh tiếp tục áp dụng chính sách hỗ trợ phát triển các mô hình ứng dụng đồng bộ IoT trong quản lý trang trại, sản xuất, bán hàng, kho hàng, tài chính, truy xuất nguồn gốc, quảng bá du lịch canh nông…;

- Cần tăng cường năng lực tiếp cận nông nghiệp thông minh 4.0; tiếp tục triển khai sát với điều kiện cụ thể của ngành, địa phương, doanh nghiệp và trang trại của mình để chọn lựa các giải pháp công nghệ phù hợp. Tỉnh Lâm Đồng cần lựa chọn và nhân rộng các mô hình ứng dụng công nghệ thông minh trong chăm sóc cây trồng, vật nuôi trong những năm tới như: kết nối thiết bị cảm biến IoT để điều khiển tự động, cải thiện và ứng phó với biến đổi khí hậu trong sản xuất nhà kính; sử dụng đồng bộ công nghệ đèn LED để tối ưu hóa quá trình sinh trưởng của hoa; nâng cao hiệu quả khai thác năng lượng điện mặt trời; ứng dụng công nghệ robot; công nghệ quản lý tài chính; thiết bị bay không người lái để thu thập, phân tích dữ liệu và khuyến nghị các biện pháp phòng, chống dịch hạ, cảnh báo thời tiết…;

- Các địa phương tiếp tục thực hiện tốt công tác đào tạo nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực có chất lượng cao đồng bộ về nông nghiệp thông minh 4.0 và du lịch canh nông, gồm cán bộ quản lý nhà nước, doanh nghiệp, cán bộ khoa học, nông dân để chủ động trong quá trình tiếp cận nông nghiệp thông minh 4.0;

- Mở rộng hợp tác quốc tế, tạo cơ chế thông thoáng, thuận lợi, tập trung thu hút doanh nghiệp FDI và dự án ODA về nông nghiệp thông minh 4.0 để tiếp cận trình độ khoa học và công nghệ, cách quản trị của họ để tiếp thu trình độ công nghệ thế giới nhằm rút ngắn thời gian, nhưng hiệu quả sản xuất mang lại bất ngờ từ nông nghiệp thông minh dựa trên trí tuệ nhân tạo, robot cho thực phẩm an toàn, phục vụ sản xuất, thu hoạch, sơ chế, chế biến nông sản;

- Tăng cường khả năng dự báo thị trường để làm cơ sở định hướng sản xuất nông sản hàng hóa phục vụ thị trường xuất khẩu theo cam kết của các hiệp định thương mại tự do, đặc biệt các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới như Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ xuyên Thái Bình Dương (CPTPP) và Hiệp định thương mại tự do giữa Việt Nam và Liên minh châu Âu (EVFTA);

- Tiếp tục ứng dụng thiết bị thông minh trên cơ sở nền tảng công nghệ thông tin để kết nối quá trình sản xuất gắn với việc quảng bá thương hiệu *"Đà Lạt - Kết tinh kỳ diệu từ đất lành"* theo các phương thức truyền thông hấp dẫn, ấn tượng nhằm nâng cao sức cạnh tranh giá trị nông sản trên thị trường trong nước và quốc tế;

- Cần rà soát sản xuất nông nghiệp một cách tổng thể tại từng địa phương trong tỉnh để có sự điều chỉnh một cách tổng quát phát triển nông nghiệp thông minh gắn với cảnh quan môi trường, cảnh quan đô thị, từ đó tập trung đồng bộ phát triển hệ thống cây xanh cảnh quan và chỉnh trang đô thị theo xu hướng phát triển nông nghiệp bền vững gắn với quá trình xây dựng nông thôn mới;

- Tùy theo lợi thế so sánh nông sản của mỗi địa phương, cần có chiến lược triển khai nông nghiệp thông minh 4.0, nông nghiệp hữu cơ với các sản phẩm OCOP mang tính đặc thù của mỗi địa phương để phát triển nông nghiệp bền vững đến năm 2025;

- Tiếp tục ban hành những chính sách sát thực tiễn sản xuất để thu hút các dự án đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, trong đó ưu tiên các dự án nông nghiệp thông minh 4.0 để khai thác lợi thế, tiềm năng, thế mạnh của địa phương; sản xuất nông sản có chất lượng cao, an toàn; thích ứng với biến đổi khí hậu và hội nhập quốc tế. ■

TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

LÊ THỊ HỒNG PHÚC
Ban Tuyên giáo Thành ủy Đà Lạt

Dưới sự tác động mạnh mẽ của Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, Việt Nam có không ít cơ hội hướng đến một nền nông nghiệp thông minh, bền vững. Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đang tác động trực tiếp đến năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp, do đó, khoa học và công nghệ ngày càng trở nên quan trọng, đặc biệt trong thời đại kinh tế tri thức.

Nông nghiệp thông minh phải dựa trên cơ sở nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, đây là vấn đề cốt lõi để nhận diện nông nghiệp thông minh, từ đó có cách tiếp cận khoa học và hiệu quả phù hợp với yêu cầu phát triển của nông nghiệp Việt Nam trong quá trình biến đổi khí hậu và hội nhập quốc tế. Trước yêu cầu của Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, cần phải tiếp cận nhanh theo phương châm *"đi ngay, đi nhanh và đi chính xác (lựa chọn cây trồng vật nuôi có lợi thế so sánh, công nghệ ứng dụng phù hợp và mục tiêu sản xuất kinh doanh là chính)".*

Như nhiều nước đang phát triển trên thế giới và khu vực Đông Nam Á, đến nay, Việt Nam chưa có các mô hình nông nghiệp 4.0 hoàn chỉnh, song trên thực tế, cũng đã có những doanh nghiệp ứng dụng IoT vào sản xuất nông nghiệp thông minh; đây là cơ sở hạ tầng quan trọng để Việt Nam phát triển nông nghiệp 4.0 với thời gian ngắn trong tương lai.

Bản chất của nông nghiệp thông minh là áp dụng các thành tựu khoa học và công nghệ, thay đổi phương thức sản xuất để tối ưu hóa quy trình sản xuất, nâng cao chất lượng nông sản, bảo vệ môi trường, cải thiện đời sống và làm giàu cho người nông dân. Các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ tiên tiến đã giúp nền nông nghiệp của nhiều quốc gia phát triển và đạt được những thành tựu quan trọng.

Do đó, việc ứng dụng thành quả của khoa học và công nghệ và Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 vào sản xuất nông nghiệp thông minh là xu hướng tất yếu. Tuy nhiên, để thành công, cần sự nỗ lực, phối hợp của cả hệ thống chính trị, đặc biệt là sự phối hợp nhịp nhàng, bền vững giữa nhà nông, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp, nhà nước.

Hiện thành phố Đà Lạt có hơn 39.000 ha diện tích đất tự nhiên, trong đó khoảng 10.500 ha đất sản xuất nông nghiệp; tốc độ tăng trưởng của lĩnh vực nông nghiệp hàng năm đạt 11-12%, chiếm tỷ trọng 9,9% trong cơ cấu kinh tế.

Trong những năm qua, lĩnh vực nông nghiệp, du lịch của thành phố Đà Lạt tiếp tục phát triển theo hướng toàn diện, bền vững, hiện đại, đặc biệt là lĩnh vực sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đã đạt được những thành tựu to lớn. Đến nay, diện tích sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn thành phố đạt 5.737 ha, chiếm 54,6% tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp; thu nhập bình quân đạt khoảng 350 triệu đồng/ha đất canh tác (trong đó, rau cao cấp đạt 700 triệu đồng/ha; hoa đạt 900 triệu đồng/ha; chè cành chất lượng cao đạt 370 triệu đồng/ha; cà phê công nghệ cao đạt 230 triệu đồng/ha).

Năm 2009, UBND tỉnh Lâm Đồng đã ban hành quyết định công nhận 2 vùng nông nghiệp công nghệ cao ở thành phố Đà Lạt là làng hoa Vạn Thành (phường 5) với 158 ha; làng hoa Thái Phiên (phường 12) với 150 ha. Đến nay, trên địa bàn thành phố đã có 5 vùng trồng hoa đạt tiêu chí làng nghề truyền thống (Vạn Thành, Thái Phiên, Xuân Thành, Hà Đông, Đa Thiện) với tổng diện tích canh tác hoa đạt khoảng 674 ha, sản lượng trên 900 triệu cành/năm. Với truyền thống cần cù, thông minh, sáng tạo và nhanh nhạy trong việc nắm bắt thị trường, nông dân ở các làng hoa, đặc biệt là thế hệ trẻ đã nhanh chóng đưa tiến bộ khoa học kỹ thuật, cơ giới hóa, tự động hóa, đồng thời tiếp thu công nghệ cao áp dụng vào sản xuất các loại hoa cắt cành, cung ứng cho thị trường, mang lại hiệu quả kinh tế cao trên cùng một đơn vị diện tích. Sau khi được công nhận là làng nghề truyền thống, đời sống của nông dân vùng trồng hoa ngày càng khởi sắc.

Với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, Đà Lạt rất thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, đặc biệt là canh tác rau, hoa, chè, cà phê. Ngành nông

nghiệp Đà Lạt có thể xem như một ngành nghề sản xuất truyền thống. Người nông dân Đà Lạt có nhiều kinh nghiệm trong việc sản xuất nông nghiệp, tạo nên nét đặc trưng riêng về quy trình và kỹ thuật sản xuất của vùng so với các khu vực, vùng, miền khác. Thành phố Đà Lạt và các địa phương phụ cận là vùng chuyên canh rau, hoa lớn nhất cả nước; do đó, người nông dân Đà Lạt có nhiều cơ hội tiếp cận và ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp, mang lại hiệu quả kinh tế cao thông qua việc triển khai thường xuyên các chương trình khuyến nông, tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật.

Vì vậy, việc đẩy mạnh phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao nhằm phát triển các sản phẩm thế mạnh của địa phương là vô cùng cần thiết để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, phù hợp với các mục tiêu quốc gia và quốc tế, đáp ứng yêu cầu của thị trường trong nước và xuất khẩu; tăng giá trị thu nhập trên một đơn vị diện tích; xây dựng và xác lập thương hiệu, nâng cao sức cạnh tranh của các sản phẩm đặc thù; xây dựng và phát triển nền nông nghiệp của địa phương theo hướng sản xuất hàng hóa lớn và hiện đại.

Với những tiềm năng, lợi thế sẵn có, trong khuôn khổ Chương trình hợp tác giữa UBND tỉnh Lâm Đồng, Viện Hàn lâm Khoa học - Xã hội Việt Nam và Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản tại Việt Nam, tổ chức JICA Nhật Bản đã hỗ trợ tỉnh Lâm Đồng thực hiện dự án *"Xây dựng mô hình phát triển nông nghiệp theo hướng tiếp cận đa ngành và cải thiện môi trường đầu tư trong nông nghiệp"*. Theo đó, UBND tỉnh Lâm Đồng đã đầu tư xây dựng, phát triển thương hiệu *"Đà Lạt - Kết tinh kỳ diệu từ đất lành"* nhằm thúc đẩy các mặt hàng nông sản chủ lực của địa phương phát triển, thu hút du khách với sứ mệnh mang những điều kỳ diệu kết tinh từ miền đất đặc biệt đến với mọi người.

Hiện nay, việc phát triển các mô hình nông nghiệp thông minh tại thành phố Đà Lạt đã và đang được bà con nông dân dần tiếp nhận, qua đó cho thấy sự phù hợp với trình độ sản xuất của nông hộ. Để đầu tư nông nghiệp thông minh, đòi hỏi người nông dân phải có nguồn vốn đầu tư cao, có kiến thức và hiểu rõ tầm quan trọng khi ứng dụng công nghệ vào nông nghiệp. Nếu nông hộ tiếp cận được các tiến bộ kỹ thuật, tự động hóa toàn bộ quy trình chăm sóc cây trồng, sẽ giúp tiết kiệm nguồn nhân lực; kết hợp với quy trình sản xuất sạch, an toàn sẽ tạo ra các loại nông sản cao cấp có giá trị kinh tế cao, đáp ứng nhu cầu của thị trường, nâng cao hiệu quả kinh tế và lợi thế cạnh tranh trên thị trường.

Tuy nhiên, phát triển nông nghiệp thông minh trên địa bàn thành phố Đà Lạt cũng đang đối diện với nhiều thách thức, khó khăn do biến đổi khí hậu gây ra, các hiện tượng thiên tai cực đoan như hạn hán gay gắt, lũ quét, lũ ống, dịch bệnh... tác động ngày càng rõ nét đến sản xuất nông nghiệp. Do đó, trong thời gian tới, cần tập trung thực hiện các giải pháp sau:

- Tiếp tục thực hiện hiệu quả đề án *"Xây dựng Đà Lạt trở thành thành phố thông minh"* với nền tảng nông nghiệp hiện đại và đồng bộ về công nghệ.

- Tiếp tục hỗ trợ các đơn vị, tổ chức sản xuất - kinh doanh nông sản đã được cấp quyền sử dụng nhãn hiệu chứng nhận tham gia các hội chợ, triển lãm, trưng bày giới thiệu sản phẩm... nhằm tăng cường quảng bá sản phẩm, thương hiệu nông sản Đà Lạt.

- Tăng cường hợp tác quốc tế, tạo cơ chế thông thoáng, thuận lợi, tập trung thu hút doanh nghiệp FDI. Riêng đối với nông dân đầu tư nông nghiệp thông minh, sẽ được tiếp tục thụ hưởng nguồn vốn tín dụng ưu đãi.

- Hỗ trợ hình thành các mô hình sản xuất liên kết giữa doanh nghiệp, hiệp hội, nhà sản xuất, nhà khoa học; xây dựng và phát triển sản xuất theo chuỗi giá trị an toàn thực phẩm, đảm bảo truy nguyên nguồn gốc trong quá trình tiêu thụ sản phẩm… đáp ứng yêu cầu tiêu thụ trong nước và xuất khẩu.

- Xây dựng thương hiệu *"Đà Lạt - Kết tinh kỳ diệu từ đất lành"* cho các sản phẩm chủ lực gắn với chỉ dẫn địa lý, tạo lợi thế cạnh tranh trên thị trường trong nước và xuất khẩu.

- Xây dựng nguồn nhân lực chất lượng cao, đào tạo đội ngũ cán bộ quản lý đáp ứng yêu cầu đặt ra; đồng thời, tăng cường đào tạo nghề cho lao động nông thôn ứng dụng nông nghiệp thông minh theo nhu cầu thực tế sản xuất tại địa phương. ■

ĐÀ LẠT PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO GẮN VỚI CẢNH QUAN MÔI TRƯỜNG

Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng

Phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao là định hướng phát triển của nông nghiệp Việt Nam, tạo bước đột phá về năng suất, chất lượng sản phẩm, đáp ứng nhu cầu về số lượng và chất lượng nông sản đến người tiêu dùng. So với sản xuất nông nghiệp truyền thống với quy mô nhỏ lẻ, thủ công, sử dụng nhiều lao động, năng suất thấp, chất lượng sản phẩm kém, đầu ra bấp bênh..., mô hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao có nhiều ưu thế về chi phí đầu tư, kỹ thuật công nghệ, lao động, thị trường.

Với các yếu tố đặc thù về lịch sử, khí hậu, môi trường, cảnh quan, kiến trúc, Đà Lạt có nhiều thuận lợi để phát triển du lịch nghỉ dưỡng và sản xuất nông nghiệp theo hướng ứng dụng công nghệ cao. Hiện nay, thành phố Đà Lạt có khoảng 10.500 ha diện tích đất nông nghiệp; trong đó, trồng trọt chiếm 85%, chăn nuôi chiếm 5% và dịch vụ chiếm 10%. Diện tích gieo trồng cây hàng năm đạt 19.219 ha, trong đó, rau các loại khoảng 12.176 ha với sản lượng 454.468 tấn; hoa khoảng 6.050 ha cho sản lượng 2.752 triệu cành. Diện tích sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn thành phố là 5.970 ha, chiếm 56,8% tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp; giá trị thu hoạch bình quân đạt khoảng 350 triệu đồng/ha đất canh tác/năm. Kèm theo phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao là sự phát triển của nhà kính vì nhà kính là một trong những điều kiện lý tưởng để phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Tính đến nay, thành phố Đà Lạt có 2.834 ha diện tích nhà kính (chiếm 60% diện tích nhà kính toàn tỉnh), tập trung chủ yếu tại các phường 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Tùy theo từng loại rau, hoa, khi ứng dụng đồng bộ nhà kính và các thiết bị công nghệ cao sẽ cho năng suất cao hơn 2-3 lần, giá trị nông sản cao hơn 1,5-2 lần so với cây trồng ngoài trời. Nhiều doanh nghiệp, nông dân thu nhập hàng tỷ đồng nhờ thông qua ứng dụng công nghệ nhà kính, điển hình như Công ty TNHH TM-DV Trường Hoàng

Doanh nhân Hà Lan đặt vấn đề tiêu thụ lan Hồ Điệp với Công ty TNHH TM-DV Trường Hoàng

(trồng lan Hồ Điệp), Công ty TNHH Hoa Mặt Trời (trồng lan Vũ nữ), Công ty TNHH Đà Lạt GAP (trồng cà chua năng suất cao)... Ngoài ra, mô hình sản xuất nông nghiệp trong nhà kính còn góp phần khai thác giá trị tổng hợp ngành nông nghiệp thông qua phát triển du lịch canh nông.

Khi ứng dụng nhà kính, chi phí lao động giảm nhiều do kiểm soát được cỏ dại, giảm công chăm sóc vì được đầu tư các thiết bị cảm biến tự động có khả năng kiểm soát quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Qua đó, giúp tăng năng suất, chất lượng, hạ giá thành sản phẩm, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh.

Nhà kính còn tạo được tiểu khí hậu phù hợp với sinh thái của cây trồng, cho năng suất cao, chất lượng tốt, quản lý tốt sâu, bệnh hại, kiểm soát lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn thực phẩm. Nhà kính giúp nông dân chủ động thời vụ, tăng hệ số sử dụng đất, giảm chi phí vật tư nông nghiệp, tiết kiệm nước tưới. Tại Hội thảo khoa học *"Ứng dụng công nghệ 4.0 trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao"* được tổ chức tại Đà Lạt vào tháng 10/2019, ông Lê Văn Cường - Giám đốc Công ty TNHH Đà Lạt GAP cho biết, thực tế canh tác rau, hoa theo hướng công nghệ cao tại Công ty giúp giảm 50%

lượng phân bón, 70-80% thuốc bảo vệ thực vật, 50% lượng nước tưới so với canh tác ngoài trời.

T những cơ sở trên có thể khẳng định, nếu sử dụng nhà kính đạt tiêu chuẩn sẽ tạo sự đồng bộ, phát huy tác dụng của các thiết bị công nghệ cao trong trang trại như giải pháp IoT, điều khiển tự động, robot, trí tuệ nhân tạo giúp tăng năng suất, chất lượng cây trồng. Sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao đã và đang góp phần vào sự tăng trưởng kinh tế của thành phố Đà Lạt.

Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực, nhà kính cũng có những hạn chế nhất định. Tại Hội thảo khoa học *"Ứng dụng công nghệ 4.0 trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và tác động của việc phát triển nhà màng, nhà kính đối với cảnh quan môi trường thành phố Đà Lạt"* được tổ chức vào tháng 10/2019, các nhà khoa học cũng đã nêu những cảnh báo và tác hại của việc phát triển nhà kính tại thành phố Đà Lạt một cách tự phát. Đó là:

Dưới tác dụng nhiệt của nhà kính và cách sản xuất chuyên canh (không luân phiên cây trồng, không cho đất nghỉ), đất đai dần sẽ bị thoái hóa, phân bón tồn dư mỗi lúc một cao trong đất vì thiếu tác động cân bằng từ môi trường tự nhiên, nấm bệnh phát triển nhiều hơn, nguồn nước cũng dần bị ô nhiễm làm cho rau, hoa trong nhà kính bị bệnh, phải dùng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật nhiều hơn, điều này sẽ dẫn đến hệ quả là chất lượng nông sản suy giảm, ô nhiễm môi trường ngày càng tăng. Nhà kính còn làm tập trung dòng chảy, làm xói lở đất, gây lũ quét, lũ ống, làm giảm khả năng thấm xuống đất dẫn đến cạn mực nước ngầm. Trong thời gian qua, mặc dù chính quyền các cấp luôn phân tích, định hướng cho nông dân phát triển nhà kính một cách bền vững nhưng trong thực tế, nhà kính không đủ chuẩn, tự phát đang phát triển với tốc độ nhanh; nông dân vẫn đưa vào canh tác trong nhà kính một số loại rau, hoa không phù hợp nên đã tích lũy mầm mống sâu, bệnh nơi canh tác. Do nguồn lực có hạn, nông dân thường làm nhà kính một cách tiết kiệm, giản đơn, không đảm bảo tiêu chuẩn, không được trang bị hoặc không phát huy các ưu thế của các thiết bị công nghệ cao dẫn đến đất đai ngày càng thoái hóa.

Nhà kính còn gây ra hiệu ứng nhà kính cục bộ làm môi trường xung quanh nóng lên, khí hậu, hệ sinh thái quanh khu vực bị thay đổi (nhiệt độ ở những khu nhà kính tăng trung bình 3-5°C so với các khu vực khác trong cùng điều kiện thời tiết). Qua chuỗi số liệu thống kê từ năm 1989-2019 của Trạm Khí tượng Đà Lạt cho thấy, tổng lượng mưa hàng năm tại thành phố Đà Lạt dao động từ 1.429-2.357 mm. Trong vài năm gần đây, lượng mưa tăng đáng kể;

Tọa đàm khoa học Công nghệ sinh học thúc đẩy phát triển ứng dụng công nghệ cao tại tỉnh Lâm Đồng

có những cơn mưa cường độ lớn, thời gian kéo dài dẫn đến ngập úng cục bộ tại một số khu vực trên địa bàn thành phố, nhất là tại khu vực có nhiều nhà kính.

Do doanh thu bình quân từ canh tác nông nghiệp trong nhà kính khá cao, nên khi các cơ quan chức năng thực hiện việc rà soát để giảm diện tích nhà kính, tăng quỹ đất tạo vành đai cây xanh đã gặp phải nhiều khó khăn vì rất ít hộ nông dân tự giác dành quỹ đất gia đình từ 15-20% để trồng cây xanh theo chủ trương của thành phố. Diện tích nhà kính, nhà lưới của thành phố trong những năm gần đây tiếp tục tăng nhanh. Do đó, việc khuyến khích người dân giảm diện tích nhà kính cần có thời gian và trước hết có biện pháp để nâng cao trách nhiệm cộng đồng của cư dân thành phố.

Việc san gạt đất và lấn chiếm đất rừng làm nhà kính ngày càng diễn biến phức tạp; kèm theo đó là việc xây dựng nhà kính không được quản lý, cấp phép mà do các hộ dân xây dựng tự phát đã làm phá vỡ cảnh quan môi trường của thành phố. Nhà kính trước đây chỉ có ở các thung lũng, nay đã tiến sát các dòng suối, đỉnh đồi, thế chỗ cho các khoảng rừng thông còn sót lại vốn là nền cảnh quan của thành phố, làm mất đi sự mềm mại tự nhiên của các sườn đồi. Nhà kính tiến đến đâu, màu trắng bạc dần thay thế màu xanh của cây.

Trong Hội thảo, các nhà quy hoạch, kiến trúc cũng đưa ra nhận định khá trực quan, sinh động: *"Nhà kính đã tiến sát đến các khu dân cư, khu đất xây dựng trong thành phố; nhà kính chèn vào cả những khoảng trống làm cho đô thị như phẳng lỳ, dàn trải, mất hết màu xanh, mất hết thiên nhiên, không còn những lớp màu khác nhau của địa hình, của quy hoạch".*

Một số giải pháp

Để thành phố Đà Lạt phát triển một cách bền vững, vừa có thể đẩy mạnh sản xuất nông nghiệp

Hội thảo khoa học Ứng dụng công nghệ 4.0 trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và tác động của việc phát triển nhà màng, nhà kính đối với cảnh quan, môi trường thành phố Đà Lạt

theo hướng ứng dụng công nghệ cao gắn với du lịch sinh thái, du lịch canh nông, vừa góp phần tăng doanh thu cho thành phố mà không ảnh hưởng đến cảnh quan, môi trường, các nhà khoa học cũng đã trăn trở, thảo luận và đề xuất một số giải pháp cụ thể như:

Việc quy hoạch, phát triển thành phố phải tuân thủ nghiêm Quy hoạch chung về xây dựng thành phố Đà Lạt và vùng phụ cận đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 704/QĐ-TTg ngày 12/5/2014; trong đó, khuyến khích chuyển đổi đất nông nghiệp hiện nay thành đất nông nghiệp sạch, nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Giữ gìn hình ảnh rõ ràng của các thung lũng hiện đang trồng trọt, hướng đến sự chuyển đổi dần của nền nông nghiệp công nghiệp sang nền nông nghiệp đô thị hợp lý. Quy hoạch thành phố phải gắn với quy hoạch mạng lưới nhà kính, quy hoạch hạ tầng cơ sở với mức độ vừa phải. Hạn chế mật độ chung xây dựng nhà kính trên diện tích đất nông nghiệp toàn thành phố, có thể ấn định mật độ tối đa khoảng 50-60%; diện tích còn lại chỉ được làm nông nghiệp sinh thái thuận với tự nhiên, tổ chức trồng cây xanh cảnh quan để chia nhỏ các mảng nhà kính. Bố trí hợp lý các hệ thống thoát nước trong khu vực làm nhà lưới, nhà kính đảm bảo thoát nước ra các hệ thống sông, suối chính.

Cần xác định những khu vực đất nông nghiệp có thể ảnh hưởng đến tầm nhìn, cảnh quan khi được quan sát từ các điểm nhìn chính trong thành phố và lập quy hoạch quản lý. Khuyến khích không làm nhà kính, hoặc chỉ được xây dựng nhà kính với mật độ tối đa khoảng 30-40% tại các khu vực này. Đồng thời, quy định cụ thể mặt cắt các dòng suối, có khoảng lùi và trồng cây xanh 2 bên suối, khoảng cách này phải đủ rộng để tạo thành những vệt cây xanh trong bức tranh chung của đô thị. Đối với các hồ cảnh quan, hồ có khai thác du lịch, cần phải có khoảng cách đối với mép hồ, không cho phép làm nhà kính ở những mặt địa hình dốc nhìn thấy từ lòng hồ. Tương tự đối với những sườn đồi dốc cao, gần những dải đất rừng hoặc nhóm cây thông còn lại trong thành phố, các danh thắng trong đô thị. Nghiêm cấm việc san ủi đất các sườn đồi để tạo ruộng bậc thang làm phá vỡ địa hình, xấu cảnh quan, chặt phá rừng thông để lấy đất làm nông nghiệp.

Gắn với việc lập quy hoạch, cần ban hành các quy định cụ thể để quản lý việc xây dựng nhà kính, đồng thời phải có các chế tài để xử lý vi phạm. Kiểm tra và xử lý những công trình, nhà ở bên trong các nhà kính xây dựng trên đất nông nghiệp không có giấy phép. Nghiên cứu ban hành quy định mức thu phí xây dựng nhà kính như là một loại phí môi trường, người xây dựng hoặc sử dụng nhà kính phải trả hàng năm; địa phương sử dụng nguồn phí này để chi trả cho việc trồng cây xanh ven suối, hồ, trên các sườn đồi dốc, những khoảng cách ly trong đô thị.

Bên cạnh việc tuân thủ quy hoạch và ban hành các quy định quản lý, cần có cơ chế thu hút nguồn nhân lực làm nông nghiệp chất lượng cao. Cần xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật về xây dựng nhà kính để giúp nông dân có thể lựa chọn những mẫu nhà kính phù hợp với điều kiện tài chính. Có cơ chế khuyến khich nông dân xây dựng các mô hình nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp hữu cơ theo khuyến cáo của ngành nông nghiệp tỉnh.

Phát triển Đà Lạt là thành phố nông nghiệp công nghệ cao một cách bền vững là công việc không đơn giản, cần nhiều thời gian, đòi hỏi phải có sự quản lý chặt chẽ, đồng bộ và lồng ghép trong nhiều chương trình khác nhau như tuyên truyền quy định về việc phát triển nhà kính trong thành phố, tránh việc phát triển nhà kính tràn lan, ảnh hưởng xấu đến cảnh quan, môi trường. Tuyên truyền sâu, rộng về mô hình nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao có áp dụng công nghệ xử lý đất, giống cây, công nghệ tự động, công nghệ sinh học… để bà con nông dân nắm và ứng dụng triển khai. Có như vậy, Đà Lạt mới có thể phát triển thành thành phố du lịch, là đô thị cảnh quan, là thành phố trong rừng, rừng trong thành phố và hơn hết, Đà Lạt sẽ là nơi phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao một cách bền vững. ■

NÔNG DÂN VỚI CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

VÕ THANH
Hội Nông dân tỉnh Lâm Đồng

Việc kết hợp hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế với mục tiêu công bằng và tiến bộ xã hội, phát triển con người và bảo vệ môi trường là nền tảng cơ bản cho sự phát triển bền vững của địa phương Lâm Đồng theo đúng tinh thần Nghị quyết số 05-NQ/TU ngày 11/11/2016 của Tỉnh ủy Lâm Đồng về *"Phát triển nông nghiệp toàn diện, bền vững và hiện đại giai đoạn 2016-2020 và tầm nhìn đến năm 2025"*. Cùng với đó là Chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh cũng đã tạo bước đột phá trong phát triển kinh tế - xã hội; các cơ chế, chính sách, nguồn lực đầu tư cho nông thôn có bước phát triển mới. Đến tháng 6/2019, toàn tỉnh có 90/116 xã đạt chuẩn nông thôn mới; huyện Đơn Dương đạt chuẩn nông thôn mới (năm 2015); thành phố Đà Lạt, Bảo Lộc và huyện Đức Trọng đã hoàn thành xây dựng nông thôn mới. Đến hết năm 2020, dự kiến sẽ có 109/116 xã và ít nhất 6 huyện đạt chuẩn nông thôn mới. Bên cạnh đó, đến cuối năm 2019, có 13 xã nông thôn mới nâng cao và 2 xã nông thôn mới kiểu mẫu; phấn đấu đến cuối năm 2020, Lâm Đồng sẽ có 20 xã nông thôn mới nâng cao và 9 xã nông thôn mới kiểu mẫu.

Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu trên cũng như đảm bảo tính bền vững về môi trường luôn được các cấp Hội trong toàn tỉnh quan tâm lồng ghép vào nhiều chương trình hành động. Đối với tỉnh Lâm Đồng, trong những năm gần đây, khi nền nông nghiệp, nông thôn phát triển kéo theo môi trường bị ô nhiễm nghiêm trọng do một số thói quen canh tác của nông dân như lạm dụng, sử dụng bừa bãi thuốc bảo vệ thực vật; thiếu ý thức trong việc thu gom chai lọ, bao bì thuốc bảo vệ thực vật; dẫn đến tàn dư thuốc bảo vệ thực vật trong đất tăng cao, khi mưa lớn sẽ chảy ra các ao, hồ, sông, suối, gây ô nhiễm nguồn nước, môi trường. Ngoài ra, các khay, vĩ xốp, ni-lon, phế thải trong nông nghiệp, sản phẩm cây trồng nhiễm bệnh… chưa được thu gom, tiêu hủy triệt để cũng ảnh hưởng trực tiếp đến cân bằng môi trường sinh thái, sức khỏe của con người.

Nhận thức rõ thực trạng trên, Hội Nông dân tỉnh Lâm Đồng đã có những chủ trương, chính sách, phương pháp triển khai phù hợp nhằm vận động hội viên, nông dân và cộng đồng tham gia chung tay bảo vệ môi trường nông thôn trong xây dựng nông thôn mới và từng bước đã đạt được hiệu quả nhất định.

Xác định công tác tuyên truyền là nhiệm vụ quan trọng, then chốt của tổ chức Hội trong bảo vệ môi trường. Hàng năm, các cấp Hội xây dựng kế hoạch tuyên truyền, vận động sâu, rộng đến toàn thể cán bộ, hội viên, nông dân về công tác bảo vệ môi trường, gắn với vệ sinh nơi ở, thực hiện tốt các khâu thu gom rác thải, bao bì thuốc bảo vệ thực vật, phân bón trong sản xuất nông nghiệp đảm bảo theo quy định bằng nhiều hình thức phong phú như truyên truyền miệng, trực quan (treo băng rôn, khẩu hiệu, tờ rơi, áp phích), tổ chức hội thi sân khấu hóa, qua sinh hoạt chi/tổ hội, Bản tin Nông dân Lâm Đồng, website Hội Nông dân tỉnh, các phương tiện thông tin đại chúng… với phương châm "mưa dầm thấm lâu". Để duy trì và tổ chức thực hiện công tác bảo vệ môi trường nông thôn đạt hiệu quả, hàng năm, Hội Nông dân tỉnh đã chủ động phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh, Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh, Trung tâm Môi trường nông thôn - Trung ương Hội Nông dân Việt Nam… tổ chức các lớp tập huấn về công tác bảo vệ môi trường cho hội viên, nông dân. Vận động đông đảo hội viên, nông dân tham gia các buổi Lễ, mít tinh phát động Ngày Môi trường Thế giới, Ngày làm cho Thế giới sạch hơn, Ngày Nước Thế giới…; từ đó, tạo sự chuyển biến tích cực cho người dân trong việc nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường.

Để phong trào thực hiện hiệu quả, Hội Nông dân tỉnh cũng giao các chỉ tiêu về công tác tuyên truyền, bảo vệ môi trường để làm căn cứ xét thi đua cho các cơ sở Hội. Từ đó, các cơ sở Hội sẽ đề ra nhiều biện pháp, cách làm hay để thúc đẩy phong trào, đẩy mạnh công tác tuyên truyền trong hệ thống Hội, xây dựng và nhân rộng nhiều mô hình điển hình về bảo vệ môi trường.

Ngay sau khi phong trào được phát động, với sự chung tay góp sức của các cấp, ngành, đoàn thể nói chung, cán bộ, hội viên nông dân

Hội viên, nông dân tại buổi tập huấn tuyên truyền về công tác bảo vệ môi trường

Mô hình "Hội Nông dân thu gom, phân loại rác thải và bảo vệ môi trường nông thôn" tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương

Lâm Đồng nói riêng cũng đã tích cực hưởng ứng tham gia với nhiều cách làm mới, sáng tạo. Thông qua nhiều hình thức phong phú và bằng các hoạt động cụ thể, Hội Nông dân các cấp đã tổ chức phát động, nhân rộng các mô hình *"Con đường xanh, sạch, đẹp"*, *"Thu gom rác thải trong cộng đồng dân cư"*, *"Trồng cây xanh"*, *"Bóng mát đường quê"...;* trong đó, *"Tuyến đường không rác"* là mô hình phối hợp giữa Hội Nông dân tỉnh và Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh được triển khai hiệu quả. Các cấp Hội trong tỉnh tập trung tuyên truyền vận động thành lập các tổ, câu lạc bộ thu gom bao bì thuốc bảo vệ thực vật, phế phẩm trong sản xuất nông nghiệp (hiện nay, tại hầu hết các cánh đồng, trang trại, nương rẫy của người dân trên địa bàn tỉnh đều được bố trí bể chứa tập trung); thành lập các câu lạc bộ bảo vệ môi trường tại địa phương.

Song song với công tác tuyên truyền, xây dựng mô hình, Hội Nông dân các cấp còn tập trung vận động hội viên, nông dân tích cực tham gia phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu. Từ đó, có nhiều mô hình hay từ những người nông dân chân chất được nhân rộng. Điển hình như nông dân Vũ Đình Phúc (phường 7, thành phố Đà Lạt) đã sáng chế máy xử lý phế phẩm nông nghiệp thành phân vi sinh hữu cơ, góp phần bảo vệ môi trường. Từ sáng chế của ông, Hội Nông dân thành phố Đà Lạt đã triển khai nhân rộng mô hình tổ nông dân tự quản bảo vệ môi trường trong toàn thành phố; đã có 8 tổ với hơn 100 hộ nông dân tự nguyện tham gia.

Bên cạnh đó, Hội Nông dân tỉnh cũng đã phối hợp với Trung tâm Môi trường nông thôn - Trung ương Hội Nông dân Việt Nam trong việc tạo điều kiện, hỗ trợ, tổ chức hướng dẫn triển khai thực hiện các dự án mô hình trên địa bàn như:

- Dự án mô hình *"Hội Nông dân thu gom, phân loại rác thải và bảo vệ môi trường nông thôn"* tại thị trấn D'ran, huyện Đơn Dương năm 2014. Dự án đã thu hút ban đầu 100 hộ hội viên, nông dân tham gia để nâng cao kiến thức về phân loại rác, sản xuất nông nghiệp gắn với bảo vệ môi trường nông thôn; trang bị 42 thùng rác để phân loại rác từ các cụm, hộ gia đình trước khi vận chuyển đến bãi rác chung. Đến nay, hầu hết các hộ nông dân tại thị trấn đã thực hiện phân loại rác từ gia đình, bỏ rác đúng nơi quy định và đúng giờ.

- Dự án mô hình điểm *"Ứng dụng đệm lót sinh thái, an toàn sinh học xử lý chất thải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi trang trại của nông dân"* tại xã Tân Hội, huyện Đức Trọng năm 2017. Dự án tổ chức tập huấn cho 100 cán bộ, hội viên, nông dân; hỗ trợ nguyên, vật liệu cho 20 hộ tham gia để xây dựng mô hình đệm lót sinh thái trong chăn nuôi heo. Đến nay, dự án đã lan rộng và nhận được sự ủng hộ cao của chính quyền địa phương, bà con nông dân.

Mô hình "Ứng dụng đệm lót sinh thái, an toàn sinh học xử lý chất thải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi trang trại của nông dân" tại xã Tân Hội, huyện Đức Trọng

- Dự án mô hình điểm *"Phân loại và xử lý rác thải hữu cơ thành phân bón tại hộ gia đình"* tại xã Xuân Thọ, thành phố Đà Lạt năm 2018. Đây là dự án triển khai với 12 nhóm hộ gồm 48 hộ dân trên địa bàn xã tham gia. Rác thải sinh hoạt thu gom về được phân loại thành 2 nhóm chất hữu cơ và vô cơ, sau đó xử lý tạo ra phân hữu cơ thành phẩm để sử dụng trong sản xuất nông nghiệp.

Mô hình "Phân loại và xử lý rác thải hữu cơ thành phân bón tại hộ gia đình" tại xã Xuân Thọ, thành phố Đà Lạt

Dự án đang trong giai đoạn triển khai đánh giá hiệu quả để nhân rộng trên địa bàn trong thời gian tới.

- Dự án mô hình điểm *"Hội Nông dân xây dựng mô hình nhà tiêu hợp vệ sinh"* tại xã Đạ Chais, huyện Lạc Dương năm 2019. Hội Nông dân tỉnh đã tổ chức lớp tập huấn "Kiến thức về nâng cao điều kiện vệ sinh, bảo vệ sức khỏe" cho 100 cán bộ, hội viên, nông dân tại xã Đạ Chais, huyện Lạc Dương; bàn giao nguyên, vật liệu cho 13 hộ tham gia làm mô hình. Đây là mô hình không chỉ hỗ trợ các hộ tham gia dự án, xây dựng các công trình vệ sinh, bảo vệ sức khỏe, môi trường sống, mà còn là mô hình điểm của huyện để nhân rộng, góp phần nâng cao nhận thức, vận động, hướng dẫn sử dụng và giữ gìn nhà vệ sinh sạch khuẩn để đảm bảo sức khỏe cho người dân địa phương.

Thực tế cho thấy, để công tác tuyên truyền, vận động hội viên, nông dân, cộng đồng chung tay bảo vệ môi trường trong công cuộc xây dựng nông thôn mới nhận được sự đồng tình, tạo ra sức ảnh hưởng lớn đến nhận thức của người nông dân, đòi hỏi phải có kế hoạch tổ chức bài bản, cụ thể, chi tiết; phải gắn với nhu cầu thực tế đời sống sinh hoạt, sản xuất của từng hội viên, nông dân, hộ gia đình, địa bàn; nhất là sự quan tâm tạo điều kiện của cấp ủy, chính quyền địa phương để tạo sự đồng thuận của cả hệ thống chính trị. Đây là việc làm không thể thiếu, quyết định đến việc nâng cao nhận thức và hành động của hội viên, nông dân trong công tác bảo vệ môi trường, góp phần xây dựng đời sống văn hóa nông thôn, đô thị xanh, sạch, đẹp. Đồng thời, qua đó đã tạo cơ chế phối hợp đồng bộ, phát huy sức mạnh của Hội Nông dân các cấp trong công tác tham gia bảo vệ môi trường, nâng cao hiệu quả quản lý và nhận thức chung của cộng đồng về sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên, ứng phó với biến đổi khí hậu. ■

Hội nghị đánh giá và phân hạng sản phẩm OCOP của các huyện, thành phố

Chương trình mỗi xã một sản phẩm (Chương trình OCOP) là chương trình phát triển kinh tế khu vực nông thôn theo hướng phát triển nội lực và gia tăng giá trị của sản phẩm; là một trong những giải pháp, nhiệm vụ hết sức quan trọng trong triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới. Trọng tâm của Chương trình OCOP là phát triển sản phẩm nông nghiệp, phi nông nghiệp, dịch vụ có lợi thế ở mỗi địa phương theo chuỗi giá trị, do các thành phần kinh tế tư nhân và kinh tế tập thể làm nòng cốt liên kết với tổ hợp tác, hộ gia đình sản xuất thực hiện. Nhà nước đóng vai trò kiến tạo và định hướng bằng khung pháp lý và cơ chế, chính sách phù hợp nhằm khuyến khích sự sáng sáng tạo, phát triển các sản phẩm có tính độc đáo riêng và mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn, tạo niềm tự hào riêng cho từng địa phương.

Lâm Đồng là một trong 12 tỉnh, thành phố đại diện cho vùng kinh tế của cả nước được Trung ương chọn chỉ đạo điểm thực hiện Chương trình OCOP giai đoạn 2017-2020, định hướng đến năm 2030. Với các lợi thế về thổ nhưỡng, cảnh quan thiên nhiên, truyền thống văn hóa đa dạng của các cộng đồng dân tộc đang sinh sống trên địa bàn sẽ là yếu tố hết sức quan trọng để Lâm Đồng phát huy và tạo ra những sản phẩm đặc sắc riêng có của địa phương, đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn của Chương trình; góp phần thực hiện quả nhóm tiêu chí về *"Kinh tế và tổ chức sản xuất"* trong Bộ tiêu chí xây dựng nông thôn mới.

Thực hiện Quyết định số 490/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt

ĐÁNH GIÁ VÀ PHÂN HẠNG SẢN PHẨM OCOP LÂM ĐỒNG NĂM 2019

RO DA BÚP
Chi cục Phát triển nông thôn tỉnh Lâm Đồng

Chương trình mỗi xã một sản phẩm giai đoạn 2018-2020, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn là cơ quan thường trực tham mưu cho UBND tỉnh Lâm Đồng chỉ đạo triển khai Chương trình OCOP trên địa bàn. Qua 2 năm thực hiện, hệ thống quản lý và điều hành Chương trình cấp tỉnh, huyện đã được hình thành và hoạt động hiệu quả; cơ quan tham mưu, cán bộ chuyên trách được phân công nhiệm vụ cụ thể và cơ bản nắm được bản chất của Chương trình là phát triển kinh tế vùng nông thôn, từng bước triển khai đến các thành phần kinh tế trên địa bàn các xã, phường, thị trấn. Thông qua việc tham gia Chương trình, các tổ chức kinh tế được cụ thể hóa cơ chế, chính sách hỗ trợ của Nhà nước giúp tăng thêm nguồn lực đầu tư để áp dụng máy móc, thiết bị, công nghệ mới trong quản lý và hoạt động sản xuất, tạo ra nhiều sản phẩm có giá trị cao, đáp ứng yêu cầu của thị trường trong nước và quốc tế, mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Căn cứ kết quả đánh giá, phân hạng của Hội đồng đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP Lâm Đồng năm 2019, UBND tỉnh đã công nhận 47 sản phẩm của 30 chủ thể đạt tiêu chuẩn sản phẩm OCOP. Trong đó, 2 sản phẩm của Công ty Cổ phần Dược Lâm Đồng có số điểm cao (trên 90 điểm) là Trà atiso Nhất Diệp Nguyên Hương, Cao ống atiso được Hội đồng OCOP tỉnh đề xuất UBND tỉnh Lâm Đồng trình hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP hạng 5 sao cấp quốc gia. Ngoài ra, còn có 27 sản phẩm đạt hạng 4 sao; 18 sản phẩm đạt hạng 3 sao.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, việc triển khai thực hiện Chương trình năm 2019 vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế. Chính quyền cấp xã đóng vai trò quan trọng trong việc rà soát, phát hiện và đề xuất phát triển mới sản phẩm OCOP, tuy nhiên, trong thời gian qua, tham gia còn ít. Nhiều cán bộ chuyên trách nhận thức chưa thực sự đầy đủ về bản chất, nguyên tắc thực hiện

Hội nghị triển khai thực hiện Chương trình OCOP trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2018-2020

Chương trình OCOP. Sản phẩm OCOP công nhận trong năm 2019 chủ yếu được lựa chọn từ các sản phẩm sẵn có, chưa tạo ra sự khác biệt giữa sản phẩm OCOP với sản phẩm, hàng hóa khác trên thị trường.

Để đi vào thực chất và mang lại hiệu quả kinh tế từ Chương trình OCOP, trong thời gian tới, cần triển khai thực hiện Chương trình với các yêu cầu sau:

- Phát triển sản phẩm OCOP bảo đảm chu trình 6 bước; tăng cường rà soát, khuyến khích và hướng dẫn người dân, các chủ thể kinh tế tham gia Chương trình phải đảm bảo sản phẩm OCOP có tính cộng đồng cao và chất lượng sản phẩm tốt; tăng cường vai trò tham gia của chính quyền cấp xã trong việc phát triển sản phẩm OCOP mới có lợi thế về thổ nhưỡng, cảnh quan, văn hóa và tính cộng đồng của địa phương.

- Rà soát và nâng cao chất lượng trong công tác tổ chức đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP để đảm bảo tính minh bạch, không chạy theo thành tích.

- Thực hiện tốt công tác thanh, kiểm tra, giám sát việc cam kết của các chủ thể sản phẩm OCOP sau khi được cấp chứng nhận. ■

BẢO TỒN VÀ PHÁT HUY GIÁ TRỊ ĐA DẠNG SINH HỌC TẠI KHU DỰ TRỮ SINH QUYỂN LANGBIANG, TỈNH LÂM ĐỒNG

Ban thư ký Khu dự trữ sinh quyển Langbiang

Khu dự trữ sinh quyển là danh hiệu do Ủy ban Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên Hiệp Quốc (UNESCO) thông qua Chương trình Con người và Sinh quyển (MAB) công nhận và trao tặng cho các khu vực có các giá trị sinh thái độc đáo, nổi bật trên thế giới. Khái niệm Khu dự trữ sinh quyển (KDTSQ) đã được phát triển trong khuôn khổ Chương trình MAB của UNESCO từ năm 1976; đến nay, trên thế giới đã có 701 KDTSQ thuộc 124 quốc gia, trong đó có 21 khu liên quốc gia. Riêng ở châu Á, đã có 148 KDTSQ thuộc 23 quốc gia; trong đó, Trung Quốc là quốc gia có nhiều KDTSQ nhất với 34 khu. Tại Đông Nam Á, hiện có 35 KDTSQ tại 7 quốc gia (Indonesia, Myanmar, Thái Lan, Malaysia, Campuchia, Philippines, Việt Nam). Việt Nam hiện có 9 KDTSQ. Mạng lưới các KDTSQ thế giới được hình thành theo Chương trình MAB đã tạo nên một mạng lưới toàn cầu - nơi mà các nước thành viên UNESCO có thể ưu tiên để thực hiện việc áp dụng các nguyên tắc phát triển bền vững và duy trì các nội dung đặc trưng, mối quan hệ lợi ích đa chiều giữa tự nhiên và bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển kinh tế - xã hội.

KDTSQ Langbiang (KDTSQ LB) tỉnh Lâm Đồng, là KDTSQ đầu tiên ở Tây Nguyên và là KDTSQ thứ 9 của Việt Nam, được UNESCO công nhận vào ngày 09/6/2015. KDTSQ LB có tổng diện tích 275.439 ha; được chia thành 3 vùng, gồm: vùng lõi có diện tích 34.943 ha, nằm trọn trong Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà, thực hiện chức năng bảo tồn lâu dài đa dạng loài, các cảnh quan, hệ sinh thái; vùng đệm có diện tích 72.232 ha, nằm bao quanh vùng lõi, ở đây có thể tiến hành các hoạt động kinh tế, nghiên cứu, giáo dục, giải trí nhưng không ảnh hưởng đến vùng lõi; vùng chuyển tiếp có diện tích 168.264 ha, nằm ở ngoài cùng KDTSQ, tại đây các hoạt động kinh tế vẫn duy trì bình thường trên cơ sở phát triển bền vững nguồn lợi tài nguyên thiên nhiên mà KDTSQ mang lại. Theo đánh giá của các chuyên gia, vùng lõi của KDTSQ LB gồm một hành lang đa dạng sinh học, duy trì sự sống cho 14 hệ sinh thái nhiệt đới nguyên sinh phía Đông - Nam; là môi trường sống của nhiều loài động vật hoang dã, đặc biệt các loài quý, hiếm, có nguy cơ bị đe dọa.

Đa dạng sinh học tại KDTSQ LB

Theo báo cáo khảo sát cơ sở về đa dạng sinh học cho dự án quản lý tài nguyên thiên nhiên bền vững của Viện Sinh thái học miền Nam (2017), KDTSQ LB với vùng lõi Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà là một trong những trung tâm bảo tồn đa dạng sinh học tại Việt Nam. Khu vực này có sự đa dạng cao về loài với nhiều loài quý, hiếm nằm trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và IUCN (2010). Trong khu vực có 7 kiểu sinh cảnh phân bố trong 5 dạng địa hình tạo nên sự đa dạng về môi trường sống cho sự các loài sinh vật. Theo đánh giá của Tổ chức Birdlife International, cao nguyên Langbiang là một trong 221 vùng chim đặc hữu của thế giới với 5 vùng chim quan trọng (IBAs) là Bidoup, Langbiang, Cổng trời, Tà Nung, Tuyền Lâm. Ngoài ra, Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Thế giới (WWF) xếp khu vực Langbiang (vùng lõi là Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà) là khu vực ưu tiên số một trong chương trình bảo tồn dãy Trường Sơn.

Về thực vật, tại KDTSQ LB có 1.966 loài thực vật có mạch trên cạn của khoảng 820 chi và 179 họ nằm trong 4 ngành thực vật với 8 loài đặc hữu. Trong đó, 73 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2007); 132 có tên trong Sách đỏ IUCN (2014). Họ Lan *(Orchidaceae)* với 271 loài, là họ có sự đa dạng loài cao nhất ở KDTSQ; họ Đậu *(Leguminosae)* đa dạng thứ 2 với 110 loài; các họ Cúc, Cà phê, Cỏ có sự đa dạng xếp thứ tự tiếp theo với số loài lần lượt là 92, 74, 69 loài. Đặc biệt, trong khoảng thời gian từ năm 2014-2019, có ít nhất 30 loài thực vật từ KDTSQ đã được mô tả mới cho khoa học. Điều này cho thấy, đây là một trong những điểm nóng và hấp dẫn về đa dạng sinh học của quốc gia.

Về thú, các khảo sát mới đây đã ghi nhận 98 loài thú thuộc 29 họ, 10 bộ. Trong đó, nhóm thú lớn gồm 7 bộ, 16 họ, 39 loài; nhóm thú nhỏ gồm 5 bộ, 12 họ, 59 loài. Trong nhóm thú lớn, toàn bộ các loài linh trưởng *(Primates)* gồm

3 họ, 9 loài đều nằm trong danh lục Sách đỏ Việt Nam (2007); 8 loài thuộc danh lục Sách đỏ quốc tế IUCN (2009). Các loài thú ăn thịt *(Carnivora)* có số loài, họ chiếm ưu thế lớn trong nhóm thú lớn, gồm 6 họ với khoảng 26 loài. Tuy nhiên, hiện nay, tần suất bắt gặp các loài thú ăn thịt rất thấp. Các loài Móng guốc chẵn *(Artiodactyla)* gồm 4 họ với 7 loài, trong đó, đặc biệt nhất là loài Mang lớn (*Muntiacus vuquangensis*) mới được ghi nhận lại bằng bẫy ảnh tại Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà. Đây là loài Mang lớn nhất được phát hiện cho khoa học vào năm 1994 tại Vườn quốc gia Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh. Tuy nhiên, sau đó, loài này đã nhiều lần "biến mất" khỏi sự theo dõi của các nhà nghiên cứu. Sự ghi nhận loài này với tần suất lớn đã biến KDTSQ LB trở thành "khu vực quan trọng cuối cùng" để bảo tồn loài; theo đánh giá của TS. Andrew Tilker (Tổ chức Bảo tồn động vật hoang dã toàn cầu): *"KDTSQ LB với vùng lõi là Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà là khu vực quan trọng hàng đầu trong bảo tồn loài Mang lớn và các loài thú đã biến mất ở Việt Nam".*

Về chim, bên cạnh việc được xếp hạng là một trong 221 vùng chim đặc hữu của thế giới với 5 vùng chim quan trọng, cao nguyên Langbiang còn là nơi có số lượng loài chim đặc hữu cao nhất khu vực Đông Nam Á (GS. Frank Rheindt, Trường Đại học Tổng hợp Singapore). Các kết quả nghiên cứu đã ghi nhận, khu hệ chim có tổng cộng 394 loài thuộc 67 họ. Trong đó, có 23 loài chim nằm trong Danh sách các loài bị đe dọa của IUCN (2016); 20 loài nằm trong Sách đỏ Việt Nam từ bậc gần bị đe dọa (NT) đến nguy cấp (EN). Bộ Sẻ là bộ có số lượng họ, loài chiếm ưu thế nhất trong các nhóm chim tại KDTSQ với khoảng 30 họ, 180 loài, chiếm 57% tổng số họ và 67% tổng số loài chim được ghi nhận. Các loài chim đặc hữu hẹp gồm có Lách tách ngực nâu *(Fulvetta danisi Bidoupensis)*, Khướu đầu đen má xám *(Trochalopteron yersini)*, Sẻ thông họng vàng *(Chloris monguilloti)*, Mi Langbiang *(Crocias langbianis)*…; đây là những loài có phân bố rất hẹp, chỉ sinh sống trong các khu rừng ít bị tác động của KDTSQ.

Như vậy, có thể khẳng định rằng, KDTSQ LB đang giữ vai trò vô cùng to lớn trong việc lưu trữ nguồn gen - di truyền, cảnh quan - đa dạng sinh học không những cho Lâm Đồng, Tây Nguyên, mà còn cho cả Việt Nam và thế giới.

Bảo tồn và phát huy đa dạng sinh học ở KDTSQ LB

Để bảo tồn và phát huy giá trị đa dạng sinh học tại KDTSQ LB, theo các chỉ dẫn của MAB/UNESCO, phải áp dụng một cách tiếp cận bảo tồn và phát triển bền vững mới so với cách tiếp cận tập trung vào mục tiêu bảo tồn trước đây - vốn xuất phát từ khái niệm khu bảo vệ. Trong cách tiếp cận đó, các giá trị của KDTSQ được kết hợp hài hòa giữa bảo tồn đa dạng sinh học với giữ gìn bản sắc văn hóa các dân tộc người; giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường; giữa sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên với nâng cao chất lượng cuộc sống, giáo dục và nghiên cứu khoa học.

Xuất phát từ quan điểm đó, với cách tiếp cận SLIQ (Tư duy hệ thống, quy hoạch cảnh quan, điều phối liên ngành, kinh tế chất lượng), Ban quản lý KDTSQ LB đã xây dựng kế hoạch 5 năm (2018-2022) quản lý KDTSQ thế giới Langbiang và được UBND tỉnh Lâm Đồng phê duyệt tại Quyết định số 786/2018/QĐ-UBND ngày 27/4/2018. Kế hoạch đã xác định các mục tiêu quản lý là thiết lập cơ chế hợp tác liên ngành nhằm bảo vệ, duy trì và phát triển các dịch vụ hệ sinh thái, đảm bảo phúc lợi của người dân và phát triển kinh tế, gắn liền với các mục tiêu phát triển bền vững của chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững ở Việt Nam. Kế hoạch cũng đã xác định 9 chương trình hoạt động của KDTSQ giai đoạn 2018-2022, trong đó bảo tồn đa dạng sinh học là chương trình ưu tiên của kế hoạch với các hoạt động cụ thể được xác định gồm tăng cường bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý các hệ sinh thái rừng tự nhiên; giảm thiểu tác động tiêu cực đến các hệ sinh thái rừng và đa dạng sinh học thông qua việc nâng cao nhận thức của cộng đồng về đa dạng sinh học; tăng cường năng lực cho việc bảo tồn đa dạng sinh học; thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng vào bảo tồn đa dạng sinh học.

Như vậy, mặc dù là KDTSQ trẻ nhất trong cả nước, nhưng theo đánh giá của MAB Việt Nam, KDTSQ LB là nơi đầu tiên đã xác lập được tầm nhìn, mục tiêu và các chương trình hoạt động cho kế hoạch quản lý 5 năm. Đây chính là nền tảng quan trọng, là "kim chỉ nam" để vận hành KDTSQ theo các hướng dẫn của MAB/UNESCO. Đối với công tác bảo tồn đa dạng sinh học, căn cứ kế hoạch quản lý 5 năm, dưới sự hỗ trợ của cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA), trong thời gian qua, Ban quản lý KDTSQ LB đã thực hiện một số giải pháp ban đầu để góp phần bảo tồn đa dạng sinh học như điều tra xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học (tập trung ở vùng lõi), xây dựng và thực hiện các hoạt động giám sát đa dạng sinh học (trên các tuyến, ô giám sát), cập nhật cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học vào hệ thống cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia…

Tuy nhiên, theo đánh giá của ông Hiro Miyazono - Cố vấn cao cấp của JICA, *"mặc dù KDTSQ LB có tính đa dạng sinh học cao nhất khu vực Đông Nam Á nhưng KDTSQ hiện đang phải đối diện với những khó khăn và thách thức trong công tác bảo tồn"* và *"để thực hiện tốt công tác quản lý KDTSQ, sự hỗ trợ của các bên liên quan, gồm chính quyền địa phương là hết sức quan trọng"*.

Trong thời gian tới, để tiếp tục thực hiện tốt công tác bảo tồn và phát huy đa dạng sinh học, KDTSQ LB tiếp tục bám sát các chương trình của kế hoạch quản lý 5 năm và thực hiện một số nhiệm vụ trước mắt sau:

- Tăng cường vai trò điều phối liên ngành của Ban quản lý KDTSQ trong việc giám sát hoạt động quản lý, bảo vệ tài nguyên rừng của các địa phương, đơn vị chủ trừng trên địa bàn KDTSQ;

- Tăng cường thu hút các nguồn lực: nhân lực, trình độ khoa học kỹ thuật, kinh phí trong và ngoài nước để hỗ trợ cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Điều này đặc biệt quan trọng trong điều kiện các nguồn lực từ ngân sách dành cho công tác bảo tồn chưa có;

- Xây dựng, thử nghiệm các cơ chế để tạo ra nguồn lực tài chính bền vững, lâu dài cho các hoạt động bảo tồn. Đây là cơ sở quan trọng nhất để đảm bảo duy trì các hoạt động bảo tồn;

- Tiếp tục duy trì và mở rộng các hoạt động giám sát đa dạng sinh học nhằm cung cấp cơ sở dữ liệu đầu vào kịp thời cho các kế hoạch quản lý;

- Thực hiện các chương trình/dự án cấp bách để bảo tồn các loài nguy cấp, quý, hiếm; trong đó, ưu tiên các loài thú lớn - là nhóm loài cần phải được can thiệp ngay để bảo tồn trước sự suy giảm nhanh chóng về số lượng trong tự nhiên;

- Tăng cường đào tạo nguồn nhân lực phục vụ công tác bảo tồn cho các đơn vị chủ rừng cũng như một số cán bộ quản lý nhà nước ở các Chi cục, phòng cấp huyện;

- Đẩy mạnh công tác tuyền truyền để nâng cao nhận thức của cộng đồng, đặc biệt là người dân địa phương về giá trị của KDTSQ nói chung và về bảo tồn đa dạng sinh học nói riêng, đi đôi với hỗ trợ các chương trình phát triển kinh tế tại vùng đệm để giảm bớt sự phụ thuộc của cư dân địa phương vào nguồn tài nguyên rừng và đa dạng sinh học;

- Thử nghiệm các mô hình kết hợp giữa bảo tồn đa dạng sinh học với không gian văn hóa để tạo ra các sản phẩm đặc sắc của KDTSQ LB; trong đó, tập trung vào các sản phẩm du lịch sinh thái, du lịch văn hóa và các sản phẩm sử dụng bền vững tài nguyên đa dạng sinh học;

- Ứng dụng các công nghệ mới trong quản lý tài nguyên rừng, đa dạng sinh học như thiết bị bay không người lái, bẫy ảnh, ảnh viễn thám, điện thoại thông minh… để hỗ trợ các hoạt động quản lý, giám sát, cảnh báo biến động tài nguyên.

Để thay lời kết, GS. Nguyễn Hoàng Trí - Chủ tịch Ủy ban MAB Việt Nam tại Hội nghị Ban quản lý KDTSQ LB lần thứ 7 đã phát biểu: *"Giá trị, sự nổi tiếng của KDTSQ mang lại nhiều ý nghĩa lớn, trong đó phát triển lĩnh vực du lịch và các sản phẩm gắn với sự nổi tiếng sẽ góp phần quan trọng đối với sự phát triển kinh tế của địa phương"*. Do đó, với vai trò, vị trí của mình, cùng sự quan tâm, ủng hộ của Tỉnh ủy, UBND tỉnh, các sở, ban, ngành, địa phương và cộng đồng cư dân trong tỉnh và sự hỗ trợ của MAB Việt Nam, MAB/UNESCO, KDTSQ LB sẽ từng bước biến các giá trị độc đáo về cảnh quan - đa dạng sinh học thành những lợi thế, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương theo đúng phương châm của KDTSQ *"bảo tồn để phát triển, phát triển để bảo tồn"*. ■

CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI TỈNH LÂM ĐỒNG

Trường Đại học Đà Lạt

Cũng như nhiều trường đại học trong cả nước, việc đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu khoa học để vươn lên tầm cao tri thức mới, đáp ứng yêu cầu phát triển của xã hội hiện đang là vấn đề đầy thử thách, đòi hỏi các nhà khoa học phải tích cực tìm hướng giải quyết.

Thực hiện chủ trương của Tỉnh ủy và Nghị quyết số 03-NQ/TU ngày 13/9/2016 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Lâm Đồng là *"Xây dựng, phát triển thành phố Đà Lạt và vùng phụ cận trở thành đô thị du lịch, trung tâm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng cao cấp và du lịch văn hóa di sản; hội nghị, hội thảo, nghiên cứu khoa học, giáo dục và đào tạo và chuyển giao công nghệ đa ngành, nghiên cứu sản xuất nông nghiệp công nghệ cao tầm quốc gia và quốc tế; bảo tồn rừng cảnh quan và đa dạng sinh học"*, Trường Đại học Đà Lạt đã đặt ra những nhiệm vụ cơ bản là chuyển dịch Trường từ mô hình đào tạo truyền thống sang một trường đại học định hướng ứng dụng; xây dựng một số phòng thí nghiệm phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia có khả năng nghiên cứu khoa học chuyên sâu, tạo nên các giá trị mới về nghiên cứu khoa học, sản phẩm công nghệ, dịch vụ tương ứng, đáp ứng nhu cầu thị trường; tập hợp đội ngũ các nhà khoa học trong và ngoài Trường góp phần giải quyết một số vấn đề trọng điểm về khoa học và công nghệ, kinh tế - xã hội của các địa phương trên địa bàn chiến lược Tây Nguyên và vùng phụ cận.

Trong 10 năm trở lại đây, nhiều đề tài nghiên cứu khoa học trong các lĩnh vực quan trọng của tỉnh Lâm Đồng đã được triển khai thực hiện, mang lại một số kết quả nhất định và có khả năng chuyển giao, đóng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Cụ thể:

Lĩnh vực du lịch - thể thao, xã hội - nhân văn

- So sánh văn hóa mẫu hệ các dân tộc bản địa ở xã Rô Men (huyện Đam Rông), Ka Đơn (huyện Đơn Dương), tỉnh Lâm Đồng. Đề tài cấp Bộ, năm 2012-2013;

- Vai trò của người phụ nữ Chu Ru trong đời sống xã hội tộc người (nghiên cứu ở tỉnh Lâm Đồng). Đề tài cấp Bộ, năm 2012-2013;

- Nghiên cứu ứng dụng mô hình nhà vườn du lịch tại Đà Lạt và vùng phụ cận. Đề tài cấp tỉnh, năm 2013-2014;

- Tài nguyên du lịch vùng Duyên hải Nam Trung bộ - Thực trạng và giải pháp khai thác hiệu quả. Đề tài cấp Bộ, năm 2014-2015;

- Nghiên cứu, đánh giá và phát huy sản phẩm du lịch đặc thù nhằm thu hút khách đến Đà Lạt, Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2014;

- Đánh giá tiềm năng và nghiên cứu phát triển mô hình du lịch sinh thái dựa vào cộng đồng tại Đắk Nông. Đề tài cấp tỉnh, năm 2014;

- Giải pháp phát triển sản phẩm du lịch thể thao trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2015;

- Xây dựng, thực hiện Đề án về giữ gìn, phát triển phong cách người Đà lạt "Hiền hòa - Thanh lịch - Mến khách". Đề tài cấp thành phố, năm 2018-2019;

Lĩnh vực sinh học - nông nghiệp

- Điều tra, sưu tập và nhân giống các loài Trà mi *(Camellia)* ở Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2012-2013;

- Sản xuất chế phẩm men vi sinh và chế phẩm sinh hóa xử lý môi trường cho sinh vật thủy sinh (quy mô nhỏ). Đề tài cấp Bộ, năm 2012-2013;

- Nghiên cứu một số yếu tố môi trường nhằm sản xuất sinh khối sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) trong các bioteactor nhỏ (5 lít). Đề tài cấp Bộ, năm 2012-2013;

- Nghiên cứu tuyển chọn và phát triển một số giống hoa bản địa tại Việt Nam. Đề tài cấp Bộ, năm 2013-2015;

- Khai thác và phát triển nguồn gen Tơm trơng (*Urceola minutiflora* Mid.) và Huyết đằng long (*Butea superba* Roxb.) ở Tây nguyên làm nguyên liệu sản xuất thuốc. Đề tài cấp Nhà nước, năm 2013-2017;

- Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật gây trồng cây Hoàng liên ô rô, Bá bệnh và Đảng sâm dưới tán rừng Thông 3 lá tại Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2013-2015;

- Điều tra sàng lọc nguồn dược liệu thực vật tỉnh Lâm Đồng theo định hướng hoạt tính sinh học nhằm phát triển các loài dược liệu có giá trị cao. Chương trình Tây Nguyên III, năm 2013-2015;

- Xuất bản Atlas về cây tài nguyên cho chất nhuộm tự nhiên ở Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2013-2014;

- Nghiên cứu nguồn gốc, khả năng xâm nhiễm Asen (As) trong nước ở một số vùng của tỉnh Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2015-2016;

- Nghiên cứu phân loại đa dạng di truyền chi Sâm ở Việt Nam. Đề tài cấp Nhà nước, năm 2013-2015;

- Quy trình canh tác xà lách, cà chua và dưa chuột trong điều kiện nhà che phủ. Đề tài cấp Bộ, năm 2014-2015;

- Nghiên cứu quy trình quản lý tổng hợp tuyến trùng hại rau tại Lâm Đồng. Đề tài cấp Bộ, năm 2014-2015;

- Nghiên cứu và xây dựng quy trình sản xuất dâu tây trên giá thể trong điều kiện nhà có mái che tại Đà Lạt, Lâm Đồng. Đề tài cấp Bộ, năm 2015-2016;

- Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ nuôi trồng nấm Đông trùng hạ thảo *(Cordyceps militaris)* tại tỉnh Gia Lai. Đề tài cấp tỉnh, năm 2015-2016;

- Nghiên cứu sản xuất sản phẩm dịch chiết Đông trùng hạ thảo, bổ sung Linh chi và các dược chất khác, ứng dụng trong thực phẩm chức năng. Thực hiện theo đặt hàng, năm 2016-2017;

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo hệ thống thiết bị sản xuất nguyên liệu trồng nấm (compost) theo phương pháp lên men cơ chất. Đề tài cấp tỉnh, năm 2016-2017;

- Xây dựng quy trình trồng nấm Bào ngư (*Pleurotus* spp.) trên giá thể lên men và sử dụng giá thể sau trồng nấm làm thức ăn gia súc. Đề tài cấp Bộ, năm 2016-2017;

- Khảo nghiệm ảnh hưởng của chế phẩm sinh học PRF lên sự phát triển của một số đối tượng cây trồng ở Lâm Đồng. Thực hiện theo đặt hàng, năm 2017;

- Nghiên cứu đa dạng thành phần loài của nấm ký sinh côn trùng họ *Cordycipitaceae* và họ *Ophiocordycipitaceae* ở Vườn Quốc gia Bidoup - Núi Bà, tỉnh Lâm Đồng. Nafosted, năm 2016-2018;

- Xây dựng quy trình trồng nấm Bào ngư (*Pleurotus* spp.) trên giá thể lên men và sử dụng giá thể sau trồng nấm làm thức ăn gia súc. Đề tài cấp tỉnh, năm 2017-2018;

- Nghiên cứu phòng trừ bệnh xoắn lá virus hại cà chua tại các vùng trọng điểm của tỉnh Lâm Đồng. Đề tài cấp tỉnh, năm 2018-2019…

Bên cạnh đó, Trường còn tham gia các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học về công nghệ sinh học, nông nghiệp, trong đó gồm nhiều dự án về giống cây trồng, bảo tồn nguồn gen - giống quý hiếm. Từ năm 2005 đến nay, bằng nguồn vốn sự nghiệp khoa học và công nghệ, Trường đã đầu tư đáng kể về trang thiết bị phục vụ nghiên cứu các giống rau, hoa, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao,…; nhiều sản phẩm từ kết quả nghiên cứu về giống cây trồng đã được công bố và đưa vào sử dụng phổ biến.

Ngoài ra, việc đóng chân trên địa bàn thành phố Đà Lạt - nơi có nhiều tiềm năng trong việc nghiên cứu và triển khai công tác chọn tạo giống đột biến, đặc biệt là các loại rau, hoa cũng là điều kiện thuận lợi để Trường đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, bên cạnh các kết quả đạt được vẫn còn tồn tại một số vấn đề như lĩnh vực chọn tạo các giống cây còn hạn chế; nguồn nguyên liệu không ổn định, phẩm cấp sản phẩm (giống, kích cỡ, độ chín,...) không đồng bộ; việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ chọn tạo giống còn rất hạn chế, từ đó việc nhân rộng các giống mới không có nhiều kết quả, chủ yếu áp dụng nhiều về công nghệ nhân giống nhập nội, do đó, khó có thể nâng cao thương hiệu rau, hoa của địa phương.

***

Từ năm 2010 đến nay, với tâm huyết và tiềm lực khoa học và công nghệ, hoạt động nghiên cứu khoa học của Trường đã đạt những thành tích đáng ghi nhận, đặc biệt là các nghiên cứu chuyển giao liên quan đến định hướng phát triển của tỉnh Lâm Đồng.

Việc tăng cường đầu tư hệ thống trang thiết bị nghiên cứu ứng dụng giống cây trồng và hệ thống gần 7.000 m^2 nhà kính ứng dụng công nghệ cao giúp Trường từng bước xây dựng Trung tâm sản xuất giống rau, hoa; hình thành mô hình chuẩn về sản xuất giống rau, hoa công nghệ cao; xúc tiến triển khai trung tâm kiểm định giống cây trồng; thực hiện đồng thời các mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu, đào tạo và sản xuất phục vụ kinh tế - xã hội. Bên cạnh đó, các hướng nghiên cứu liên quan đến môi trường, xã hội, văn hóa và du lịch cũng đã thể hiện thế mạnh hiện nay của Trường. Có thể nói, các kết quả nghiên cứu trên đã phần nào khẳng định hoạt động nghiên cứu khoa học của Trường đã và đang góp phần không nhỏ trong việc nghiên cứu chuyển giao cũng như đào tạo nguồn nhân lực năng động và sáng tạo cho tỉnh Lâm Đồng. ■

ĐỘI NGŨ TRÍ THỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ LÂM ĐỒNG HƯỚNG VỀ NGÀY KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM 18/5

ThS. THÁI VĂN LONG
Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng

Cách đây 57 năm, ngày 18/5/1963, tại Hà Nội, đã diễn ra Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ I của Hội Phổ biến khoa học, kỹ thuật Việt Nam. Thay mặt Trung ương Đảng và Chính phủ, Bác Hồ đã đến dự và có bài phát biểu quan trọng trước Đại hội. Trong bài phát biểu này, Bác nói: *"Chúng ta đều biết rằng trình độ khoa học, kỹ thuật của ta hiện nay còn thấp kém, lề lối sản xuất chưa cải tiến được nhiều, cách thức làm việc còn nhiều nặng nhọc. Năng suất lao động còn thấp kém, phong tục tập quán lạc hậu còn nhiều, nhiệm vụ của khoa học là ra sức cải biến những cái đó", "Khoa học phải từ sản xuất mà ra và phải trở lại phục vụ sản xuất, phục vụ quần chúng, nhằm nâng cao năng suất lao động và không ngừng cải thiện đời sống của nhân dân, bảo đảm cho chủ nghĩa xã hội thắng lợi. Như vậy, nhiệm vụ của khoa học, kỹ thuật là cực kỳ quan trọng, cho nên mọi ngành, mọi người đều phải tham gia công tác khoa học, kỹ thuật để nâng cao năng suất lao động, sản xuất ra nhiều của cải vật chất để xây dựng chủ nghĩa xã hội thắng lợi"; "Các cô, các chú phải ra sức đem hiểu biết khoa học, kỹ thuật của mình truyền bá rộng rãi trong nhân dân lao động, để đẩy mạnh thi đua sản xuất nhiều - nhanh - tốt - rẻ. Có như vậy, nước mới giàu, dân mới mạnh và đời sống của nhân dân mới được cải thiện về mọi mặt. Đó là nhiệm vụ vẻ vang của các cô, các chú".*

Để nêu cao tinh thần, trách nhiệm của cộng đồng xã hội đối với sự nghiệp khoa học và công nghệ nói chung, tôn vinh quá trình lao động, sáng tạo, cống hiến của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ Việt Nam, ngày 18/6/2013, tại kỳ họp thứ 5, Quốc hội khóa XIII đã thông qua Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013 (số 29/2013/QH13); thống nhất chọn ngày 18/5 hàng năm là Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Từ đó, ngày 18/5/1963 đã đi vào lịch sử của ngành khoa học và công nghệ Việt Nam, của Hội Phổ biến khoa học, kỹ thuật Việt Nam (tiền thân của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam ngày nay) và vinh dự trở thành Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam hàng năm.

Lãnh đạo tỉnh và đại biểu chụp ảnh lưu niệm Kỷ niệm 20 năm thành lập Liên hiệp Hội Lâm Đồng

Ngày nay, trình độ khoa học, kỹ thuật của chúng ta đã có nhiều biến đổi quan trọng so với hơn 50 năm về trước. Trong xu thế chung của cả nước, hoạt động khoa học và công nghệ của tỉnh Lâm Đồng cũng đã có những bước trưởng thành lớn lao, đóng góp to lớn vào công cuộc đổi mới và đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trên địa bàn tỉnh. Nổi bật nhất là từ khi thực hiện Luật Khoa học và Công nghệ sửa đổi năm 2013 đến nay, hoạt động khoa học và công nghệ của tỉnh đã có nhiều đổi mới theo hướng gắn công tác nghiên cứu, ứng dụng với yêu cầu thực tế sản xuất, đời sống. Chất lượng tuyển chọn, đánh giá, nghiệm thu các đề tài, dự án đảm bảo tính khách quan, khoa học, đề cao tính thực tiễn và hiệu quả. Vai trò của khoa học và công nghệ từng bước khẳng định là động lực thúc đẩy sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Tuy còn những khó khăn nhất định như kinh phí hàng năm dành cho sự nghiệp khoa học và công nghệ của tỉnh còn thấp; nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tuy có gia tăng về số lượng nhưng chất lượng và kinh nghiệm thực tiễn cũng còn hạn chế; việc phân bố và cơ cấu

theo vùng, miền, lĩnh vực chưa hợp lý; một số nhà khoa học có trình độ cao, đào tạo bài bản đã nghỉ hưu nhưng chưa được phát huy đúng mức; đời sống của một bộ phận trí thức khoa học và công nghệ còn gặp nhiều khó khăn… nhưng nhìn chung, trong những năm gần đây, đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ của tỉnh trong các tổ chức thành viên của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng đã có những đóng góp đáng kể cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nhà. Cụ thể

- Viện Nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên giai đoạn 2017-2019 đã thực hiện 27 đề tài khoa học; trong đó, có 7 đề tài cấp quốc gia, 3 đề tài cấp Viện, 3 đề tài cấp tỉnh, 14 đề tài cấp cơ sở. Đã công bố 57 công trình khoa học, trong đó có 15 công bố quốc tế.

- Viện Nghiên cứu Hạt nhân Đà Lạt đã thực hiện nhiều đề tài khoa học; trong đó có 4 đề tài cấp Nhà nước, 5 đề tài cấp Bộ, 2 đề tài nghiên cứu cơ bản, 1 dự án sản xuất thử nghiệm, 3 đề tài cơ sở. Đã công bố 19 công trình nghiên cứu khoa học, 1 bằng sáng chế trên các tạp chí khoa học trong nước và quốc tế. Đã điều chế, cung cấp các dược chất phóng xạ và kit đánh dấu cho 19 cơ sở, bệnh viện trong cả nước; duy trì việc xuất khẩu đồng vị phóng xạ sang các nước Lào, Campuchia.

- Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Trung Bộ và Tây Nguyên đã thực hiện 15 đề tài, dự án khoa học và công nghệ; trong đó có 2 đề tài cấp Nhà nước, 1 dự án cấp Nhà nước, 3 dự án cấp Bộ, 2 đề tài, 1 dự án cấp tỉnh, 5 đề tài cấp cơ sở. Đã công bố 11 kết quả nghiên cứu trên các tạp chí chuyên ngành trong nước và quốc tế.

- Hội Dược liệu đã tổ chức hội thảo khoa học giới thiệu 6 đề tài nghiên cứu của các tổ chức thuộc Hội về cây thuốc trên địa bàn tỉnh.

- Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật đã thực hiện các đề tài thiết thực về giống cây trồng, một số chế phẩm sinh học làm tăng năng suất cà phê, chè tại tỉnh Lâm Đồng. Các kết quả nghiên cứu đã và đang được áp dụng mang lại hiệu quả trong công tác trồng trọt, quản lý dịch hại trên các loại cây trồng chủ lực của tỉnh.

- Trường Cao đẳng Y tế Lâm Đồng đã thực hiện trên 20 đề tài khoa học cấp cơ sở, tỉnh; nhiều đề tài đã dược ứng dụng hiệu quả trong công tác chữa bệnh và đã được công bố trên các tạp chí y học trong và ngoài nước.

- Công ty TNHH MTV Vắc xin Pasteur Đà Lạt đã nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm và đưa ra thị

Lãnh đạo tỉnh làm việc với Ban Thường vụ Liên hiệp Hội Lâm Đồng

trường nhiều sản phẩm chăm sóc sức khỏe cộng đồng có giá trị từ kết quả nghiên cứu; được thị trường trong nước đánh giá cao.

- Trung tâm Nghiên cứu Khoai tây, Rau và Hoa đã tổ chức lai tạo, đánh giá và công nhận các giống khoai tây, dâu tây, cà chua có chất lượng cho tỉnh Lâm Đồng và vùng Tây Nguyên. Qua đó, bổ sung vào tập đoàn giống khá phong phú của đơn vị gồm 150 giống khoai tây, 40 giống dây tây, 100 giống hoa cắt cành…

- Trung tâm Khuyến nông đã chuyển giao 34 mô hình và các tiến bộ khoa học kỹ thuật cho gần 300 hộ về các lĩnh vực lâm nghiệp, trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản… theo chương trình xây dựng nông thôn mới.

Bên cạnh việc đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu khoa học, tham mưu UBND tỉnh ban hành các chủ trương, chính sách liên quan đến đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ, gần đây, hoạt động tư vấn, phản biện, tuyền truyền, phổ biến kiến thức về khoa học và công nghệ của đội ngũ trí thức cũng đã có nhiều kết quả đáng ghi nhận như:

Qua nhiều năm tổ chức Hội thi Sáng tạo kỹ thuật và Cuộc thi Sáng tạo thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lâm Đồng, chất lượng và số lượng các giải pháp dự thi ngày càng gia tăng; có hàng trăm giải pháp đã đạt giải tại các Hội thi, Cuộc thi các cấp và quốc tế. Các giải pháp đạt giải đã và đang được áp dụng, mang lại hiệu quả kinh tế cao tại các cơ quan, đơn vị, trường học, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Cũng qua phong trào, đã phát huy khả năng sáng tạo của các tầng lớp nhân dân, góp phần thiết thực trong công cuộc xây dựng quê hương, đất nước.

Trong hoạt động tư vấn phản biện, các tổ chức thành viên của Liên hiệp Hội là các viện, trường trên địa bàn tỉnh đã tham gia tư vấn, phản biện

Thăm Công ty TNHH MTV Vắc xin Pasteur Đà Lạt nhân Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5

trên các lĩnh vực chuyên ngành về hóa học, sinh học, công nghệ sinh học, tài nguyên thực vật, công nghệ vi sinh… Đã tư vấn phản biện một số nhiệm vụ có tính chất liên ngành như hội nghị tư vấn góp ý dự thảo các Văn kiện Đại hội Đảng; hội thảo tư vấn về *"Giải pháp chống ùn tắc giao thông trên địa bàn thành phố Đà Lạt", "Giải pháp khôi phục và bảo tồn các giá trị truyền thống văn hóa của các dân tộc bản địa tại Lâm Đồng", "Tác động của sản xuất rau, hoa trong nhà màng, nhà kính đến môi trường, khí hậu và cảnh quan của thành phố Đà Lạt", "Ứng dụng công nghệ 4.0 vào sản xuất nông nghiệp công nghệ cao"*… Nội dung của các hội thảo tư vấn dần được chuyển hóa vào đề án quan trọng về kinh tế - xã hội của tỉnh. Nếu như giai đoạn trước đây, việc tập hợp đội ngũ trí thức của tỉnh tham gia vào các hoạt động tư vấn, phản biện và giám định xã hội còn nhiều lúng túng, nhất là trong việc xác định nội dung và hình thức tổ chức, trong những năm gần đây, các hạn chế trên dần được khắc phục. Việc tổ chức các hội thảo tư vấn, phản biện đã tạo điều kiện cho đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ tỉnh tham gia ý kiến, đóng góp trí tuệ vào sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Ngày khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5 năm nay, do những điều kiện khách quan không thể tổ chức nhiều hoạt động bề nổi để gặp gỡ, ôn lại truyền thống, tôn vinh các nhà khoa học của tỉnh, tuy nhiên, đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ luôn nhận thức rằng, lời phát biểu của Bác Hồ tuy cách đây đã hơn 50 năm nhưng đến nay vẫn còn nguyên giá trị. Nhắc lại lời nói của Bác để thế hệ các nhà khoa học hôm nay tự thấy rằng còn nhiều việc phải làm, nhất là cần phát huy hơn nữa vai trò, trách nhiệm của mỗi cá nhân đối với quê hương, đất nước; ra sức nghiên cứu, học hỏi nhiều hơn nữa để không ngừng đáp ứng yêu cầu, đòi hỏi của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế hiện nay.

Trong thời gian tới, với mục tiêu chung là phấn đấu xây dựng Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng trở thành tổ chức chính trị - xã hội vững mạnh ở địa phương, giữ vai trò nòng cốt trong việc tập hợp, đoàn kết và phát huy sức sáng tạo của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ, góp phần đưa khoa học và công nghệ trở thành động lực phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, Liên hiệp Hội sẽ không ngừng đổi mới nội dung và phương thức hoạt động theo hướng tiếp tục củng cố và phát triển tổ chức theo hướng nâng cao tính chuyên nghiệp, hiệu quả; tạo điều kiện để phát triển tổ chức Hội khoa học và kỹ thuật ở các địa phương theo quy định của pháp luật. Có như vậy, tổ chức Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng mới ngày càng phát triển, tập hợp được đông đảo đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ của tỉnh và có nhiều hoạt động thiết thực góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, xứng đáng với niềm tin yêu của Đảng và nhân dân, xứng đáng là tổ chức chính trị - xã hội vững mạnh của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ của tỉnh. ■

HỘP THƯ CỘNG TÁC VIÊN

Trong thời gian qua, Bản tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng đã nhận được tin, bài của các tác giả: Phạm S, Lê Thị Hồng Phúc, Thái Văn Long, Ro Da Búp, Nguyễn Đình Thiện, Nguyễn Hồng Ngọc, Thanh Dương Hồng... Ban biên tập chân thành cảm ơn sự cộng tác nhiệt tình của các cộng tác viên.

Đối với tin, bài mới do các tác giả đã gửi đến, chúng tôi sẽ xem xét và sắp xếp sử dụng vào thời gian thích hợp nhất.

Bản tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng số 3/2020 tập trung vào chủ đề: ***Tăng trưởng xanh, ứng phó với biến đổi khí hậu***

Rất mong nhận được sự cộng tác nhiệt tình của các tác giả.

Địa chỉ liên hệ: **Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng**

35 Trần Hưng Đạo, phường 10, Tp. Đà Lạt - Điện thoại: 0263.3833163 - 0263.3833155

Email: *trungtamthongtinld@gmail.com* - Website: *http://lamdongdost.gov.vn*

TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NHỮNG NĂM QUA

NGUYỄN HỒNG NGỌC
Trung tâm Ứng dụng khoa học và công nghệ Lâm Đồng

Từ những ngày đầu khi Ban Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng được thành lập (1979) và trong suốt quá trình hoạt động, công tác phát triển thông tin khoa học và công nghệ đã được chú trọng, đáp ứng phần nào nhu cầu thông tin phục vụ hoạt động quản lý nhà nước và nhân dân. Sau khi đổi tên thành Sở Khoa học và Công nghệ (2003), hoạt động thông tin khoa học và công nghệ (KH&CN) tiếp tục được phát triển và mở rộng với nhiều hình thức phong phú, qua đó sự tác động đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh cũng tăng lên đáng kể.

Thời gian qua, hoạt động thông tin KH&CN và ứng dụng công nghệ thông tin của Sở KH&CN đã đạt được một số kết quả nổi bật.

Hoạt động thông tin KH&CN

Trong những năm qua, hoạt động thông tin KH&CN của Sở chủ yếu tập trung vào hoạt động xuất bản các ấn phẩm KH&CN. Cụ thể:

Bản tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng: xuất bản định kỳ 6 số/năm, bản chính thức phát hành năm 1993. Tính đến cuối năm 2019, đã xuất bản 118 số với tổng lượng in ấn, phát hành khoảng 75.600 bản, từng bước hình thành các chuyên mục và gắn với các hoạt động nổi bật của địa phương như "Tăng tốc, đột phá phục vụ phát triển kinh tế - xã hội địa phương", "Doanh nghiệp và hội nhập", "Hoa Đà Lạt"; các vấn đề môi trường, nông nghiệp nông thôn, các số chào mừng 100 năm, 110 năm, 115 năm, 120 năm Đà Lạt hình thành và phát triển; Đà Lạt - Kết tinh kỳ diệu từ đất lành; Chào mừng Đại hội Liên hiệp các hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng,…

Bản tin Khoa học công nghệ và Doanh nghiệp Lâm Đồng: từ năm 2011, Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Lâm Đồng đã xuất bản định kỳ Bản tin Hàng rào kỹ thuật trong thương mại (TBT) Lâm Đồng, Bản tin Năng suất và Chất lượng (4 số/năm) nhưng dung lượng thông tin còn ít, số lượng trang phát hành còn hạn chế (8 trang/số). Nội dung thông tin trên mỗi ấn phẩm chỉ phản ánh chuyên sâu về hàng rào kỹ thuật trong thương mại hoặc năng suất và chất lượng, nên nguồn thông tin không đa dạng, nhiều chiều, chưa đáp ứng nhu cầu thông tin cho doanh nghiệp. Xuất phát từ những lý do trên, năm 2015, Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN Lâm Đồng (nay là Trung tâm Ứng dụng KH&CN) đề xuất xây dựng Bản tin Khoa học công nghệ và Doanh nghiệp Lâm Đồng trên cơ sở tích hợp nội dung 2 bản tin trên; phát hành đinh kỳ 4 số/năm. Đến cuối năm 2019, đã xuất bản 20 số với tổng lượng phát hành khoảng 14.000 bản. Việc cung cấp thông tin chính xác, phù hợp và kịp thời giúp các doanh nghiệp tiết kiệm thời gian, chi phí, đưa ra quyết định nhanh chóng và hiệu quả hơn, đồng thời đẩy nhanh việc triển khai ứng dụng sáng kiến mới. Bên cạnh đó, thông tin còn giúp kiểm nghiệm các giải pháp và tránh được những công việc thừa, tăng hiệu quả và năng suất làm việc.

Bản tin Khoa học và Công nghệ phục vụ Nông nghiệp, nông thôn: xuất bản định kỳ 12 số/năm, bản chính thức phát hành năm 2005. Đến cuối năm 2019, đã xuất bản 126 số với tổng lượng phát hành khoảng 252.000 bản. Bản tin tập trung vào việc thông tin, tuyên truyền các chính sách mới trong nông nghiệp, nông thôn; các quy trình kỹ thuật trong trồng trọt, chăn nuôi, phòng trừ sâu, bệnh hại; giới thiệu các gương nhà nông ứng dụng KH&CN vào sản xuất…

Phát hành 400 kỳ Bản tin KH&CN phục vụ cán bộ lãnh đạo tỉnh và các sở, ban, ngành với trên 40 ngàn bản, trong đó tập trung một số chủ đề về *"KH&CN phục vụ hội nhập", "Sở hữu trí tuệ", "Môi trường", "Tiêu chuẩn, chất lượng", các vấn đề nông nghiệp, nông dân và nông thôn,…*

Ngoài ra, một số hoạt động KH&CN cũng được thực hiện trong thời gian qua như:

Xây dựng và phát hành hơn 1.000 đĩa CD-ROM với nội dung *"Đà Lạt - Lâm Đồng, những tư liệu khảo cứu"* và *"Địa chí Lâm Đồng"*.

Phối hợp với Đài Phát thanh và Truyền hình Lâm Đồng xây dựng chuyên mục KH&CN phát

định kỳ hàng tuần trên sóng phát thanh và truyền hình nhằm phổ biến thông tin KH&CN đến đông đảo các đối tượng; kết hợp thực hiện các nội dung về hỗ trợ doanh nghiệp trong quảng bá và phát triển thương hiệu (theo Chương trình hỗ trợ phát triển tài sản trí tuệ).

Thường xuyên phối hợp với các phương tiện thông tin đại chúng trong việc thông tin, tuyên truyền về hoạt động KH&CN của địa phương.

Xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) về thông tin KH&CN gồm CSDL về đề tài, dự án với bản toàn văn các đề tài, dự án từ năm 1984 đến nay; CSDL về nông nghiệp, nông thôn với hơn 55.000 tư liệu; CSDL ấn phẩm thông tin KH&N; CSDL về sở hữu trí tuệ với hơn 60.000 sáng chế của Việt Nam và thế giới.

Xây dựng 147 điểm thông tin KH&CN cấp huyện/xã đặt tại 147 xã, thị trấn và 12 phòng Kinh tế/Kinh tế và Hạ tầng các huyện, thành phố với hệ thống thiết bị và thư viện điện tử có hơn 55.000 tư liệu về KH&CN, cơ bản đáp ứng nhu cầu của người dân trong việc tiếp cận thông tin KH&CN và ứng dụng vào thực tế sản xuất, đời sống. Từ năm 2016, thư viện điện tử offline chuyển giao cho các điểm thông tin đã chuyển đổi trực tuyến (online) trên internet tại địa chỉ http://thuvien.lamdongdost.gov.vn. Người dân có thể đến điểm thông tin truy cập offline hoặc truy cập online vào thư viện tại địa chỉ http://thuvien.lamdongdost.gov.vn để khai thác nguồn tin.

Thu thập và tổ chức *"Thông tin phục vụ du lịch Lâm Đồng - Đà Lạt"* làm cơ sở để ngành và các đơn vị kinh doanh du lịch có thể xây dựng, khai thác các tài liệu quảng bá và phát triển du lịch của tỉnh.

Tham gia, phối hợp với các đơn vị, doanh nghiệp trên địa bàn tổ chức Techmart, Techfest, Techdemo của tỉnh, Trung ương; tổ chức cho các doanh nghiệp trong tỉnh tham gia Techmart, Techfest, Techdemo khu vực và toàn quốc.

Bên cạnh đó, Sở KH&CN thường xuyên tăng cường cập nhật các thông tin KH&CN từ Cục Thông tin KH&CN quốc gia và các nguồn khác. Tổ chức phát hành các tờ rơi thông tin KH&CN cập nhật các vấn đề cấp thiết của địa phương.

Hoạt động công nghệ thông tin

Giai đoạn 1996-2004, nằm trong Chương trình quốc gia về ứng dung công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước, với vai trò là cơ quan thường trực của chương trình phát triển công nghệ thông tin của tỉnh Lâm Đồng, Sở KH&CN đã phối hợp với Văn phòng Tỉnh ủy, Văn phòng UBND tỉnh triển khai thực hiện dự án tin học hóa tại các cơ quan khối văn phòng UBND tỉnh, Tỉnh ủy, các sở, ban, ngành, địa phương. Dự án đã triển khai xây dựng và kết nối hệ thống mạng diện rộng cho gần 30 đơn vị trong toàn tỉnh, trong đó tập trung thực hiện việc đầu tư cơ sở vật chất, đường truyền như trang bị hệ thống máy chủ, máy trạm; xây dựng mạng LAN; kết nối mạng diện rộng với hệ thống mạng CP NET phục vụ cho việc kết nối hệ thống của các đơn vị với hệ thống mạng tại Văn phòng UBND tỉnh nhằm trao đổi các thông tin hành chính từ Văn phòng Chính phủ, UBND tỉnh đến các huyện/thành phố, sở, ban, ngành trong tỉnh.

Tổ chức tập huấn, bồi dưỡng từ 2-3 lớp/năm với số lượng trung bình 20 học viên/lớp nhằm trang bị các kiến thức về công nghệ thông tin như tin học cơ bản, tin học văn phòng, quản trị mạng và thiết kế website cho các cơ quan, đơn vị thuộc các dự án tin học hóa.

Năm 1998, Sở KH&CN đã triển khai xây dựng hệ thống mạng intranet tỉnh Lâm Đồng với sự tham gia của 14 cơ quan đơn vị thành viên nhằm đưa các thông tin về kinh tế - xã hội, thông tin hành chính, các tư liệu nghiên cứu phục vụ cán bộ, nhân dân trong tỉnh với việc truy cập qua 16 line điện thoại, phục vụ 24/24 giờ. Năm 2002, trên cơ sở nội dung hệ thống mạng intranet Lâm Đồng, Sở KH&CN đã triển khai dự án xây dựng Trang thông tin điện tử tỉnh Lâm Đồng trên internet nhằm mở rộng khả năng phục vụ của hệ thống thông tin với bạn đọc trong nước và thế giới. Tháng 9/2002, hệ thống đã được triển khai chạy thử nghiệm. Tháng 3/2003, UBND tỉnh Lâm Đồng phê duyệt và chính thức cho phép phục

vụ trên internet với tên gọi là Trang tin điện tử Lâm Đồng tại địa chỉ http://www.lamdong.gov.vn và http://www.dalat.gov.vn. Hệ thống thông tin này đã được Sở KH&CN triển khai duy trì, phát triển hàng năm và hoạt động chính thức tại địa chỉ http://www.dalat.gov.vn. Ngoài các thông tin chính của Trang tin điện tử Lâm Đồng còn có hơn 30 thành viên tham gia, trong đó có các đơn vị chuyên nghiệp trong lĩnh vực báo chí như Báo Lâm Đồng, Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Lâm Đồng.

Sở KH&CN đã xây dựng website phục vụ Festival Hoa Đà Lạt bằng 2 ngôn ngữ Việt - Anh. Đồng thời, chọn lọc, cập nhật thông tin phục vụ cho các hoạt động lễ hội khác của tỉnh từ năm 2005.

Xây dựng và tổ chức triển khai Dự án phát triển công nghệ thông tin và Quy hoạch phát triển công nghiệp công nghệ phần mềm tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2001-2005 với sự phối hợp của Trường Đại học Đà Lạt, Bưu điện tỉnh Lâm Đồng và Công ty Ứng dụng kỹ thuật Đà Lạt. Tham gia tư vấn, giám sát và hỗ trợ kỹ thuật cho các dự án tin học hóa tại Văn phòng Tỉnh ủy Lâm Đồng (Đề án 47 giai đoạn 2000-2005 và dự án 06 giai đoạn 2006-2010).

Ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực lưu trữ và khai thác các nguồn dữ liệu dưới dạng thông tin điện tử, cơ sở dữ liệu GIS, xây dựng phần mềm ứng dụng, website đến các huyện, thành phố, tổ chức, đơn vị trong khuôn khổ các đề tài, dự án hàng năm như đào tạo, chuyển giao hệ thống phần mềm quản lý về đất đai cho huyện Đức Trọng, Lạc Dương; xây dựng và phát triển các hệ thống thông tin điện tử dạng website cho thị xã Bảo Lộc (nay là thành phố Bảo Lộc) và các huyện Di Linh, Đức Trọng, Lạc Dương; Sở Tư pháp, Sở Tài nguyên và Môi trường, Hội Nông dân tỉnh,…

Đặc biệt, Sở KH&CN đã từng bước ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động thông tin KH&CN có hiệu quả. Ngoài việc tiếp nhận cơ sở dữ liệu KH&CN phục vụ nông nghiệp, nông thôn từ Trung ương, Sở đã từng bước xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin KH&CN địa phương; chọn lọc, bổ sung các tư liệu phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Từ năm 2013, nhiệm vụ phát triển công nghệ thông tin của tỉnh chuyển giao về Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Khoa học và Công nghệ quản lý, duy trì, phát triển thông tin của ngành. Hiện nay, Sở KH&CN duy trì, phát triển Trang thông tin điện tử tại địa chỉ http://lamdongdost.gov.vn và http://skhcn.lamdong.gov.vn; thư viện điện tử tại địa chỉ http://thuvien.lamdongdost.gov.vn phục vụ công tác quản lý nhà nước, thông tin, tuyên truyền về hoạt động của ngành đến người dân, doanh nghiệp.

Đánh giá chung và định hướng phát triển

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, nhằm đẩy mạnh hoạt động thông tin KH&CN, đồng thời phục vụ công tác quản lý, đáp ứng nhu cầu thông tin cho các đối tượng độc giả, trong giai đoạn tiếp theo, xin đề xuất một số định hướng như sau:

- Tiếp tục duy trì và phát triển hoạt động thông tin KH&CN, các hoạt động chuyên ngành theo hướng nâng cao chất lượng. Phát hành tất cả các nguồn tin dưới dạng điện tử.

- Chuyển dần các ấn phẩm từ bản in giấy sang bản tin điện tử, đây là việc làm vô cùng cần thiết, phù hợp với thời đại công nghệ số hiện nay (4.0); đồng thời, giảm chi phí in ấn và các chi phí khác; Định hướng, điều chỉnh cấu trúc sau khi tích hợp các Bản tin KH&CN, Bản tin KH&CN phục vụ nông nghiệp, nông thôn, Bản tin KHCN và Doanh nghệp Lâm Đồng thành một. Đẩy mạnh tuyên truyền thông tin qua các kênh khác nhau như hệ thống website, email, mạng xã hội...

- Đảm bảo tính đồng bộ về cơ sở dữ liệu, liên kết dữ liệu, phục vụ công tác quản lý, tuyên truyền. Chuyển toàn bộ cơ sở dữ liệu từ Trang thông tin điện tử thông tin KH&CN (http://lamdongdost.gov.vn) vào Trang KH&CN Lâm Đồng (http://skhcn.lamdong.gov.vn) thành một đầu mối khai thác thông tin.

- Nâng cấp Thư viện điện tử KH&CN tỉnh Lâm Đồng theo chuẩn của Thư viện KH&CN Quốc gia nhằm tích hợp, liên kết mở rộng cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý nhà nước, nghiên cứu và thu hút bạn đọc.

- Chủ động và phối hợp với các đơn vị truyền thông trên địa bàn tỉnh nhằm đẩy mạnh hoạt động truyền thông KH&CN.

- Hàng năm, xây dựng kế hoạch bổ sung cơ sở dữ liệu về KH&CN.

- Tăng cường đào tạo nguồn nhân lực; đầu tư nâng cấp, bổ sung hạ tầng kỹ thuật, thiết bị công nghệ thông tin.

- Thực hiện phát triển nguồn tin KH&CN trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng theo Quyết định số 1285/QĐ-TTg ngày 01/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án *"Phát triển nguồn tin KH&CN phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*. ■

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CAO KHÔ TỪ LÁ DÂU TẰM *(MORUS ALBA L.)* DÙNG LÀM DƯỢC LIỆU

PHẠM THỊ XUÂN HƯƠNG VÀ CỘNG SỰ
Công ty Cổ phần Dược Lâm Đồng - Ladophar

Đặt vấn đề

Dâu tằm có tên khoa học là *Morus alba* L., thuộc họ Dâu tằm *(Moraceae)*. Y học cổ truyền thường dùng lá dâu (tang diệp), vỏ rễ dâu (tang bạch bì), quả dâu (tang thầm), cây mọc ký sinh trên dâu (tang ký sinh) làm thuốc.

Tại Lâm Đồng, vùng trồng dâu tằm tập trung chủ yếu ở Bảo Lộc, Lâm Hà và các huyện phía Nam với diện tích hàng ngàn ha. Ngoài việc trồng dâu lấy lá nuôi tằm, hiện nay, người nông dân còn trồng dâu lấy quả để phục vụ ngành chế biến thực phẩm, làm thuốc.

Theo các nghiên cứu gần đây, lá dâu tằm có tác dụng kháng khuẩn, kháng virus, kháng tế bào ung thư, làm hạ đường huyết.

Để tăng giá trị sử dụng của cây dâu tằm, nâng cao thu nhập cho người nông dân vùng trồng dâu nuôi tằm, có thể sử dụng nguồn lá dâu tằm để sản xuất thuốc, thực phẩm bảo vệ sức khỏe cho con người thông qua việc nghiên cứu chiết xuất hoạt chất trong lá dâu tằm thành cao khô lá dâu tằm.

Việc nghiên cứu quy trình chiết xuất cao lá dâu tằm có tác dụng dược lý sẽ tạo nguồn nguyên liệu sản xuất sản phẩm của Công ty Ladophar và cung cấp cho các nhà máy sản xuất thuốc, qua đó góp phần tạo thêm việc làm, nâng cao thu nhập cho người lao động. Mặt khác, việc tận thu sản phẩm lá từ cây dâu tằm tạo thêm thu nhập cho người nông dân, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Lá cây dâu tằm (*Morus alba* L.) lấy tại huyện Đạ Huoai và thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng.

Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thực nghiệm, kết hợp các lý thuyết toán học để xác định các điều kiện tối ưu;
- Thiết kế thí nghiệm theo phương pháp yếu tố ngẫu nhiên hoàn toàn;
- Kiểm tra giả thiết thống kê theo ANOVA.

Địa điểm thực hiện: phòng R&D của Công ty Ladophar.

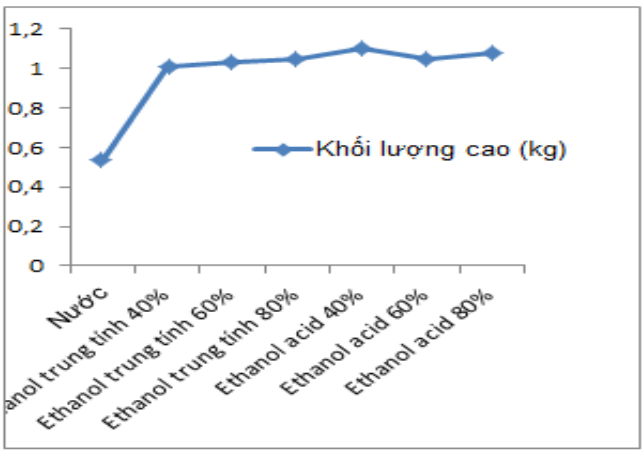
Kết quả và bàn luận

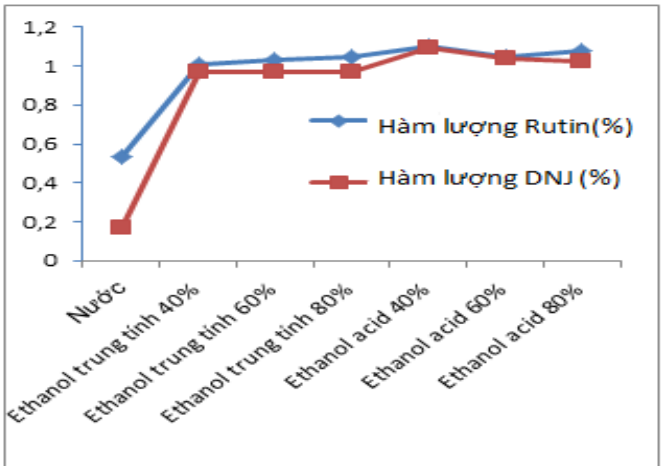
Tiến hành khảo sát các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến hàm lượng hoạt chất chiết được trong cao khô lá dâu tằm bằng cách chiết dịch với các thí nghiệm khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, tiến hành cân dịch thu được và định lượng hoạt chất Rutin và DNJ (1- deoxynojirimycin) trong dịch cao thu được.

Khảo sát dung môi chiết

Tiến hành thí nghiệm trên 3 lô (5 kg lá dâu tằm khô/lô), chiết 2 lần ở 65°C trong 2 giờ với các loại dung môi khác nhau.

Kết quả khối lượng cao khô và hàm lượng Rutin, DNJ thu được biểu diễn theo đồ thị sau:

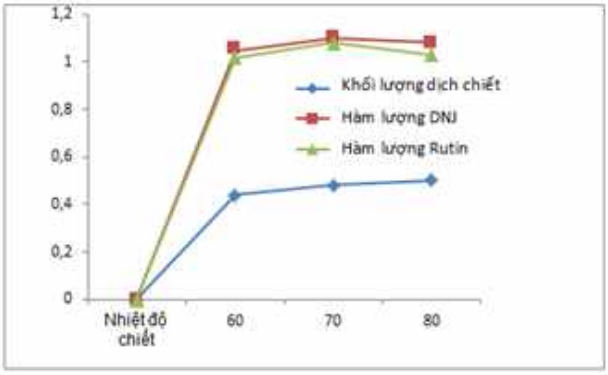




Dựa vào kết quả khảo sát dung môi chiết xuất nhận thấy, dung môi chiết là hỗn hợp ethanol - nước đã acid hóa với nồng độ 40% cho kết quả tốt nhất. Đề tài chọn mẫu này để tiến hành các nghiên cứu tiếp theo.

Khảo sát khối lượng dịch chiết, hàm lượng Rutin và DNJ trong cao khô lá dâu tằm khi chiết ở các nhiệt độ khác nhau

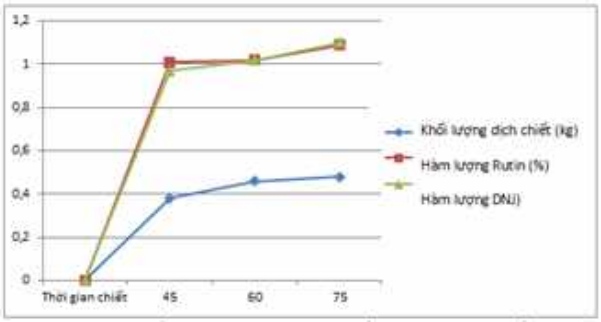
Tiến hành chiết xuất cao 2 lần trong 60 phút ở các nhiệt độ 60°C, 70°C, 80°C; cô cách thủy dịch thu được.



Dựa vào kết quả khảo sát, đề tài chọn nhiệt độ chiết là 70°C.

Khảo sát thời gian chiết

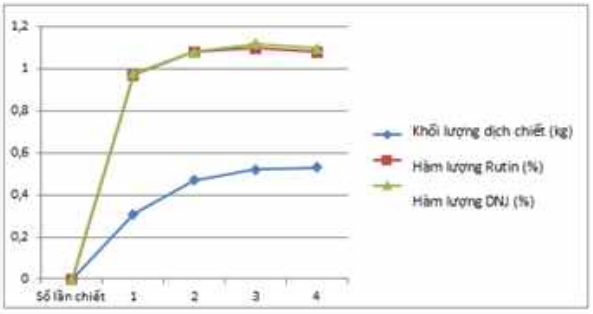
Chiết 2 lần ở nhiệt độ 70°C với thời gian lần lượt là 45 phút, 60 phút, 75 phút.



Dựa vào kết quả khảo sát, đề tài chọn thời gian chiết là 75 phút cho mỗi lần chiết để có khối lượng dịch chiết và hàm lượng hoạt chất cao.

Khảo sát số lần chiết

Tiến hành chiết 2 lần ở 70°C với số lần chiết lần lượt là 1, 2, 3, 4.

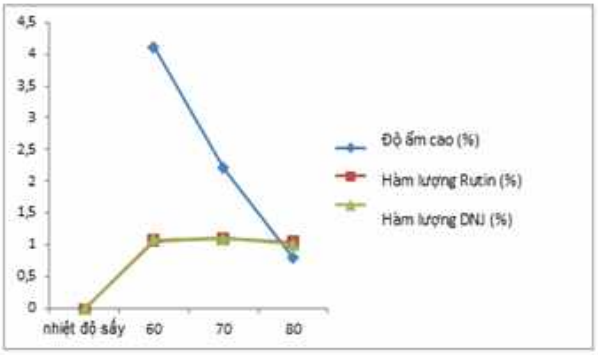


Dựa vào kết quả khảo sát, đề tài chọn 3 lần chiết để có khối lượng dịch chiết và hàm lượng hoạt chất cao.

Khảo sát các thông số trong quá trình sấy

Khối lượng dịch chiết đã cô về d=1,2 cho mỗi mẫu thí nghiệm: 10 kg.

Lần lượt sấy các mẫu cao ở nhiệt độ: 60°C, 70°C, 80°C.



Dựa vào kết quả khảo sát nhiệt độ sấy cao cho thấy, sấy ở 70°C cho kết quả tốt nhất.

Chọn thời gian sấy

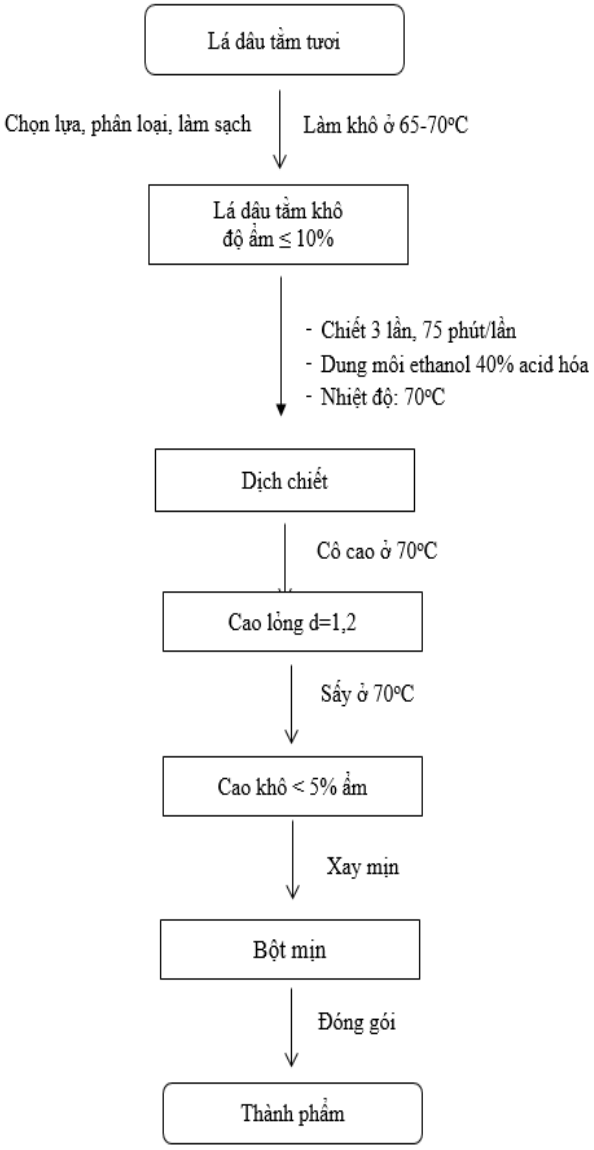
Sấy các mẫu cao với khối lượng 2 kg ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút, 45 phút, 60 phút.

Kết quả:

Thông số khảo sát		CT17	CT18	CT19
Cảm quan	Lô 1	Cao khô, màu vàng nâu	Cao khô, màu vàng nâu đồng nhất	Cao khô, màu vàng nâu đen
	Lô 2			
	Lô 3			
Độ ẩm	Lô 1	3,92%	2,20%	1,03%
	Lô 2	3,85%	2,16%	1,05%
	Lô 3	3,99%	2,24%	1,02%
	Trung bình	*3,92%*	*2,20%*	*1,03%*
	RSD (%)	*1,78*	*1,82*	*1,68*
Hàm lượng Rutin	Lô 1	1,08%	1,10%	1,05%
	Lô 2	1,11%	1,07%	1,06%
	Lô 3	1,10%	1,09%	1,03%
	Trung bình	*1,10%*	*1,09%*	*1,05%*
	RSD (%)	*1,39*	*1,40*	*1,47*
Hàm lượng DNJ	Lô 1	1,08%	1,10%	1,03%
	Lô 2	1,11%	1,12%	1,01%
	Lô 3	1,10%	1,09%	1,05%
	Trung bình	*1,10%*	*1,10%*	*1,03%*
	RSD (%)	*1,39*	*1,38*	*1,94*

Dựa vào kết quả khảo sát thời gian sấy cao cho thấy, sấy trong thời gian 45 phút cho kết quả tốt nhất.

Qua kết quả các thí nghiệm, đề tài đã hoàn thiện quy trình sản xuất cao khô từ lá dâu tằm:



Kết luận

Các yếu tố công nghệ: nhiệt độ, dung môi chiết, thời gian, số lần chiết, thời gian sấy cao có ảnh hưởng đến khối lượng và hàm lượng hoạt chất trong cao khô chiết xuất từ lá dâu tằm.

Để chiết được hàm lượng hoạt chất DNJ cao, dùng dung môi chiết cồn acid hóa nồng độ 40%.

Tiến hành chiết ở nhiệt độ thích hợp là 70°C, trong thời gian 75 phút, với 3 lần chiết cho khối lượng chiết và hàm lượng hoạt chất cao nhất.

Sấy ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 45 phút cho kết quả cao khô đạt tiêu chuẩn cơ sở. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Tất Lợi (2004). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam,* tr. 721. NXB Y học.

2. Đại học dược Hà Nội (2005). *Giáo trình thực vật dược phần 3,* tr. 259-261.

3. TS. Mai Đình Trị. *Nghiên cứu một số hoạt chất từ lá cây dâu tằm Morus alba để ứng dụng tạo chế phẩm kháng oxy hóa*. Viện Công nghệ Hóa học 2010.

4. Hoàng Thị Lệ Hằng - Viện nghiên cứu Rau quả. *Nghiên cứu sản xuất sản phẩm bột uống liền từ dịch trích ly lá dâu tằm (Morus alba L.) Việt Nam*. Tạp chí Khoa học và Phát triển 2012, tập 10, số 5: 723-729.

5. Sáng Tạo Việt số 13, năm 2013. *Phương pháp chiết xuất cây dâu tằm bằng dung môi ethanol.*

6. Võ Đức Phương Thảo, Đặng Thị Ngọc Điệp, Huỳnh Ngọc Thuỵ. *Chiết xuất, phân lập thành phần chính trong dược liệu dâu tằm (Morus alba L., Moraceae)*. Tạp chí Dược học, T. 55, S. 9 (2015).

7. Đỗ Thị Hà, Nguyễn Thị Thu. Các hợp chất flavonoid từ cặn ethyl acetat lá dâu tằm (Morus alba L.) thu hái tại Thanh Hóa. Tạp chí Dược học, T. 56, S. 3 (2016).

8. *Cây thuốc và động vật làm thuốc tại Việt Nam.* NXB Khoa học kỹ thuật, tr. 462-468.

9. Katsube, Takuya, et al (2009). *Effect of air-drying temperature on antioxidant capacity and stability of polyphenolic compounds in mulberry (Morus alba L.) leaves*. Food Chemistry, Vol. 113, pp. 964- 969.

10. Eric Wei-Chiang Chan, Phui-Yan Lye, Siu-Kuin Wong (2016). *Phytochemistry, pharmacology, and clinical trials of Morus alba.* Chinese Journal of Natural Medicines, pp. 17-30.

11. Zhenzhong Yang, Yufeng Zhang, Lijuan Sun, Yi Wang, Xiumei Gao, Yiyu Cheng (2012). *An ultrafiltration high-performance liquid chromatography coupled with diode array detector and mass spectrometry approach for screening and characterising tyrosinase inhibitors from mulberry leaves*, Vol. 719.

12. Chan EW, Lye PY, Wong SK. Phytochemistry, pharmacology and clinical trials of Morus alba. Chin J Nat Med. 2016 Jan; 14 (1) : 17-30. doi: 10.3724/SP.J.1009.2016.00017.

13. Katsube T, Imawaka N, Kawano Y, Yamazaki Y, Shiwaku K, Yamane Y. *Antioxidant flavonol glycosides in mulberry (Morus alba L.) leaves isolated based on LDL antioxidant activity*. Food Chem 2006; 97: 25-31.

CÂY CẨM CHƯỚNG THƠM

DSCKII. NGUYỄN THỌ BIÊN

Cẩm chướng thơm còn gọi Cẩm chướng, Cẩm nhung, Hương nhung hoa, Hồng đinh hương; tên khoa học *Dianthus caryophyllus* L., thuộc họ Cẩm chướng *Caryophyllaceae*.

Cây Cẩm chướng thơm có nguồn gốc từ Địa Trung Hải (khu vực các nước Croatia, Hy Lạp, Italia, Tây Ban Nha); hiện được trồng ở nhiều quốc gia trên thế giới như Italia, Hà Lan, Ba Lan, Colombia, Israel, Trung Quốc… Hoa Cẩm chướng đa dạng, phong phú về màu sắc, chủng loại, mùi hương hấp dẫn. Với các ưu điểm trên, cẩm chướng trở thành một trong 4 loại hoa cắt cành phổ biến trên thế giới, chiếm 17% sản lượng hoa cắt cành; là quốc hoa của các nước Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha, Slovenia, Monaco.

Tại Việt Nam, Cẩm chướng được trồng làm cảnh và xuất khẩu; có khoảng 20 giống; được trồng nhiều ở thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng. Hàng năm, Đà Lạt cung cấp khoảng 0,5 triệu cành Cẩm chướng các loại cho thị trường trong nước và xuất khẩu sang các nước Nhật Bản, Trung Quốc, Australia, Đài Loan, Pháp, Đức,...

Cẩm chướng thơm là loại cây thân thảo, mọc thành bụi nhỏ, hơi bò dài và thẳng đứng ở ngọn, có đốt ngắn, hơi xù xì. Lá dày, dài hẹp, nhẵn, đầu nhọn, gốc thành bẹ không cuống. Hoa đơn hoặc chỉ có một vài hoa thành xim ngắn, gốc có 4 lá bắc; có nhiều màu khác nhau (trắng, hồng, tím); có mùi thơm. Hoa lưỡng tính, cây có khả năng sinh sản. Quả nang hình trụ có 4 mảnh vỏ; hạt dẹt, nhỏ. Cây trồng chủ yếu bằng hạt hoặc nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô. Cây Cẩm chướng thơm thích hợp ở vùng đất cát nhẹ, mùn, thoát nước tốt, có ánh nắng mặt trời đầy đủ.

Bộ phận dùng: toàn cây, hoa, tinh dầu.

Thành phần hóa học: cây Cẩm chướng thơm có chứa saponines, carotenoides, flavonoides, anthocyanes. Hương thơm của hoa chủ yếu do có chứa eugenol, β- caryophyllene và các dẫn xuất của acide benzoique.

Công dụng

Theo y học cổ truyền: Cẩm chướng có vị đắng, tính hàn; có tác dụng thanh nhiệt, lương huyết, lợi niệu, thông lâm, thông kinh; thường dùng điều trị sốt, kinh nguyệt không đều, bế kinh, thủy thũng.

Theo y học hiện đại: qua các tài liệu đã nghiên cứu, Cẩm chướng thơm (*Dianthus caryophyllus* L.) có tác dụng:

Cẩm chướng thơm *Dianthus caryophyllus* L.

- Lợi tiểu: nước sắc của cây có tác dụng lợi tiểu đối với thỏ, chó thí nghiệm.

- Đối với hệ tim mạch: cây Cẩm chướng thơm có hiệu quả ức chế mạnh trên tim bị cô lập ở ếch, thỏ thí nghiệm; làm hạ huyết áp ở chó bị gây mê - nguyên nhân gây ra trầm cảm của tim mạch.

- Đối với đường ruột: nước sắc của cây Cẩm chướng làm gia tăng nhu động ruột của chó bị gây mê.

- Đối với tử cung: trích xuất ethanol của cây Cẩm chướng thơm kích thích rõ rệt tử cung của thỏ và cơ tử cung của chuột khi bị gây mê.

- Chống ung thư: kaempferol triglycosid - một flavonoides glycosides được phân lập từ cây có đặc tính ức chế dòng tế bào ung thư ruột kết ở người gây ra bởi sự biểu hiện của thụ thể oestrogenes β (ER-β).

- Chống siêu vi khuẩn: 2 proteins Dianthine trích xuất từ hạt thể hiện hoạt động chống siêu vi khuẩn HIV, Herpes Simplex Virus 1 (HSV-1), siêu vi khuẩn gây viêm da Hepatite A-27. Nhựa của cây ngăn chặn sự phát triển của siêu vi khuẩn Tobacco Mopsaic virus (TMV) trên cây thuốc lá.

- Kháng khuẩn: trích xuất trong nước và methanol của những bộ phận trên không của cây cho thấy một hoạt động đối kháng chống lại Helicobacter Pyloria (viêm loét dạ dày), Bordetella bronchiseptica (viêm khí quản - phế quản), Staphylococus epidermidis (tụ cầu khuẩn), Klebsiella pneumonie (vi khuẩn đường ruột). Hai hợp chất thymol và eugenol trích xuất từ chồi sấy khô của cây có tác dụng chống lại vi khuẩn Gram âm là Escherichia coli, Proteus mirabilis.

- Chống nấm: kaempferol triglycosid được phân lập từ cây được thử nghiệm có khả năng chống lại các loài nấm gây bệnh và Fusarium gây bệnh héo lúa. ■

Một số hình ảnh

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Gặp mặt đội ngũ trí thức tiêu biểu năm 2020

Thăm Công ty TNHH MTV Vắc xin Pasteur Đà Lạt

Lãnh đạo Sở làm việc với các doanh nghiệp

Kiểm tra mô hình Đẳng sâm
tại xã Lát, huyện Lạc Dương

Hội đồng xác định nhiệm vụ hỗ trợ
cho doanh nghiệp về KH&CN năm 2020

NGÀY SỞ HỮU TRÍ TUỆ
THẾ GIỚI
2020

26/4

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO
VÌ MỘT TƯƠNG LAI XANH