



THÔNG TIN

# Khoa học & Công nghệ

Bản tin

Số 01-2011 (71)

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG - 35 TRẦN HƯNG ĐẠO - ĐÀ LẠT - ĐT: 063.3821377

*Chúc mừng năm mới*

XUÂN TÂN MÃO 2011

## HỘI THẢO KHOA HỌC

### Rau & Hoa ứng dụng công nghệ cao

Đà Lạt, ngày 4 tháng 01 năm 2011



- Triển khai thực hiện Quy hoạch khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2011 - 2020
- Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân phục vụ phát triển kinh tế - xã hội ở tỉnh Lâm Đồng
- Nhận thức mới về tập hợp đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ
- Vấn đề cải cách quản lý khoa học và công nghệ



# Thông tin

# Khoa học & công nghệ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ LÂM ĐỒNG

Số 01.2011

## TRONG SỐ NÀY

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*

NGUYỄN MINH TÂM

*Biên tập:*

NGÔ ĐÌNH VĂN CHÂU

HUỲNH THANH MAI

NGUYỄN THANH NHÀN

*Trình bày:*

NGUYỄN HỮU THANH TUỆ

- 1 Nguyễn Minh Tâm - Triển khai thực hiện quy hoạch khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2011 - 2020
- 4 Lê Xuân Thám - Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân phục vụ phát triển kinh tế - xã hội ở Lâm Đồng
- 7 Trương Trố - Nhận thức mới về tập hợp đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ
- 10 Võ Thị Hảo - Vấn đề cải cách quản lý khoa học và công nghệ
- 13 Thái Văn Long - Hợp tác khoa học và công nghệ góp phần phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lâm Đồng
- 15 Nguyễn Tú Uyên - 6 sigma - Công cụ nâng cao tính cạnh tranh cho doanh nghiệp
- 18 Dương Thị Lệ Quyên - Hoạt động công bố hợp chuẩn, hợp quy của tỉnh Lâm Đồng
- 20 Quảng Hành Quân - Hoạt động công nhận
- 21 Nguyễn Như Chương - Một số kết quả trong việc phát triển nghề nuôi trồng nấm ở Lâm Đồng
- 23 Nguyễn Thọ Biên - Năm Mão nói chuyện mèo
- 25 Thanh Hồng - Cồng chiêng “giữ lửa Nam Tây Nguyên”
- 27 Đoàn Bích Ngọc - Đôi nét về dân ca của người K'ho Cill - Lâm Đồng
- 29 Danh mục đề tài/dự án đã nghiệm thu và được chuyển giao, sử dụng năm 2010
- 31 Danh mục các nhiệm vụ khoa học và công nghệ năm 2011



Giấy phép xuất bản số 17/GPXB-STTTT do Sở Thông tin và Truyền thông Lâm Đồng cấp ngày 23.12.2010.

Sắp chữ tại Sở Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng. In tại Xi nghiệp Bản đồ Đà Lạt. Số lượng: 700 bản. In xong và nộp lưu chiểu tháng 01.2011

## TRIỂN KHAI THỰC HIỆN QUY HOẠCH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG GIAI ĐOẠN 2011 - 2020

**NGUYỄN MINH TÂM**

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Việc xây dựng và thực hiện quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ (KH-CN) đối với một tỉnh có ý nghĩa rất quan trọng trong định hướng đảm bảo một trong các nguồn lực cơ bản để phát triển kinh tế - xã hội, nhất là trong bối cảnh nền kinh tế tri thức hiện nay. Quy hoạch phát triển KH-CN tỉnh Lâm Đồng đến năm 2020 đã được UBND tỉnh Lâm Đồng phê duyệt ngày 03/12/2010 theo Quyết định số 2797/QĐ-UBND. Đây là quy hoạch đầu tiên về KH-CN của tỉnh được phê duyệt chính thức.

Quy hoạch phát triển KH-CN đến năm 2020 của tỉnh (gọi tắt là quy hoạch KH-CN) nhằm *"nâng cao trình độ phát triển KH-CN của tỉnh lên trên mức trung bình của cả nước, phục vụ hiệu quả các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh đến năm 2020, góp phần quan trọng nâng cao chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh của nền kinh tế, đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa theo hướng phát triển bền vững và hội nhập kinh tế quốc tế"*. Trên cơ sở đó quy hoạch cũng xác định mục tiêu cụ thể về ứng dụng KH-CN, đổi mới công nghệ, nâng hàm lượng KH-CN trong sản phẩm, phát triển nguồn lực nhân lực, phát triển các tổ chức KH-CN, tăng cường vốn và các nguồn vốn đầu tư cho phát triển KH-CN.

Quy hoạch KH-CN xác định nội dung chính gồm: (1) định hướng các nghiên cứu ưu tiên trong thời kỳ từ năm 2011-2020 phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trên lĩnh vực nông nghiệp, công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, bảo vệ môi trường và khoa học xã hội - nhân văn; (2) định hướng ứng dụng KH-CN vào lĩnh vực có lợi thế: phát triển các sản phẩm nông nghiệp có thể mạnh (chè, cà phê, dâu tằm, rau, hoa, bò sữa, cá nước lạnh), các

ngành công nghiệp năng lượng, vật liệu xây dựng, bô-xít - nhôm và các ngành dịch vụ du lịch, nghỉ dưỡng; (3) định hướng công nghệ cần ưu tiên của tỉnh: công nghệ sinh học và công nghệ thông tin; (4) phát triển tổ chức KH-CN trên địa bàn (thực hiện tốt chức năng ứng dụng, chuyên giao thành tựu KH-CN) và liên kết phối hợp với các viện nghiên cứu, trường đại học trong nước và quốc tế. Trên cơ sở đó, quy hoạch KH-CN đã đưa ra 12 chương trình KH-CN trọng điểm cho giai đoạn từ năm 2011-2020. Quy hoạch này đã thể hiện tương đối toàn diện các vấn đề về phát triển KH-CN, đặc biệt trong giai đoạn phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh đến năm 2020 là đuổi kịp sự phát triển của cả nước, góp phần thực hiện mục tiêu đưa nước ta cơ bản trở thành một nước công nghiệp theo hướng hiện đại.

### Mục tiêu cụ thể của quy hoạch KH-CN giai đoạn 2011-2020:

Đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ KH-CN trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội để nhanh chóng đổi mới và nâng cao trình độ KH-CN. Phấn đấu đổi mới công nghệ với tốc độ bình quân hàng năm từ 20-25%.

Tập trung nghiên cứu và đẩy mạnh chuyển giao các tiến bộ KH-CN nhằm tạo bước đột phá về năng suất, chất lượng cho các sản phẩm nông nghiệp và nhanh chóng phát triển nông thôn theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Nâng cao năng lực cạnh tranh của một số sản phẩm chủ lực của tỉnh, nâng cao giá trị hàm lượng KH-CN trong các sản phẩm của tỉnh lên 35% vào năm 2015 và 40% vào năm 2020.

Phát triển nguồn nhân lực KH-CN có chất lượng cao, có cơ cấu trình độ, chuyên môn phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Đầu tư nâng cấp và phát triển hệ thống các tổ chức KH-CN nhằm đáp ứng yêu cầu đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao các thành tựu KH-CN phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Đẩy mạnh xã hội hóa hoạt động KH-CN, tăng cường đầu tư từ ngân sách nhà nước vào các lĩnh vực trọng điểm, đưa tổng mức đầu tư xã hội cho KH-CN đạt 0,6% GDP vào năm 2015 và 1,0% GDP vào năm 2020.

**Các chương trình KHCCN trọng điểm giai đoạn 2011-2020:**

*Chương trình KHCCN phục vụ du lịch nghỉ dưỡng:* nghiên cứu các vấn đề sản phẩm, thị trường và tổ chức quản lý điều hành.

*Chương trình KHCCN phục vụ công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp:* nghiên cứu đổi mới thiết bị, công nghệ trong chế biến nông, lâm sản; sản xuất thức ăn chăn nuôi và ứng dụng công nghệ hiện đại trong khai khoáng, sản xuất vật liệu xây dựng, phân bón, hóa chất và hàng thủ công mỹ nghệ.

*Chương trình KHCCN phục vụ công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn:* nghiên cứu các giống cây trồng, vật nuôi (kể cả thủy sản) có năng suất và hiệu quả thích ứng với từng vùng địa phương, áp dụng các kỹ thuật công nghệ và quản lý đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm; nghiên cứu chọn tạo giống, ứng dụng KHCCN bảo vệ cây lâm nghiệp và lâm sản, phát triển lâm sản ngoài gỗ.

*Chương trình KHCCN phục vụ phát triển các sản phẩm có lợi thế cạnh tranh (cây chè, cà phê, cá nước lạnh, bò sữa, rau và hoa, dâu tây, cây dược liệu,...)* phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu; Nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao để nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm, xây dựng thương hiệu và quảng bá sản phẩm nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường.

*Chương trình nghiên cứu triển khai, đổi mới công nghệ cho các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng:* phổ biến các công nghệ mới hiện đại và có giải pháp giúp doanh nghiệp đổi mới công nghệ, hỗ trợ tư vấn về công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực, hỗ trợ ứng dụng KHCCN trong xử lý ô nhiễm môi trường.

*Chương trình quản lý chất lượng và sở hữu trí tuệ:* tăng cường khả năng cạnh tranh và hội nhập quốc tế cho các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.

*Chương trình ứng dụng các thành tựu KHCCN trong điều tra cơ bản, khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.*

*Chương trình nghiên cứu các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn và khoa học quản lý:* nghiên cứu lý luận và thực tiễn để thực hiện các chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước; Nghiên cứu các vấn đề phát triển nông thôn, vùng đồng bào dân tộc; Nghiên cứu bảo tồn và phát huy bản sắc văn hóa các dân tộc; Nghiên cứu các giải pháp cải cách hành chính và đổi mới cơ chế quản lý kinh tế - xã hội.

*Chương trình KHCCN phục vụ giáo dục đào tạo:* nghiên cứu ứng dụng thiết bị và phương pháp giảng dạy tiên tiến, ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục.

*Chương trình KHCCN phục vụ y tế và chăm sóc sức khỏe:* nghiên cứu ứng dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến trong khám, chữa bệnh; Nghiên cứu các giải pháp y - xã hội học, các nguồn dược liệu, kế thừa và hiện đại hóa nền y học cổ truyền.

*Chương trình phát triển thị trường KHCCN:* xây dựng các cơ sở dữ liệu công nghệ, tổ chức và hỗ trợ doanh nghiệp tham gia techmart; Đào tạo về quản trị công nghệ cho doanh nghiệp, phát triển các tổ chức tư vấn, chuyển giao công nghệ.

*Chương trình phát triển nguồn nhân lực KHCCN:* nghiên cứu đề xuất và tổ chức thực hiện tốt các giải pháp, chính sách phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực KHCCN.

Nếu như xây dựng quy hoạch KHCCN chỉ dựa vào một số chuyên gia thì việc triển khai thực hiện thắng lợi quy hoạch lại phụ thuộc vào rất nhiều người. Đặc biệt, KHCCN là hoạt động có mặt trong tất cả lĩnh vực kinh tế - xã hội, vì vậy việc triển khai quy hoạch KHCCN của tỉnh phải được tất cả các ngành, địa phương cùng tham gia thực hiện. Với đặc thù mang tính đa ngành, xuyên suốt và thông qua hoạt động của các ngành kinh tế kỹ thuật khác, quy hoạch về KHCCN thường được triển khai thực hiện thông qua chương trình trọng điểm, các đề án, dự án ưu tiên về KHCCN, từ đó có thể triển khai đồng bộ, đồng thời trên các lĩnh vực kinh tế - xã hội khác nhau.

Đây là quy hoạch đầu tiên về KHCCN của tỉnh, cho nên việc triển khai thực hiện cần được quan tâm ngay từ đầu một cách đồng bộ và bài bản để có thể trở thành hiện thực, góp phần quan trọng vào việc hoàn thành kế hoạch kinh tế - xã hội 5 năm theo nghị quyết của Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ IX đề ra. Triển khai thực hiện quy hoạch này cần phải rút kinh nghiệm từ việc thực hiện kế hoạch dài hạn về KHCCN trong các năm trước đây.

Tuy rằng, trong giai đoạn từ năm 2001-2010 không có một quy hoạch KHCCN chính thức nào được phê duyệt, nhưng có một đề tài nghiên cứu quy hoạch KHCCN của tỉnh đã được nghiệm thu. Đây là cơ sở để xây dựng các kế hoạch hoạt động KHCCN 5 năm: 2001-2005 và 2006-2010. Trong các kế hoạch 5 năm đó đã có nhiều chương trình KHCCN được đề ra (2001-2005: 11 chương trình, 2006-2010: 6 chương trình). Nhưng thực tế, trong quá trình thực hiện gần như không có cơ chế, cũng như các tổ chức cụ thể để triển khai các chương trình này. Không chỉ là việc tổ chức xác định các đề tài, dự án của chương trình, mà ngay cả khâu đánh giá định kỳ các chương trình này cũng không được thực hiện. Chính vì vậy, việc thực hiện các chương trình có thể nói là rất hình thức, không thực sự tập hợp được nguồn lực cần thiết để tạo bước đột phá về KHCCN, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Một vấn đề quan trọng mà quy hoạch KHCHN giai đoạn 2011-2020 tập trung vào là việc nghiên cứu và tổ chức ứng dụng KHCHN trong sản xuất. Vấn đề này phù hợp với yêu cầu thực tế về KHCHN ở các địa phương có trình độ phát triển kinh tế - xã hội ở mức trung bình thấp như Lâm Đồng. Trong kế hoạch 5 năm vừa qua, chương trình hỗ trợ doanh nghiệp về KHCHN (gồm hỗ trợ ứng dụng các thành tựu KHCHN, đổi mới công nghệ, tiêu chuẩn đo lường chất lượng, sở hữu trí tuệ, phát triển tài sản trí tuệ) đã được triển khai và có một số kết quả nhất định. Tuy nhiên, số các doanh nghiệp được tiếp cận chương trình còn hạn chế (khoảng trên dưới 10 đơn vị tham gia mỗi năm). Trong khi đó nguồn vốn hỗ trợ còn rất hạn chế, chủ yếu dựa vào ngân sách sự nghiệp KHCHN.

Một khía cạnh khác của việc đẩy mạnh ứng dụng KHCHN là triển khai nhanh các kết quả đề tài, dự án nghiên cứu vào thực tế sản xuất và đời sống. Vừa qua, mặc dù một số kết quả nghiên cứu đã được chú ý đưa nhanh vào ứng dụng theo dạng dự án nhân rộng các mô hình, song vẫn chưa có những cơ chế quản lý cụ thể. Hơn nữa, việc tiếp cận đầy đủ theo hướng lấy doanh nghiệp, cơ sở sản xuất là chủ thể của hoạt động này còn hạn chế. Thực tế hiện nay, đa số doanh nghiệp của tỉnh chưa chủ động và chưa có kinh nghiệm về quản lý các dự án KHCHN. Các tổ chức sự nghiệp KHCHN, dịch vụ KHCHN còn hạn chế; chưa tư vấn, phối hợp tốt cùng với doanh nghiệp thực hiện hoạt động ứng dụng một cách có hiệu quả. Các hoạt động KHCHN ở cơ sở chưa thật bám sát việc nhân rộng kết quả vào thực tế địa phương. Tất nhiên, hoạt động này còn chịu ảnh hưởng lớn của chính kết quả đề tài, dự án; đồng thời phụ thuộc việc xác định và quản lý đề tài, dự án sao cho tập trung vào nội dung chương trình KHCHN đã đề ra (theo yêu cầu thực tế của địa phương).

Qua một số vấn đề nêu trên, để có thể triển khai thực hiện tốt quy hoạch KHCHN giai đoạn 2011-2020, cần tập trung vào một số việc sau:

Khẩn trương xây dựng hoàn chỉnh các

chương trình KHCHN trọng điểm; Cụ thể hóa các mục tiêu, nội dung, phân kỳ các nhiệm vụ và nguồn lực; Xây dựng, đề xuất các cơ chế phù hợp để quản lý theo chương trình; Đảm bảo kế hoạch định kỳ kiểm điểm việc thực hiện các nội dung quy hoạch KHCHN, nhất là các chương trình, dự án trọng điểm.

Thành lập ban chỉ đạo thực hiện các chương trình nhóm; Tổ chức quản lý các chương trình KHCHN ở địa phương (tuy không thực hiện như phương thức ở Trung ương) theo cách thành lập các ban chỉ đạo để làm rõ vai trò của các ngành kinh tế kỹ thuật liên quan và tập hợp được các nhà khoa học đầu ngành thực hiện nội dung của quy hoạch này.

Nghiên cứu đề xuất các cơ chế thực hiện hoạt động nhân rộng kết quả đề tài, dự án. Đẩy mạnh hoạt động KHCHN ở cơ sở, nhất là cấp huyện và các ngành kinh tế kỹ thuật quan trọng; đảm bảo trách nhiệm quản lý của từng ngành trong việc đẩy mạnh ứng dụng KHCHN vào thực tế sản xuất.

Phát triển các hoạt động sự nghiệp, dịch vụ KHCHN theo hướng đa dạng các thành phần kinh tế tham gia, các đơn vị KHCHN công lập tự chủ và tiến tới tự trang trải. Mọi hoạt động ứng dụng, hỗ trợ ứng dụng KHCHN phải lấy doanh nghiệp là chủ thể. Các đơn vị sự nghiệp phải tập trung tư vấn và hỗ trợ các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất thực hiện nâng cao hàm lượng KHCHN trong các sản phẩm.

Thực hiện tốt hoạt động thông tin, quảng bá về KHCHN; Tạo cơ hội cho các doanh nghiệp và cơ sở sản xuất tiếp cận ứng dụng; Tổ chức rộng rãi các hoạt động trao đổi, mua bán công nghệ. ■

**Các đề án, dự án ưu tiên đầu tư trong giai đoạn 2011-2020**

Dự án xây dựng Trung tâm Công nghệ cao tại Đà Lạt

Dự án xây dựng Trung tâm Chiếu xạ tại Bảo Lộc

Dự án xây dựng trường Đại học Quốc tế, trường Đại học Tôn Đức Thắng, trường Cao đẳng du lịch

Đề án tăng cường hợp tác, liên kết ba khu vực: khoa học công nghệ, giáo dục đào tạo và doanh nghiệp trên địa bàn của tỉnh

Đề án thành lập Quỹ phát triển KHCHN tỉnh Lâm Đồng

## ỨNG DỤNG KỸ THUẬT HẠT NHÂN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI Ở LÂM ĐỒNG

**LÊ XUÂN THÁM**

*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng*

**TAMIKAZU KUME**

*Trung tâm Ứng dụng KTHN Đà Lạt*

**H**oạt động ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong nông nghiệp rất phong phú, đã được nhiều quốc gia áp dụng, có thể nhấn mạnh lĩnh vực trọng tâm là gây tạo và chọn giống đột biến phóng xạ, tạo ra các giống mới chống chịu được hạn, nhiệt, kháng sâu bệnh, đồng thời có thể trưởng thành và chín sớm, cho năng suất cao, chất lượng tốt. Theo số liệu thống kê của Cơ quan năng lượng nguyên tử quốc tế - IAEA và Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hiệp quốc - FAO, tính đến năm 2007, trên thế giới có khoảng 2.543 giống cây trồng đột biến - mà chủ yếu là cây lương thực. Trong đó, Trung Quốc là nước có số lượng nhiều nhất (638 giống), Ấn Độ (272 giống), Nhật (233),... Việt Nam là nước đứng thứ 8 với 43 giống (lúa - 28, bắp - 2, đậu tương - 9 và 4 giống thuộc các cây khác).

Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân còn được dùng để chiếu xạ thực phẩm, bảo quản thực phẩm làm giảm mức hư hỏng, tăng cường vệ sinh và diệt khuẩn, khử trùng trên rau quả, thay thế biện pháp xông hơi bằng ethylene oxide là chất gây tổn hại tầng ozone. Tính từ năm 2005 số lượng thực phẩm chiếu xạ đạt khoảng 405.000 tấn/năm, bao gồm 186.000 tấn (46%) được khử tạp nhiễm ở gia vị và rau quả khô, 82.000 tấn (20%) khử tạp nhiễm ở hạt và trái cây, 32.000 tấn (8%) khử tạp nhiễm ở thịt và cá, 88.000 tấn (22%) chống nấm mốc và khoai tây, 17.000 tấn (4%) các loại khác như nấm, mật ong,... Thương mại hóa thực phẩm chiếu xạ ngày càng tăng ở châu Á, song hơi giảm ở EU. 3 nước đứng hàng đầu trong áp dụng kỹ thuật chiếu xạ là Trung Quốc, Hoa Kỳ và Ukraina với trên 70 ngàn tấn.

Chiếu xạ tiệt sinh côn trùng (SIT) cũng là một ứng dụng nữa mà kỹ thuật hạt nhân có thể sử dụng để phục vụ cho đời sống. Kỹ thuật SIT có hiệu quả rất lớn trong kiểm soát ruồi đục quả, sâu tơ, ruồi gây ngũ,... mà không gây ra nguy cơ tổn hại môi trường. Công nghệ SIT được triển khai thành công ở Hoa Kỳ, Nhật Bản, Mexico, Guatemala, Chile, Argentina và Peru.

Ngoài ra, kỹ thuật hạt nhân còn được sử dụng trong lĩnh vực bảo vệ thực vật để gây bất dục côn trùng đục, xác định sự di chuyển phát tán và lan truyền của các loài côn trùng, sâu bệnh và đặc biệt là nghiên cứu quan hệ dinh dưỡng đất - cây trồng bằng đồng vị đánh dấu, tối ưu chế độ bón phân, nghiên cứu đánh giá tồn dư thuốc bảo vệ thực vật trong sản phẩm. Hoặc giúp nghiên cứu chính xác sinh lý học sinh sản ở gia súc, chẩn đoán bệnh, tạo ra các chủng vi sinh vật trong sản xuất vắc xin phòng bệnh, diệt ấu trùng ký sinh trùng; Đánh giá tồn dư kim loại nặng trong nuôi trồng thủy sản cũng như xử lý ô nhiễm môi trường vùng nuôi trồng thủy sản tập trung.

### **Hoạt động ứng dụng kỹ thuật hạt nhân ở Lâm Đồng**

Trong những năm qua, Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt đã góp phần rất lớn vào việc đưa năng lượng nguyên tử vào phục vụ sản xuất và đời sống tại Lâm Đồng và các địa phương khác. Từ những năm 1993-1994, 2000-2002, Viện đã xử lý chiếu xạ giống lúa IR, ST, lúa Tám,... chọn lọc và lai phức hợp tạo được các dòng đột biến hạt dài chất lượng đặc biệt và gạo lúc đỏ giàu sắt; kết hợp kỹ thuật hạt nhân và công nghệ sinh học để chọn tạo giống ở nhiều địa phương. Các kết quả đã được đánh

giá cao, đạt được giải thưởng lớn, đặc biệt là giải thưởng Nhà nước cho giống lúa VN95-20. Mới đây nhất, ngày 18/10/2010, Viện đã chiếu xạ gây đột biến trên 30 giống lúa cho Sóc Trăng. Đa dạng nguồn giống lúa là một tiềm năng lớn để chọn tạo giống lúa cao sản và chất lượng trong tương lai ở Việt Nam.

Sản lượng lúa tăng nhờ sử dụng chọn giống đột biến đã mang lại hiệu quả kinh tế cao, đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dân, ví dụ như tại Nhật Bản và Trung Quốc nhiều giống được tạo ra từ chiếu xạ trên Trường-γ (đường kính lớn tới ~ 100 m) và chiếu xạ shock trong

Buồng-γ với các nguồn vật liệu hạt giống, chồi mầm, củ,... và nuôi cấy *in vitro*. Hiện nay, tại huyện Lạc Dương (Lâm Đồng) đang triển khai tạo một Trường-γ (đường kính hạn chế ~ 60 m) nhằm đáp ứng các nghiên cứu gây tạo đột biến *in vivo* cho nhiều nhóm thực vật có tính ưu thế phong phú của vùng cao nguyên.

Ứng dụng công nghệ nuôi cấy *in vitro* các loài rau - hoa, gây tạo và chọn giống hoa lan đột biến cũng là những hoạt động đang được triển khai khá thành công ở Đà Lạt (Lâm Đồng) và Thành phố Hồ Chí Minh.



Các dòng, giống lúa đột biến hạt dài năng suất và phẩm chất cao  
(Giống lúa đột biến VN95-20 của TS. Đỗ Khắc Thịnh được Giải thưởng Nhà nước năm 2005)

Trong lĩnh vực nông hóa, thổ nhưỡng, các chất đồng vị (tự nhiên và nhân tạo) đã được sử dụng trong nghiên cứu quản lý dinh dưỡng đất cho một số cây trồng (rau, chè, cà phê, hồ tiêu,...); nghiên cứu xói mòn đất và sản xuất vật liệu sinh học cải tạo đất, phân bón; nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật đồng vị đánh dấu tối ưu phương thức bón lân (dùng P-32) cho lúa, đậu phụng, dựa trên đất phèn, đất bạc màu và hàng loạt đồng vị bền và phóng xạ sản xuất từ Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt: N-15, Cs-134, Rb-86, Sr-87, Fe-59, Mn-54, Zn-65, Ca-45, Co-60, Ni-58, Cr-51, I-131, S-35, Se-75,... áp dụng cho nghiên cứu sinh lý dinh dưỡng khoáng trên cây trồng, trên nấm. Kết hợp với phân tích hạt nhân nhiều vấn đề vi khoáng và nguyên tố vết, nguyên tố đất hiếm được chỉ rõ các vai trò sinh lý trong sinh học - nông nghiệp.

Một số nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt trong nhiều năm đã dùng kỹ thuật Pb-210, Cs-137, Be-7 để đánh giá sinh

thái đất nông nghiệp dốc, rửa trôi và bồi lắng ở Lâm Đồng và Tây Nguyên.

**Phát triển kỹ thuật hạt nhân tại Lâm Đồng trong thời gian tới**

Với mục tiêu đẩy mạnh ứng dụng bức xạ góp phần phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, bền vững; năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh cao; đảm bảo an ninh lương thực, thực phẩm trước mắt cũng như lâu dài, Chính phủ cũng đã có những quy hoạch tổng thể phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình cũng như quy hoạch chi tiết phát triển, ứng dụng bức xạ trong nông nghiệp đến năm 2020. Theo mục tiêu này, phát triển, ứng dụng bức xạ trong nông nghiệp phải gắn với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, đồng thời phải có sự lựa chọn, tăng cường cơ sở vật chất và nguồn nhân lực cho nghiên cứu và ứng dụng; kết hợp chặt chẽ giữa kỹ thuật bức xạ và công nghệ sinh học hiện đại để rút ngắn quá trình nghiên cứu tạo ra các

sản phẩm phục vụ phát triển nông nghiệp.

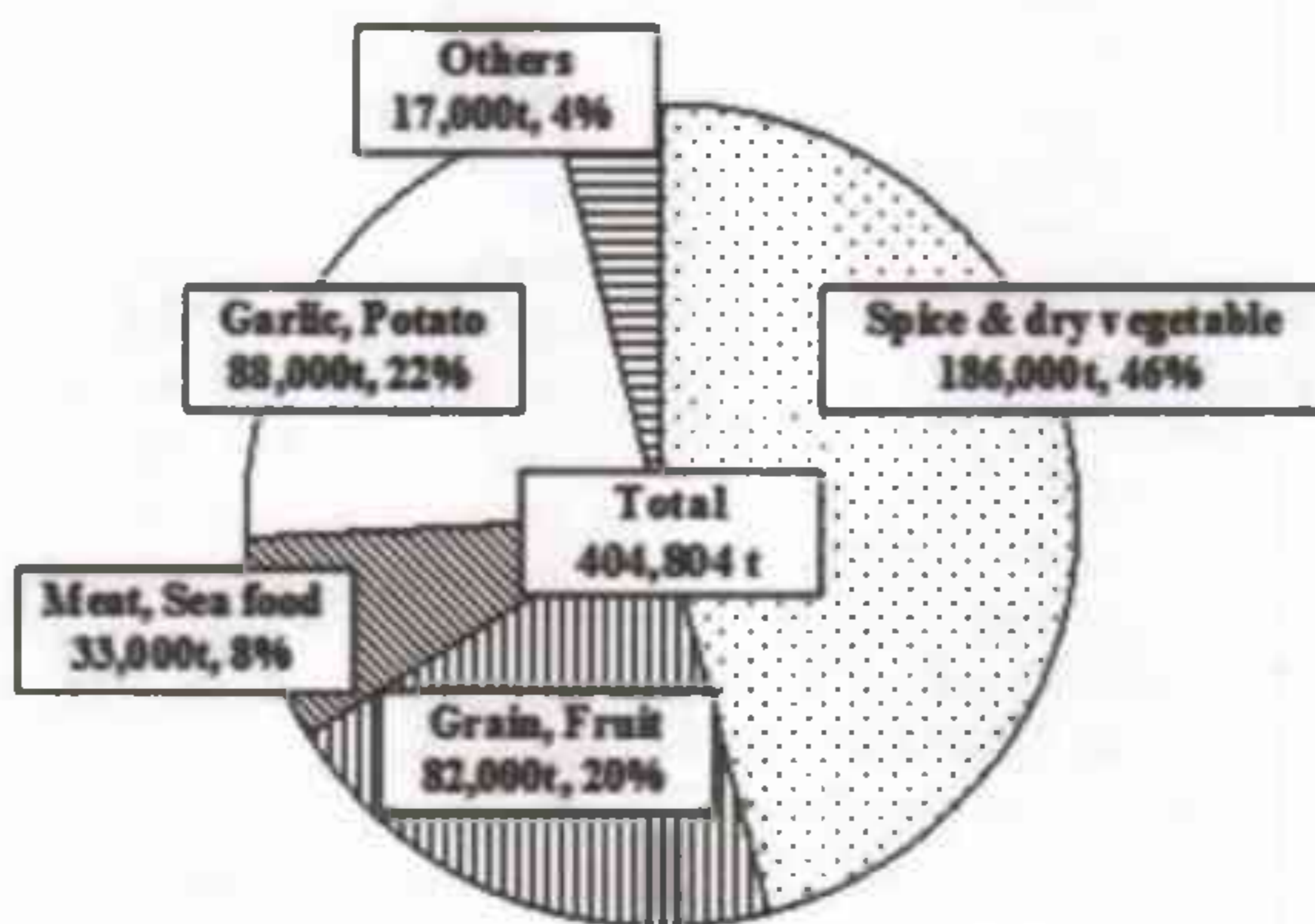
Theo Quy hoạch chi tiết phát triển, ứng dụng bức xạ trong nông nghiệp đến năm 2020 nhấn mạnh nội dung cần nghiên cứu phát triển, ứng dụng bức xạ để xử lý và bảo quản một số sản phẩm rau, quả chủ yếu, thịt gia súc, gia cầm và sản phẩm từ gia súc, gia cầm ở dạng tươi sống hoặc đông lạnh, phơi sấy khô, sản phẩm thủy sản tươi sống phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Theo đó, tỉnh Lâm Đồng đã xác định sự cần thiết của Trung tâm Chiếu xạ công nghiệp. Trung tâm này sẽ được xây dựng tại Thành phố Bảo Lộc, là vùng giao thương lớn với các tỉnh Tây Nguyên và các tỉnh Nam Trung bộ với nguồn nông hải sản dồi dào, vùng phát triển nguyên vật liệu công nghiệp trù phú cho áp dụng công nghệ xử lý chiếu xạ. Hiện nay, sản phẩm chiếu xạ chủ yếu của Việt Nam là hải sản đông lạnh (tôm, mực,...) và trái thanh long xuất khẩu qua Hoa Kỳ. Trong thời gian tới, cần phải xây dựng và ứng dụng được quy trình chiếu xạ sau thu hoạch đối với một số loại rau, quả chủ lực, một số loại thịt gia súc, gia cầm và sản phẩm thủy sản tươi sống hoặc đông lạnh là những nhóm sản phẩm chủ chốt ở Việt Nam; đến năm 2015 góp phần

xử lý ít nhất 35% và năm 2020 xử lý ít nhất 70% hàng nông sản xuất khẩu bằng kỹ thuật chiếu xạ.

Ngoài ra, cần xây dựng và phát triển quy trình nhân nuôi côn trùng quy mô công nghiệp và kỹ thuật tiết sinh (SIT) cho một số loài côn trùng chính gây hại, phấn đấu đến năm 2020 góp phần quản lý 50% các côn trùng gây hại chính trên cây trồng bằng kỹ thuật tiết sinh côn trùng, trong đó có các nhóm sâu rầy, trùng dứa, sâu thông,...

Ngoài việc ứng dụng bức xạ trong nông nghiệp, Trung tâm Chiếu xạ công nghiệp trong tương lai của tỉnh Lâm Đồng còn góp phần khử trùng vật tư y tế và thanh trùng nhiều vật phẩm khác, cũng như các sản phẩm đóng gói, chai lọ, dụng cụ phòng thí nghiệm. Hoạt động này vừa mang lại hiệu quả kinh tế lại vừa nâng cao tính an toàn trong sử dụng.

Sử dụng bức xạ và đồng vị phóng xạ để đánh giá tồn dư kim loại nặng sẽ rất triển vọng cho nghiên cứu hấp thu tích tụ vi khoáng quý trong nuôi trồng rong biển, chuyển hóa hiệu quả các loại thức ăn công nghiệp ở các vùng nuôi cá nước lạnh công nghệ cao ở Lâm Đồng và Tây Nguyên nói chung.■



Số liệu về chiếu xạ thực phẩm trên thế giới



## NHẬN THỨC MỚI VỀ TẬP HỢP ĐỘI NGŨ TRI THỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**TRƯƠNG TRỖ**

*Phó Chủ tịch Liên hiệp các Hội khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng*

**Đ**ứng trước bối cảnh quốc tế nhiều biến đổi, Đảng và Nhà nước ta có những định hướng lớn về phát triển kinh tế - văn hóa xã hội như sau:

- Phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; phát triển kinh tế là nhiệm vụ trung tâm; thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước gắn với **phát triển kinh tế tri thức**.

- Xây dựng nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc. Con người là trung tâm của chiến lược phát triển. Tôn trọng và bảo vệ quyền con người, gắn với quyền và lợi ích của dân tộc, đất nước và quyền làm chủ của nhân dân. Kết hợp và phát huy đầy đủ vai trò của xã hội, các đoàn thể, nhà trường, gia đình, từng tập thể lao động và cộng đồng dân cư trong việc chăm lo xây dựng con người Việt Nam giàu lòng yêu nước, có ý thức làm chủ, trách nhiệm công dân, có tri thức, sức khỏe,...

- Giáo dục và đào tạo có sứ mệnh nâng cao dân trí, phát triển nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân tài; phát triển giáo dục cùng với khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu.

- Khoa học và công nghệ giữ vai trò then chốt trong việc nâng cao trình độ lãnh đạo, quản lý đất nước, phát triển lực lượng sản xuất hiện đại, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, tốc độ phát triển và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Phát triển khoa học và công nghệ nhằm mục tiêu đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, phát triển kinh tế tri thức đạt đến trình độ tiên tiến của thế giới.

Để thực hiện được các mục tiêu trên, Nghị quyết số 27-NQ/TW của Hội nghị BCH Trung ương Đảng lần thứ 7 (khóa X) ngày



06/8/2008 về *Xây dựng đội ngũ tri thức trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước*, đã khẳng định:

*“Trong mọi thời đại, tri thức luôn luôn là nền tảng tiên bộ xã hội, đội ngũ tri thức là nòng cốt sáng tạo và truyền bá tri thức. Ngày nay cùng với sự phát triển nhanh chóng của cách mạng khoa học và công nghệ hiện đại, đội ngũ tri thức trở thành nguồn lực đặc biệt quan trọng trong sự hình thành và phát triển của kinh tế tri thức, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và tạo nên sức mạnh của mỗi quốc gia trong chiến lược phát triển”.*

*“Xây dựng đội ngũ tri thức vững mạnh là trực tiếp nâng tầm trí tuệ của dân tộc, sức mạnh của đất nước, nâng cao năng lực lãnh đạo của Đảng và chất lượng hoạt động của hệ thống chính trị. Đầu tư xây dựng đội ngũ tri thức là đầu tư cho phát triển bền vững”.*

Toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế là xu thế tất yếu, khách quan; sẽ tiếp tục lôi cuốn sự tham gia ngày càng sâu rộng của tất cả các nước trên thế giới và bao trùm nhiều lĩnh vực. Bên cạnh việc thúc đẩy hợp tác phát triển, toàn cầu hóa sẽ tăng thêm sức ép cạnh tranh và tính phụ thuộc lẫn nhau giữa các nền kinh tế. Cạnh tranh kinh tế giữa các quốc gia ngày càng trở nên quyết liệt, đòi hỏi các nước phải đổi mới công nghệ để tăng năng suất lao động, đặt ra vị trí mới của khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo.

Khoa học và công nghệ sẽ tiếp tục có những bước nhảy vọt và trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp, thúc đẩy sự phát triển của kinh tế tri thức, làm chuyển dịch nhanh cơ cấu kinh tế và biến đổi sâu sắc các lĩnh vực của đời sống xã hội. Sự phát triển của các phương tiện truyền thông, mạng viễn thông, công nghệ thông tin tạo thuận lợi cho giao lưu và hội nhập văn hóa, nhưng cũng tạo điều kiện cho sự du nhập những giá trị xa lạ. Ở mỗi quốc gia đang diễn ra cuộc đấu tranh gay gắt để bảo tồn bản sắc văn hóa dân tộc, ngăn chặn những yếu tố đang ảnh hưởng đến an ninh của mỗi nước.

Tri thức và sở hữu trí tuệ có vai trò ngày càng quan trọng. Việc làm chủ thông tin, tri thức có ý nghĩa quyết định đến sự phát triển. Các chu trình luân chuyển vốn, đổi mới công nghệ và sản phẩm ngày càng được rút ngắn; các điều kiện kinh doanh trên thị trường thế giới luôn thay đổi, đòi hỏi các quốc gia cũng như doanh nghiệp, tổ chức phải luôn luôn nhanh nhạy nắm bắt và thích nghi.

Tiếp theo đó, Bộ Chính trị đã ra Chỉ thị 42-CT/TW ngày 16/4/2010 về *tiếp tục đổi mới, nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước*. Chỉ thị đã nêu rõ quan điểm:

- Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam có hệ thống từ trung ương đến các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, là tổ chức chính trị - xã hội do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo; có chức năng tập hợp, đoàn kết và phát huy trí tuệ của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ Việt Nam ở trong và ngoài nước; bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của các hội thành viên và hội viên, góp phần đưa khoa học và công nghệ trở thành động



lực của sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

- Phát triển Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam là trách nhiệm của Đảng, Nhà nước và đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ.

Về đổi mới nội dung và phương thức hoạt động của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Chỉ thị 42-CT/TW còn nhấn mạnh:

- Đòi mới và nâng cao hiệu quả việc tổ chức, quán triệt các chỉ thị, nghị quyết của Đảng và Nhà nước phù hợp với đối tượng trí thức. Đẩy mạnh công tác giáo dục chính trị, tư tưởng, giúp trí thức khoa học và công nghệ nhận thức sâu sắc trách nhiệm của mình đối với đất nước, dân tộc. Phát huy tinh thần sáng tạo trong hoạt động khoa học và công nghệ.

- Đề xuất, tham mưu cho Đảng và Nhà nước những vấn đề lớn về đường lối, chủ trương, chính sách phát triển đất nước, nhất là về khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo, chính sách đối với trí thức.

- Chủ động tư vấn, phản biện và giám định xã hội trong quá trình xây dựng đường lối, chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước, các chương trình, dự án lớn về phát triển khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo, kinh tế - xã hội trước khi cấp có thẩm quyền quyết định.

- Đi đầu trong việc truyền bá kiến thức khoa học và công nghệ, tổ chức phong trào nhân dân sáng tạo; áp dụng có hiệu quả những tiến bộ khoa học công nghệ vào sản

xuất, đời sống; nâng cao chất lượng các giải thưởng, hội thi sáng tạo khoa học và công nghệ; phát hiện và tôn vinh những cá nhân tiêu biểu trong hoạt động sáng tạo khoa học và công nghệ.

- Tăng cường mối quan hệ giữa trí thức khoa học và công nghệ với Đảng và Nhà nước; làm tốt vai trò điều hòa, phối hợp giữa các hội thành viên.

- Mở rộng và đa dạng hóa các hình thức hợp tác về khoa học và công nghệ với các bộ, ngành, doanh nghiệp và các tổ chức khác trong và ngoài nước.

- Phát huy dân chủ, tôn trọng tự do sáng tạo trong hoạt động khoa học và công nghệ nhằm thu hút, tập hợp ngày càng đông đảo trí thức khoa học và công nghệ tham gia hoạt động.

**Những định hướng đổi mới hoạt động của đội ngũ KHCN tỉnh Lâm Đồng**

Nhằm thực hiện các nghị quyết, chỉ thị của trung ương, Tỉnh ủy Lâm Đồng đã ra Chỉ thị 48-CT/TU ngày 07/9/2010 về *"Tiếp tục đổi mới, nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Lâm Đồng trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước"*, với một số nội dung chính như sau:

1- Tiếp tục quán triệt nhận thức sâu sắc những quan điểm, nhiệm vụ, mục tiêu và giải pháp nêu trong Chỉ thị 42-CT/TW;

2- Tiếp tục củng cố, kiện toàn và phát triển tổ chức Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh trở thành một tổ chức chính trị - xã hội vững mạnh;

3- Đổi mới nội dung và phương thức hoạt động của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Lâm Đồng;

4- Sửa đổi, bổ sung và ban hành các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh:

- Tiếp tục thể chế hóa các nhiệm vụ, giải pháp đã đề ra trong Chương trình hành động số 66-CTr/TU ngày 24/10/2008 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Lâm Đồng (khóa VIII)

về *"Xây dựng đội ngũ trí thức trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước"*, đảm bảo chương trình hành động của Tỉnh ủy phải được các ban, ngành, đoàn thể, địa phương triển khai thực hiện một cách nghiêm túc, kịp thời và có hiệu quả thiết thực.

- Sửa đổi, bổ sung các cơ chế, chính sách liên quan, bảo đảm kinh phí và các điều kiện cho Liên hiệp hội hoạt động hiệu quả. Hỗ trợ kinh phí cho các hội thành viên trong hệ thống Liên hiệp hội để các tổ chức này có điều kiện thực hiện tốt vai trò, nhiệm vụ trong việc tuyên truyền, phổ biến kiến thức, tư vấn, phản biện, giám định xã hội, nghiên cứu khoa học và các hoạt động khác.

- Xây dựng cơ chế hoạt động tư vấn, phản biện và giám định xã hội phù hợp nhằm bảo đảm môi trường thuận lợi để tập hợp và phát huy sức sáng tạo của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ phục vụ sự nghiệp xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

\*

Con người là trung tâm của chiến lược phát triển. Đội ngũ trí thức của mỗi địa phương là một bộ phận tinh hoa của nguồn nhân lực. Đây là một tiềm năng trí thức vô cùng quan trọng mà Đảng và Nhà nước tỉnh Lâm Đồng phải biết tập hợp và phát huy để xây dựng tỉnh nhà ngày càng giàu mạnh. ■



## VẤN ĐỀ CẢI CÁCH QUẢN LÝ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**VÕ THỊ HÀO**

*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng*

**C**ải cách quản lý khoa học công nghệ là nhu cầu cấp thiết trong giai đoạn hiện nay, tuy nhiên cần phải được thực hiện đồng bộ từ Trung ương đến địa phương, trên cả 3 phương diện: tài chính, tổ chức và cơ chế quản lý. Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi chỉ đề cập một số vấn đề về tài chính trong hoạt động nghiên cứu và một số cơ chế chính sách liên quan đến việc hỗ trợ cho hoạt động của các tổ chức khoa học và công nghệ - đơn vị trung gian thực hiện việc nghiên cứu và chuyển giao kết quả nghiên cứu phục vụ sản xuất và đời sống.

### **Vấn đề tài chính trong việc thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học**

Trong giai đoạn 2007-2010, đầu tư tài chính cho lĩnh vực nghiên cứu khoa học ngày càng tăng, nhiều văn bản pháp quy được ban hành đã tạo điều kiện thuận lợi để hoạt động nghiên cứu triển khai phát triển. Các văn bản quy định việc quản lý tài chính trong hoạt động nghiên cứu khoa học hiện nay khá chặt chẽ với các định mức dự toán chi tiết đã tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, việc triển khai cũng còn nhiều điểm bất cập, chưa thống nhất.

Thông tư liên tịch 44/2007/TTLT-BTC-BKHCN ra đời, quy định định mức chi tiêu tài chính trong hoạt động nghiên cứu khoa học, mặc dù đã có nhiều cải tiến so với Thông tư 45 trước đây, nhưng vẫn còn nhiều điểm chưa phù hợp. Thông tư chỉ hướng dẫn các định mức dự toán chung, mỗi ngành, địa phương tùy tình hình thực tế của mình đã ban hành rất nhiều định mức khác nhau. Việc ban hành nhiều định mức khác nhau đó, không

những khiến các địa phương gặp khó khăn trong công tác quản lý, còn làm các tổ chức khoa học và công nghệ và các nhà khoa học gặp trở ngại khi tham gia dự tuyển chủ trì thực hiện đề tài, dự án tại các địa phương. Trong khi đó, một số định mức chi chưa phù hợp với yêu cầu thực tế. Có thể nêu một ví dụ cụ thể sau: Một đề cương nghiên cứu đối với đề tài KH-CN cho tới khi được duyệt thì được thanh toán tối đa là 2.000.000 đồng (đã tăng 1.400.000 so với định mức quy định trước đây), nhưng định mức này vẫn còn khá thấp. Để có được một đề cương tốt, cần phải có những nghiên cứu tổng quan các vấn đề liên quan tới đề tài để xem xét như: vấn đề này đã được thực hiện chưa, kết quả đến đâu, đã có những công bố khoa học nào và cần phải giải quyết tiếp những vấn đề gì. Nhiều khi, vấn đề phức tạp đến mức phải tiến hành sưu tra, khảo sát trước khi xây dựng đề cương. Đề cương được xây dựng chi tiết, khoa học thì mới có cơ sở cho việc triển khai thực hiện đề tài đạt kết quả tốt.

Một hạn chế nữa thường gặp ở các địa phương như việc đầu tư nghiên cứu thường hình thành theo những nhiệm vụ nhỏ lẻ, giải quyết mục tiêu nghiên cứu khá cụ thể, thiếu đầu tư thành chương trình trọng tâm, tạo ra sản phẩm mới một cách rõ ràng, toàn diện. Từ đó đặt ra vấn đề - nên chăng cần đẩy mạnh việc đầu tư kinh phí nghiên cứu khoa học theo các chương trình nghiên cứu trọng điểm dựa trên quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ của địa phương nhằm phát huy lợi thế, khả năng cạnh tranh của các sản phẩm đặc thù. Nhà nước nên có những hướng dẫn cụ thể cho

việc thực hiện khoán kinh phí theo sản phẩm đặt hàng. Đây là hình thức đã có thông tư ban hành, nhưng trong quá trình tổ chức thực hiện tại các địa phương còn nhiều bất cập do văn bản hướng dẫn thiếu cụ thể. Có nhiều ý kiến cho rằng, nên trả lương xứng đáng cho người làm trực tiếp khi họ nghiên cứu thành công một sản phẩm cụ thể, có hiệu quả thiết thực về kinh tế và xã hội thay vì thanh quyết toán theo từng chứng từ với từng hạng mục cụ thể như hiện nay.

**Vấn đề đầu tư tài chính, xây dựng cơ chế, chính sách hỗ trợ**

Rõ ràng, trong 3 vấn đề: kinh phí, tổ chức và cơ chế quản lý thì việc xây dựng hệ thống cơ chế, chính sách hợp lý cho việc triển khai hoạt động khoa học nói chung, trong đó có cơ chế hỗ trợ các tổ chức khoa học và công nghệ hoạt động kịp thời là khó khăn nhất. Mặc dù đề án đổi mới cơ chế quản lý khoa học và công nghệ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tháng 9/2004, đề án phát triển thị trường khoa học và công nghệ được thông qua từ tháng 8/2005, Nghị định quy định cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm của các tổ chức KH-CN cũng được thông qua từ tháng 9/2005, nhưng cho đến nay, văn bản hướng dẫn vẫn chưa được ban hành, do đó việc triển khai chung khá chậm và chưa thống nhất trong toàn quốc.

Hoạt động nghiên cứu, đào tạo và chuyên gia chưa được phối hợp chặt chẽ với nhau. Hiện nay, đề tài/dự án cấp bộ, ngành, địa phương được triển khai rất nhiều, dẫn đến tình trạng nghiên cứu trùng lặp, tình mới không có hoặc bỏ trống nhiều lĩnh vực quan trọng do cách nhìn thiếu tổng quát và cách quản lý không thống nhất từ trên xuống. Việc định hướng tổ chức các đơn vị sự nghiệp khoa học và công nghệ theo tinh thần Nghị định 115 của Chính phủ là hướng đi đúng đắn và cần thiết. Tuy nhiên, để Nghị định được triển khai sớm và thống nhất, rất cần phải có các văn bản hướng dẫn cụ thể hơn.

Có thể nói Nghị định 115/2005/NĐ-CP và Nghị định 80/2007/NĐ-CP là những giải



pháp quan trọng về tổ chức và hoạt động của các đơn vị sự nghiệp khoa học. Nghị định quy định việc giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm cao nhất cho các tổ chức KH-CN công lập – những đơn vị mà trong nhiều năm qua được hưởng kinh phí hoạt động thường xuyên từ ngân sách Nhà nước theo cơ chế bao cấp. Có thể nêu một số dẫn chứng cụ thể sau:

Trong nội dung của Nghị định 115, cho phép các tổ chức khoa học và công nghệ khi có sản xuất kinh doanh được hoạt động “như doanh nghiệp”, được cấp đăng ký kinh doanh như doanh nghiệp, miễn giảm thuế thu nhập doanh nghiệp (miễn trong 4 năm đầu, giảm 50% trong 9 năm tiếp theo,...); có quyền xuất, nhập khẩu công nghệ và sản phẩm thuộc lĩnh vực chuyên môn; được liên doanh, liên kết sản xuất với mọi tổ chức và cá nhân trong ngoài nước,...

Mặc dù có nhiều ưu đãi như thế, nhưng không phải đơn vị nào cũng nhanh chóng thực hiện chuyển đổi theo hướng Nghị định 115, nhất là các đơn vị sự nghiệp KH-CN tại địa phương; nhiều đơn vị đã kéo dài thời gian chuyển đổi để tiếp tục nhận sự hỗ trợ về tài chính của Nhà nước. Thế nên, tốc độ chuyển đổi của các đơn vị sự nghiệp khoa học tại địa phương rất chậm.

Thực tế hiện nay có không ít nhà khoa học, viện nghiên cứu khi chuyển sang cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong hoạt động, thường chỉ chú trọng tìm đề tài/dự án để bảo đảm quỹ lương, tăng thu nhập, chứ ít quan tâm đến sức sống của chúng trong sản xuất và đời sống.



Khó khăn ở đây, có thể còn phụ thuộc vào suy nghĩ, nhận thức của các cấp lãnh đạo - rất ngại khi phải đối diện với vấn đề “tự trang trải kinh phí”. Hơn nữa, làm thế nào chuyển từ cơ chế chủ yếu dựa vào đầu tư của Nhà nước, dựa vào khách hàng Nhà nước, sang cơ chế đa dạng về nguồn thu, tạo sự cạnh tranh trên thị trường trong khi các văn bản về tài chính chuyển đổi rất chậm? Làm thế nào để kết quả nghiên cứu được hỗ trợ và giám sát, được tuyên truyền và áp dụng trong thực tiễn,...? Rất nhiều câu hỏi liên quan đến cơ chế chính sách cần được giải đáp để khoa học và công nghệ thật sự là đòn bẩy, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

**Một số đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý khoa học và công nghệ tại địa phương**

Để đề tài/dự án có tính khả thi cao, việc đề xuất nhiệm vụ cần được gắn với nhu cầu thực tế của sản xuất và đời sống. Hiện nay, chúng ta thiếu hẳn cơ chế ràng buộc trách nhiệm của cơ quan chủ trì và chủ nhiệm đề tài/dự án trong việc duy trì nhân rộng, phát triển kết quả sau nghiệm thu. Lâm Đồng được xem là một địa phương tiên phong trong triển khai nhân rộng kết quả sau nghiệm thu nhờ việc bố trí kinh phí để thực hiện nhiệm vụ này. Tuy nhiên, kinh phí đầu tư cho việc nhân rộng các kết quả sau nghiệm thu còn thấp và chưa được triển khai theo những quy định quản lý cụ thể.

Sở KH-CN thường bố trí các buổi thảo luận với các sở, ngành để thống nhất danh mục nhiệm vụ dự kiến thực hiện trình Hội đồng

xác định nhiệm vụ xem xét, lựa chọn. Ủy ban nhân dân tỉnh cũng đã quy định trách nhiệm đề xuất nhu cầu, tuy nhiên vẫn chưa được các sở, ngành quan tâm thật sự. Thông thường, các ngành đề xuất những nhiệm vụ có khả năng thực hiện được hơn là đề xuất những nhu cầu mà thực tế quản lý và sản xuất đặt ra. Chính vì vậy, đã ảnh hưởng nhiều đến hiệu quả của các nhiệm vụ này trong quá trình thực hiện và ứng dụng sau nghiệm thu.

Việc hỗ trợ cho các doanh nghiệp khoa học và công nghệ hoạt động hiệu quả là rất cần thiết trong giai đoạn hiện nay. Cần thiết lập các cơ chế, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế nhập khẩu công nghệ tiên tiến, tiết kiệm năng lượng, vật tư, nuôi dưỡng hệ thống phát triển khoa học và công nghệ nhằm khuyến khích, hỗ trợ và từng bước nâng cao khả năng cạnh tranh. Nhìn lại thực tế hiện nay, việc nhập khẩu thiết bị máy móc và công nghệ của các doanh nghiệp vượt quá tầm kiểm soát của cơ quan chức năng, hay nói cách khác, việc quản lý thường “theo sau” nhu cầu phát triển của doanh nghiệp. Trong khi đó, khi doanh nghiệp có nhu cầu cần Nhà nước hỗ trợ, thì các văn bản, thủ tục giải quyết rườm rà, tạo tâm lý chán nản do mất nhiều thời gian đi lại để được cơ quan quản lý chấp nhận hỗ trợ.

Giải pháp quan trọng hiện nay là nên sớm hình thành và đưa vào hoạt động Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ tại địa phương. Cần có cơ chế miễn giảm thuế hoặc ưu tiên cho vay vốn từ Quỹ Đầu tư phát triển, Quỹ Phát triển KH-CN quốc gia hoặc địa phương để doanh nghiệp hoàn thiện công nghệ, đa dạng hóa sản phẩm,... đồng thời, có cơ chế khuyến khích rõ ràng: nếu công trình được ứng dụng vào thực tế sản xuất, Nhà nước sẽ không lấy lãi, hoặc các sản phẩm từ các dự án sản xuất thử nghiệm được miễn giảm thuế một cách rõ ràng. Có như vậy mới tạo điều kiện thuận lợi để doanh nghiệp phát triển, từng bước nâng cao hiệu quả quản lý khoa học và công nghệ tại địa phương. ■

## HỢP TÁC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GÓP PHẦN PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI TỈNH LÂM ĐỒNG

**THÁI VĂN LONG**

*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng*

**H**ợp tác, liên kết để phát triển là xu hướng tất yếu hiện nay trong quá trình xây dựng và đi lên của hầu hết các vùng, địa phương trong cả nước. Tại Lâm Đồng, điều này cũng không phải là ngoại lệ, hợp tác về khoa học và công nghệ (KH-CN) đã được lãnh đạo tỉnh và cơ quan chức năng quan tâm nhiều trong những năm gần đây. Hoạt động hợp tác này thông qua xây dựng và thực hiện các chương trình dài hạn cũng như kế hoạch hàng năm và đã đạt được những kết quả rất đáng khích lệ.

### Hợp tác KH-CN trong nước

Là cơ quan quản lý, Sở KH-CN đã chủ động hợp tác với các tổ chức khoa học, viện, trường, các cơ quan nghiên cứu khoa học của trung ương đóng trên địa bàn tỉnh thông qua thực hiện các chuyên đề, chương trình hợp tác KH-CN trong từng năm, những định hướng nghiên cứu lâu dài của địa phương. Thông qua hoạt động hợp tác nhằm phát huy lợi thế của mỗi bên, đáp ứng yêu cầu đặt ra của quá trình phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương. Có thể kể đến một số hoạt động hợp tác điển hình mang lại hiệu quả cao, được triển khai trong những năm gần đây như sau:

Trường Đại học Đà Lạt đã tham gia các hoạt động KH-CN với tỉnh như tham gia các hội đồng KH-CN tỉnh; nghiên cứu một số nội dung thuộc các chương trình, dự án KH-CN nhằm góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương; tham gia hội thi sáng tạo khoa học kỹ thuật, hội thi tin học tổ chức hàng năm,... Ngoài ra Trường Đại học Đà Lạt cũng đã cùng với đội ngũ cán bộ KH-CN của tỉnh nghiên cứu, đưa các sáng kiến khoa học vào thực tiễn sản xuất, góp phần xây dựng thị trường KH-CN tại địa phương. Bên cạnh đó, cùng phối hợp tổ chức các hội thảo, hợp tác trao đổi thông tin phục vụ công tác nghiên

cứu của trường và địa phương. Một trong những kết quả đáng ghi nhận là Trường Đại học Đà Lạt đã góp phần không nhỏ trong việc đào tạo nguồn nhân lực về KH-CN cho tỉnh Lâm Đồng. Qua hơn 6 năm hợp tác, trường đã đào tạo được hàng chục ngàn cán bộ có trình độ đáp ứng nhu cầu về nhân lực phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh. Trường đã cùng địa phương thực hiện chính sách cử tuyển đào tạo KH-CN cho con em vùng đồng bào dân tộc thiểu số, góp phần nâng cao dân trí cho những vùng còn nhiều khó khăn trong tỉnh.

Trong 10 năm qua, Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam đã thực hiện việc điều tra, đánh giá đất Lâm Đồng theo hướng dẫn của FAO - UNESCO. Kết quả nghiên cứu đã và đang giúp tỉnh có cơ sở khoa học thực hiện xây dựng quy hoạch, kế hoạch trong lĩnh vực sử dụng đất nông nghiệp một cách hiệu quả nhất.

Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp duyên hải Nam Trung bộ, Đoàn địa chất thủy văn - địa chất công trình 707, Viện khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên, Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh, Trung tâm Tiết kiệm năng lượng thành phố Hồ Chí Minh đã nghiên cứu thực hiện các chương trình tiết kiệm năng lượng, nhiều đề tài/dự án về nông-lâm-thủy sản; điều tra, đánh giá trữ lượng nước ngầm,... giải quyết được nhiều vấn đề trong thực tiễn sản xuất đối với cây trồng, vật nuôi, gia tăng giá trị kinh tế trên 1 ha đất nông nghiệp. Nhiều kết quả nghiên cứu đã được chuyển giao cho các ngành chức năng của địa phương, cho doanh nghiệp, các nông hộ ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh và đời sống,... Đặc biệt, Sở KH-CN đã tích cực xây dựng nhiều dự án nông thôn miền



Đoàn cán bộ tỉnh Lâm Đồng tham quan nghiên cứu tại Đài Loan

núi với mục đích chuyên giao nhanh các tiến bộ khoa học kỹ thuật về nông thôn, góp phần nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm, cải thiện đời sống của bà con nông dân vùng sâu, vùng xa, vùng đồng bào dân tộc thiểu số. Một trong những hoạt động hợp tác khá hiệu quả là việc phối hợp tổ chức các hội thảo khoa học chuyên ngành, qua đó, các cơ quan và cán bộ KHCCN trong tỉnh được tiếp nhận nhiều thông tin về các lĩnh vực đang nghiên cứu, làm cơ sở để có những quyết sách đúng, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Song song với hoạt động hợp tác với các viện, trường, việc hợp tác với các địa phương như thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Đồng Nai cũng là những hợp tác mang tính chiến lược nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của vùng đất Nam Tây Nguyên. Hoạt động hợp tác KHCCN giữa Sở KHCCN tỉnh Lâm Đồng và Sở KHCCN thành phố Hồ Chí Minh mang lại nhiều kết quả tốt đẹp như hợp tác nghiên cứu, hoạch định chương trình tiết kiệm năng lượng cho tỉnh Lâm Đồng; hợp tác nghiên cứu ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật về công nghệ bảo quản, chế biến sau thu hoạch và lai tạo và nhân giống các loại rau, hoa,... Đặc biệt, qua hoạt động hợp tác, hai bên đã tổ chức các chợ công nghệ - thiết bị hàng năm để giới thiệu, mua bán các công nghệ, thiết bị phục vụ cho sản xuất, kinh doanh của địa phương Lâm Đồng.

Ngoài ra, nhiều chương trình hợp tác KHCCN giữa Lâm Đồng với các tỉnh lân cận đã được ký kết như Ninh Thuận, Bình Thuận; giữa 5 tỉnh Tây Nguyên,... Thông qua việc hợp tác, thông tin về hoạt động KHCCN của các địa phương, kết quả nghiên cứu các đề tài/dự án được trao đổi thường xuyên, từ đó tránh sự trùng lặp trong tổ chức nghiên cứu khoa học.

### Hợp tác quốc tế về KHCCN

Hàng năm, bằng nguồn ngân sách của tỉnh, Sở KHCCN đã tổ chức nhiều đoàn công tác học tập ngắn ngày ở nước ngoài, thông qua đó tham mưu cho lãnh đạo tỉnh những vấn đề như xây dựng các dự án về nông nghiệp công nghệ cao, kinh doanh và sản xuất hoa - là những thế mạnh của địa phương và đã mang lại hiệu quả rõ nét.

Tỉnh đã thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà khoa học để nghiên cứu, giải quyết cho các vấn đề của địa phương thông qua các hội thảo KHCCN chuyên ngành. Và Hội thảo quốc tế về công nghệ sinh học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lâm Đồng vào tháng 4/2010 là một trong những điển hình. Tại hội thảo này đã thu hút nhiều chuyên gia đầu ngành về công nghệ sinh học của các quốc gia có thế mạnh trong lĩnh vực này, đóng góp nhiều ý kiến cho việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh học - mà Lâm Đồng đang là nơi dẫn đầu cả nước - phục vụ cho việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Cũng qua hội thảo này, Bộ KHCCN và Ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng đã thống nhất quan điểm cần xây dựng Trung tâm xuất sắc về công nghệ sinh học và nông nghiệp công nghệ cao làm đòn bẩy phát triển nền nông nghiệp tỉnh nhà.

### Kết luận

Có thể nói hoạt động hợp tác về KHCCN trong những năm qua đã có những kết quả đáng khích lệ, tạo tiền đề để xây dựng các dự án lớn, đặc biệt về nông nghiệp công nghệ cao của tỉnh Lâm Đồng. Thông qua hợp tác,

*(Xem tiếp trang 17)*



## 6 SIGMA - CÔNG CỤ NÂNG CAO TÍNH CẠNH TRANH CHO DOANH NGHIỆP

**NGUYỄN TÚ UYÊN**

*Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng*

**L**ãng phí, những bất ổn trong quản lý chất lượng và quy trình sản xuất thừa, kém hiệu quả là một trong những nguyên nhân cơ bản làm giảm sức cạnh tranh của hầu hết các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Nhất là hiện nay khi đã gia nhập tổ chức thương mại thế giới, để nâng cao sức cạnh tranh, doanh nghiệp phải khắc phục nhược điểm nêu trên. Bài viết này sẽ giới thiệu về 6 sigma – công cụ để doanh nghiệp của tỉnh cải thiện, nâng cao sức cạnh tranh trong sản xuất và kinh doanh của mình.

### 6 sigma là gì?

6 sigma được hình thành ở tập đoàn Motorola vào năm 1986 và được phổ biến rộng rãi sau đó do sự ứng dụng thành công của tập đoàn General Electric vào những năm 90 của thế kỷ trước. Hiện nay có nhiều công ty thế giới như Citigroup, American Standard, Honeywell, Ford, Kodak, Sony, IBM, Motorola, DuPont,... đã triển khai 6 sigma trong hầu hết các hoạt động kinh doanh từ sản xuất công nghệ cao đến dịch vụ và các hoạt động tài chính. Tại Việt Nam, 6 sigma được triển khai áp dụng tại Công ty Ford Việt Nam, Công ty Cáp nhựa Vĩnh Khánh, Samsungvina,...

6 sigma là hệ phương pháp cải tiến quy trình dựa trên thống kê nhằm giảm thiểu tỷ lệ sai sót hay khuyết tật đến mức 3,4 lỗi trên mỗi một triệu khả năng gây lỗi bằng cách xác định và loại trừ nguồn gốc gây nên bất ổn trong quá trình kinh doanh. 6 sigma góp phần loại bỏ lỗi sai, lãng phí, xác định mục tiêu và phương pháp giải quyết vấn đề nhằm làm tăng mức độ hài lòng của khách hàng cũng như cải thiện đáng kể kết quả cuối cùng.

Sigma trong thống kê có nghĩa là độ lệch

chuẩn: 1 sigma tương đương 69% sai lỗi, 2 sigma là 30,8%, 3 sigma là 6,68%, 4 sigma là 0,6210%, 5 sigma là 0,0230%, 6 sigma là 0,0003%. Như vậy với 6 sigma thì sự hoàn hảo đạt tương đương là 99,99966%.

Hệ phương pháp 6 Sigma dựa trên tiến trình mang tên DMAIC: Define (xác định), Measure (đo lường), Analyze (phân tích), Improve (cải tiến) và Control (kiểm soát).

6 sigma không chỉ dành cho sản xuất mà còn được sử dụng để cải tiến các quy trình sản xuất, kinh doanh khác như: tìm ra biện pháp để gia tăng công suất của thiết bị, cải thiện tỷ lệ giao hàng đúng hẹn, giảm thời gian quy trình tuyển dụng và huấn luyện nhân viên mới, cải thiện khả năng dự báo bán hàng, giảm thiểu sai sót về chất lượng và giao nhận với các nhà cung cấp, cải thiện công tác hậu cần và lập kế hoạch, cải thiện chất lượng dịch vụ cho khách hàng,...

### Những lợi ích từ 6 sigma

*Giảm chi phí sản xuất:* Áp dụng 6 sigma có thể làm giảm khuyết tật đáng kể, doanh nghiệp có thể loại bỏ những lãng phí về nguyên vật liệu và việc sử dụng nhân công kém hiệu quả. Điều này sẽ làm giảm bớt chi



phí bán hàng trên từng đơn vị sản phẩm, vì thế gia tăng lợi nhuận và cho phép bán sản phẩm với giá thấp mang lại doanh thu cao hơn nhờ bán được nhiều hơn.

*Giảm chi phí quản lý:* Khi tỷ lệ khuyết tật giảm và không có tái diễn trong tương lai, doanh nghiệp sẽ tiết kiệm được thời gian cho các hoạt động mang lại giá trị cao hơn.

*Gia tăng sự hài lòng của khách hàng:* Nhiều doanh nghiệp đang gặp phải những vấn đề tái diễn liên quan đến sản phẩm không đáp ứng được yêu cầu về quy cách kỹ thuật từ phía khách hàng, khiến khách hàng không hài lòng mà đôi khi hủy bỏ đơn đặt hàng. Thông qua việc giảm đáng kể tỷ lệ lỗi, doanh nghiệp sẽ thường xuyên cung cấp đến khách hàng những sản phẩm tốt nhất và làm tăng sự hài lòng nơi họ.

*Giảm thời gian chu trình:* Khi áp dụng 6 sigma, quy trình sản xuất luôn được hoàn tất nhanh hơn vì vậy chi phí sản xuất, đặc biệt là chi phí nhân công trên từng sản phẩm làm ra sẽ thấp hơn.

*Giúp doanh nghiệp giao hàng đúng hẹn:* Tỷ lệ giao hàng trễ là vấn đề thường gặp đối với các doanh nghiệp. Những vấn đề này có thể được loại trừ trong 6 sigma, giúp đảm bảo việc giao hàng đúng hẹn và đều đặn.

*Tạo nên những thay đổi tích cực trong văn hóa công ty.* 6 sigma cũng vượt trội về yếu tố con người không kém ưu thế về kỹ thuật. Nhân viên thường tự hỏi làm thế nào để họ giải quyết những vấn đề khó khăn. Nhưng khi

họ được trang bị những công cụ để đưa ra các câu hỏi đúng, đo lường đúng đối tượng, liên kết các vấn đề với một giải pháp và lên kế hoạch thực hiện thì họ có thể tìm ra những giải pháp cho vấn đề một cách dễ dàng hơn. Vì vậy với 6 sigma, văn hóa tổ chức của công ty chuyển sang hình thức tiếp cận có hệ thống trong việc giải quyết vấn đề và một thái độ chủ động với ý thức trách nhiệm giữa các nhân viên.

**Những điều tiên quyết khi quyết định áp dụng 6 sigma**

- Cấp lãnh đạo của công ty hiểu và hoàn toàn ủng hộ việc triển khai 6 sigma không?
- Công ty có cởi mở và sẵn sàng thay đổi không?
- Công ty có khao khát học hỏi không?
- Công ty có sẵn sàng cam kết nguồn lực gồm: nhân lực, tài chính để triển khai chương trình 6 sigma không?

**Các yếu tố để triển khai thành công 6 sigma**

*Cam kết của lãnh đạo* – chìa khóa dẫn đến thành công: 6 sigma bắt đầu từ trên xuống và bộ phận quản lý cao nhất phải cam kết cung cấp đủ mọi nguồn lực và sẽ không thành công nếu không có sự hỗ trợ từ phía bộ phận quản lý cao nhất.

*Sự tham gia của tất cả các nhân viên:* 6 sigma yêu cầu sự thay đổi trong văn hóa, thay đổi cách thức làm việc của nhân viên. Tất cả mọi thành viên công ty đều phải tham gia; sự chủ động tham gia của tất cả nhân viên ở mọi cấp độ sẽ đảm bảo thành công khi triển khai áp dụng.

*Bắt đầu từ những cái nhỏ:* Nên tập trung vào những dự án nhỏ lẻ để có thể đạt được thành công nhanh chóng. Hãy chia nhỏ những dự án lớn để có thể đảm bảo sử dụng được các nguồn lực một cách hiệu quả.

*Đào tạo liên tục:* Tất cả nhân viên đều phải được cập nhật các kỹ thuật giải quyết vấn đề một cách liên tục. Phải tạo cơ hội đào



tạo như nhau cho tất cả các thành viên trong doanh nghiệp.

*Đưa ra quyết định dựa trên thực tế:* 6 sigma bàn về làm việc với dữ liệu. Tất cả các quyết định cần phải dựa trên nền tảng dữ liệu đáng tin cậy.

*Giải quyết vấn đề một cách sáng tạo:* 6 sigma cung cấp những kỹ năng giải quyết vấn đề rất tốt. Hãy sử dụng những kỹ thuật này đúng cách và hiệu quả.

*Kỹ năng làm việc nhóm:* Mỗi dự án 6 sigma đều tạo ra một nhóm làm việc. Hãy tận dụng tinh thần làm việc nhóm để đạt được thành công chung.

Hiện nay, hầu hết các doanh nghiệp Việt Nam đang duy trì ở mức 3 sigma. Theo các

chuyên gia, nếu doanh nghiệp áp dụng các nguyên tắc 6 sigma thì khả năng thành công cũng đạt mức 4 hoặc 5 sigma và như vậy đã mang lại kết quả giảm thiểu rõ rệt những khuyết tật phát sinh trong quá trình thực hiện.

Trước cơ hội và thách thức của thị trường thế giới, đòi hỏi các doanh nghiệp trong tỉnh phải tìm được lợi thế cạnh tranh cho riêng mình. Trong số các công cụ để nâng cao tính cạnh tranh đó, hãy nên ưu tiên đến công cụ giảm lãng phí, tránh rủi ro để đạt đến độ hoàn hảo 99,99966%. Trên thế giới và tại Việt Nam đã có nhiều doanh nghiệp thành công với 6 sigma, hy vọng rằng các doanh nghiệp của tỉnh Lâm Đồng cũng gặt hái được những kết quả tốt đẹp khi áp dụng công cụ này vào sản xuất và kinh doanh. ■

## HỢP TÁC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GÓP PHẦN PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI...

(Tiếp theo trang 14)

chất lượng các đề tài/dự án được nâng cao; hoạt động phân biện đề tài/dự án nghiên cứu được thực hiện ngày càng khoa học và chính xác hơn. Bên cạnh đó, đội ngũ các nhà khoa học của tỉnh cũng trưởng thành, tích lũy được nhiều kinh nghiệm, đóng góp cho sự phát triển chung của tỉnh.

Đề hoạt động hợp tác KHCN ngày càng mang lại hiệu quả thiết thực, phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, trong những năm tới cần lưu ý một số vấn đề sau:

1. Đẩy mạnh hợp tác theo những chuyên đề mà tỉnh Lâm Đồng có thể mạnh như nông nghiệp công nghệ cao, công nghệ sinh học, du lịch, văn hoá,...

2. Cần phát huy nội lực sẵn có của địa phương, tạo nên thế mạnh tổng hợp giúp cho việc hợp tác KHCN có hiệu quả hơn thông qua các cơ chế, chính sách về hợp tác KHCN của tỉnh. Có như vậy tỉnh Lâm Đồng mới có khả năng hợp tác với những đối tác lớn trong khu vực, trong nước và quốc tế.

3. Cần đẩy mạnh hơn các hoạt động hợp

tác quốc tế về KHCN hàng năm một cách chủ động, đa dạng hóa các loại hình như: tổ chức các đoàn vào và đoàn ra, các hội thảo chuyên ngành,... Đặc biệt, trong việc tổ chức đoàn tham quan, học tập tại nước ngoài, cần có những tiêu chí cụ thể để chọn lựa cán bộ đi nghiên cứu là những người có đủ năng lực tổng hợp, thể hiện các ý tưởng hợp tác, mô hình hóa các hoạt động KHCN tiên tiến của các nước vào tình hình thực tế của địa phương. Đồng thời, họ cũng sẽ là những người có đủ khả năng đề xuất cho tỉnh những chương trình/dự án lớn mang tầm quốc gia và quốc tế phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nhà. Có như vậy thì việc học tập thực tế từ các nước bạn mới mang lại những hiệu quả cao trong tương lai.

4. Lãnh đạo tỉnh cần có những quan tâm, chỉ đạo kịp thời trong lĩnh vực hợp tác về KHCN chung của cả tỉnh, mà đầu mối là Sở KHCN. Trong quá trình thực hiện hoạt động hợp tác này, cần có đánh giá kiểm tra, điều chỉnh các định hướng hợp tác để phù hợp với điều kiện thực tế của các bên. ■

## **HOẠT ĐỘNG CÔNG BỐ HỢP CHUẨN, HỢP QUY CỦA TỈNH LÂM ĐỒNG**

**DƯƠNG THỊ LỆ QUYÊN**

*Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Lâm Đồng*

Hơn 3 năm gia nhập WTO, Việt Nam đã tham gia đầy đủ các định chế kinh tế toàn cầu, mở rộng thị trường hàng hóa, dịch vụ, đầu tư quốc tế, đổi mới mạnh mẽ hơn và đồng bộ hơn các thể chế; đồng thời cải tiến nền hành chính quốc gia theo hướng hiện đại và tạo sự hài hòa giữa các quy định pháp lý quốc tế. Đặc biệt trong lĩnh vực quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa nhiều văn bản pháp luật đã được ban hành: Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật, Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa,... tạo điều kiện cho việc quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa trên toàn quốc thống nhất và có hiệu quả.

### **Tình hình quản lý chất lượng tại tỉnh Lâm Đồng hiện nay**

Theo quy định pháp luật hiện hành, các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh có trách nhiệm lựa chọn và công bố chất lượng sản phẩm, hàng hóa của mình theo 3 hình thức: thông báo tiêu chuẩn áp dụng, công bố hợp chuẩn và công bố hợp quy.

Công bố tiêu chuẩn do nhà sản xuất, nhập khẩu tự công bố cho sản phẩm, hàng hóa của mình và được thể hiện thông qua:

- Bao bì hàng hóa; Nhãn hàng hóa; Tài liệu kèm theo sản phẩm, hàng hóa. Nội dung của tiêu chuẩn công bố áp dụng không được trái với yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành.

Căn cứ vào tiêu chuẩn đã công bố của doanh nghiệp, cơ quan chức năng thực hiện quản lý chất lượng theo quy định. Hiện nay,

Nhà nước đã ban hành khoảng 6.000 TCVN, 164 quy chuẩn Việt Nam và 4 quy chuẩn địa phương.

Đối với tỉnh Lâm Đồng, hiện chưa có quy chuẩn địa phương nào nên doanh nghiệp chủ yếu áp dụng tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm, hàng hóa của mình, vì vậy gây khó khăn trong việc quản lý chất lượng. Nguyên nhân chủ yếu hiện nay khiến doanh nghiệp của tỉnh chỉ áp dụng tiêu chuẩn cơ sở trong sản xuất là do:

- Đa số các doanh nghiệp của tỉnh có quy mô vừa và nhỏ, năng lực còn hạn chế nên quá trình áp dụng, đánh giá hợp chuẩn, hợp quy chưa được đảm bảo.

**Tiêu chuẩn** là quy định về đặc tính kỹ thuật và yêu cầu quản lý dùng làm chuẩn để phân loại, đánh giá sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ, quá trình, môi trường và các đối tượng khác trong hoạt động kinh tế - xã hội nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả của các đối tượng này. Tiêu chuẩn do một tổ chức công bố dưới dạng văn bản để tự nguyện áp dụng, gồm 2 cấp là tiêu chuẩn quốc gia (ký hiệu là TCVN) và tiêu chuẩn cơ sở (ký hiệu là TCCS).

**Quy chuẩn kỹ thuật** là quy định về mức giới hạn của đặc tính kỹ thuật và yêu cầu quản lý mà sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ, quá trình, môi trường và các đối tượng khác trong hoạt động kinh tế - xã hội phải tuân thủ để bảo đảm an toàn, vệ sinh, sức khỏe con người; bảo vệ động vật, thực vật, môi trường; bảo vệ lợi ích và an ninh quốc gia, quyền lợi của người tiêu dùng và các yêu cầu thiết yếu khác. Quy chuẩn kỹ thuật do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành dưới dạng văn bản để bắt buộc áp dụng, gồm Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (ký hiệu là QCVN) và Quy chuẩn kỹ thuật địa phương (ký hiệu là QCDP).

- Chưa có tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật địa phương cho các sản phẩm đặc thù của tỉnh (nước ép trái cây các loại, các sản phẩm từ atisô, rau, củ, quả,...).

- Một số sản phẩm đặc thù của tỉnh Lâm Đồng được xuất khẩu chủ yếu sang các nước Nhật, Đài Loan, châu Âu,... vì vậy doanh nghiệp phải đáp ứng theo tiêu chuẩn của khách hàng.

- Mặt khác, công nghệ, trang thiết bị sản xuất còn lạc hậu nên chất lượng sản phẩm còn hạn chế; chưa đầu tư, nghiên cứu áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến; chưa có điều kiện xây dựng phòng thử nghiệm riêng để nghiên cứu, phát triển sản phẩm mới và kiểm soát chất lượng đầu vào, đầu ra. Một số ít doanh nghiệp đầu tư đổi mới công nghệ, trang thiết bị nhưng chưa thật sự đồng bộ, nên chất lượng sản phẩm đạt được chưa cao.

**Một số đề xuất để đẩy mạnh hoạt động tiêu chuẩn hóa tại Lâm Đồng**

Để đẩy mạnh hoạt động tiêu chuẩn hóa và công tác quản lý công bố hợp chuẩn, hợp quy trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới, ngành chức năng cần nghiên cứu xây dựng và ban hành quy chuẩn kỹ thuật địa phương cho các sản phẩm đặc thù của tỉnh; đồng thời tăng cường thanh tra, kiểm tra, giám sát chất lượng sản phẩm, hàng hóa từ sản xuất, nhập khẩu đến lưu thông trên thị trường, đặc biệt là đẩy mạnh công tác chống hàng nhái, hàng giả. Ngoài ra, cơ quan chức năng cũng cần tăng cường công tác tuyên truyền kiến thức cơ bản về nhãn mác hàng hóa cho người tiêu dùng để họ hiểu và áp dụng vào cuộc sống.

Đối với doanh nghiệp, cần xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn phù hợp với điều kiện tình hình thực tế của mình để phát triển bền vững, giữ vững thương hiệu, nâng cao uy tín và khả năng cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước, đặc biệt là các thị trường khó tính. Bên cạnh đó, doanh nghiệp cần không ngừng cải tiến, nâng cao về chất lượng sản phẩm, dịch vụ, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không gây ảnh hưởng đến môi trường,

giảm giá thành sản phẩm và áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến,... đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Đối với người tiêu dùng, hãy là người tiêu dùng thông minh để tránh những rủi ro khi mua bán, trao đổi. Cần xem xét về nhãn hàng hóa như tên hàng hóa, tên và địa chỉ của đơn vị sản xuất, tiêu chuẩn áp dụng, định lượng, hạn sử dụng (đối với hàng hóa là thực phẩm); hình thức bảo quản, nhãn phụ (nếu là hàng nhập khẩu); tem hợp chuẩn CS và tem hợp quy CR (nếu có); phiếu kết quả thử nghiệm kèm theo (nếu có); các giấy tờ có liên quan như giấy chứng nhận, công bố hợp chuẩn, hợp quy, hóa đơn,... khi mua sản phẩm, hàng hóa tại các cửa hàng, đại lý. Khi nhận hàng cần lấy hóa đơn thanh toán của nơi bán và phải có phiếu bảo hành, cam kết chất lượng của nhà sản xuất. ■

Sản phẩm, hàng hóa được phân thành 2 nhóm như sau:

- **Sản phẩm, hàng hóa nhóm 1** (*sản phẩm, hàng hóa không có khả năng gây mất an toàn*) là sản phẩm, hàng hóa trong điều kiện vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng hợp lý và đúng mục đích, không gây hại cho người, động vật, thực vật, tài sản, môi trường; được quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn do người sản xuất công bố áp dụng bằng cách thức thông báo tiêu chuẩn áp dụng hoặc công bố hợp chuẩn. Công bố tiêu chuẩn áp dụng là việc làm tự nguyện nên doanh nghiệp có quyền lựa chọn các loại tiêu chuẩn như tiêu chuẩn cơ sở, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực,... để áp dụng cho sản phẩm, hàng hóa của mình và có trách nhiệm phải đảm bảo chất lượng sản phẩm, hàng hóa của mình phù hợp với tiêu chuẩn đã công bố.

- **Sản phẩm, hàng hóa nhóm 2** (*sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn*) là sản phẩm, hàng hóa trong điều kiện vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng hợp lý và đúng mục đích, vẫn tiềm ẩn khả năng gây hại cho người, động vật, thực vật, tài sản, môi trường; được quản lý chất lượng theo quy chuẩn kỹ thuật tương ứng, tức là các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm, hàng hóa thuộc nhóm này phải công bố phù hợp quy chuẩn kỹ thuật do nhà nước ban hành.

## HOẠT ĐỘNG CÔNG NHẬN

### QUẢN HÀNH QUÂN

*Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng Lâm Đồng*

#### Vai trò của hoạt động công nhận

Hoạt động công nhận là nền tảng quan trọng của mỗi quốc gia trong việc bảo đảm chất lượng của toàn bộ hệ thống đánh giá sự phù hợp, chất lượng của hoạt động thử nghiệm, hiệu chuẩn, chứng nhận và giám định. Theo ISO/IEC 17011:2004, **công nhận** là sự công bố của bên thứ 3 rằng tổ chức đánh giá sự phù hợp có đủ năng lực để thực hiện một hoạt động đánh giá sự phù hợp cụ thể. **Chứng nhận** là một bên thứ 3 đảm bảo sản phẩm, quá trình hoặc dịch vụ phù hợp yêu cầu.

Hoạt động công nhận đảm bảo sự tin cậy của các hoạt động giám định, thử nghiệm/hiệu chuẩn và đánh giá sự phù hợp; đồng thời hỗ trợ cho quá trình hội nhập (giúp giảm các rào cản kỹ thuật trong thương mại) thông qua thừa nhận. Hoạt động này là công cụ hữu ích cho việc thừa nhận kết quả đánh giá sự phù hợp giữa các quốc gia với nhau, nhằm mục tiêu “một tiêu chuẩn, một kết quả đánh giá sự phù hợp, chấp nhận ở mọi nơi”.

Hoạt động công nhận mang lại một số lợi ích như thực hiện được việc quản lý nhà nước; tin cậy vào kết quả đánh giá sự phù hợp; tạo điều kiện để thực hiện việc xã hội hóa hoạt động đánh giá sự phù hợp; giảm chi phí xã hội,...

Hoạt động công nhận đang ngày càng phát triển và được nhiều quốc gia chú trọng. Theo thống kê của các tổ chức quốc tế về công nhận, số lượng các tổ chức công nhận mới hình thành tại các quốc gia từ năm 2003 đến nay tăng 40%. Hầu hết các quốc gia đều có tổ chức công nhận, hiện có 89 tổ chức với 74 nền kinh tế là thành viên của tổ chức công nhận phòng thí nghiệm quốc tế (ILAC), trong đó có 65 tổ chức với 51 nền kinh tế là

thành viên của Tổ chức công nhận phòng thí nghiệm quốc tế có thỏa ước thừa nhận lẫn nhau (ILAC-MRA).

Hiện nay, ở Việt Nam, có 420 phòng thí nghiệm đã được công nhận (mang số hiệu VILAS), 18 tổ chức giám định (mang số hiệu VIAS), 12 tổ chức chứng nhận được công nhận (mang số hiệu VICAS). Hoạt động phân tích, chứng nhận và giám định thời gian qua đã góp phần quan trọng trong công tác quản lý nhà nước về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng và hội nhập kinh tế quốc tế. Hoạt động này đòi hỏi các tổ chức phải có đủ năng lực để phục vụ công tác quản lý, bảo vệ quyền lợi của người sản xuất và người tiêu dùng. Ngoài ra, hoạt động này cũng thường xuyên được đánh giá, có cơ chế giám sát và được công nhận để luôn đảm bảo duy trì năng lực thực hiện nhiệm vụ.

#### Hoạt động công nhận ở Lâm Đồng

Ở Lâm Đồng hiện có khoảng 15 phòng thí nghiệm thuộc các sở, ngành của tỉnh và viện nghiên cứu, trường đại học của trung ương đóng tại địa phương; ngoài ra còn có một số phòng thí nghiệm nằm rải rác ở các doanh nghiệp và tư nhân. Hầu hết các phòng thí nghiệm này chỉ làm nhiệm vụ phân tích, kiểm nghiệm đơn thuần. Kết quả phân tích của đa số các phòng thí nghiệm chưa được thừa nhận rộng rãi. Người sử dụng còn lúng túng trong vấn đề tin cậy vào dịch vụ mà mình sử dụng (dịch vụ thử nghiệm, giám định); lúng túng trong việc lựa chọn dịch vụ/sản phẩm; nhiều phòng thí nghiệm chưa tạo được sự tin cậy trong xã hội vào kết quả mà họ cung cấp,...

Cả tỉnh hiện chỉ có 1 phòng thí nghiệm được công nhận phù hợp tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 (mang số hiệu VILAS 245)

*(Xem tiếp trang 28)*

## MỘT SỐ KẾT QUẢ TRONG VIỆC PHÁT TRIỂN NGHỀ NUÔI TRỒNG NẤM Ở LÂM ĐỒNG

**NGUYỄN NHƯ CHƯƠNG**

*Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng*

Lâm Đồng là tỉnh miền núi, ở phía Nam Tây Nguyên, độ cao trung bình từ 800 – 1.000 m so với mặt nước biển. Nhiệt độ trung bình năm dao động từ 18 – 25°C, thời tiết ôn hòa và mát mẻ, lượng mưa trung bình 1.750 – 3.150 mm/năm, độ ẩm tương đối trung bình cả năm 85 – 87%, rất thích hợp phát triển nghề nuôi trồng các loại nấm ăn, nấm dược liệu với nhiều chủng loại nấm đặc sản quanh năm trên nguồn phế phụ phẩm nông, lâm nghiệp.

Bên cạnh những thuận lợi trên, tỉnh Lâm Đồng còn có một đội ngũ chuyên gia trong công nghệ nuôi trồng và sản xuất meo giống nấm ăn, nấm dược liệu; nguồn giống nguyên chủng phong phú và đảm bảo chất lượng là điều kiện tốt để phát triển nghề trồng nấm của địa phương.

Đã có nhiều cơ sở sản xuất nấm trong tỉnh tận dụng được ưu thế nêu trên để phát triển. Điển hình như Công ty TNHH Ngọc Yên Minh (huyện Đơn Dương), từ chỗ là chi là cơ sở sản xuất nấm Mộc nhĩ (1979), nay đã thành lập tổ hợp tác sản xuất với 7 thành viên, nuôi trồng trên 1 ha nấm Bào ngư thương phẩm, đặc biệt là nấm Bào ngư Xám (*Pleurotus* sp.) có năng suất và chất lượng ổn định đáp ứng cho nhu cầu thị trường. Sản lượng nuôi trồng và thu mua nấm tại Công ty năm 2009 là 1.000 tấn. Công ty đã và đang thu hút hơn 20 hộ nông dân phối hợp sản xuất và thu mua sản phẩm. Tháng 8/2010 Công ty đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp chứng nhận nhãn hiệu độc quyền toàn quốc. UBND huyện Đơn Dương đang xúc tiến xây dựng nhãn hiệu tập thể “Nấm Đơn Dương” cho cộng đồng người sản xuất, kinh doanh nấm tại địa phương.

Để góp phần phát triển công nghệ sản xuất



Phân lập, nhân giống, quan sát hệ sợi nấm

meo giống nấm tại địa phương, đề doanh nghiệp chủ động, kiểm soát meo giống nấm đưa vào sản xuất, Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng đã giúp Công ty TNHH Ngọc Yên Minh thực hiện dự án: “Hoàn thiện và chuyên giao quy trình sản xuất meo giống nấm”.

Qua triển khai thực hiện, dự án đã hoàn thành tốt các mục tiêu, nội dung đề ra: Thu thập, tuyển chọn giống nấm với nhiều loài nấm ăn và nấm dược liệu có giá trị kinh tế như các loại nấm ăn (Nấm Bào ngư, nấm Hương, nấm Rơm, nấm Mộc nhĩ, nấm Mỡ,...), nấm dược liệu (nấm Linh chi, nấm Hầu thủ,...); Hoàn thiện các quy trình sản xuất meo giống nấm: Quy trình phân lập, tạo giống gốc, quy trình tuyển chọn, bảo quản và phục tráng giống nấm,... Trung tâm còn tổ chức đào tạo, chuyên giao quy trình sản xuất meo giống nấm cho 4 kỹ thuật viên của Công ty TNHH Ngọc Yên Minh. Qua đó các kỹ thuật viên đã tiếp thu, nắm bắt quy trình công nghệ để chủ động sản xuất meo giống phục vụ phát triển nuôi trồng nấm tại Công ty, từng bước cung cấp cho các cơ sở nuôi trồng nấm trên địa bàn tỉnh.

### Một số hạn chế trong nghề nuôi trồng nấm của Lâm Đồng

Bên cạnh kết quả đạt được từ việc thực hiện dự án trên, một số vấn đề còn tồn tại như những kết quả đạt được trong công nghệ nuôi trồng và sản xuất meo giống nấm chưa được ứng dụng và chuyển giao rộng rãi cho các cơ sở sản xuất, nông dân nuôi trồng nấm trên địa bàn tỉnh.

Chưa có cơ sở sản xuất meo giống nấm cung cấp đủ số lượng và chất lượng ổn định cho các cơ sở sản xuất, hộ nông dân nuôi trồng nấm.

Hầu hết các cơ sở sản xuất, hộ nông dân nuôi trồng nấm chưa chủ động và kiểm soát nguồn giống đưa vào sản xuất vì phải mua nhiều nơi trên thị trường trong và ngoài tỉnh.

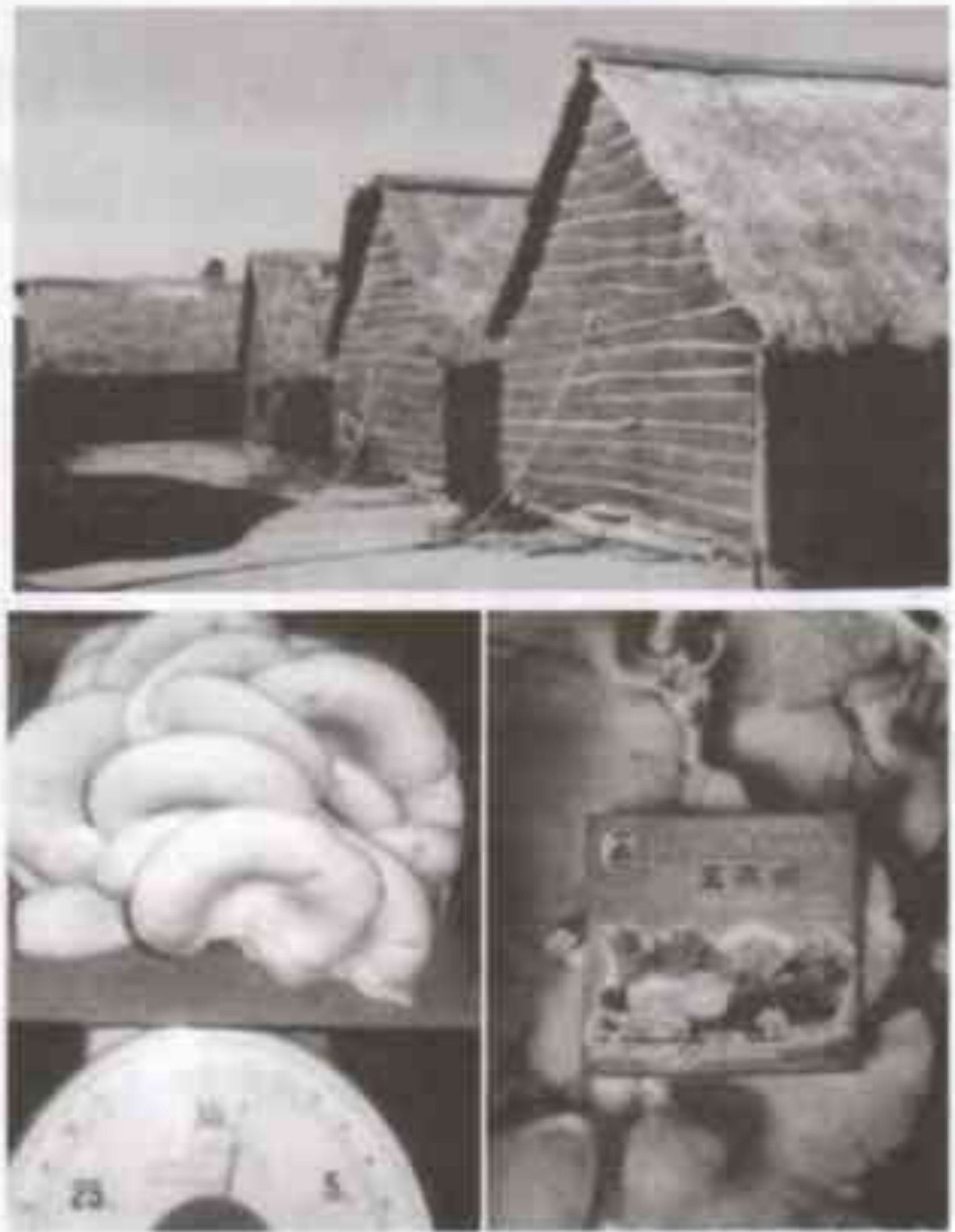
Kỹ thuật nuôi trồng nấm của các cơ sở sản xuất, hộ nông dân chưa áp dụng đúng quy chuẩn, thường nuôi trồng theo kinh nghiệm và tập quán cũ nên nấm thương phẩm có chất lượng không đồng nhất và ổn định.

Nhiều loại nấm Bào ngư, nấm Linh chi được trồng phổ biến ở một số cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh như thành phố Đà Lạt, huyện Đơn Dương,...; nấm Mộc nhĩ ở Finôm, Phú Hội, thị trấn Liên Nghĩa huyện Đức Trọng,... Tuy nhiên, các cơ sở sản xuất này còn mang tính nhỏ lẻ, chưa hình thành doanh nghiệp đủ mạnh với mạng lưới bao tiêu nấm thương phẩm trên địa bàn tỉnh.

### Hướng phát triển nghề trồng nấm ở Lâm Đồng

Thông qua kết quả của dự án, Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng tiếp tục chuyển giao công nghệ sản xuất meo giống, nuôi trồng các loại nấm ăn và nấm dược liệu, góp phần phát triển công nghệ nuôi trồng nấm tại địa phương.

Tiếp sau thành công của dự án trên, hiện Công ty TNHH Ngọc Yến Minh là đơn vị chủ trì dự án: “*Áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng và sản xuất meo giống một số loại nấm ăn, nấm làm thuốc tại huyện Đơn Dương tỉnh Lâm Đồng*”. Đây là dự án cấp Nhà nước thuộc chương trình “*Hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ*



Sản xuất, kinh doanh nấm Bào ngư tại Công ty TNHH Ngọc Yến Minh

*phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn và miền núi*”, thực hiện từ năm 2011.

Mục tiêu của dự án: Áp dụng có hiệu quả tiến bộ kỹ thuật trong trồng và sản xuất meo giống một số loại nấm ăn, nấm dược liệu nhằm khai thác điều kiện tự nhiên và lao động, tận dụng phế phụ phẩm nông lâm nghiệp đa dạng hóa sản phẩm nông nghiệp của huyện Đơn Dương tỉnh Lâm Đồng.

Nội dung: Chuyển giao công nghệ và xây dựng mô hình sản xuất nấm theo quy mô công nghiệp khép kín từ khâu sản xuất giống đến chế biến các loại nấm Bào ngư, Mộc nhĩ, Hầu thủ, Linh chi, Hương trắng.

Dự án này sẽ góp phần xây dựng mô hình sản xuất giống nấm quy mô công nghiệp, đảm bảo chất lượng và số lượng giống nấm các loại; qua đó, hình thành mạng lưới thu mua, tiêu thụ nấm thương phẩm của các hộ nuôi trồng nấm, nhằm phát triển bền vững nghề nuôi trồng nấm tại địa phương, phục vụ tiêu dùng nội địa và xuất khẩu. Đồng thời Dự án cũng góp phần tăng sản lượng nấm toàn quốc theo mục tiêu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đạt 1 triệu tấn/năm vào năm 2020. ■



## NĂM MÃO NÓI CHUYỆN MÈO

NGUYỄN THỌ BIÊN

### \* Đôi nét về loài mèo

Mèo là loại động vật có vú, thuộc họ Mèo (*Felidae*), tên khoa học là *Felis silvestris* (mèo rừng) hay *Felis catus* (mèo nhà) thuộc Bộ ăn thịt (*Carnivores*). Mèo được con người thuần hóa từ gần chục ngàn năm trước, biết ăn thịt, khá tinh khôn, sống từ 14 đến 20 năm.

Mèo có bộ xương sống gồm hơn 44 đốt xương nhỏ nên có thể cuộn tròn khi nằm. Dáng đi của mèo cũng khá đặc biệt, nhờ xương nhỏ mảnh mai nên dáng đi uyển chuyển, nhẹ nhàng trên các đệm thịt của các ngón chân; cũng như có được “phản xạ tự thăng bằng” giảm sóc khi rơi từ độ cao xuống đất.

Các móng chân có vuốt cong, rất bén nhọn được giấu trong các đệm thịt của ngón trong lúc đi và ngò im lặng rình mồi.

Mắt mèo có thêm mi mắt thứ ba là một loại màng mỏng xuất hiện khi mở mắt. Tâm nhìn của mèo rất rõ và đồng tử sáng về ban đêm.

Khứu giác của mèo gấp 14 lần của người, số lượng tế bào khứu giác ở mũi cũng gấp đôi nên mèo ngửi được những mùi mà người không cảm nhận được. Vị giác của mèo tuy nhạy bén nhưng giống như thỏ, không cảm nhận được vị ngọt.

### \* Mèo trên thế giới

Trên thế giới có nhiều loại mèo:

**Mèo rừng (*Felis Silvestris*):** Chúng giống mèo nhà nhưng cằm và phần bụng màu trắng, phần dưới chân có một đốm tròn đen. Bộ lông vàng xám với những vằn đốm sẫm. Chúng sống ở miền rừng núi cao ở châu Á, châu Âu.

**Mèo rừng châu Phi (*Leptailurus Serval*):** dài khoảng 90 cm và đuôi dài 35 cm. Màu hung nhạt với những đốm đen rất rõ; tai thẳng, lớn; sống ở Trung và Nam Phi.

**Mèo Vàng châu Phi (*Profelis Aurata*):** dài khoảng 75 cm, đầu nhỏ, đuôi dài 40 cm, có màu nâu đỏ hơi nhạt ở phía bụng. Chúng thường ở rừng châu Phi.

**Mèo Manul (*Otocolobus Manul*):** dài khoảng 80 cm, với đuôi lớn và dài 35 cm, có bộ lông màu vàng xám nhạt; sống chủ yếu ở thảo nguyên miền núi Trung Quốc và Mông Cổ.

**Mèo Linh** còn gọi là Linh miêu (*Lynx*): dài gần tới 1 m, đuôi ngắn chỉ có 20 cm; chót vành tai có một túm lông điển hình. Chúng sống ở vùng Bắc Âu, Carpath, Balkan và Trung Quốc.

**Mèo nhà (*Felis Catus domestica*):** Mèo nhà được nuôi khoảng 8000 năm trước công nguyên; được thuần hoá từ mèo hoang châu Phi thời Ai Cập cổ đại.

Mèo rừng nằm trong Sách Đỏ về số lượng loài sắp tuyệt chủng và đang được Quỹ động vật hoang dã - WWF bảo tồn tự nhiên.

Ở nước ta thường gặp 3 giống mèo (1) Mèo mướp: nhỏ, có bộ lông xám; (2) Mèo vàng: cỡ trung bình, lông vằn vàng; (3) Mèo xiêm: cỡ lớn, lông màu nâu nhạt phớt tro.

Thông thường mèo nuôi trên thế giới nặng từ 2-7 kg. Tuy nhiên có một số giống vượt quá 10 kg, có con đạt tới 23 kg. Mèo nuôi trong nhà thường sống từ 14 đến 20 năm nhưng có con sống đến 38 năm! Người ta nuôi mèo để bắt chuột, lấy thịt và làm thuốc.

### \* Mèo làm thuốc

Trong dân gian, thịt mèo và các bộ phận của mèo nhà hoặc mèo rừng được dùng làm thuốc từ lâu đời. Các sách thuốc như “*Nam*



được thần hiệu” của Tuệ Tĩnh và “*Linh nam bản thảo*” của Hải Thượng Lãn Ông đều có nói đến.

**Thịt Mèo nhà (Miêu nhục):** vị ngọt, chua, tính ấm, không độc; có tác dụng tư bổ, khu phong, giải độc được dùng để bồi dưỡng cơ thể khi suy nhược, trị phong thấp, tê đau, chữa ho lao, trĩ và bỏng lửa.

**Thịt Mèo rừng (Ly nhục):** vị ngọt, không độc có tác dụng bổ trung ích khí.

Thịt Mèo dùng làm thuốc dưới dạng nấu chín ăn hoặc sấy khô tán bột uống.

**Xương Mèo (Miêu cốt):** Vị ngọt cay, tính ấm, không độc; có tác dụng trị phong thấp, tráng gân cốt, tư bổ an thần. Thường được dùng ngâm rượu hoặc nấu thành cao làm thuốc bổ, chữa bệnh suy nhược, trị đau khớp xương, mạnh gân cốt.

**Xương đầu Mèo (Miêu đầu cốt):** vị ngọt, tính ấm; có tác dụng giải độc, tiêu thũng dùng trị mụn nhọt, ác sảng, ho lao.

**Gan Mèo (Miêu can):** được dùng luộc ăn

trị bệnh hen suyễn.

**Mật Mèo (Miêu đờm):** Ngâm rượu uống chữa bệnh hen suyễn (nhất là mật mèo đen).

**\* Một số bài thuốc thường dùng từ mèo**

**- Chữa viêm da khớp dạng thấp:**

Thịt mèo 250 g, tỏi 30 g. Rửa sạch thịt mèo, thái mỏng cùng với tỏi bóc vỏ, giã nát hoặc thái nhỏ cho thêm muối, nước mắm ướp khoảng 15-20 phút; sau đó đổ nước hầm cho nhừ, khi ăn cho mì chính vào.

**- Chữa thần kinh suy nhược:**

Thịt mèo 200 g thái nhỏ, đảng sâm 50 g, long nhãn 30 g. Hấp cách thủy 3 thứ trên, ăn cả nước lẫn cái.

**- Bồi dưỡng gan thận:**

Thịt mèo 200 g, khởi tử, hoàng tinh, long nhãn mỗi thứ 12 g; nấu chín ăn cả nước lẫn cái.

Trên thế giới còn có một số vùng thuộc các nước như Trung Quốc, Hàn Quốc, Péru, Thụy Sĩ, Ý cũng ăn thịt mèo. ■

## Hợp tác KHCN trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn giai đoạn 2010-2015

Vừa qua, Sở KHCN và Sở NN&PTNT đã ký kết chương trình tăng cường phối hợp trong hoạt động KHCN phục vụ phát triển nông nghiệp nông thôn; phấn đấu đến năm 2015, thu nhập bình quân trong sản xuất nông nghiệp đạt trên 100 triệu đồng/ha.

Một số nội dung chính của chương trình:

- Ưu tiên hoạt động nghiên cứu KHCN trong lĩnh vực nông nghiệp và nông thôn: nghiên cứu tuyển chọn, bảo tồn giống cây đầu dòng; nghiên cứu đánh giá độ nhiễm hoóc-môn, kháng sinh, ký sinh trùng trong thịt tươi;

quy hoạch vùng rau, hoa công nghệ cao; nuôi trồng, chế biến cá nước ngọt,...

- Sở KHCN cam kết phối hợp thực hiện phân tích mẫu sản phẩm trong nông nghiệp nhanh, kịp thời, chính xác với giá cả hợp lý;

- Đề nghị Sở NN&PTNT chỉ định Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng (thuộc Sở KHCN) phân tích, chứng nhận sản phẩm rau, chè an toàn theo VietGAP cho doanh nghiệp;

- Xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm đặc thù của địa phương theo đề xuất của Sở NN&PTNT. Sở KHCN ghi nhận đề xuất

xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý cho hoa Địa lan, hoa cát cánh, cây giống nuôi cấy mô tại Đà Lạt;

- Sở KHCN có trách nhiệm tham mưu với UBND tỉnh hỗ trợ kinh phí xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo TCVN ISO 9001:2008 cho các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp;

- Phối hợp xây dựng Dự án Trung tâm xuất sắc về công nghệ sinh học, Trung tâm Chiếu xạ;

- Phối hợp triển khai các dự án nông thôn miền núi; nhân rộng dự án sau nghiệm thu, ứng dụng và chuyên giao kết quả nghiên cứu,...

## CÔNG CHIÊNG “GIỮ LỬA NAM TÂY NGUYÊN”

THANH HỒNG

Không gian văn hóa công chiêng Tây Nguyên đã được UNESCO công nhận là “Kiệt tác truyền khẩu và di sản phi vật thể của nhân loại” vào ngày 25/11/2005. Đây là niềm tự hào không chỉ của nhân dân các dân tộc Tây Nguyên mà của cả dân tộc Việt Nam. Không gian văn hóa công chiêng Tây Nguyên trải dài trên 5 tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắc Lắc, Đắc Nông, Lâm Đồng. Đã có nhiều bản khoán trước thực trạng văn hóa công chiêng Tây Nguyên ngày bị mai một, thất truyền, song đối với Lâm Đồng, công chiêng có vai trò “giữ lửa” cho văn hóa đặc trưng của vùng đất huyền thoại này,...

### Công chiêng - bản sắc văn hóa Nam Tây Nguyên

Mỗi dân tộc sống trên vùng đất đa sắc thái văn hóa của vùng Tây Nguyên này đều có nét văn hóa riêng, mà công chiêng là “linh hồn”. Đây là loại hình văn hóa đặc sắc, phản ánh đời sống văn hóa, tinh thần, tín ngưỡng của mỗi dân tộc. Do vậy, công chiêng Tây Nguyên có điểm chung và nét riêng khác nhau ở mỗi sắc tộc, mỗi tỉnh trong cùng khu vực. Cùng với sự hình thành và phát triển vùng đất Nam Tây Nguyên, công chiêng gắn liền với những câu chuyện huyền thoại, truyền thuyết và giá trị văn hóa mang đậm bản sắc dân tộc của cư dân bản địa – K’ho, Mạ, Churu. Trong lao động, sản xuất và sinh hoạt văn hóa, tinh thần của cư dân bản địa, công chiêng luôn gắn liền với những vui, buồn, niềm tin và ước vọng của cư dân ở từng buôn, làng, bản,...

Trong tất cả hoạt động của người đồng bào dân tộc thiểu số như mừng được mùa, mừng lúa mới, lễ cúng Giàng (Trời), lễ hội văn hóa - thể thao, lễ đâm trâu, cầu mưa, lễ bỏ mả hay tang ma, ... luôn có sự hiện hữu của công chiêng và rượu cần. Biểu diễn công chiêng trở thành hoạt động văn hóa đặc trưng của đồng bào các dân tộc thiểu số nơi đây. Dù sự biến đổi về đời sống vật chất, tinh thần; những tác động của môi trường tự nhiên và xã hội; mối quan hệ giữa con người với tự nhiên và sự bùng nổ công nghệ thông tin, ... đã và đang làm mai một văn hóa công chiêng ở một bộ phận dân cư, nhất là lớp trẻ các dân tộc thiểu số. Song, chúng tôi nhận thấy tình yêu và niềm đam mê của người dân nơi đây đối với văn hóa công chiêng vẫn không hề giảm sút.

Qua khảo sát, đánh giá của ngành chức năng, hiện Lâm Đồng ngoài 12 nhóm chiêng của 12 huyện/thành phố thì trong từng thôn, buôn dù đời sống vật chất còn gặp khó khăn, nhưng bà con dân tộc vẫn lưu giữ “hồn chiêng” như giữ gìn cốt cách của dân tộc mình. Bởi theo họ “cuộc đời dài như tiếng chiêng”!

Qua nghiên cứu, Lâm Đồng còn rất ít những dàn chiêng từ 2 - 3 chiếc (loại cổ nhất), mà thường phổ biến dàn chiêng 6 chiếc (đi kèm 2 - 3 công nùm) để khi đánh tạo thanh âm trầm, bổng. Ngoài ra, để tăng thêm sự rộn ràng, sinh động, một số nhóm, đội chiêng sử dụng thêm chiêng lớn (từ 1- 3 chiếc) và trống, kèn phụ họa. Người “sành” âm nhạc công chiêng Tây Nguyên chỉ cần nghe tiếng chiêng đánh lên thì biết ngay đó là dân tộc nào. Còn những ai chỉ mới quen loại nhạc cụ độc đáo này phải theo dõi trang phục và cách thức nhảy múa của những nghệ nhân mới có thể biết họ là dân tộc K’ho, Mạ hay dân tộc khác,...

### Những dàn chiêng nữ của núi rừng

Phần lớn các dàn chiêng trước đây do người nam đánh (nữ múa minh họa). Song, hiện nay đã có sự thay đổi trong tư duy của người đồng bào dân tộc thiểu số Tây Nguyên và có lẽ do chế độ Mẫu hệ chi phối đã hình thành những dàn chiêng nam và nữ riêng. Hoặc một dàn chiêng hỗn hợp cả nam và nữ cùng biểu diễn. Vấn đề này ít nhiều phản ánh sự chuyển biến đáng kể trong nhận thức vốn “cổ hữu” của người đồng bào dân tộc thiểu số nơi đây. Tại Tây Nguyên đang có trên 100 nhóm, đội công chiêng nam, nữ hoạt động.



Hiện nay, trong các làng của người Mạ (kể cả người K'ho), ở Lâm Đồng đã hình thành nhiều nhóm chiêng nữ. Đã có nhiều dàn chiêng nữ biểu diễn thành công trong các lễ hội lớn, để lại ấn tượng mạnh cho du khách trong và ngoài nước. Tại Lễ hội văn hóa công chiêng nhân dịp “*Những ngày văn hóa Hà Nội tại Lâm Đồng*” (tháng 10/2010), 12 nhóm chiêng của 12 huyện/thành phố trong tỉnh về tham dự, khán giả đã chứng kiến rất nhiều nghệ nhân đánh chiêng điêu luyện là các *Mò* (bà), *Mơi ur* (chị)!

Riêng trên mảnh đất nhỏ bé dưới chân núi Mạ (LangBiang, huyện Lạc Dương) có tới 12 đội công chiêng tồn tại và phát triển. Đặc biệt, tại buôn Bon Dung (xã Lát, huyện Lạc Dương) có 1 dàn chiêng nữ gồm 6 nghệ nhân lớn tuổi. Đó là những người đàn bà đánh chiêng đã qua 60 mùa rẫy; trong đó *Mò Cil Kar* (trưởng nhóm) năm nay đã 80 tuổi vẫn còn đủ sức cùng 5 nghệ nhân nữ gióng lên âm vang những bài chiêng giữa đại ngàn Nam Tây Nguyên hùng vĩ.

**Làm gì để bảo tồn và phát triển văn hóa công chiêng Nam Tây Nguyên?**

Những năm gần đây, ngành văn hóa của tỉnh Lâm Đồng đã có nhiều cố gắng trong việc khảo sát, đánh giá, phân loại và cấp phép hoạt động chính thức cho hàng chục đội, nhóm công chiêng tại địa phương. Đồng thời, ngành chức năng cũng có những biện pháp ngăn chặn hiện tượng thương mại hóa, đưa văn hóa công chiêng vào mục đích kinh doanh thuần túy kiếm tiền.

Tại các huyện Đạ Tẻh, Lạc Dương, Đơn Dương, Bảo Lâm,... ngành văn hóa đã phối hợp tổ chức trên 50 lớp dạy nhạc cụ công

chiêng cho hàng trăm thanh, thiếu niên dân tộc thiểu số. Thành phố Đà Lạt, huyện Lạc Dương đã kết hợp giới thiệu, quảng bá văn hóa công chiêng với đông đảo du khách thông qua loại hình lửa trại, uống rượu cần và biểu diễn công chiêng.

Trong dịp “*Những ngày hội văn hóa Hà Nội tại Lâm Đồng*” vừa qua, Ban tổ chức đã đưa Lễ hội văn hóa công chiêng thành một trong 6 chương trình chính thức. Sau khi kết thúc, ban tổ chức đã bàn giao cho huyện Đạ Tẻh tiếp tục đăng cai tổ chức *Ngày hội văn hóa công chiêng toàn tỉnh năm 2011*. Hoạt động này sẽ được duy trì và luân phiên tổ chức hàng năm ở Lâm Đồng,...

Để thực sự xứng đáng với niềm tự hào mà UNESCO công nhận, đề Không gian văn hóa công chiêng Tây Nguyên tỏa sáng, không gì khác hơn là phải có sự nỗ lực từ nhiều phía. Trước hết ngành chức năng cần tập trung tuyên truyền, nâng cao lòng tự hào và ý thức cộng đồng cho chính đồng bào các dân tộc thiểu số Tây Nguyên; định hướng và giáo dục thế hệ trẻ các dân tộc biết yêu, quý trọng di sản văn hóa “*kiệt tác*” mà tổ tiên họ ngàn đời gìn giữ và truyền lại; tổ chức đào tạo bài bản về kiến thức, kỹ năng chơi nhạc cụ công chiêng (kể cả trình độ chỉnh chiêng) do một số nghệ nhân lớn tuổi truyền dạy.

Ngoài ra, chính quyền và ngành chức năng cũng cần xây dựng cơ chế, chính sách, tạo điều kiện thuận lợi nhất để bảo tồn và phát triển loại hình nghệ thuật dân gian độc đáo này thông qua xây dựng các Phòng lưu trữ di sản văn hóa công chiêng Tây Nguyên tại các Trung tâm dữ liệu quốc gia và tại các địa phương; tổ chức biểu diễn, giới thiệu rộng rãi đến công chúng, trong nhà trường, đến khách du lịch trong và ngoài nước; tăng cường hợp tác giao lưu, quảng bá văn hóa công chiêng đến các nước trên thế giới; đồng thời làm tốt công tác quản lý nhà nước trong hoạt động này, tránh tình trạng “*thương mại hóa*” văn hóa công chiêng,...

Hy vọng từ những cố gắng này, công chiêng không chỉ “*giữ lửa*” mà sẽ tiếp tục được bảo tồn và phát triển mạnh mẽ trên vùng đất Nam Tây Nguyên xinh đẹp này. ■

## ĐÔI NÉT VỀ DÂN CA CỦA NGƯỜI K'HO CILL - LÂM ĐỒNG

**ĐOÀN BÍCH NGỌ**

*Bảo tàng tỉnh Lâm Đồng*

**D**ân ca là một trong những loại hình nghệ thuật dân gian đặc sắc đóng vai trò quan trọng và không thể thiếu trong đời sống tinh thần của người K'ho Cill.

Ngay từ khi mới lọt lòng, đứa trẻ đã được nghe những lời ru ngọt ngào của mẹ. Khi lớn lên (lứa tuổi 15 - 16) trai, gái K'ho Cill đã biết hát giao duyên, hát đối đáp để kết bạn, biết thổi khèn môi, khèn bầu và sử dụng các loại đàn, sáo; biết đánh công chiêng, hòa mình vào những điệu múa tập thể trong các lễ hội như mừng lúa mới, mừng nhà mới, cúng tạ thần linh,... Tuổi xế chiều, khi đã là chủ gia đình biết hát đối đáp để mời khách vào nhà. Lúc về già lại ngồi bên bếp lửa vừa uống rượu cần vừa hát kể chuyện cho cháu, con.

Có thể nói trong suốt cuộc đời, người K'ho Cill đều được tắm mình trong suối nhạc, dân ca.

Dân ca của người K'ho Cill gồm có bốn loại:

- Hát giao duyên (Tòn kòn gơboh)
- Hát kết bạn (Đơs crih bi boyô)
- Hát ru con (Pơn yơng kòn)
- Một số thể loại hát trong đám hỏi, đám cưới.

\* **Hát giao duyên:** là loại hát tỏ tình, đối đáp giữa nam và nữ. Hát giao duyên của người K'ho Cill có hai dạng: dạng thứ nhất thô lộ tình cảm của mình đối với người thương và mong được đáp lại. Lời hát khá trữ tình, mượt mà đậm thắm. Dạng thứ hai có tính than thân trách phận.

Trai, gái K'ho Cill thường hát giao duyên khi đi giữ lúa, giữ bắp trên rẫy; hát trong đám cưới, lễ hội. Họ thường tụ tập lại hát đối đáp với nhau.

Hát giao duyên thường là ứng khẩu dựa trên cơ sở cảm hứng, hoàn cảnh thực tế và nội dung lời hát của phía bên kia để đáp lại nên ít có đầu đề. Ví dụ như khi bên nam cất tiếng hát:

“Pờ mpông pờ kho Yàng  
 Ên mpờ bang jàng kho kwan”  
*(Hãy mở rộng cửa cho ông Yàng  
 Hãy mở cửa hang cho con vượn)*  
 Thì bên nữ sẽ đáp lại:  
 “Mpông bảr tấp añ crang ma glê  
 Mpông, pe tấp añ crang ma lòng”  
*(Cửa hai lớp tôi che bằng tre,  
 Cửa ba lớp tôi khép bằng củi)*



Thiếu nữ K'ho trong nhà sàn truyền thống

\* **Hát kết bạn** thường có hai dạng: hát đối đáp giữa buôn này với buôn kia để kết bạn, hoặc hát khi có khách đến chơi nhà. Đối với người K'ho Cill khi hát kết bạn cũng có luật. Bên nào hát thua sẽ bị phạt một chóc rượu, một dây cườm hoặc một con gà. Nhiều khi chủ nhà không biết hát phải nhờ người trong buôn hát giùm. Người K'ho Cill có truyền thống rất hiếu khách, họ đón khách bằng cả tấm lòng và tất cả những gì mình có. Tuy vậy họ vẫn tỏ ra rất khiêm tốn và nhún nhường, sợ những gì mình có chưa làm vừa lòng và xứng đáng với khách:

*“Hãy đến mà vào nhà tranh hôi tanh  
 Hãy chịu khó vào nhà dột nát  
 Hãy nhìn thấy nhà làm không kỹ, ...”*

Hiện nay, người K’ho Cill vẫn còn lưu truyền một số bài về thể loại này như: *“Ntông wã năc”* (Khách đến nhà), *“Tus do kòn krìng plê tray añ ở gomut”* (Tới đây con điều hâu không có trái chín mà cho).

**\* Hát ru con:** cũng như các dân tộc khác ở Tây Nguyên, người K’ho Cill có nhiều bài hát ru rất độc đáo, mang đậm bản sắc của dân tộc mình. Lời ru êm ái nhưng cũng thật chân chất, mộc mạc như chính cuộc đời của họ - những người con của núi rừng. Họ không mong ước những điều cao xa mà chỉ mong cho con mình *“khỏe mạnh như con gấu”*, *“dài chân, dài tay như con vượn”* để tạo được cuộc sống đủ đầy.

Những thứ vật chất, hình ảnh mà người mẹ, người chị K’ho Cill đưa vào lời ru để dỗ dành con trẻ cũng thật gần gũi, giản đơn; nhưng trước đây trong cuộc sống du canh du cư nay đây mai đó, thật không mấy dễ dàng:

*“Ơ... mi đừng khóc, có củ đậu trong gùi*

*Ơ... mi đừng khóc, có khoai chẻ sẵn, cơm trắng đầy tô, cườm quý trong túi”.*

Ngoài ra còn một số thể loại hát trong đám hỏi, đám cưới để thăm dò ý tứ bên nhà trai, hoặc những bài hát vui, hát đố, hát về sự tích các loài vật, loài người và vũ trụ. Trong đám cưới, đám hỏi của người K’ho Cill, những làn điệu dân ca đã trở thành một tục lệ không thể thiếu, nhưng thật đáng tiếc hiện nay số nghệ nhân biết hát dân ca không còn nhiều và chủ yếu là những người cao tuổi. ■

## HOẠT ĐỘNG CÔNG NHẬN

và 1 tổ chức được công nhận phù hợp tiêu chuẩn ISO Guide 65:1996 thực hiện chứng nhận hợp chuẩn (mang số hiệu VICAS 12) đó là Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng Lâm Đồng thuộc Sở Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng.

Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng Lâm Đồng có chức năng thực hiện phân tích kiểm nghiệm, chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy, bảo đảm sản phẩm hàng hóa đủ điều kiện để tham gia vào thị trường trong nước và xuất khẩu. Đội ngũ cán bộ trẻ được đào tạo cơ bản và thường xuyên cập nhật kiến thức chuyên ngành. Hiện nay với việc đầu tư cơ sở vật chất trang thiết bị, kỹ thuật hiện đại tại thành phố Bảo Lộc, Trung tâm sẽ thúc đẩy hoạt động phân tích và chứng nhận chất lượng tại địa phương phát triển tốt hơn. Hoạt động phân tích và chứng nhận của Trung tâm đã được thừa nhận phù hợp với chuẩn mực quốc tế ISO/IEC 17025 và ISO/IEC Guide 65 là cơ sở để thừa nhận kết quả thử nghiệm và chứng nhận trong nước, khu vực và quốc tế.

*(Tiếp theo trang 20)*

Với năng lực của mình, Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng tỉnh Lâm Đồng có thể thực hiện phân tích - kiểm nghiệm hầu hết các sản phẩm hàng hóa được sản xuất và lưu thông trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng. Bên cạnh đó, Trung tâm sẽ đẩy mạnh hoạt động chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn chủ yếu cho các nhóm hàng hóa đang là thế mạnh cạnh tranh của tỉnh như chè, cà phê, rau, hoa và một số sản phẩm công nghiệp khác.

Hy vọng rằng, hoạt động phân tích, chứng nhận và giám định chất lượng trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng sẽ nhận được sự hưởng ứng, tham gia của các doanh nghiệp.

Các doanh nghiệp hãy coi việc chứng nhận chất lượng là điều kiện tiên quyết để bảo đảm chất lượng của sản phẩm, hàng hóa và dịch vụ; theo đó sản phẩm hàng hóa mới có điều kiện tham gia thị trường quốc tế và khu vực; giám sát rào cản kỹ thuật trong thương mại qua thỏa ước thừa nhận lẫn nhau ILAC/IAF MRA; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. ■

## DANH MỤC ĐỀ TÀI/DỰ ÁN ĐÃ NGHIỆM THU VÀ ĐƯỢC CHUYỂN GIAO, SỬ DỤNG NĂM 2010

STT	Tên đề tài, dự án	Tên cơ quan, đơn vị thực hiện	Kết quả đánh giá	Cơ quan chuyển giao, áp dụng
1	Điều tra, đánh giá đất sản xuất nông nghiệp huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng	Trung tâm nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam	Tốt	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - UBND huyện Đơn Dương
2	Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất hoa tại Đà Lạt – Lâm Đồng	Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng	Khá	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt
3	Ứng dụng kỹ thuật trồng địa lan theo hướng kiểm soát an toàn dịch bệnh tại Đà Lạt	Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt	Tốt	- Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt - Chi cục Bảo vệ Thực vật
4	Xây dựng các mô hình tiên bộ kỹ thuật nhằm phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm tại một số xã huyện Đam Rông, tỉnh Lâm Đồng	Trung tâm NC Thực nghiệm Nông Lâm nghiệp Lâm Đồng	Khá	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - UBND huyện Đam Rông
5	Nghiên cứu quy trình tạo phôi vô tính và nhân nhanh cây lan Hồ điệp	Viện Sinh học Tây Nguyên	Khá	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Ứng dụng Khoa học và Công nghệ - Trung tâm NC ứng dụng kỹ thuật Nông nghiệp - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt
6	Xây dựng bản đồ ngập lụt huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng	Đài Khí tượng Thủy văn Khu vực Tây Nguyên	Trung bình	- Chi cục Thủy lợi tỉnh - Sở Tài nguyên và Môi trường Lâm Đồng - UBND huyện Cát Tiên
7	Xây dựng bản đồ quản lý nước ngầm tỷ lệ 1/25.000 vùng kinh tế trọng điểm huyện Lạc Dương và tổng hợp bổ sung xây dựng bản đồ nước ngầm toàn tỉnh Lâm Đồng	Đoàn Quy hoạch và Điều tra Tài nguyên nước 707	Tốt	- Sở Tài nguyên và Môi trường - UBND các huyện Lạc Dương, Đức Trọng, Đơn Dương, Di Linh, Cát Tiên, Bảo Lâm và thành phố Đà Lạt, Bảo Lộc
8	Nghiên cứu đánh giá hiện trạng sử dụng một số dạng lâm sản ngoài gỗ tỉnh Lâm Đồng, đề xuất các giải pháp khai thác, sử dụng hợp lý và phát triển bền vững	Trung tâm Nghiên cứu Lâm sinh Lâm Đồng	Khá	- Sở NN&PTNT - Chi cục Kiểm Lâm - Chi cục Lâm nghiệp
9	Nghiên cứu công nghệ và thiết kế, chế tạo nhà lưới, nhà màng phù hợp với các vùng sinh thái tại Đà Lạt, Đơn Dương, Đức Trọng tỉnh Lâm Đồng	Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh	Trung bình	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt - UBND huyện Đơn Dương - UBND huyện Đức Trọng
10	Vai trò của đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật trong sự nghiệp công nghiệp hóa – hiện đại hóa tỉnh Lâm Đồng	Trường Đại học Đà Lạt	Trung bình	- Ban Tuyên giáo - Liên hiệp Hội KHKT - Sở Nội vụ
11	Nghiên cứu thực trạng ô nhiễm môi trường đất nông nghiệp vùng chuyên canh rau hoa tỉnh Lâm Đồng (Đà Lạt, Lạc Dương, Đơn Dương, Đức Trọng) và đề xuất các giải pháp xử lý, khắc phục	Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường Phía Nam	Khá	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt, Đơn Dương, Đức Trọng, Lạc Dương
12	Điều tra, thu thập thông tin để tính toán chỉ số phát triển con người tỉnh Lâm Đồng từ năm 2003-2007	Cục Thống kê Lâm Đồng	Khá	- Cục Thống kê - Sở Y tế - Sở Giáo dục và Đào tạo - Sở Lao động, Thương binh và Xã hội - Sở Tài chính

13	Tổng hợp, điều tra, đánh giá đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Lâm Đồng	Trung tâm nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam	Tốt	- Sở NN&PTNT - Trung tâm Khuyến nông tỉnh - Trung tâm Nông nghiệp Đà Lạt - UBND huyện Cát Tiên, Đạ Tẻh
14	Đánh giá hoạt động cải cách hành chính hiện nay, giải pháp nâng cao chất lượng, hiệu quả cải cách hành chính trong 5 năm tới	Sở Nội vụ	Khá	- Sở Nội vụ - Văn phòng UBND tỉnh - Sở Tư pháp - Sở Tài nguyên Môi trường - Sở Kế hoạch Đầu tư
15	Đánh giá hiệu quả các cơ chế chính sách đối với công tác giao đất, cho thuê đất và giao khoán quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn tỉnh	Viện Nghiên cứu và Phát triển Lâm nghiệp Nhiệt đới	Khá	- Sở NN&PTNT - Chi cục Lâm Nghiệp - Chi cục Kiểm Lâm - Vườn Quốc gia Bidoup Núi Bà
16	Nghiên cứu xây dựng các tiêu chí đánh giá và đề xuất bảo tồn di sản kiến trúc đô thị thành phố Đà Lạt	Sở Xây dựng	Khá	- Sở Xây dựng - Hội Kiến trúc sư tỉnh - Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch - UBND Thành phố Đà Lạt
17	Thực nghiệm các giải pháp phòng chống cháy rừng trên địa bàn Vườn Quốc gia Bidoup Núi Bà	Vườn Quốc gia Bidoup Núi Bà	Khá	- Sở NN&PTNT - Vườn Quốc gia Bidoup Núi Bà - Chi cục Kiểm Lâm - Chi cục Lâm nghiệp

## TIN HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

### \* Khánh thành Trung tâm phân tích và chứng nhận chất lượng tỉnh Lâm Đồng

Ngày 24/12, tại TP Bảo Lộc, Sở KH&CN tỉnh Lâm Đồng đã khánh thành, đưa vào hoạt động Trung tâm phân tích và chứng nhận chất lượng. Đây là đơn vị đầu tiên của Lâm Đồng được chứng nhận phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn quốc tế ISO 17025 và tiêu chuẩn chứng nhận ISO Guide 65. Hiện trung tâm đang làm hồ sơ đề nghị Sở NN-PTNT tỉnh Lâm Đồng chỉ định chứng nhận nông sản theo tiêu chuẩn VietGAP, hợp tác với các tổ chức quốc tế chứng nhận GlobalGAP, HACCP và trong tương lai sẽ đề nghị Bộ NN-PTNT cho phép chứng nhận VietGAP trên phạm vi cả nước.

Trung tâm này sẽ giữ vai trò kiểm nghiệm các loại nông sản như: trà, cà phê, rau, bắp, lúa, đậu, trái cây tươi,... trước khi đưa ra thị trường theo các tiêu chuẩn của Tổ chức Thương mại thế giới (như Hiệp định TBT về rào cản kỹ thuật trong thương mại, Hiệp định SPS về các biện pháp kiểm dịch động, thực vật,...) Ngoài nông sản, trung tâm còn kiểm nghiệm chất lượng phân bón, thuốc trừ sâu, thực phẩm,...

### \* Hội thảo ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau và hoa

Gần 200 đại biểu là các nhà khoa học, doanh

nh nghiệp, hiệp hội, hợp tác xã chuyên sản xuất, kinh doanh rau và hoa, nông dân,... đã tham dự Hội thảo khoa học "*Sản xuất rau và hoa ứng dụng công nghệ cao (CNC)*" do Sở KH&CN tỉnh Lâm Đồng tổ chức vào ngày 04/01/2011 tại thành phố Đà Lạt. Hội thảo tập trung thảo luận các vấn đề như: tác động của KH&CN vào sản xuất nông nghiệp CNC; kỹ thuật sản xuất, thu hoạch, chế biến hoa công nghệ cao; vấn đề cung ứng các giống rau, hoa đạt chất lượng cao cho thị trường; nghiên cứu công nghệ và thiết kế, chế tạo hệ thống nhà lưới, nhà màng polymer phù hợp với các vùng sinh thái của Lâm Đồng; công tác ứng dụng, chuyển giao KH&CN,...

Chương trình ứng dụng nông nghiệp CNC vào sản xuất của tỉnh Lâm Đồng đã được triển khai 7 năm qua. Đến nay, cả tỉnh đã có 6.407 ha diện tích cây trồng sản xuất theo hướng nông nghiệp CNC với doanh thu đạt 76 triệu đồng/ha/năm. Tuy nhiên, diện tích ứng dụng CNC vào sản xuất nông nghiệp trong toàn tỉnh vẫn còn hạn chế; vấn đề liên kết và bao tiêu nông sản chưa được tăng cường; nguồn vốn đầu tư CNC trong nông dân còn hạn chế; một số mô hình đầu tư CNC bài bản lại khó áp dụng vào sản xuất thực tế;... ■



**DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NĂM 2011**

TT	Tên đề tài	Mục tiêu
1	Nghiên cứu biện pháp quản lý tổng hợp phòng trừ rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá gây hại lúa tại Lâm Đồng	- Xác định các nguyên nhân phát sinh, phát triển của rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá hại lúa trong điều kiện của Lâm Đồng. - Xây dựng hệ thống các biện pháp phòng trừ tổng hợp rầy nâu để chuyển giao cho nông dân, nâng cao năng suất, chất lượng lúa trên địa bàn tỉnh.
2	Khảo sát đánh giá và đề xuất giải pháp nâng cao năng lực cạnh tranh của tỉnh Lâm Đồng	Nghiên cứu tìm nguyên nhân không ổn định của chỉ số năng lực cạnh tranh của tỉnh Lâm Đồng và đề xuất giải pháp để nâng cao chỉ số PCI của địa phương trong thời gian tới.
3	Nghiên cứu đánh giá thực trạng và hiệu quả của việc áp dụng kỹ thuật ghép cải tạo đối với cây cà phê vối tại Lâm Đồng	Đánh giá thực trạng, đề xuất giải pháp nhằm phát triển bền vững cây cà phê vối sau ghép cải tạo.
4	Giám định di truyền các dòng chuối Laba bằng kỹ thuật sinh học phân tử	Xác định đặc điểm sinh vật học các dòng chuối Laba hiện có, ứng dụng công nghệ sinh học phân tử xác định giống chuối Laba có tiềm năng năng suất cao, chất lượng tốt, khả năng kháng bệnh cao phục vụ sản xuất.
5	Đánh giá thực trạng bệnh học đường tại tỉnh Lâm Đồng và đề xuất các giải pháp khắc phục	Đánh giá thực trạng bệnh học đường, xác định nguyên nhân và đề xuất các giải pháp để khắc phục bệnh học đường tại tỉnh Lâm Đồng.
6	Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của việc áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO 9000 tại các doanh nghiệp tỉnh Lâm Đồng	- Xây dựng hệ thống tiêu chí và phương pháp đánh giá hiệu quả áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9000 tại các doanh nghiệp. - Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả áp dụng trong các doanh nghiệp của tỉnh giai đoạn 2010-2015.
7	Hoàn thiện quy trình sản xuất rượu cần từ nguồn nguyên liệu thực vật ở Lâm Đồng	Hoàn thiện quy trình sản xuất rượu cần từ nguồn nguyên liệu thực vật ở Lâm Đồng nhằm bảo tồn truyền thống văn hoá, nâng cao chất lượng sản phẩm rượu cần, góp phần đa dạng hoá dịch vụ du lịch và phát triển kinh tế địa phương.
8	Điều tra, đánh giá trữ lượng, chất lượng nước khoáng Cacbonic Madagui và đề xuất giải pháp khai thác hợp lý	Điều tra, đánh giá sự phân bố, trữ lượng và chất lượng nước khoáng Cacbonic Madagui làm cơ sở khoa học thu hút đầu tư.
9	Nghiên cứu giải pháp tổng thể cho việc quản lý và xử lý phế thải nông nghiệp tại thành phố Đà Lạt	Xây dựng một số mô hình xử lý phế thải nông nghiệp quy mô hộ gia đình (hoặc liên hộ gia đình); Nghiên cứu giải pháp toàn diện trong đánh giá, quản lý và xử lý phế thải trồng trọt tại thành phố Đà Lạt.
10	Thực trạng và giải pháp đẩy mạnh công tác vận động quần chúng góp phần xây dựng hệ thống chính trị cơ sở vùng đồng bào dân tộc thiểu số tỉnh Lâm Đồng	Đánh giá thực trạng về công tác vận động quần chúng trong vùng đồng bào dân tộc thiểu số tại tỉnh Lâm Đồng hiện nay. Đề xuất các giải pháp đẩy mạnh công tác vận động quần chúng để góp phần xây dựng hệ thống chính trị cơ sở vùng đồng bào dân tộc thiểu số của tỉnh.
11	Đánh giá kết quả việc thực hiện nếp sống văn minh trong việc cưới, việc tang, lễ hội và đề xuất các giải pháp thực hiện có hiệu quả trong thời gian tới ở tỉnh Lâm Đồng	Đánh giá thực trạng việc thực hiện nếp sống văn minh trong việc cưới, việc tang, lễ hội trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng. Đề xuất các giải pháp để tiếp tục thực hiện có hiệu quả Chỉ thị 27-CT/TW và Kết luận số 58 của Tỉnh ủy Lâm Đồng trong thời gian tới.

12	Sản xuất giống chanh dây ghép có năng suất cao, phẩm chất tốt phù hợp với điều kiện Lâm Đồng	Hoàn thiện quy trình chăm sóc vườn giống lấy cành ghép, tăng tỷ lệ cành ghép hữu hiệu. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật tạo cây chanh dây ghép sạch bệnh có năng suất cao, chất lượng tốt. Hoàn thiện quy trình chăm sóc vườn ươm sau giai đoạn ghép nhằm tăng tỷ lệ xuất vườn.
13	Sản xuất thử nghiệm cây giống chuối Laba bằng kỹ thuật nuôi cấy <i>in vitro</i>	Ứng dụng kỹ thuật công nghệ sinh học để sản xuất cây giống chuối cấy mô sạch bệnh, chất lượng đảm bảo, đáp ứng nhu cầu phát triển nhân rộng diện tích canh tác chuối ở quy mô lớn, góp phần phát triển KT-XH địa phương và phục vụ xuất khẩu.
14	Ứng dụng công nghệ vi sinh sản xuất chế phẩm sinh học có tác dụng phòng trừ côn trùng và nấm hại cây trồng để sản xuất phân bón hữu cơ chất lượng cao	Tuyển chọn các chủng nấm mốc <i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Beauveria bassiana</i> và xạ khuẩn <i>Streptomyces</i> sp. có khả năng tiêu diệt nấm bệnh, các loại côn trùng và tuyến trùng trên một số loại rau và hoa chủ lực của Lâm Đồng. Ứng dụng kỹ thuật nuôi cấy và lên men sản xuất ra chế phẩm sinh học dạng rắn dùng bón trực tiếp cho đất hoặc sản xuất phân bón vi sinh từ các nguồn phụ phế liệu có sẵn. Hoàn thiện quy trình sản xuất chế phẩm sinh học dạng hòa tan dùng phun trên lá, thân, có tác dụng phòng trị nấm bệnh và côn trùng cho rau, hoa. Mô hình sản xuất tại chỗ phân bón hữu cơ vi sinh với quy mô 2 tấn/mẻ tại một số hộ gia đình.
15	Xây dựng mô hình ứng dụng các tiến bộ KH&CN nhằm phát triển kinh tế hộ gia đình tại xã Lộc Bảo, huyện Bảo Lâm, tỉnh Lâm Đồng	Áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong xây dựng các mô hình: cải tạo vườn cà phê, cải tạo vườn chè năng suất thấp, trồng mới cây cacao và mô hình nuôi heo địa phương theo hướng kiểm soát an toàn dịch bệnh. Đào tạo cán bộ kỹ thuật viên cơ sở, tập huấn nông dân nhằm nhân rộng kết quả dự án góp phần phục vụ mục tiêu phát triển KT-XH của địa phương.
16	Xây dựng mô hình áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số xã Đồng Nai Thượng, huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng	Áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong xây dựng các mô hình trồng lúa nước, mô hình trồng cacao dưới tán điều, mô hình trồng điều ghép, mô hình trồng cây lâm nghiệp giống mới và mô hình nuôi heo địa phương theo hướng kiểm soát an toàn dịch bệnh. Đào tạo cán bộ kỹ thuật viên cơ sở, tập huấn nông dân nhằm nhân rộng kết quả dự án góp phần phục vụ mục tiêu phát triển KT-XH của địa phương.

### HỘP THƯ CỘNG TÁC VIÊN

Trong thời gian qua, Bản tin Thông tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng đã nhận được tin, bài của các tác giả: Thanh Nga, Quỳnh Liên, Hoàng Bích Hà, Phan Thành Minh, Đoàn Doãn Ái, Nguyễn Thọ Biên, Quang Hùng, Thanh Hồng, Đoàn Bích Ngọc,...

Ban biên tập chân thành cảm ơn sự cộng tác nhiệt tình của các cộng tác viên. Tin, bài các bạn gửi đến, chúng tôi sẽ xem xét và sắp xếp để sử dụng phù hợp với chủ đề của Bản tin vào thời gian thích hợp nhất.

Bản tin Thông tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng số 3 năm 2011 tập trung vào chủ đề khoa học công nghệ phục vụ phát triển nông nghiệp nông thôn, vấn đề môi trường trong sản xuất nông nghiệp của tỉnh Lâm Đồng,...

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

Địa chỉ liên hệ: Phòng Thông tin và Thống kê Khoa học Công nghệ

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng - 35 Trần Hưng Đạo, Đà Lạt

Điện thoại: 0633 833163 - Fax: 0633 824941 - Email: tapsan@dalat.gov.vn

Một số hình ảnh

## HOẠT ĐỘNG CỦA SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUÝ IV NĂM 2010



Hội thảo khoa học "Sản xuất Rau & Hoa ứng dụng công nghệ cao"



Hội nghị Cán bộ công chức Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng



Ký kết giao ước thi đua năm 2011

**Một số hình ảnh hoạt động**

# **ĐÓN MỪNG NĂM MỚI CỦA SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ LÂM ĐỒNG**

