



THÔNG TIN

Khoa học & Công nghệ

Bản tin

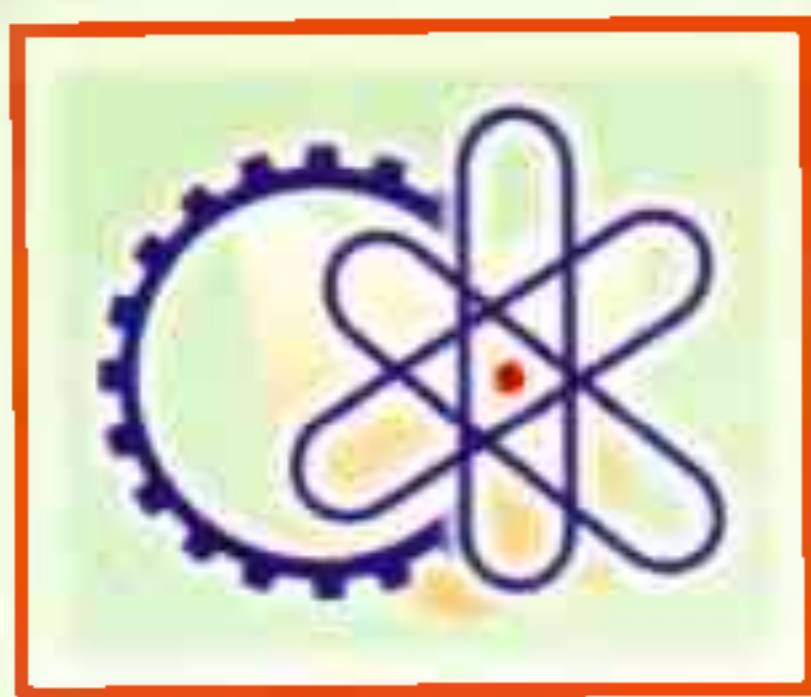
Số 02-2010 (68)

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



NGÀY MÔI TRƯỜNG THẾ GIỚI 5/6/2010
Nhiều loài - Một hành tinh - Tương lai chúng ta





Thông tin

Khoa học & công nghệ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG

Số 02.2010

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 Thông điệp của Tổng thư ký Liên hợp quốc Ban-Ki-Moon về Ngày Môi trường thế giới năm 2010
- 2 **Trần Thị Thùy Dương** - Môi trường và hoạt động kinh doanh du lịch tại Lâm Đồng
- 5 **Lê Quang Nghiệp, Lê Văn Trung** - Chương trình hưởng ứng chống biến đổi khí hậu toàn cầu tại Lâm Đồng
- 8 **Lê Văn Lai** - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường trong trường học ở Lâm Đồng - thực trạng và giải pháp
- 11 **Nguyễn Minh Tâm** - Tiếp cận cơ chế phát triển sạch
- 13 **Phan Văn Đát** - Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp về khoa học và công nghệ giai đoạn 2006-2010
- 16 **Phạm Thị Nhâm** - Quản lý sản xuất tinh gọn
- 18 Công nghệ cân bán
- 19 **Phạm Thị Phúc** - Thanh niên Lâm Đồng với hoạt động bảo vệ môi trường
- 21 **Đoàn Bích Ngọc, Nguyễn Đăng Toàn** - Phát hiện đàn đá ở huyện Di Linh
- 24 **Lê Văn Tùng, Trần Văn Tiến, Lưu Thế Trung** - Thành phần loài và giá trị sử dụng của nhóm lâm sản ngoài gỗ có sợi
- 26 **Nguyễn Thọ Biên** - Những cây hoa làm thuốc
- 27 **Hồ Tấn Mỹ** - Một số vấn đề trong nhân giống cây chanh dây
- 29 Hội thảo quốc tế về Công nghệ sinh học tại Đà Lạt
- 31 Tin hoạt động Khoa học và Công nghệ



NGÀY MÔI TRƯỜNG THẾ GIỚI 5/12/2010
Nhiều loài - Một hành tinh - Tương lai chung ta

Giấy phép xuất bản số 10/GPXB-STTTT do Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Lâm Đồng cấp ngày 11.5.2010.

Sắp chữ tại Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng. In tại XI nghiệp Bản đồ Đà Lạt. Số lượng: 700 bản. In xong và nộp lưu chiểu tháng 6.2010

THÔNG DIỆP CỦA TỔNG THƯ KÝ LIÊN HỢP QUỐC BAN-KI-MOON VỀ NGÀY MÔI TRƯỜNG THẾ GIỚI NĂM 2010

Đa dạng sinh học, sự đa dạng của sự sống trên hành tinh đang bị đe dọa. Nhiều loài đang bị tuyệt chủng với tốc độ nhanh chưa từng có. Hầu hết nguyên do của sự tuyệt chủng có liên quan tới các hoạt động của con người như việc làm ô nhiễm và suy thoái tài nguyên nước, thay đổi, suy thoái môi trường sống và biến đổi khí hậu toàn cầu. Hàng nghìn loài sinh vật đang bị đe dọa, từ những loài ếch đến những loài linh trưởng, từ những thực vật cỡ lớn đến những côn trùng nhỏ bé.

Chủ đề của Ngày Môi trường Thế giới năm nay, “**Nhiều loài - Một hành tinh - Tương lai chúng ta**” vang vọng tiếng gọi của Năm Quốc tế về Đa dạng sinh học nhằm ngăn chặn nguy cơ tuyệt chủng hàng loạt và nâng cao nhận thức cộng đồng về tầm quan trọng của hàng triệu loài sinh vật đang sinh sống trong môi trường đất, hệ sinh thái rừng, đại dương, các rạn san hô và các vùng núi.

Lễ Kỷ niệm Quốc tế Ngày Môi trường Thế giới 05 tháng 6 năm 2010 sẽ được tổ chức tại Rwanda. Đây là một quốc gia nhỏ bé ở vùng lưu vực sông lớn (Great Lakes) của châu Phi và đang là một nước tiên phong trong quá trình xây dựng nền kinh tế xanh. Rwanda hiện là nơi cư trú của 52 loài đang bị đe dọa, trong đó có loài linh trưởng đặc hữu trên vùng núi cao. Rwanda đang thể hiện sự bền vững về môi trường đồng thời với việc phát triển kinh tế quốc gia. Mặc dù phải đối mặt với rất nhiều khó khăn bao gồm sự nghèo đói, suy thoái tài nguyên đất, quốc gia được mệnh danh là “*vùng đất của hàng nghìn quả đồi*” vẫn kiên định mục tiêu chiến lược phát triển bền vững thông qua các hoạt động trồng rừng, tăng cường khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo, xây dựng nền nông nghiệp bền vững và phát triển nền kinh tế xanh.

Năm nay, thủ đô Kigali của Rwanda sẽ là trung tâm của hoạt động kỷ niệm toàn cầu, là lễ hội đa văn hóa, đa thể hệ của hành tinh chúng ta, kết nối hàng triệu sự sống trên trái đất. Nhân Ngày Môi trường Thế giới, tôi kêu gọi tất cả mọi người - từ Kigali đến Canberra, từ Kuala Lumpur tới Quito, cùng nhau gióng lên hồi chuông cảnh báo, cùng tham gia và đóng góp ý kiến, cùng tìm hiểu và chỉ cho người khác biết, thể hiện cương vị lãnh đạo và giúp làm sạch, kết nối với thiên nhiên - sức mạnh cuộc sống của chúng ta. Chúng ta có thể cùng nhau phát triển một tầm nhìn mới về đa dạng sinh học: “**Nhiều loài - Một hành tinh - Tương lai chúng ta**”. ■

Nguồn: UNEP

MÔI TRƯỜNG VÀ HOẠT ĐỘNG KINH DOANH DU LỊCH TẠI LÂM ĐỒNG

TRẦN THỊ THÙY DƯƠNG

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng

Kinh doanh nói chung là hoạt động đa ngành đa lĩnh vực, chính vì thế tác động của nó đến môi trường cũng trở nên phức tạp và vô cùng mạnh mẽ.

Nhận thức được vai trò của hoạt động kinh doanh trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội là tác nhân chủ yếu gây biến đổi môi trường, có ý nghĩa rất quan trọng để từ đó có các giải pháp điều chỉnh, nhằm hài hòa giữa hoạt động kinh doanh và những vấn đề bức xúc về môi trường hiện nay.

Mối quan hệ giữa hoạt động du lịch với môi trường

Du lịch là ngành kinh tế tổng hợp có tính đa ngành, liên vùng và xã hội hóa cao. Hoạt động du lịch có mối quan hệ qua lại mật thiết với môi trường, nó khai thác đặc tính của môi trường để phục vụ mục đích phát triển và tác động trở lại góp phần làm thay đổi các đặc tính của môi trường.

Sự tồn tại và phát triển của du lịch gắn liền với khả năng khai thác tài nguyên, khai thác đặc tính của môi trường xung quanh. Các cảnh đẹp của thiên nhiên như núi, sông, biển cả,... các giá trị văn hóa như di tích, công trình kiến trúc nghệ thuật,... hay những đặc điểm và tình trạng của môi trường xung quanh là những tiềm năng và điều kiện cho phát triển du lịch.

Ngược lại, ở chừng mực nhất định, hoạt động du lịch có thể tạo nên môi trường mới hay góp phần cải thiện môi trường như việc xây dựng các công viên vui chơi giải trí, công viên cây xanh, hồ nước nhân tạo, các làng văn hóa du lịch,... Như vậy, hoạt động du lịch và môi trường có tác động qua lại, tương hỗ

lẫn nhau. Nếu khai thác, phát triển hoạt động du lịch không hợp lý có thể sẽ là nguyên nhân làm suy giảm giá trị các nguồn tài nguyên, suy giảm chất lượng môi trường và giảm hiệu quả của chính hoạt động du lịch.

Hoạt động phát triển du lịch đồng nghĩa với việc gia tăng lượng du khách tới các điểm tham quan du lịch, tăng cường phát triển cơ sở hạ tầng, dịch vụ và gia tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên,... từ đó dẫn đến sự gia tăng áp lực của phát triển du lịch đến môi trường. Tại nhiều khu vực, do tốc độ phát triển quá nhanh của hoạt động du lịch, vượt ngoài khả năng kiểm soát nên đã tạo sức ép lớn đến khả năng đáp ứng của tài nguyên và môi trường, gây ô nhiễm cục bộ và nguy cơ suy thoái lâu dài. Trong bối cảnh có sự suy thoái chung về môi trường và cạn kiệt về tài nguyên, những ô nhiễm, suy thoái cục bộ đã góp phần làm giảm sức hấp dẫn của các sản phẩm du lịch. Đây là một trong những nguyên nhân làm lượng khách quốc tế quay lại du lịch ở Việt Nam không nhiều.

Thực trạng tại Lâm Đồng

Tỉnh Lâm Đồng được nhìn nhận như là một trong những nguồn tài nguyên du lịch văn hóa và du lịch thiên nhiên hàng đầu Việt Nam vì có nhiều thắng cảnh nổi tiếng và những hệ sinh thái có giá trị du lịch cao. Với những lợi thế đó, du lịch được coi như là ngành kinh tế mũi nhọn, động lực phát triển của tỉnh. Trong kế hoạch tổng thể về phát triển du lịch của tỉnh, đã đề xuất các biện pháp để nhằm mục tiêu là thông qua bảo tồn các hệ sinh thái để quảng bá, tiếp thị cho Lâm Đồng như là một điểm đến về du lịch sinh thái nguyên sơ.

Năm 2003, có 1.150.000 lượt khách du lịch quốc tế và nội địa đến tỉnh Lâm Đồng, chỉ trong vòng 5 năm sau (2008), con số này đã tăng lên 2 lần - 2.300.000 lượt khách, trong đó khoảng 2 triệu lượt khách nội địa. Sự tăng trưởng nhanh chóng về lượng khách, tạo ra một loạt các vấn đề, áp lực lên hệ thống quản lý, quy hoạch và những thách thức đối với tỉnh.

Để đáp ứng nhu cầu du lịch ngày càng tăng, cơ sở vật chất kỹ thuật du lịch, đặc biệt là cơ sở lưu trú, cũng phát triển nhanh. Nhiều khách sạn cao cấp được xây dựng làm thay đổi cơ bản diện mạo của hệ thống khách sạn, đáp ứng phần nào nhu cầu lưu trú và việc tổ chức các hội nghị, hội thảo lớn. Một số khu du lịch, cơ sở vui chơi giải trí, thể thao, sân golf đã được đưa vào hoạt động, đáp ứng một phần nhu cầu của khách du lịch và nhân dân địa phương. Hệ thống đường giao thông và các phương tiện vận chuyển khách đã được

đầu tư mới, sửa chữa góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch của địa phương.

Tuy nhiên hiện nay, khái niệm về du lịch sinh thái và du lịch thiên nhiên chưa được rõ ràng, vì vậy hầu như tất cả các dự án du lịch dựa vào rừng đều được gọi là du lịch sinh thái. Đây là điểm hạn chế mà chủ kinh doanh du lịch cũng như các cơ quan chức năng liên quan cần lưu ý để có những biện pháp quản lý, đầu tư thúc đẩy sự phát triển lĩnh vực này ngày một tốt hơn.

Vấn đề gây ô nhiễm môi trường từ hoạt động du lịch tại Đà Lạt

- Nước thải: Chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhà hàng, khách sạn chưa qua xử lý, đổ thẳng vào hệ thống hồ, suối của thành phố. Đây là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường xung quanh dọc các suối Phan Đình Phùng, Cam Ly và cả hồ Xuân Hương.



Tảo lam đóng váng và rác dày đặc trên mặt hồ Xuân Hương

Nhiều năm qua, chính quyền địa phương đã tiêu tốn hàng tỉ đồng để nghiên cứu, xử lý hiện tượng tảo lam nhằm hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường cho hồ Xuân Hương - một thắng cảnh quốc gia giữa lòng thành phố Đà Lạt, nhưng vẫn chưa có kết quả.

- Chất thải rắn: Các chất thải rắn phát sinh từ hoạt động du lịch như thực phẩm, thức ăn thừa, rau củ quả, lá cây,... là chất thải dễ phân



Tảo lam vây quanh nhà hàng Thanh Thủy



Rác thải chưa được thu gom xử lý

hủy; Một số chất thải rắn khó phân hủy như giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hỏng,...

Hiện nay tại Đà Lạt, Lâm Đồng, hầu hết chất thải rắn đã được các nhà hàng, khách sạn hợp đồng với Công ty Quản lý công trình đô thị Đà Lạt vận chuyển về bãi rác tập trung của thành phố. Tuy nhiên, vấn đề quản lý chất thải rắn chưa được quan tâm đúng mức. Rác thải hữu cơ, rác thải vô cơ có khả năng tái chế và không tái chế chưa được phân loại. Vấn đề này đã gây lãng phí nguồn tài nguyên, làm tăng lượng rác thải và nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng lớn đến môi trường sống như ô nhiễm nguồn nước, không khí, cảnh quan môi trường xung quanh.

Theo số liệu khảo sát, đánh giá của một số chuyên gia nghiên cứu về du lịch Lâm Đồng thì nhiều điểm du lịch bị ô nhiễm rác và chất thải. Tại 34 điểm du lịch được các công ty nhà nước quản lý có nhiều rác xung quanh, dường như chưa được thu gom rác trong nhiều tuần. Ở nhiều điểm khảo sát không có thùng rác, hoặc có nhưng lại không được thu gom hợp lý. Nhiều người được phỏng vấn cho rằng đa số khách du lịch nội địa và người dân địa phương còn thiếu ý thức gìn giữ môi trường. Vấn đề này đặt ra cần phải có các chiến dịch nâng cao nhận thức cho du khách một cách đồng bộ hơn. (*Tiến sĩ Paul Rogers - Cố vấn cao cấp Pacific Asia Tourism Pty. Ltd, 7/2008*).

Các giải pháp chủ yếu nhằm hạn chế tác động xấu của du lịch đến môi trường

1. Giải pháp về quản lý

+ Bổ sung và hoàn thiện dần từng bước các cơ chế, chính sách

- Về thuế: Ưu tiên miễn giảm hoặc không thu thuế trong thời gian nhất định với các hình thức đầu tư thuần túy cho việc bảo vệ môi trường du lịch hoặc đầu tư trong các lĩnh vực khác của ngành với các công nghệ đồng bộ về bảo vệ môi trường.

- Về đầu tư: Ưu tiên các dự án đầu tư du lịch có các giải pháp cụ thể trong vấn đề giảm

thiểu và giải quyết ô nhiễm để giữ môi trường trong sạch, mang lại hiệu quả trực tiếp cho cộng đồng và lâu dài cho toàn xã hội.

- Về khoa học kỹ thuật: Đảm bảo sự đầu tư thích đáng cho công tác nghiên cứu khoa học công nghệ du lịch đạt hiệu quả, thu hút trí tuệ của các nhà khoa học, đặc biệt trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

+ Lồng ghép nhiệm vụ bảo vệ môi trường vào các mục tiêu và hoạt động phát triển của ngành du lịch

- Đưa nội dung gìn giữ, tôn tạo và phát triển tài nguyên du lịch, bảo vệ môi trường vào *Chiến lược Phát triển du lịch của tỉnh*.

- Đẩy mạnh công tác nghiên cứu về tài nguyên và môi trường du lịch, phát triển du lịch sinh thái.

- Tiến hành quy hoạch môi trường du lịch, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển du lịch đã được xác định theo quy hoạch làm căn cứ cho phát triển du lịch bền vững trong mối quan hệ với môi trường.

+ Về đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng khoa học và công nghệ

Khuyến khích và ưu tiên hoạt động nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ mới bảo vệ môi trường trong phát triển du lịch. Phối hợp với các cơ quan quản lý, viện nghiên cứu tiến hành các nghiên cứu có tính hệ thống về tài nguyên và môi trường du lịch phục vụ công tác quản lý. Kết quả của những nghiên cứu này sẽ là cơ sở để xây dựng các giải pháp đồng bộ trong chiến lược bảo vệ môi trường chung.

+ Về tăng cường giáo dục đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực

Quan tâm đến công tác giáo dục nâng cao nhận thức về môi trường cho đội ngũ lao động trong ngành du lịch, đảm bảo sao cho việc bảo vệ và gìn giữ môi trường cần được bắt đầu và giám sát từ chính bản thân những người đảm nhận vai trò trực tiếp phát triển du lịch. Gắn giáo dục môi trường với các chương trình đào tạo cho mọi đối tượng tham gia vào

(Xem tiếp trang 30)

CHƯƠNG TRÌNH HƯỞNG ỨNG CHỐNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TOÀN CẦU TẠI LÂM ĐỒNG

Ths. LÊ QUANG NGHIỆP - Ks. LÊ VĂN TRUNG
Chi cục Lâm nghiệp tỉnh Lâm Đồng

Trước vấn đề nóng lên của khí hậu toàn cầu, Việt Nam là một trong số những nước tích cực nhất hưởng ứng giải quyết vấn đề này. Việt Nam đã tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC) vào tháng 11/1994 và phê chuẩn Nghị định thư Kyoto vào tháng 9/2002, phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về ứng phó với biến đổi khí hậu. Cùng với cả nước, Lâm Đồng đã tích cực có những hoạt động nhằm góp phần giải quyết các vấn đề giảm thiểu CO₂.

Lâm Đồng với tổng diện tích tự nhiên 977.219 ha, trong đó diện tích rừng là 601.477 ha (chiếm gần 2/3 tổng diện tích tự nhiên), độ che phủ rừng chiếm 61,5%. Hệ sinh thái rừng Lâm Đồng cùng với những biến đổi của các yếu tố tự nhiên như khí hậu, thảm thực vật, thổ nhưỡng,... đã tạo ra các giá trị sử dụng gián tiếp như điều tiết nguồn nước, bảo vệ đất, hạn chế xói mòn, hạn chế lũ lụt, hấp thụ cacbon, đặc biệt thực hiện chức năng phòng hộ đầu nguồn cho các con sông lớn là Đồng Nai và Đa Nhim phục vụ khai thác thủy điện và nước sinh hoạt cho vùng Đông Nam bộ và Tây Nguyên.

Với tiềm năng đó, năm 2009-2010, Lâm Đồng là một trong 2 tỉnh được Chính phủ chọn lựa áp dụng *Chính sách thí điểm chi trả dịch vụ môi trường* theo Quyết định 380/QĐ/TTg ngày 10/4/2008. Đây là cơ hội đầu tư lớn cho tỉnh, là nguồn lực mới góp phần phát triển ngành lâm nghiệp của tỉnh thông qua thực hiện cơ chế tài chính "những người được hưởng lợi từ rừng có trách nhiệm đóng góp nhằm bảo vệ và phát triển rừng".

Trong quá trình triển khai, việc chi trả dịch vụ môi trường rừng nhận được sự tham gia tích cực của cộng đồng dân cư đồng bào dân tộc thiểu số miền núi, các cấp chính quyền địa phương, sự đồng thuận trong chi trả của các tổ chức hưởng lợi từ dịch vụ môi trường rừng và sự quan tâm hỗ trợ của các tổ chức quốc tế.

Tuy nhiên, những giá trị môi trường trên địa bàn của tỉnh chỉ mới đề cập đến các dịch vụ như điều tiết, cung cấp nước và chống xói mòn, riêng khả năng hấp thụ cacbon để điều tiết môi trường sinh quyển thông qua các nỗ lực hạn chế mất rừng và suy thoái rừng nhằm giảm phát thải khí nhà kính còn là vấn đề mới và đang được Chính phủ, các bộ, ngành, các tổ chức quốc tế quan tâm trong những năm gần đây nhằm nỗ lực chống biến đổi khí hậu toàn cầu. Lâm Đồng là tỉnh duy nhất của Việt Nam được Chính phủ chọn tham gia vào *Chương trình giảm phát thải khí nhà kính thông qua nỗ lực hạn chế mất rừng và suy thoái rừng (UN-REDD)* của Liên hợp quốc và hoạt động theo Văn kiện được phê duyệt tại Quyết định số 2427/QĐ-BNN-HTQT ngày 27/8/2009 của Bộ NN&PTNT. Tổng nguồn vốn của chương trình này là 4.504.753 USD. Trong đó, nguồn vốn không hoàn lại do Chính phủ Na Uy tài trợ là 4.384.753 USD; nguồn vốn đối ứng phía Chính phủ Việt Nam là 120.000 USD.

Mặt khác, theo 3 tiêu chí của Quỹ đối tác cacbon trong lâm nghiệp (FCPF) gồm: diện tích rừng tự nhiên hiện có, đa dạng sinh học và diễn biến tài nguyên rừng thì Lâm Đồng với độ che phủ rừng trên 60 %, tính đa dạng sinh học cao với nhiều kiểu rừng, nguy cơ mất rừng làm giảm thiểu giá

REDD (*Reduced Emission from Deforestation in Developing Countries*) - nghĩa là giảm phát thải khí nhà kính do mất rừng ở các nước đang phát triển. Với sáng kiến này, các nhà khoa học đã nhận định: ngăn chặn mất rừng và suy thoái rừng sẽ là một biện pháp bảo vệ khí hậu trái đất hiệu quả và tương đối rẻ tiền so với các giải pháp khác. Giải pháp REDD do Liên hiệp quốc tài trợ nên có tên gọi là UN-REDD.

Cơ quan chủ quản chương trình UN-REDD tại Việt Nam: Bộ NN&PTNT.

Ban chỉ đạo chương trình: Bộ NN&PTNT, UNDP, FAO, UNEP.

Nhóm điều phối chương trình gồm đại diện các Vụ: Hợp tác quốc tế, Tài chính, Khoa học Công nghệ và Môi trường và đại diện các Cục Lâm nghiệp, Kiểm lâm, Sở NN&PTNT tỉnh Lâm Đồng.

Sở NN&PTNT tỉnh Lâm Đồng là cơ quan đầu mối ở tỉnh phối hợp triển khai, thực hiện các hoạt động ngoài thực địa.

Thời gian thực hiện: 20 tháng (từ tháng 11/2009 đến tháng 6/2011).

Địa điểm thực hiện chương trình: huyện Lâm Hà và Di Linh - tỉnh Lâm Đồng.

trị môi trường gắn với đói nghèo của cộng đồng nên đủ tiêu chuẩn được tham gia thí điểm thực hiện REDD. Hơn nữa hấp thụ cacbon được coi là một dịch vụ môi trường do rừng đem lại, do vậy thực hiện REDD sẽ góp phần hoàn thiện *Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng* đang áp dụng thí điểm ở tỉnh.

Mục tiêu của chương trình UN-REDD là:

+ Mục tiêu tổng quát: hỗ trợ Việt Nam xây dựng phương thức thực hiện “*Giảm phát thải khí nhà kính thông qua việc nỗ lực hạn chế mất rừng và suy thoái rừng*” một cách hiệu quả, góp phần giảm phát thải khí nhà kính và biến đổi khí hậu trong khu vực và trên toàn cầu.

+ Mục tiêu cụ thể: nâng cao năng lực về kỹ thuật và thể chế cho các cơ quan thuộc Bộ NN&PTNT ở trung ương và địa phương để cuối năm 2012, Việt Nam có thể trở thành một quốc gia sẵn sàng thực hiện REDD.

Quá trình thực thi REDD tại Việt Nam được chia thành 2 giai đoạn. Giai đoạn I (2008-2012) là giai đoạn chuẩn bị cho REDD, tập trung chủ yếu vào việc nâng cao năng lực của các bên liên quan để thực thi, đồng thời tiến hành các dự án thử nghiệm. Giai đoạn II từ năm 2012 sẽ triển khai REDD nếu REDD chính thức trở thành một cơ chế tài chính trong các thỏa thuận quốc tế về biến đổi khí hậu.

Nội dung chương trình UN-REDD

1. *Nâng cao năng lực các cơ quan cấp trung ương thuộc Bộ NN&PTNT để có thể quản lý, điều phối và thực hiện các hoạt động về REDD*

- Đề xuất cơ chế phối kết hợp giữa Bộ NN&PTNT với các bộ, ngành, địa phương có liên quan trong việc quản lý thực hiện các hoạt động về REDD;

- Dự thảo kịch bản thực hiện REDD phù hợp với tình hình biến đổi khí hậu của Việt Nam (nước chịu ảnh hưởng lớn nhất từ biến đổi khí hậu; mực nước biển vùng duyên hải tăng cao; chịu nhiều thiệt hại do thiên tai,...) Từ kịch bản đó đưa ra các giải pháp:

+ Triển khai thí điểm tại Lâm Đồng, qua đó đúc kết kinh nghiệm để Việt Nam tận dụng các cơ hội phát triển nền kinh tế theo hướng triển khai các công nghệ có cường độ cacbon thấp và tham gia cùng cộng đồng quốc tế trong nỗ lực giảm nhẹ biến đổi khí hậu, bảo vệ khí hậu trái đất;

+ Tăng cường đầu tư việc trồng, bảo vệ rừng và tạo ra thị trường cacbon đóng vai trò quan trọng trong việc giảm phát thải khí nhà kính vì rừng là nơi hấp thụ lớn lượng CO₂ phát thải do các ngành kinh tế khác, ví dụ như ngành công nghiệp.

- Dự thảo các chương trình hành động thực hiện REDD của Bộ NN&PTNT; Nghị định về chính sách chi trả và chia sẻ lợi ích thực hiện

REDD từ trung ương xuống địa phương trên cơ sở lồng ghép chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng,...

2. Nâng cao năng lực cấp cơ sở (tỉnh, huyện, xã) thông qua thí điểm thực hiện mô hình REDD tại một số địa điểm

Chương trình sẽ tiến hành các hoạt động nâng cao kỹ năng chuyên môn về theo dõi, đánh giá trữ lượng cacbon của rừng cho cán bộ địa phương và nhận thức của người dân về REDD. Kết quả cần đạt được:

- Lồng ghép tiềm năng thực hiện REDD vào kế hoạch sử dụng đất của huyện; xác định nguyên nhân mất rừng và suy thoái tự nhiên, đồng thời thiết lập các giải pháp;

- Hình thành phương pháp theo dõi, giám sát trữ lượng cacbon rừng có sự tham gia của cá nhân, cộng đồng, cơ quan và tổ chức được giao rừng để được cấp tín chỉ cacbon của REDD;

- Dự thảo cơ chế chi trả, chia sẻ lợi ích minh bạch và công bằng dựa trên các cơ sở và phương pháp tiếp cận REDD như: thiết lập đường cacbon cơ sở (Baseline) thông qua dữ liệu quá khứ về tài nguyên rừng, kinh tế - xã hội, mô hình hóa biến đổi tài nguyên rừng cùng với việc giám sát;

- Nâng cao nhận thức của cán bộ địa phương và người dân về REDD. Lâm Đồng hiện có

40 dân tộc với hơn 40.000 hộ đồng bào dân tộc thiểu số; trên 228.000 người (chiếm hơn 20% dân số toàn tỉnh) sống trong rừng và gần rừng. Đời sống vật chất và tinh thần của đồng bào còn gặp nhiều khó khăn, cơ sở hạ tầng chưa phát triển đồng bộ. Chương trình REDD đi vào hoạt động sẽ cung cấp tài chính để hạn chế mất và suy thoái rừng, tạo sự kích thích bền vững và bình đẳng đối với người dân nghèo sinh sống trong hoặc gần vùng có rừng.

3. Tăng cường hợp tác, trao đổi kinh nghiệm với các nước trong tiểu vùng sông Mêkông trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu

Chỉ riêng nỗ lực của Việt Nam thì không thể thành công được, trong quá trình triển khai chương trình rất cần sự hỗ trợ từ các quốc gia và các tổ chức quốc tế để giúp tìm ra giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu thông qua các hoạt động:

- Phân tích và lượng hóa nguy cơ dịch chuyển địa điểm phát thải cacbon trong lưu vực.

- Đề xuất cơ chế đối thoại và trao đổi thông tin giữa các nước trong khu vực về thực hiện REDD.

- Đánh giá tình trạng và đề xuất cơ chế tăng cường hợp tác giữa các nước trong khu vực nhằm ngăn chặn khai thác, vận chuyển và buôn bán gỗ lậu xuyên biên giới. ■



GIÁO DỤC Ý THỨC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRƯỜNG HỌC Ở LÂM ĐỒNG - THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

LÊ VĂN LAI

Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Lâm Đồng

Cùng với vấn đề dân số, môi trường đã trở thành vấn đề quan tâm của toàn thể nhân loại không chỉ bởi vai trò vô cùng to lớn của nó đối với chất lượng cuộc sống. Hiện nay, trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội, con người đã làm môi trường sống của mình thay đổi theo hướng tiêu cực và ảnh hưởng đến sự phát triển bền vững. Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người dân trong cộng đồng nói chung và cho thế hệ trẻ trong các nhà trường phổ thông nói riêng là một biện pháp tích cực, có ý nghĩa to lớn đối với việc bảo vệ, xây dựng môi trường sống cho hôm nay và cả mai sau.

Vấn đề giáo dục ý thức trách nhiệm và tình cảm vì môi trường là một quá trình lâu dài, đòi hỏi nhiều công sức, tâm huyết của nhà trường và tập thể đội ngũ giáo viên. Đặc biệt, đội ngũ cán bộ quản lý trong nhà trường phải thấy được trách nhiệm đối với việc bảo vệ môi trường, có những biện pháp giáo dục học sinh thường xuyên, tổ chức các hoạt động mang tính giáo dục cao và có sức thu hút học sinh tham gia một cách tự nguyện, thích thú.

Nhận thức được vai trò và trách nhiệm to lớn đó, ngành giáo dục và đào tạo tỉnh Lâm Đồng đã triển khai nhiều hoạt động giáo dục bảo vệ môi trường trong các nhà trường phổ thông trên địa bàn tỉnh.

Thực trạng

Hoạt động giáo dục bảo vệ môi trường trong trường học ở Lâm Đồng đã được tiến hành từ những năm 1980. Đặc biệt, hoạt động này được tăng cường và có hiệu quả thiết thực từ năm 2001 cho đến nay.

Hoạt động giáo dục bảo vệ môi trường trong

nhà trường phổ thông được tiến hành theo phương thức tích hợp, lồng ghép nội dung giáo dục môi trường vào các môn học thích hợp. Ở bậc tiểu học thông qua các môn học Tự nhiên và Xã hội, Đạo đức, Khoa học,...; ở bậc trung học cơ sở và trung học phổ thông, là các môn học Địa lý, Sinh học, Công dân, Công nghệ,... Giáo viên đã cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về môi trường, đó là những hiểu biết về môi trường tự nhiên, sự ô nhiễm môi trường, phương pháp bảo vệ môi trường, đặc biệt giáo dục cho học sinh có ý thức gìn giữ, bảo vệ môi trường sống và tình yêu quê hương, đất nước.

Ngoài việc tích hợp và lồng ghép nội dung giáo dục môi trường vào các môn học, nhà trường phổ thông còn tổ chức nhiều hoạt động ngoại khóa dưới hình thức phong phú như tổ chức thi tìm hiểu về môi trường, thi vẽ tranh, trồng cây xanh, lao động dọn dẹp vệ sinh khuôn viên nhà trường, tổ chức các câu lạc bộ, hội thảo, dã ngoại, đi vui, hát múa kể chuyện về môi trường,...

Ý thức giáo dục về môi trường cũng được nhà trường nâng cao bằng việc phát huy vai trò của tổ chức Đội Thiếu niên tiên phong, Đoàn



Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh phối hợp triển khai hoạt động dọn dẹp vệ sinh đường phố, trồng cây xanh, trồng hoa dọc theo các trục đường giao thông,... Việc mở rộng phạm vi hoạt động bảo vệ môi trường không chỉ góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho học sinh mà còn có ý nghĩa tác động tích cực đến người dân, khuyến khích mọi người trong cộng đồng cùng tham gia bảo vệ môi trường.

Việc xây dựng mô hình xanh hóa trường học được tập trung vào một số nội dung cơ bản như: xây dựng cảnh quan nhà trường, trồng cây xanh tạo bóng mát cho sân trường, thực hiện tốt vệ sinh trường học và chương trình tiết kiệm điện, nước. Nhiều trường học đã xây dựng được cảnh quan môi trường sạch, đẹp như Trường THPT Nguyễn Du - Bảo Lộc; THPT Di Linh; Dân tộc nội trú Đa Tê; THCS Phan Chu Trinh - Đà Lạt,....

Việc giáo dục ý thức trách nhiệm và tình cảm vì môi trường cho học sinh được xây dựng dựa trên cơ sở giáo dục tình yêu thiên nhiên, tình yêu quê hương đất nước. Sự hiểu biết sâu sắc và yêu quý vẻ đẹp thiên nhiên là yếu tố cơ bản làm nảy sinh ý thức trách nhiệm của mỗi cá nhân trong việc bảo vệ môi trường. Nhiều trường học tại Lâm Đồng đã tổ chức cho học sinh tham quan dã ngoại tìm hiểu về môi trường. Hoạt động này đã thu hút đông đảo học sinh tham gia, tạo hứng thú trước vẻ đẹp của thiên nhiên, sự gần gũi thân thiện với môi trường, đặc biệt, được sự ủng hộ nhiệt tình của phụ huynh học sinh.



Nhìn chung, công tác triển khai hoạt động giáo dục ý thức về môi trường cho học sinh trong nhà trường phổ thông tại Lâm Đồng 10 năm qua đã đạt được một số kết quả nhất định. Tuy nhiên, không phải đơn vị nào cũng triển khai có hiệu quả công tác này. Đặc biệt là những trường học ở địa bàn khó khăn, điều kiện cơ sở vật chất hạn chế, vùng tập trung đồng bào dân tộc ít người. Để giáo dục và thay đổi ý thức của người dân tại những vùng này trong vấn đề môi trường là việc làm khó khăn, ngoài việc đòi hỏi sự phối kết hợp của các cấp học thì còn cần phải có sự tham gia của gia đình và xã hội.

Giải pháp

1. Tiếp tục nâng cao nhận thức của cán bộ, giáo viên và học sinh về bảo vệ môi trường, gắn việc giáo dục môi trường với việc triển khai thực hiện cuộc vận động "*Xây dựng trường học thân thiện và học sinh tích cực*", xây dựng cảnh quan nhà trường xanh, sạch, đẹp; Phân đầu tất cả các điểm trường đều có nhà vệ sinh và bố trí người dọn vệ sinh; Học sinh có ý thức giữ gìn vệ sinh cá nhân và môi trường, giảm thiểu tình trạng mất vệ sinh ở các khu vệ sinh trong trường học.

2. Ban giám hiệu các trường tiếp tục tăng cường phối hợp với tổ chức Đoàn - Đội tổ chức nhiều hoạt động cụ thể và sinh động nhằm nâng cao hiệu quả các hoạt động ngoại khóa về giáo dục môi trường; trong đó chú trọng việc nâng cao hiệu quả của các đội tuyên truyền măng non về vệ sinh môi trường, phổ biến các bài hát có nội dung giáo dục môi trường. Khuyến khích động viên các em tham gia thi tìm hiểu về môi trường dưới các hình thức bài viết, tranh vẽ, chụp ảnh, làm băng hình,...

3. Giáo dục môi trường luôn đi đôi với giáo dục kỹ năng sống cho học sinh, hình thành cho các em những thói quen tốt, những kỹ năng sống liên quan đến bảo vệ môi trường. Ví dụ như tập cho các em thói quen đổ rác đúng nơi quy định; không vứt bừa bãi giấy gói, bao bì thức ăn, chai lọ, vỏ đồ hộp... Ngoài ra giáo dục cho các em ý thức tiết kiệm như tận dụng



viết hai mặt giấy hoặc định hướng các em giảm thiểu dùng bao bì nilon, tránh mua hàng hóa có bao bì quá nhiều và cầu kỳ, nên chọn mua sản phẩm có ghi “*sản phẩm xanh*”, sản phẩm không độc hại với môi trường, hàng hóa có bao bì dễ tiêu hủy trong tự nhiên hoặc có thể dùng lại nhiều lần, không tìm thức ăn từ đặc sản quý hiếm,...

4. Tiếp tục mở các chuyên đề bồi dưỡng kiến thức và kỹ năng cho giáo viên về giáo dục môi trường nhằm nâng cao khả năng tích hợp, lồng ghép giáo dục môi trường trong các giờ học chính khóa. Khắc phục những khiếm khuyết khi lồng ghép, tích hợp về giáo dục môi trường trong giảng dạy như liên hệ gượng ép, ôm đồm, tản mạn hoặc lạm dụng thuật ngữ khoa học chuyên ngành về môi trường, khí hậu, làm thông tin giáo dục môi trường trở nên xa lạ, không vừa sức của học sinh và thực tiễn ở địa phương.

5. Gắn việc giáo dục bảo vệ môi trường với công tác tuyên truyền phổ biến pháp luật trong nhà trường. Bên cạnh việc tuyên truyền phổ biến pháp luật như: Luật Giáo dục, Luật Giao thông đường bộ, Luật Phòng chống ma túy, tất cả các trường phải dành thời lượng và có hình thức thích hợp để triển khai phổ biến Luật Bảo vệ môi trường.

6. Huy động mọi nguồn lực, từng bước đầu tư và nâng cấp cơ sở vật chất trường học, đảm bảo tiêu chuẩn môi trường về ánh sáng, không khí, về cung cấp nước sạch, và có công trình vệ sinh đạt chuẩn. Các trường có đủ tranh giáo khoa, phim tư liệu, tài liệu, báo chí, thiết bị phục vụ công tác giáo dục

môi trường. Các trường có điều kiện về đất đai cần xây dựng vườn trường, góc sinh thái.

7. Các cấp quản lý giáo dục trong tỉnh phải thường xuyên quan tâm kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung về giáo dục môi trường nêu trên, coi đó như một hoạt động chuyên môn của ngành. Song song với việc phê bình, xử lý các hiện tượng buông lỏng hoặc xem nhẹ công tác giáo dục môi trường, cần chú trọng việc nêu gương và nhân rộng điển hình những tập thể, cá nhân có những sáng kiến hay, cách làm tốt, hiệu quả trong công tác giáo dục bảo vệ môi trường.

Tóm lại, việc giáo dục ý thức bảo vệ môi trường trong ngành giáo dục tỉnh Lâm Đồng cần tập trung vào các nội dung cơ bản sau:

Tiếp tục quán triệt các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về công tác giáo dục bảo vệ môi trường đối với các đơn vị trường học trong toàn ngành để nâng cao nhận thức và trách nhiệm của cán bộ quản lý và đội ngũ giáo viên.

Tiếp tục mở các lớp tập huấn nhằm củng cố, nâng cao kỹ năng rèn luyện ý thức bảo vệ môi trường cho đội ngũ giáo viên các bộ môn đã được tập huấn trước đây, đồng thời mở rộng việc tập huấn cho đội ngũ giáo viên các bộ môn Lịch sử, Văn học, Vật lý,... để tăng cường việc tích hợp, lồng ghép nội dung giáo dục bảo vệ môi trường trong các môn học cho học sinh.

Các đơn vị trường học xây dựng bản đồ quy hoạch hệ thống cây xanh trong nhà trường, tăng cường trồng, chăm sóc bảo vệ cây xanh. Đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất, thiết bị phục vụ công tác giáo dục môi trường.

Tăng cường phối hợp với các ban, ngành có liên quan tại địa phương, tổ chức các hoạt động tuyên truyền bảo vệ môi trường. Đặc biệt, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức các chuyên đề bồi dưỡng giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho học sinh, tổ chức các cuộc thi tìm hiểu về môi trường bằng nhiều hình thức phong phú, hấp dẫn. ■

TIẾP CẬN CƠ CHẾ PHÁT TRIỂN SẠCH

NGUYỄN MINH TÂM

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Ngày 18/5/2010, Sở Công thương tỉnh Lâm Đồng cùng Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư và Thương mại (INTRACO) tổ chức hội thảo triển khai dự án PoA-CDM cho các dự án thủy điện nhỏ của tỉnh. Nhiều đại diện các dự án thủy điện nhỏ trên địa bàn tỉnh đã tham dự và đánh giá đây là một hoạt động có ý nghĩa trong việc giúp các dự án có quy mô nhỏ tiếp cận cơ chế phát triển sạch, có cơ hội khắc phục khó khăn khi đầu tư vào các vùng sâu, vùng xa. Đây cũng có thể coi là tiền đề cho việc phát triển chương trình PoA-CDM trong các lĩnh vực khác như trồng rừng, xử lý chất thải, tiết kiệm năng lượng, phát triển việc sử dụng biogas và năng lượng tái tạo... Tìm hiểu khả năng tiếp cận cơ chế phát triển sạch cho các doanh nghiệp, nhất là các doanh nghiệp nhỏ, có thể tạo cơ hội thúc đẩy việc đầu tư phát triển kinh tế - xã hội ở các khu vực khó khăn theo hướng bền vững.

Chống biến đổi khí hậu là một vấn đề toàn cầu, cần sự chung sức của mọi người, mọi quốc gia trên thế giới. Sau nhiều nỗ lực tại các hội nghị quốc tế, một trong các giải pháp được thống nhất là cắt giảm phát thải khí nhà kính (quy đổi theo CO₂) gồm việc quy định hạn mức cắt giảm phát thải cho các nước phát triển (các nước công nghiệp), cũng như cơ chế nhằm cân bằng trách nhiệm và cơ hội cho các nước khác tham gia vào việc cắt giảm phát thải nói chung.

Cơ chế phát triển sạch (CDM - Clean Development Mechanism) là cơ chế hợp tác được quy định tại điều 12 của Nghị định thư Kyoto (tháng 12/1997), thuộc Công ước khung của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC). Nghị định thư đã thiết lập một

khuôn khổ pháp lý mang tính toàn cầu cho các bước khởi đầu nhằm kiểm chế và kiểm soát xu hướng gia tăng phát thải khí nhà kính, đưa ra các mục tiêu giảm phát thải chính và thời gian thực hiện cho các nước phát triển, theo đó các nước phát triển hỗ trợ, khuyến khích các nước đang phát triển thực hiện các dự án thân thiện với môi trường, nhằm phát triển bền vững.

Một cách cụ thể hơn, CDM cho phép các nhà đầu tư tham gia đầu tư vào các dự án nhằm giảm phát thải khí nhà kính tại các nước đang phát triển để nhận được tín dụng dưới dạng "Giảm phát thải được chứng nhận". Khoản tín dụng này được dùng để tính vào chỉ tiêu giảm phát thải khí nhà kính của các nước công nghiệp phát triển. Hay nói cách khác, các chủ dự án CDM có thể bán lượng giảm phát thải (được chứng nhận - CERs) cho các doanh nghiệp ở các nước phát triển.

Với những vấn đề môi trường toàn cầu, Việt Nam luôn nhận thức rõ trách nhiệm trong việc tham gia các hoạt động chung. Nhà nước Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách nhằm hướng tới một sự phát triển bền vững. Từ năm 2005, Chính phủ đã có các chỉ thị về thực hiện cơ chế phát triển sạch trong khuôn khổ Nghị định thư Kyoto. Đến năm 2007, Thủ tướng Chính phủ cũng ban hành Quyết định 130/2007/QĐ-TTg về cơ chế chính sách đối với dự án đầu tư theo cơ chế phát triển sạch. Đây là các cơ sở pháp lý quan trọng tạo điều kiện cho việc đầu tư vào các dự án CDM ở nước ta.

Các dự án CDM có thể thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau như: (1) nâng cao hiệu quả sử dụng, bảo tồn và tiết kiệm năng lượng;

(2) khai thác, ứng dụng các nguồn năng lượng tái tạo; (3) chuyển đổi sử dụng nhiên liệu hóa thạch nhằm giảm phát thải khí nhà kính; (4) thu hồi và sử dụng khí đồng hành từ các mỏ khai thác dầu; (5) thu hồi khí mê tan (CH_4) từ các bãi chôn lấp rác thải, từ các hầm khai thác than để tiêu hủy hoặc sử dụng cho phát điện, sinh hoạt; (6) trồng rừng hoặc tái trồng rừng để tăng khả năng hấp thụ, giảm phát thải khí nhà kính; (7) giảm phát thải khí mê tan từ các hoạt động trồng trọt và chăn nuôi; (8) các lĩnh vực khác mang lại kết quả giảm phát thải khí nhà kính.

Các yêu cầu đối với dự án CDM tại Việt Nam phải đảm bảo được quy định tại mục 4 phần I của Thông tư số 10/2006/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong đó yêu cầu đầu tiên là phải giảm phát thải khí nhà kính, đảm bảo tính bổ sung, ngoài ra còn phải đáp ứng các yêu cầu phù hợp với quy hoạch phát triển và các quy định về phát triển bền vững của Việt Nam. *"Tính bổ sung"* là một tiêu chí quan trọng để đánh giá dự án có phải là CDM không. Theo quy định trong tài liệu của UNFCCC *"một hoạt động được coi là dự án CDM nếu đáp ứng tính bổ sung khi nguồn giảm phát thải được chứng minh sẽ không xảy ra nếu không có hoạt động đăng ký dự án CDM"*. Trong thực tế, điều đó có nghĩa là nhờ có CDM, dự án có thể vượt qua được các rào cản tài chính (dự án sẽ đạt được tính hấp dẫn về tài chính, *"có lãi chấp nhận được"*) hoặc rào cản kỹ thuật (công nghệ, kỹ thuật thi công...) hoặc các rào cản khác (đầu tư ở vùng xa xôi hẻo lánh, chưa có chính sách ưu tiên phù hợp cho lĩnh vực đầu tư, khó khăn tiếp cận nguồn tín dụng...). Ví dụ: nếu không có CDM thì doanh nghiệp sẽ không đầu tư dự án tiêu hủy chất khí HFC-23 trong quá trình sản xuất HFC-22 (khí dùng cho máy điều hòa nhiệt độ), vì dự án sẽ không thu được lợi ích nào ngoài nguồn thu từ CDM (mỗi tấn HFC-23 được đốt có thể có được lượng CER tương ứng với 11.700 tấn khí CO_2 để bán, mà giá CER đầu năm 2008 tại châu Âu khoảng \$2/tấn).

Về thủ tục, một dự án CDM cần phải được Bộ Tài nguyên và Môi trường thông qua, được thẩm định bởi Tổ chức nghiệp vụ được chỉ định tự chọn, sau đó mới được gửi lên Ban chấp hành quốc tế về CDM của Liên hiệp quốc xem xét và đăng ký. Sau khi được kiểm định đạt dự án sẽ được cấp chứng chỉ giảm phát thải (CER). Từ đây, chủ đầu tư có thể mua bán CER. Toàn bộ quá trình xây dựng các văn kiện dự án, thẩm định, kiểm định, thông qua cơ quan quốc gia và Ban chấp hành quốc tế về CDM và cấp CER đều tốn phí tư vấn, phí và lệ phí.

Việc thực hiện các dự án CDM với quy mô vừa và nhỏ là một điều khá khó khăn. Ngoài vấn đề về các chi phí tư vấn lập dự án, thực hiện thủ tục để nhận được CER, sự giám sát định kỳ, cũng như tốn nhiều thời gian để làm các thủ tục đó, còn có vấn đề là sự tham gia thị trường cacbon cũng khó khăn, do lượng CER của dự án khá nhỏ, mà người mua thường chỉ mua với số lượng lớn. Để giải quyết vấn đề này, năm 2007, các Bên tham gia Nghị định thư Kyoto chính thức thông qua thủ tục đăng ký Chương trình hoạt động (PoA) theo CDM. Một PoA, được xem là *"hành động tự nguyện của một đơn vị công hoặc tư để điều phối và thực hiện bất kỳ chính sách/biện pháp hoặc mục tiêu đã định rõ nhằm dẫn đến việc giảm phát thải khí nhà kính hoặc tăng bề hấp thụ cacbon so với khi không xảy ra hoạt động PoA thông qua một số lượng không giới hạn các hoạt động chương trình (CPA)"*. CPA là một hoặc một tập hợp các hoạt động có cùng loại hình nhằm giảm phát thải khí nhà kính tại một hoặc nhiều địa điểm trong một khu vực xác định với cùng một phương pháp luận làm cơ sở. Ví dụ về một PoA là chương trình tiết kiệm điện cho một thành phố, trong đó CPA là mỗi tòa nhà có áp dụng cùng biện pháp tiết kiệm điện.

Các chương trình PoA-CDM hoạt động ở hai cấp độ: cấp độ PoA và cấp độ CPA. Cấp độ PoA thực hiện các hoạt động quản

(Xem tiếp trang 15)

CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ DOANH NGHIỆP VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GIAI ĐOẠN 2006-2010

PHAN VĂN ĐÁT

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lâm Đồng

Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp về khoa học và công nghệ tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2006-2010 (theo Quyết định số 3310/QĐ-UBND ngày 03/11/2006 của UBND tỉnh Lâm Đồng) với nội dung hỗ trợ ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) và đổi mới công nghệ, phát triển thương hiệu, nâng cao năng lực dịch vụ kỹ thuật phục vụ doanh nghiệp,... Qua 5 năm, đến nay chương trình đã được triển khai và mang lại một số kết quả đáng ghi nhận trên cả 4 nội dung chính, là cơ sở để triển khai kế hoạch hỗ trợ trong những năm tiếp theo nhằm tạo điều kiện cho doanh nghiệp ứng dụng các kỹ thuật tiên bộ, đổi mới công nghệ, phương thức quản lý, nâng cao năng suất và chất lượng, xây dựng và phát triển thương hiệu, tăng cường sức cạnh tranh, chủ động hội nhập.

Hỗ trợ ứng dụng tiến bộ KH&CN, đổi mới công nghệ

Chương trình đã hỗ trợ các doanh nghiệp áp dụng tiến bộ kỹ thuật và đổi mới công nghệ, qua đó giúp các doanh nghiệp xây dựng quy trình sản xuất mới, chuyển giao công nghệ và ứng dụng các công nghệ mới, như chuyển đổi quy trình sản xuất xi dầu không chứa 3-MCPD, sản xuất một số dược phẩm, xây dựng chương trình và một số mô hình tiết kiệm năng lượng của tỉnh Lâm Đồng,...

Nhằm tạo lập thị trường KH&CN tại địa phương, Sở KH&CN đã tổ chức 3 chợ công nghệ và thiết bị, chào bán trên 400 công nghệ, thiết bị tập trung vào các lĩnh vực công nghệ sinh học, nông nghiệp, công nghệ chế

biến, xử lý và bảo vệ môi trường, công nghệ thông tin, y học hạt nhân,... Ngoài ra chương trình đã hỗ trợ cho 30 doanh nghiệp tham gia techmart của khu vực và quốc gia, nhằm giới thiệu và chào bán các sản phẩm và công nghệ là thế mạnh của Lâm Đồng như rau, hoa, dược liệu,... Mặc dù số lượng đơn vị tham gia chưa nhiều, hiệu quả kinh tế mang lại cho các đơn vị tham gia chưa rõ nét, nhưng bước đầu đã tạo lập mối quan hệ giữa các doanh nghiệp có nhu cầu mua công nghệ và các đơn vị, cá nhân có công nghệ chào bán. Techmart đã đáp ứng nhu cầu bức xúc của xã hội về sự gắn kết hữu cơ giữa 3 nhà: "nhà khoa học, nhà sản xuất kinh doanh và nhà quản lý" trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước với KH&CN là động lực phát triển.



Chương trình đã hỗ trợ việc xây dựng và tổ chức thực hiện đề án ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất hoa theo hướng công nghiệp, nhằm phát huy tiềm năng sản xuất hoa của Đà Lạt và các vùng lân cận, cung cấp và sản xuất các giống hoa có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu nội tiêu và xuất khẩu. Ngoài ra chương trình hỗ trợ việc nghiên cứu để hoàn thiện các quy trình nhân nhanh các loài

hoa địa lan, salem, cây phúc bồn tử... bằng phương pháp cây mô để cung cấp cây giống sạch bệnh, khỏe mạnh, phân nào đáp ứng nhu cầu sản xuất của người dân địa phương.

Hỗ trợ về tiêu chuẩn chất lượng

Trong nội dung hỗ trợ về tiêu chuẩn chất lượng, chương trình đã hỗ trợ doanh nghiệp, đơn vị áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến như ISO 9000, HACCP, GMP, EUROGAP,... Hiện đã có 41/52 đơn vị được cấp giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn, trong đó có 21 đơn vị áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001:2000, 19 đơn vị áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001:2008 và 1 đơn vị sự nghiệp áp dụng tiêu chuẩn ISO 17025. Cũng trong chương trình này có 21 doanh nghiệp được hỗ trợ, trong đó, 14 doanh nghiệp đã được chứng nhận, 7 doanh nghiệp đang triển khai áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng.

Thông qua việc áp dụng các hệ thống quản lý đó, đơn vị hành chính đã công khai, minh bạch các quy trình làm việc, thúc đẩy công cuộc cải cách hành chính; nâng cao khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường trong nước và xuất khẩu.

Ngoài ra, các doanh nghiệp tiêu biểu còn được hỗ trợ tham gia Giải thưởng chất lượng Việt Nam (nay là Giải thưởng chất lượng quốc gia), nhằm tôn vinh và hướng doanh nghiệp đầu tư nhiều hơn vào chất lượng sản phẩm, tăng khả năng cạnh tranh. Số lượng doanh nghiệp tham dự và đạt giải thưởng có chiều hướng gia tăng mỗi năm (11 lượt), trong đó một số doanh nghiệp đã nhiều lần đạt giải như Công ty Cổ phần Dược Lâm Đồng, Công ty Cổ phần Thực phẩm Lâm Đồng.

Với nội dung cung cấp thông tin về Hiệp định TBT, chương trình đã hỗ trợ để cơ quan chức năng tổ chức tập huấn nghiệp vụ về hoạt động thông báo và hỏi đáp, phối hợp rà soát các văn bản pháp quy kỹ thuật, quy định kỹ thuật của địa phương cùng các hoạt động tuyên truyền trên trang web của TBT Lâm Đồng; tiếp nhận và xử lý các thông tin cảnh báo do TBT Việt Nam cung cấp; chuẩn

bị những tư liệu liên quan đến thị trường xuất khẩu các sản phẩm trọng điểm của địa phương.

Hỗ trợ về phát triển thương hiệu

Từ năm 2006 đến nay, qua chương trình hỗ trợ, hàng năm, Sở KH&CN đã phối hợp với Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Lâm Đồng xây dựng nội dung, quảng bá thông tin về tài sản trí tuệ của 18 doanh nghiệp, tổ chức nhiều lớp tập huấn Luật Sở hữu trí tuệ và Thực thi quyền sở hữu trí tuệ cho các doanh nghiệp và cơ quan thực thi trên địa bàn tỉnh.

Hỗ trợ một phần kinh phí cho 70 doanh nghiệp đăng ký xác lập quyền nhãn hiệu. Chương trình cũng đã hỗ trợ xây dựng thương hiệu (nhãn hiệu chứng nhận) "*Chè B Lao*"; "*Cà phê Di Linh*" và "*Dứa Cayenne Đơn Dương*"; hiện đang tiến hành hoàn tất với thủ tục xây dựng nhãn hiệu tập thể "*Công chiêng Langbiang*".

Thời gian gần đây, việc đăng ký bảo vệ tài sản trí tuệ đã được các doanh nghiệp quan tâm nhiều hơn. Số lượt cá nhân, đơn vị tìm hiểu và tiến hành các thủ tục đăng ký tăng dần (chủ yếu ở các nhóm sản phẩm trà, cà phê, rượu, dịch vụ ăn uống, khách sạn,...). Hiện nay, Lâm Đồng có 473 đơn đăng ký nhãn hiệu nộp tại Cục Sở hữu trí tuệ, trong đó có 300 văn bằng đã được cấp.

Ngoài ra, cơ quan chuyên môn về sở hữu trí tuệ tại địa phương cũng tiến hành hỗ trợ cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu tra cứu cơ sở dữ liệu về thông tin sáng chế quốc tế và Việt Nam qua việc sử dụng các phần mềm tra cứu thông tin sở hữu trí tuệ.

Nâng cao năng lực dịch vụ kỹ thuật

Đầu tư phòng thử nghiệm chất lượng sản phẩm tại Trung tâm Ứng dụng KH&CN trực thuộc Sở KH&CN. Hiện phòng thử nghiệm này đã được chứng nhận đạt tiêu chuẩn quốc tế ISO/IEC 17025 đảm bảo khả năng cung cấp dịch vụ kiểm nghiệm. Để phục vụ cho việc phát triển kinh tế - xã hội cho các huyện phía Nam, Trung tâm phân tích và chứng

nhận chất lượng cũng đang được xây dựng tại thành phố Bảo Lộc, dự kiến sẽ đưa vào hoạt động trong năm 2011.

Thông qua chương trình hỗ trợ, Sở đã xây dựng 51 điểm thông tin KH&CN phục vụ nông nghiệp, nông thôn đặt tại các xã, thị trấn và phòng công thương các huyện,... Hệ thống thiết bị và thư viện điện tử với hơn 50.000 tư liệu về KH&CN, cơ bản đáp ứng được nhu cầu của người dân tìm hiểu, tham khảo các thông tin KH&CN để ứng dụng vào sản xuất và đời sống.

Qua gần 5 năm thực hiện, Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp về KH&CN đã phát huy được hiệu quả, góp phần giúp doanh nghiệp nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa và dịch vụ, tăng cường khả năng cạnh tranh và hội nhập. Nhận thức của các doanh nghiệp đã được nâng cao hơn, từng bước tiếp cận với hoạt động tiêu chuẩn hóa, quản lý chất lượng, sở hữu trí tuệ và quảng bá sản phẩm qua mạng internet, chủ động

tham gia hội nhập vào thị trường chung của khu vực và thế giới.

Tuy nhiên, qua thời gian thực hiện, chương trình cũng đã gặp phải một số khó khăn: Việc tiếp cận với các doanh nghiệp để nắm bắt nhu cầu cần hỗ trợ, phối hợp với các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp khác vẫn còn hạn chế. Bên cạnh đó vốn đầu tư tiềm lực KH&CN nhằm phục vụ doanh nghiệp chưa được nhiều; chưa có các cơ chế hỗ trợ cũng như mức hỗ trợ cụ thể của địa phương,...

Về phía các doanh nghiệp được hỗ trợ hầu hết đều nhỏ, nguồn nhân lực KH&CN còn yếu, khả năng cạnh tranh và tiếp cận thị trường chưa cao nên cũng có sản phẩm thử nghiệm chưa thực sự được thị trường và người tiêu dùng chấp nhận. Trong thời gian tới cần tiếp tục mở rộng hơn đối tượng doanh nghiệp được hỗ trợ, tập trung cho các doanh nghiệp áp dụng tiến bộ kỹ thuật và đổi mới công nghệ, các nhóm sản phẩm, doanh nghiệp trọng điểm của tỉnh. ■

TIẾP CẬN CƠ CHẾ PHÁT TRIỂN SẠCH

lý tạo ra cơ cấu tổ chức, khung tài chính và phương pháp luận cho việc giảm phát thải ở cấp độ CPA. Ở cấp độ CPA là hoạt động cụ thể, ở đó lượng giảm phát thải thực sự đạt được khi tham gia chương trình. Ta có thể hình dung CPA như một dự án CDM truyền thống.

Với phương thức PoA-CDM, các dự án đầu tư nhỏ cùng cơ sở phương pháp luận về giảm phát thải (CPA) liên kết với nhau trong chương trình (PoA). Các CPA có thể bắt đầu với thời gian khác nhau, không nhất thiết phải thực hiện các thủ tục đăng ký như một dự án CDM, mà chỉ phải đăng ký tham gia vào PoA. PoA sẽ thực hiện các thủ tục đăng ký chung và quản lý điều phối cho các CPA. Việc thẩm định, kiểm định các CPA theo hình thức lấy mẫu. Việc mua bán tổng CER do PoA thực hiện, nhưng thu nhập được chuyển trực tiếp

cho từng CPA theo số CER của riêng chúng. Có thể nói, PoA theo CDM là một phương thức giải quyết các vấn đề trong hoạt động dự án, đặc biệt là các dự án quy mô rất nhỏ có tiềm năng cắt giảm phát thải khí nhà kính, nhưng không thể đạt được thông qua phương pháp CDM truyền thống, chủ yếu là do lượng giảm phát thải khí nhà kính tương đối thấp trong khi chi phí thực hiện lại cao.

Rõ ràng là với phương thức PoA-CDM cơ hội áp dụng CDM được mở rộng cho các hoạt động đầu tư quy mô nhỏ, rất thích hợp với các hình thức phát triển kinh tế hiện nay ở nước ta, nhất là với các tỉnh miền núi, vùng sâu, vùng xa. Hy vọng rằng các chương trình PoA-CDM sẽ tiếp tục được các ngành chức năng quan tâm, tạo điều kiện nhân rộng, để góp phần vào sự phát triển kinh tế ở tỉnh ta một cách bền vững. ■

(Tiếp theo trang 12)

QUẢN LÝ SẢN XUẤT TINH GỌN

PHẠM THỊ NHÂM

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng

Tiết kiệm chi phí sản xuất là một trong những mục tiêu mà doanh nghiệp luôn hướng tới nhằm giảm giá thành, nâng cao khả năng cạnh tranh, tăng lợi nhuận của doanh nghiệp. Hiện nay, một số doanh nghiệp Việt Nam đang áp dụng một công cụ mới hướng vào sản xuất với mục tiêu là cùng một mức sản lượng đầu ra nhưng có lượng đầu vào thấp hơn, thời gian ít hơn, mặt bằng nhỏ hơn, nhân công, máy móc và vật liệu ít hơn - đó là Lean Production. Hay nói cách khác là giảm chi phí sản xuất, tăng sản lượng, rút ngắn thời gian sản xuất tại mỗi công đoạn, mỗi thành phẩm.

Lean Production hay Lean Manufacturing hay đơn giản là “Lean” (sản xuất tinh gọn) là một hệ thống các công cụ và phương pháp nhằm liên tục loại bỏ tất cả những lãng phí trong quá trình sản xuất.

Những lãng phí trong sản xuất là gì?

Theo các chuyên gia về Lean thì có 8 lãng phí trong quá trình sản xuất:

1. Lãng phí do sản xuất thừa: sản xuất thừa có hai khía cạnh, bên trong và bên ngoài. Khía cạnh bên trong là khi sản xuất cái gì đó mà bước sau của quá trình chưa có yêu cầu. Khía cạnh bên ngoài là khi sản xuất ra sản phẩm mà khách hàng chưa định mua.

2. Lãng phí do tồn kho: tồn kho nguyên vật liệu, tồn kho trên dây chuyền và tồn kho thành phẩm.

3. Lãng phí do sửa chữa: thành phẩm bị loại hoặc phải sửa chữa lại.

4. Lãng phí do chờ đợi: chờ đợi vật liệu chưa đến, chờ đợi KCS kiểm tra, chờ đợi lệnh sản xuất, chờ đợi hướng dẫn kỹ thuật,...

5. Lãng phí do thao tác/di chuyển thừa: do con người và cách bố trí mặt bằng không hợp lý.

6. Lãng phí do quy trình, công đoạn thừa: không có một quy trình được chuẩn hóa, không sắp xếp các công đoạn hợp lý.

7. Lãng phí do vận chuyển thừa: việc bố trí mặt bằng không hợp lý, vận chuyển vật liệu từ chỗ này đến chỗ khác gây mất nhiều thời gian và nhân lực.

8. Lãng phí do không tận dụng sáng kiến của công nhân viên: mỗi sáng kiến đều giúp doanh nghiệp có thể cải tiến các quá trình trong sản xuất, nâng cao hiệu quả. Nếu không biết tận dụng các sáng kiến này sẽ gây ra một loại lãng phí lớn, lãng phí về tri thức.

Làm thế nào để giảm các chi phí trên?

Mỗi doanh nghiệp cần xác định rõ hoạt động nào tạo ra giá trị tăng thêm, hoạt động nào không tạo ra giá trị tăng thêm, hoạt động nào không tạo ra giá trị tăng thêm nhưng cần thiết. Khi áp dụng Lean, bằng những công cụ hữu hiệu sẽ giúp các doanh nghiệp giảm thiểu được lãng phí trong quá trình sản xuất kinh doanh, đây là các hoạt động không tạo ra giá trị tăng thêm.

Một số công cụ và phương pháp sử dụng khi áp dụng Lean

1. Sử dụng 5 S và quản lý trực quan:

- 5 S (sàng lọc, sắp xếp, sạch sẽ, sẵn sàng, sẵn sàng) là công cụ hữu hiệu để loại bỏ/giảm thiểu các lãng phí như chờ đợi, sửa chữa, thao tác, vận chuyển,... tạo cho nhân viên trong doanh nghiệp có tác phong làm việc công nghiệp, tự giác, tự nguyện.

- Quản lý trực quan: việc sử dụng các hình ảnh để hướng dẫn công việc tốt hơn là sử dụng lời nói hay câu chữ, hoặc việc dùng âm thanh, màu sắc hay hình ảnh trong việc phát hiện các sai lỗi trong sản xuất sẽ hiệu quả hơn, dễ nhìn, dễ thấy và dễ khắc phục.

2. Sử dụng hệ thống sản xuất kéo: doanh nghiệp sản xuất theo nhu cầu và thị hiếu của khách hàng, không phải sản xuất trên những gì doanh nghiệp có, từ đó tránh được lãng phí do sản phẩm dư thừa hay hàng tồn kho.

3. Tiêu chuẩn hóa công việc: quy trình chuẩn, thao tác chuẩn giúp người lao động thực hiện đúng và tránh được các sản phẩm sai lỗi cũng như tránh được lãng phí thời gian trong quá trình sản xuất.

4. Làm đúng ngay từ đầu: việc xây dựng một quy trình chuẩn, có những biện pháp ngăn ngừa sai lỗi xảy ra, các quá trình sản xuất được kiểm soát chặt chẽ sẽ không có điều kiện phát sinh các sản phẩm khuyết tật.

5. Bảo trì sản xuất tổng thể và bảo trì ngăn ngừa: thiết bị, máy móc cần được bảo trì một cách tổng thể, phân công rõ trách nhiệm cho người sử dụng máy, theo dõi các thông số của máy móc, thiết bị nhằm giảm thiểu thời gian dừng máy do hỏng hóc, sửa chữa máy và giảm mức tồn kho của bán thành phẩm do tính tin cậy của thiết bị thấp.

6. Giảm thiểu quy mô lô sản xuất: Lean nhắm tới luồng sản phẩm di chuyển trên dây chuyền có quy mô lô càng nhỏ càng tốt. Quy mô lô sản xuất nhỏ sẽ giúp công đoạn trước càng có nhiều khả năng sản xuất đúng những gì được khách hàng yêu cầu và đúng những gì khách hàng cần đến.

7. Quy hoạch mặt bằng xưởng và vật tư nơi sử dụng: hoạt động này sẽ giúp giảm thiểu chi phí đi lại, vận chuyển, thất lạc vật tư.

8. Sử dụng con người: phân công đúng người đúng việc và sử dụng sáng kiến của người lao động sẽ giúp doanh nghiệp tránh được lãng phí về thời gian và tri thức.

Ngoài ra, các phương pháp khác như sơ đồ chuỗi giá trị, thời gian chuyển đổi, mức

hữu dụng thiết bị toàn phần,... cũng là các biện pháp được sử dụng trong quá trình áp dụng Lean.

Như vậy, việc áp dụng Lean là việc sử dụng các công cụ quản lý để giảm thiểu các lãng phí trong doanh nghiệp. Bất cứ một doanh nghiệp sản xuất nào cũng có thể áp dụng được Lean. Vấn đề quan trọng là sự lựa chọn và tổ hợp các công cụ, phương pháp cho phù hợp với quy mô của từng doanh nghiệp.

Các bước thực hiện Lean

1. Sự quan tâm của lãnh đạo doanh nghiệp về Lean: lãnh đạo doanh nghiệp hiểu đúng về giá trị mà Lean đem lại sẽ là điều kiện tiên quyết để triển khai và áp dụng Lean thành công.

2. Khảo sát thực trạng của doanh nghiệp.

3. Đào tạo cho những người tham gia thực hiện Lean và người lao động.

4. Triển khai Lean: tùy theo quy mô và điều kiện mà các doanh nghiệp triển khai Lean từng phần, hay toàn diện. Một số bước triển khai đơn giản như: đo lường, theo dõi công suất và sản lượng của thiết bị; thiết lập và tài liệu hóa các quy trình sản xuất; triển khai 5 S; quy hoạch lại cách bố trí mặt bằng.

Trong nền kinh tế hội nhập hiện nay, sức ép cạnh tranh về chất lượng, sức ép cạnh tranh về giá đối với doanh nghiệp ngày càng cao, do đó làm thế nào để đảm bảo chất lượng sản phẩm, giảm chi phí sản xuất, thì Lean Production là một lựa chọn khá phù hợp.

Lean là một công cụ được xuất phát từ Nhật Bản, việc áp dụng các tiến bộ trên thế giới trong quá trình sản xuất kinh doanh để nâng cao khả năng cạnh tranh trong nền kinh tế hội nhập là điều cần thiết cho mỗi doanh nghiệp.

Sinh thời, Chủ tịch Hồ Chí Minh luôn có ý thức tiết kiệm và chống lãng phí. Là người Việt Nam, là doanh nghiệp Việt Nam, thiết nghĩ, việc học tập và làm theo tấm gương của Chủ tịch Hồ Chí Minh lại càng phải đầy mạnh trong tình hình hiện nay. ■

CÔNG NGHỆ CÀN BÁN

CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC

Mô tả quy trình CN/TB: Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học: chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn loại B (TCVN 5945/95); giá thành xử lý thấp.

Ứng dụng: xử lý nước thải công nghiệp thực phẩm, y tế, sinh hoạt.

Quy trình công nghệ:

Nước thải → bể trung hòa → bể lắng → bể chứa → kị khí → hiếu khí
→ bùn thải phân hủy kị khí → bể lắng → bùn → bùn khô → bể lắng → nước thải đã xử lý

Lĩnh vực áp dụng:

7025: Nước thải, làm sạch và sử dụng nước thải;

75: Phục vụ nhà ở - công cộng; Phục vụ sinh hoạt;

8715: Ô nhiễm môi trường; Kiểm soát ô nhiễm.

Mức độ phát triển: Thương mại hóa

Phương thức chuyển giao: Chuyển giao Licence; Thỏa thuận với khách hàng; Đào tạo

Hình thức cung cấp: Theo đơn đặt hàng; Bán trực tiếp theo hợp đồng

Giá bán công nghệ: Đầu tư: 6.000.000-8.000.000 đồng/m³ phụ thuộc vào mức độ ô nhiễm

Giá bán thiết bị: Giá xử lý: 2.000-3.000 đồng/m³

Đơn vị chào bán: Viện Công nghiệp Thực phẩm

CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CHẾ PHẨM SINH HỌC DÙNG TRONG XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

Mô tả quy trình CN/TB: Rác thải - Thu gom - Phân loại (BioMix 1 - Rác hữu cơ - Sản xuất phân bón) - Rác vô cơ (Nước rỉ từ bãi chừa - Ao chứa - BioMix 2 - BioMix 3 - Ao xử lý - Thải vào nguồn thải chung) - Chôn lấp.

Xuất xứ của CN/TB: Từ đề tài nghiên cứu cấp nhà nước.

Lĩnh vực áp dụng: Nước thải, làm sạch và sử dụng nước thải;
Ô nhiễm môi trường; Kiểm soát ô nhiễm.

Mức độ phát triển: Thương mại hóa

Phương thức chuyển giao: Chia khóa trao tay

Chào giá tham khảo: Theo thỏa thuận

Thời gian và hình thức bảo hành: Vĩnh viễn

Hình thức cung cấp: Bán trực tiếp theo hợp đồng

Đơn vị chào bán: Công ty Cổ phần Công nghệ Sinh học

TƯ VẤN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DOANH NGHIỆP

Mô tả dịch vụ: Cung cấp các văn bản pháp luật liên quan đến các hoạt động bảo vệ môi trường của doanh nghiệp. Tư vấn giải pháp quản lý nội vi, giải pháp nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người lao động. Tư vấn lựa chọn các giải pháp xử lý môi trường thích hợp với điều kiện thực tế của doanh nghiệp.

Đối tượng sử dụng dịch vụ: Các cơ sở sản xuất, dịch vụ, thương mại...

Chào giá tham khảo: Miễn phí

Hình thức cung cấp:

Cung cấp theo yêu cầu của khách hàng;

Cung cấp theo hợp đồng trọn gói;

Các hình thức khác.

Đơn vị chào bán: Công ty TNHH Công nghệ xanh

THANH NIÊN LÂM ĐỒNG VỚI HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

PHẠM THỊ PHÚC
Tỉnh đoàn tỉnh Lâm Đồng

Trong những năm qua, sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước đã và đang góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, mặt trái của sự phát triển cũng rất nặng nề, nhất là đối với môi trường. Bảo vệ môi trường, phát triển bền vững đã trở thành một trong những vấn đề được quan tâm hàng đầu của hầu hết các cấp lãnh đạo. Tuy nhiên, hiện tại một số doanh nghiệp và người dân do vấn đề về lợi nhuận kinh tế mang lại đã vi phạm nghiêm trọng đến môi trường, làm ô nhiễm môi trường, thậm chí tàn phá môi trường. Hiện tượng tâm lý phổ biến của người dân "cốt nhà mình sạch", nên còn nhiều biểu hiện không đẹp như xả rác bừa bãi, đổ nước thải ra đường, sông, suối; không có ý thức giữ gìn vệ sinh các công trình công cộng. Việc khai thác, sử dụng tài nguyên rừng và tài nguyên khoáng sản một cách vô tổ chức và lãng phí tài nguyên đang gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường. Bên cạnh đó, công tác xã hội hóa bảo vệ môi trường chưa được các cấp, các ngành quan tâm đúng mức. Nhiều địa phương, đơn vị còn thờ ơ không xem đó là trách nhiệm của mình nên hiệu quả chưa đạt như mong muốn. Một trong những nguyên nhân chủ yếu của tình trạng trên là do nhiều người chưa nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường để phát triển bền vững. Từ nhận thức chưa đúng dẫn đến thái độ và hành vi đối với môi trường chưa được xác lập một cách bền vững. Trong khi đó, công tác giáo dục nâng cao nhận thức về môi trường cho thanh thiếu nhi - những chủ nhân tương lai của đất nước tuy đã được chú trọng, song chưa được duy trì thường xuyên.

Xuất phát từ thực tế trên, công tác tuyên truyền, giáo dục cho tuổi trẻ về bảo vệ môi trường, giữ gìn các nguồn tài nguyên thiên nhiên được các cấp bộ đoàn tỉnh Lâm Đồng

coi trọng. Nhiều hoạt động bảo vệ môi trường như sử dụng hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu được đưa thành nội dung trọng tâm trong chương trình hoạt động của các cấp Đoàn, Hội, Đội trong tỉnh. Tỉnh đoàn đã phối hợp với Đài Phát thanh và Truyền hình triển khai các hoạt động tuyên truyền, phổ biến trên tờ Thông tin Thanh niên, in ấn và phát hành các tờ rơi, áp phích những nội dung về bảo vệ môi trường. Ngoài ra còn tổ chức nhiều hội thảo chuyên đề bàn về giải pháp phát huy vai trò của đoàn viên thanh niên tham gia bảo vệ môi trường. Thông qua đó, thế hệ trẻ Lâm Đồng đã nhận thức được việc tham gia bảo vệ môi trường vừa là trách nhiệm vừa là quyền lợi của mình trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Phong trào thanh niên tình nguyện

Bắt nguồn từ chiến dịch *Ánh sáng văn hóa hè* năm 1996 với lực lượng tham gia là sinh viên các Trường Đại học Đà Lạt và Cao đẳng Sư phạm Đà Lạt với nhiệm vụ xóa mù chữ, chống tái mù chữ, mở các lớp học tình thương. Từ năm 2000 trở đi, phong trào đã được mở rộng về quy mô, đối tượng, thời gian và nhiệm vụ. Phong trào thanh niên tình nguyện đã lôi cuốn đông đảo học sinh, sinh viên, thanh niên nông thôn, công nhân viên chức, lực lượng vũ trang... tham gia. Nhiều hoạt động được triển khai như vận động bà con nhân dân không phá rừng làm nương rẫy, trồng cây gây rừng, phát quang bụi rậm; tập huấn chuyên giao khoa học và công nghệ cho thanh niên nông thôn; giúp đồng bào biết chăm sóc cây trồng, vật nuôi đúng kỹ thuật; tham gia làm đường giao thông nông thôn, thu gom rác thải, nạo vét kênh mương; tuyên truyền nâng cao nhận thức cho nhân dân vùng sâu, vùng xa về ý thức bảo vệ môi trường, giữ vệ sinh cá nhân,...

Phong trào thanh niên tình nguyện được duy trì tổ chức thường xuyên trong cả năm, tập trung vào các ngày thứ 7, chủ nhật với chủ đề “Ngày thứ 7 tình nguyện” hay “Ngày chủ nhật xanh” với các hoạt động trồng cây, trồng hoa, vệ sinh đường làng, ngõ phố, khơi thông cống rãnh,... Những hành động thiết thực trên đã có tác động mạnh mẽ tới ý thức của thanh thiếu niên và nhân dân về bảo vệ môi trường.

Phong trào bảo vệ môi trường trong lao động sản xuất và trong nhà trường

Đa số đoàn viên thanh niên đã có ý thức cao trong việc hạn chế tác động xấu đến môi trường như tiết kiệm năng lượng, nghiên cứu các giải pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường; nghiên cứu nhân giống các loài cây trồng cho năng suất cao nhưng ít ảnh hưởng đến môi trường; chuyển hướng sang sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, hạn chế sử dụng hóa chất trong sản xuất nông nghiệp,...

Tại các trường tiểu học và trung học cơ sở, Hội đồng đội các cấp hướng dẫn các em thiếu nhi tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường phù hợp với đặc điểm tâm lý lứa tuổi. Đội tuyên truyền măng non bảo vệ môi trường là mô hình hoạt động phổ biến ở các trường. Thông qua sinh hoạt đội tuyên truyền măng non, các em được tìm hiểu những kiến thức cơ bản về môi trường và ý nghĩa của việc bảo vệ môi trường để phát triển bền vững, từ đó thu hút sự tự giác tham gia hoạt động bảo vệ môi trường như: bỏ rác đúng nơi quy định, không phá hoại cây xanh, sử dụng điện, nước hợp lý tránh lãng phí, giữ gìn vệ sinh trong lớp, trường và những nơi công cộng.

Kết quả phong trào thanh thiếu nhi tham gia bảo vệ môi trường trong những năm qua là bằng chứng sống động về sức lôi cuốn quần chúng, góp phần quan trọng trong việc bảo vệ môi trường và có tác dụng củng cố nhận thức, xây dựng thái độ của tuổi trẻ thân thiện với môi trường.

Một số nhiệm vụ trọng tâm trong thời gian tới

Đề phong trào thanh thiếu nhi tham gia bảo

vệ môi trường, phát triển một cách bền vững, trong năm 2010 và những năm tiếp theo, các cấp bộ Đoàn trong tỉnh xác định tập trung vào một số nội dung sau:

Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường và các ngành liên quan nghiên cứu, xây dựng nội dung, chương trình, tài liệu, các ấn phẩm liên quan đến tuyên truyền chính sách, pháp luật về tài nguyên và bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

Tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng, đào tạo cho cán bộ Đoàn, Hội, Đội và đội ngũ tuyên truyền viên các cấp về những nội dung liên quan đến khai thác hợp lý, sử dụng hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên, gìn giữ và bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

Tổ chức các cuộc thi sáng tạo về các mô hình khai thác hợp lý, sử dụng hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ nguồn nước, xử lý, giảm thiểu và tái sử dụng, tái chế chất thải, sử dụng tiết kiệm năng lượng, phát minh và sử dụng nguồn năng lượng sạch, thân thiện với môi trường.

Duy trì và tổ chức hiệu quả hoạt động của các đội “*Tình nguyện xanh*”, đội “*Thanh niên xung kích bảo vệ môi trường*”, đội “*Tuyên truyền măng non*”; Hướng dẫn thực hiện chương trình “*Thanh niên tham gia bảo vệ dòng sông quê hương*”.

Tổ chức thường xuyên các hành động bảo vệ môi trường, bảo vệ và giữ gìn nguồn nước sạch, hành động thiết thực ứng phó với biến đổi khí hậu.

Đề phát huy những kết quả của phong trào và khắc phục những khó khăn trở ngại, đẩy mạnh phong trào thanh thiếu nhi tham gia bảo vệ môi trường một cách bền vững, Đoàn thanh niên tỉnh nhà mong muốn được các ngành, các địa phương luôn đồng hành cùng thế hệ trẻ, coi đây là trọng tâm trong hoạt động bảo vệ môi trường tại địa phương. Đồng thời tạo cơ chế động viên, khen thưởng kịp thời các gương điển hình trong phong trào của các cấp bộ Đoàn để xây dựng môi trường quê hương Lâm Đồng luôn xanh - sạch - đẹp, hướng tới sự phát triển bền vững trong tương lai. ■

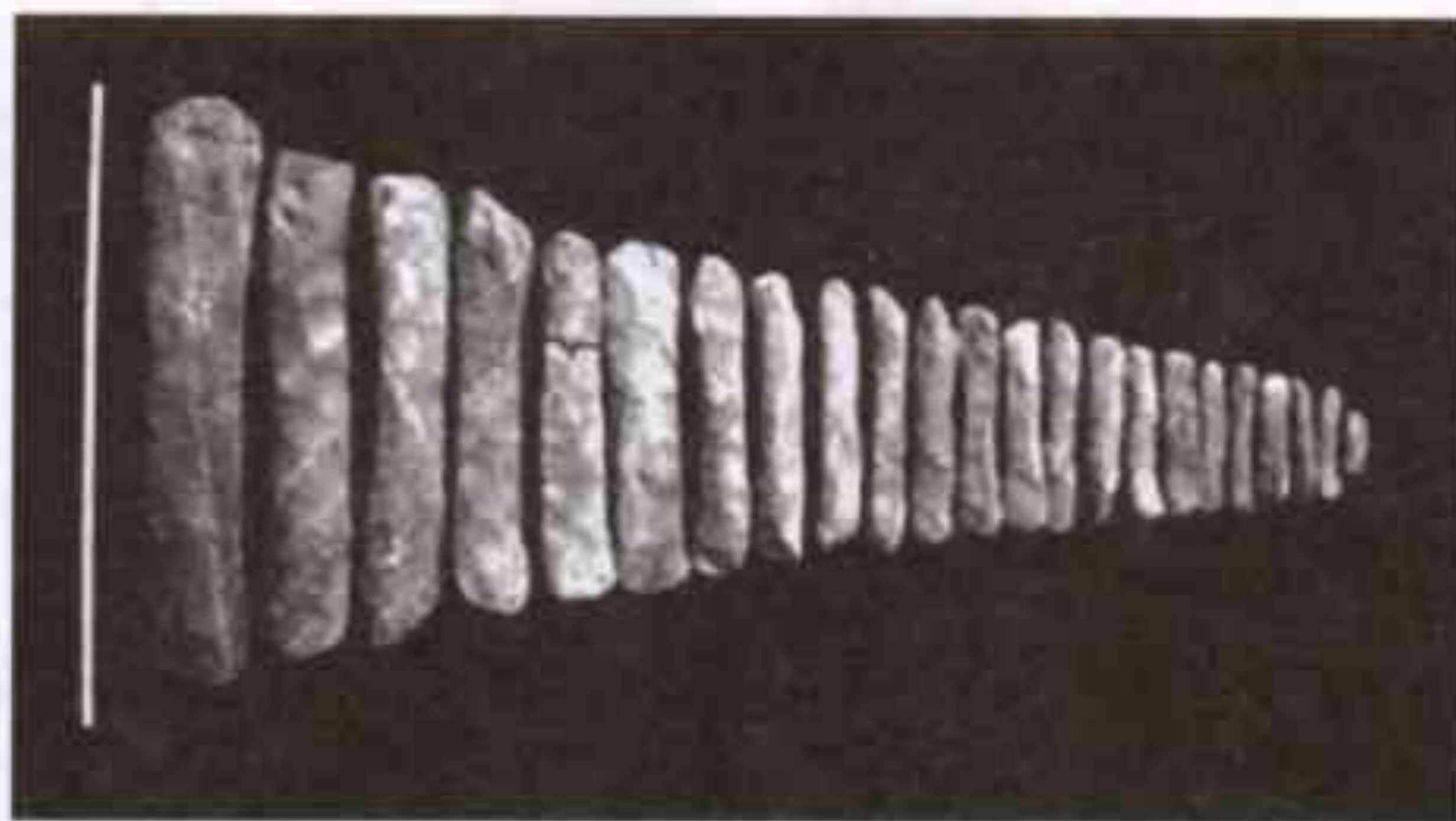
PHÁT HIỆN ĐÀN ĐÁ Ở HUYỆN DI LINH

**ĐÀN BÍCH NGỌ
NGUYỄN ĐĂNG TOÀN**
Bảo tàng tỉnh Lâm Đồng

Những thanh đá được phát hiện ở gần chân đồi thuộc khu rừng Sê rê Bó (SrêBố), phía thượng nguồn của một con suối nhỏ dưới chân của ngọn đồi nằm trong rẫy cà phê của ông Thái Văn Tĩnh, thôn 9 xã Liên Đàm huyện Di Linh. Nơi đây trước kia là vùng nương rẫy của đồng bào dân tộc K'ho.

Vị trí thanh đá đầu tiên được phát hiện cách mặt đất canh tác khoảng 50 cm. Độ sâu

của hố chôn tính từ mặt đất canh tác tới vị trí của thanh đá cuối cùng là 1,2 m. Các thanh đá được xếp chồng lên nhau từ dưới lên làm thành hai hàng tựa vào vách hố theo thứ tự từ lớn đến nhỏ. Tổng số thanh đá thu được tại hiện trường là 23 thanh, trong đó có 3 thanh bị gãy (2 thanh bị gãy đôi còn nguyên mảnh và 1 thanh gãy mất mảnh chỉ còn một phần nên rất khó xác định độ dài của thanh đá).



Các thanh đá sau khi đưa về bảo tàng đã được bảo quản và đánh số ký hiệu từ L.01 đến L.23

TT	Ký hiệu	Trọng lượng	Chiều dài	Đặc điểm của thanh đá
1	L.01	7 kg	86 cm	Nguyên vẹn có màu xanh đen, chất liệu đá mịn, có nhiều bọt khí; dáng thon dài, eo thắt nhẹ ở giữa; hai đầu dày hơn so với đoạn giữa thân; một đầu hơi vát xéo và một đầu cong lồi hình vòng cung. Trên hai bề mặt của thanh đá đều có vết gè dẹo.
2	L.02	5,75 kg	76,4 cm	Thanh đá nguyên vẹn có màu xanh đen, chất liệu đá mịn, trên bề mặt có nhiều bọt khí. Thanh đá có dáng thon dài, thắt eo nhẹ ở khoảng giữa thân, một đầu vát nhọn, một đầu cong nhẹ. Độ dày 2 đầu dày hơn so với giữa thân. Trên bề mặt và hai mép rìa của thanh đá có nhiều vết gè chẻ tác và gè tu chỉnh.
3	L.03	4,75 kg	80 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xanh đen, có nhiều bọt khí, dáng thon dài hơi thắt nhẹ ở phần giữa thân. Một đầu thẳng, một đầu vát xéo. Hai đầu thanh đá dày hơn đoạn giữa thân và có các vết gè lớn.
4	L.04	4,75 kg	71,5 cm	Thanh đá còn nguyên vẹn, có màu xám đen, dáng dài, rìa cạnh thẳng. Một đầu gè tròn, một đầu vát xéo tạo góc nhọn. Thanh đá có dáng lồi ở 2 đầu, ở đây có nhiều vết gè và vết sử dụng ở đầu được gè tròn.

5	L.05	4,75 kg	64,7 cm	Thanh đá nguyên vẹn, bề mặt có nhiều lỗ bọt khí, được phủ một lớp patine dày màu xám xanh đậm; dáng thon dài, thắt eo nhẹ ở giữa; Hai đầu hơi dày và cong lồi nhẹ. Một bề mặt của thanh đá lồi và bề mặt kia lõm nhẹ, có nhiều vết gè đẽo.
6	L.06	3,75 kg	61 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xám xanh, có dạng gần với hình chữ nhật, một đầu dày và một đầu phẳng mỏng hơn. Cả 2 bề mặt của thanh đá đều có vết gè. Ở một đầu thanh đá có vết mòn do sử dụng.
7	L.07	3,75 kg	63 cm	Thanh đá bị gãy đôi, màu xám xanh, chất liệu đá mịn. Thanh đá này có dáng thon dài gần với hình chữ nhật, một đầu lớn và một đầu nhỏ; Cả 2 đầu dày và cong nhẹ. Trên bề mặt, rìa và hai đầu có nhiều vết gè.
8	L.08	2,5 kg	48,5 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xanh đen, chất liệu đá mịn có nhiều bọt khí, bên ngoài được phủ một lớp patine dày. Thanh đá có dáng thon dài, thắt nhẹ ở giữa; Một đầu hơi vát xéo và một đầu cong tròn. Hai bề mặt bị lõm nhẹ ở giữa; hai mép được gè tu chỉnh rất cẩn thận.
9	L.09	2,5 kg	49 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xanh đen, chất liệu đá mịn. Thanh đá có dáng thon dài, một đầu vát xéo, một đầu hơi cong tròn; Ở giữa hơi lõm nhẹ, ở 2 mặt, rìa cạnh có nhiều vết gè nhỏ, 2 đầu đều có vết gè lớn.
10	L.10	2,5 kg	43,5 cm	Thanh đá còn nguyên vẹn, chất liệu đá mịn, màu xanh đen, bên ngoài có phủ một lớp patine màu xám xanh, hình dáng gần với hình chữ nhật. Một đầu mỏng cong nhẹ, một đầu hơi lồi vát và dày hơn. Trên thân có nhiều vết gè lớn nhỏ, ở một mặt của đầu cong lồi có dấu vết sử dụng.
11	L.11	3,5 kg	57 cm	Thanh đá bị mẻ một phần nhỏ ở một đầu, màu xanh đen, chất liệu đá mịn, có nhiều lỗ bọt khí, bên ngoài có phủ một lớp patine màu xám xanh. Thanh đá có dáng thon dài, thắt eo nhẹ ở đoạn giữa. Độ dày ở 2 đầu dày hơn phần giữa thân.
12	L.12	3 kg	50,3 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xanh đen, chất liệu đá mịn, có nhiều lỗ bọt khí và được phủ một lớp patine màu xám xanh. Thanh đá có dáng thon dài, thắt eo nhẹ ở giữa. Một đầu hơi cong tròn và một đầu vát xéo tạo thành một góc nhọn như mũi dao. Trên bề mặt thanh đá hơi gồ gề và có nhiều vết gè, rìa mép có nhiều vết gè tu chỉnh.
13	L.13	3 kg	50,5 cm	Nguyên vẹn, màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí với lớp patine màu xám xanh; có dáng thon dài; Hai đầu dày hơn đoạn giữa thân; Một mặt hơi lồi, một mặt lõm nhẹ. Rìa mép và 2 đầu có nhiều vết gè.
14	L.14	2 kg	39,7 cm	Thanh đá nguyên vẹn, chất liệu đá mịn màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí; dáng thon dài, một đầu cong tròn, một đầu được tạo dáng như một góc tù. Phần giữa thân và cả hai mặt đều không có dấu gè, dấu gè chỉ tập trung vào phần rìa và ở hai đầu.
15	L.15	3 kg	53 cm	Thanh đá còn nguyên vẹn, chất liệu đá mịn, màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí ở bề mặt, bên ngoài được phủ một lớp patine dày màu xám xanh; dáng thon dài, hơi cong nhẹ về một bên; Một đầu hơi cong tròn, một đầu vát lệch 2 bên tạo góc nhọn. Ở đầu góc nhọn và rìa cạnh có nhiều vết gè.
16	L.16	3 kg	45,5 cm	Thanh đá nguyên vẹn, chất liệu đá mịn, màu xanh đen, có phủ một lớp patine dày màu xám xanh; dáng thon dài, ở giữa thân mỏng hơn so với hai đầu. Hai đầu hơi lồi, một đầu lồi nhọn và một đầu có 2 cạnh vát xéo tạo góc tù. Bề mặt thân có một mặt phẳng và một mặt lõm. Ở mặt lõm, vào khoảng giữa thân có một rãnh lõm nhẹ (có thể là dấu vết do sử dụng).
17	L.17	3 kg	51,5 cm	Thanh đá bị mẻ một đầu, chất liệu đá hạt mịn, màu xanh đen, bề mặt có nhiều bọt khí; có dáng thon dài, thắt eo nhẹ ở đoạn giữa thân. Một đầu vát mỏng hơi cong tròn, một đầu gồ gề vát xéo góc. Thanh đá có một mặt phẳng và một mặt lồi, dọc rìa cạnh có nhiều vết gè và có vết mòn sử dụng ở đầu cong tròn.

18	L.18	2 kg	42 cm	Thanh đá bị gãy đôi (còn nguyên mảnh), chất liệu đá mịn, màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí, trên bề mặt có phủ một lớp patine màu xám xanh; có dạng hình chữ nhật, một mặt phẳng và một mặt hơi khum. Hai đầu hơi bo tròn, độ dày của hai đầu không đều nhau, một đầu nổi cao và một đầu mỏng. Phần giữa thân có nhiều vết ghe sâu tạo nhiều vết lồi lõm. Hai bên rìa cũng được ghe làm mỏng và sắc.
19	L.19	2 kg	35 cm	Thanh đá nguyên vẹn, chất liệu đá mịn màu xanh đen, có dáng thuôn dài, ở giữa hơi thắt lại. Một đầu to cong tròn và một đầu nhỏ được vát mỏng theo hướng xiên vào giữa. Phần rìa và hai đầu có nhiều vết ghe lớn nhỏ khác nhau.
20	L.20	1,75 kg	40 cm	Thanh đá nguyên vẹn, chất liệu đá mịn màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí trên bề mặt; dạng hình chữ nhật, hai đầu được ghe vát mỏng, một đầu cong nhẹ, một đầu ghe vát xéo gãy góc và đầu này có vết mòn do sử dụng.
21	L.21	1,5 kg	33 cm	Thanh đá nhỏ, nguyên vẹn, chất liệu đá mịn, màu xanh đen, có dạng hình chữ nhật, một mặt khum nhẹ và một mặt phẳng. hai bên rìa có nhiều vết ghe nhỏ. Hai đầu hơi dày hơn phần giữa thân, một đầu cong tròn nhờ những vết ghe nhuyễn và một đầu được ghe tạo cong đều.
22	L.22	2 kg	36 cm	Thanh đá nguyên vẹn, màu xanh đen, có nhiều lỗ bọt khí trên bề mặt; dáng thuôn dài, một mặt khum và một mặt lõm; Hai đầu dày hơn phần giữa thân. Đầu lớn hơn được ghe lượn nhẹ cong như hình cánh chim, mỏng, sắc. Đầu nhỏ được ghe vát cong nhẹ tạo góc tù.
23	L.23	1 kg	19,4 cm	Thanh đá bị gãy ngang còn một đoạn ở phần đầu. Chất liệu đá hạt mịn, màu xanh đen, trên bề mặt có nhiều lỗ bọt khí. Đầu thanh đá được ghe vát lệch từ hai cạnh tạo nên một góc tù; hai bên rìa có nhiều vết ghe tu chỉnh.

Nhận xét

Việc phát hiện sưu tập đàn đá Liên Đàm lại một lần nữa cho thấy vùng đất Di Linh - Lâm Đồng là nơi phát hiện nhiều đàn đá nhất từ trước đến nay. Tính tới thời điểm này, ở Lâm Đồng đã có 5 điểm phát hiện đàn đá, trong đó có 4 điểm thuộc địa bàn huyện Di Linh. Điều này gây được sự chú ý của các nhà khoa học khi nghiên cứu về loại nhạc cụ cổ này, về địa danh Di Linh và cư dân bản địa. Phải chăng nơi đây là một trong những “chiếc nôi của đàn đá”?

Đây là bộ sưu tập đàn đá đầu tiên còn được giữ nguyên trong hồ đào tại địa điểm phát hiện (mặc dù một số thanh đá đã được đưa lên khỏi lòng đất), tạo điều kiện cho việc quan sát, nghiên cứu cách chôn cất và độ sâu địa tầng.

Khi xét về đặc điểm, chất liệu, hình dáng, kỹ thuật chế tác, các nhà khảo cổ cho rằng đây là một tập hợp thống nhất tất cả các yếu

tổ nói trên. “Tập hợp các thanh đá Liên Đàm có nhiều đặc điểm chung cho thấy nó được chế tác trong cùng một thời điểm và có lẽ từ một nhóm nghệ nhân nhất định. Hiện tượng này ít xảy ra khi khảo sát các bộ đàn đá đã phát hiện trước đây”(*) ở Lâm Đồng.

Về niên đại của sưu tập này, từ góc độ âm nhạc và khảo cổ học, Giáo sư Tô Vũ và các nhà khảo cổ đã khẳng định đây là những thanh đàn đá cổ có niên đại cách ngày nay từ 3.500 đến 3.000 năm.

Việc phát hiện đàn đá Liên Đàm là vấn đề lý thú và là trách nhiệm của chính quyền địa phương, các nhà khoa học trong việc nghiên cứu, giải mã làm sáng rõ vấn đề trên cũng như việc bảo vệ, gìn giữ những di sản văn hóa quý giá của dân tộc. ■

(*) Theo báo cáo khoa học “Đàn đá Liên Đàm”- Tiến sĩ Bùi Chí Hoàng, Trung tâm Nghiên cứu khảo cổ - Viện Phát triển bền vững Nam Bộ.

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG CỦA NHÓM LÂM SẢN NGOÀI GỖ CÓ SỢI

LÊ XUÂN TÙNG, TRẦN VĂN TIẾN, LƯU THÊ TRUNG
Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm sinh tỉnh Lâm Đồng

Là một tỉnh miền núi Nam Tây Nguyên, Lâm Đồng có diện tích rừng khoảng 618.543 ha, đứng thứ tư trên toàn quốc và có nhiều chủng loại lâm sản cho sợi như Tre, Nứa, Lồ ô, Song mây,... Riêng Tre trúc các loại có trữ lượng khoảng 663,6 triệu cây (*Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2003*). Đây là nguồn cung cấp nguyên liệu lớn và ổn định cho phát triển công nghiệp chế biến và các ngành nghề như thủ công mỹ nghệ, đan lát, sản xuất đũa, tăm, nhang,... Trong đó, Tre trúc và Song mây là hai nhóm loài có nhiều dạng sử dụng khác nhau và có giá trị kinh tế cao, đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao thu nhập cho người dân nông thôn.

Có 13 loài thuộc hai nhóm Tre trúc và Song mây được người dân địa phương khai thác để chế biến và sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau cũng như dùng để trao đổi và buôn bán, trong đó nhóm Tre trúc có 4 loài thuộc 3 chi (bảng 1); nhóm Song mây có 9 loài thuộc 3 chi (bảng 2), trong đó chi *Calamus* chiếm số lượng lớn nhất là 6 loài.

Nhóm Tre trúc

Có nhiều loại sản phẩm khác nhau, các loài có thân cao, to như Lồ ô, Nứa dùng làm sườn nhà, làm thanh ghép tạo ra nhiều sản phẩm mỹ nghệ xuất khẩu; các loài có thân nhỏ hơn dùng để đan lát, làm tăm nhang, đũa...; các loài vừa có thân nhỏ, dài, mềm dẻo, dễ uốn như Song mây dùng để sản xuất các loại hàng mỹ nghệ có giá trị cao như bàn, ghế,... Mạt cưa và bột tre xay từ các đốt hay từ các phế phẩm cung cấp cho các nhà máy giấy. Ngoài ra, Măng của một số loài như Lồ ô, Le ăn rất ngon, được khai thác và chế biến dùng trong hộ gia đình cũng như buôn bán cho các vùng lân cận, sản lượng hàng năm đạt từ 30-40 tấn.

Nhóm Tre trúc phân bố tập trung ở các huyện phía Nam như Lâm Hà, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên và thành phố Bảo Lộc, độ cao phân bố từ 150-1.000 m. Quần thể của Tre trúc càng mở rộng khi diện tích rừng lá rộng thu hẹp dần.

Bảng 1. Thành phần và giá trị sử dụng của nhóm Tre trúc

Tên địa phương	Tên khoa học	Bộ phận sử dụng	Phương thức sử dụng và nhu cầu thị trường	Phân bố
Lồ ô	<i>Bambusa procera</i>	Thân	- Khung nhà, đũa, khung sọt, các sản phẩm mỹ nghệ cao cấp (bàn, ghế, chén...). Lồ ô tếp làm tăm, tăm nhang - Nhu cầu thị trường rất cao	Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên, Lộc Bắc, Bảo Lâm, Lâm Hà
		Măng	- Thực phẩm từ măng được dùng chủ yếu ở Lâm Đồng và các vùng lân cận	
Le	<i>Gigantochloa sp.</i>	Thân	- Cán cuốc, dao, giàn phơi, rào dậu	Di Linh, Lâm Hà
		Măng	- Măng rất ngon, được thị trường ưa chuộng	
Mum	<i>Gigantochloa mum</i>	Thân	- Vách mỏng dùng làm lường nhà, đan sọt để vận chuyển rau quả - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh
Nứa	<i>Schizostachyum sp.</i>	Thân	- Dùng đan lát, lát buộc, đũa, đồ mỹ nghệ - Nhu cầu thị trường rất cao	Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh

Nhóm Song mây

Nhóm Song mây do có đặc tính mềm dẻo, dễ uốn nên được sử dụng nhiều trong đan lát, tạo các sản phẩm mỹ nghệ có giá trị xuất

khẩu cao như bàn, ghế, các vật dụng khác. Các loài Song mây thường phân bố tập trung ở huyện Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên và thành phố Bảo Lộc, độ cao phân bố từ 150-1.000 m.

Chúng thường phân bố rải rác trong rừng lá rộng thường xanh, tập trung ở ven suối hay các vùng ẩm.

Các loài Song mây có thân lớn và cứng như Mây thuẫn, Mây Cam Bốt, Song đá, Song bột, Mây tầm vông được dùng làm khung bàn, ghế và các vật dụng trang trí khác; các loài

có thân nhỏ, mềm dẻo, dễ uốn như Mây chi, Song mật được dùng để đan lát. Tuy nhiên, do nhu cầu thị trường rất lớn cũng như không có kế hoạch khai thác hợp lý nên nguồn nguyên liệu của nhóm này đang cạn kiệt, không đáp ứng được nhu cầu thị trường.

Bảng 2. Thành phần và giá trị sử dụng của nhóm Song mây

Tên địa phương	Tên khoa học	Bộ phận sử dụng	Phương thức sử dụng và nhu cầu thị trường	Phân bố
Mây chi, Mây trắng, Mây bốn ngón	<i>Calamus tetradactylus</i>	Thân	- Màu trắng, thân nhỏ, mềm dẻo, dễ uốn dùng sản xuất các mặt hàng mỹ nghệ: bàn, ghế... - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Song mật	<i>Calamus platyacantus</i>	Thân	- Màu trắng, thân nhỏ, mềm dẻo, dễ uốn dùng sản xuất các mặt hàng mỹ nghệ: bàn, ghế... - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Mây thuẫn, song, hèo gậy	<i>Calamus pseudoscultellaris</i>	Thân	- Thân to dùng làm khung bàn ghế - Nhu cầu thị trường cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Mây Cam Bốt	<i>Calamus cambodiensis</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Song đá, Song đen	<i>Calamus rudentum</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Song bột	<i>Calamus poilanei</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh
Mây nước, Mây rút	<i>Daemonorops pierreanus</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Mây nước đỏ	<i>Daemonorops margaritae</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát. - Nhu cầu thị trường rất cao	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên
Mây tầm vông, Phướng	<i>Korthalsia laciniosa</i>	Thân	- Dùng làm khung bàn ghế hay chẻ nhỏ để đan lát	Lộc Bắc, Bảo Lộc, Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên

Kết luận

Nhóm lâm sản ngoài gỗ có sợi (Tre trúc và Song mây) được cộng đồng dân cư ở Lâm Đồng sử dụng trong hộ gia đình và trao đổi buôn bán gồm 6 chi và 13 loài, trong đó nhóm Tre trúc có 4 loài thuộc 3 chi và nhóm Song mây 9 loài thuộc 3 chi. Đây là nguồn nguyên liệu chính phục vụ cho các làng nghề truyền thống, tuy nhiên trong một thời gian dài khai thác không hợp lý cũng như không có các biện pháp bảo vệ và phát triển nên hiện nay nguồn nguyên liệu này không đáp ứng được nhu cầu cho thị trường. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Charler M. P., 1994. Sustainable Harvest of Non-Timber Plant Resources in Tropical Moist Forest:

An Ecological Primer. Printed by Corporate press Ins, Landover, MD.

2. Dransfield S., Widjaja, E.A., 1995. *Plant Resources of South-East Asia No 7. Bamboos.* - Backhuys Publishers, Leiden.

3. Phạm Văn Điền, Phạm Đức Tuấn, Phạm Xuân Hoàn, 2009. *Phát triển cây lâm sản ngoài gỗ.* NXB Nông nghiệp, 187 trang.

4. Phạm Hoàng Hộ, 2000. *Cây cỏ Việt Nam.* Quyển III. NXB Trẻ, TP.HCM, 999 trang.

5. Triệu Văn Hùng (Chủ biên), 2007. *Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam.* NXB Bản đồ, 1139 p.

6. Jasen P. C. M. Et al., 1991. *Plant Resources of South-East Asia.* Netherlants, 371 p.

7. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2006. *Tre trúc Việt Nam.* NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

8. Sở NN&PTNT tỉnh Lâm Đồng, 2003. *Báo cáo quy hoạch phát triển ngành nghề nông thôn trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.* 76 trang.

NHỮNG CÂY HOA LÀM THUỐC

Ds. NGUYỄN THỌ BIÊN

RỄ QUẠT

Còn gọi là Xạ can, Lưỡi đồng.

Tên khoa học: *Belamcanda Sinensis* (L.) DC.

Thuộc họ: Lay ơn (*Iridaceae*.)

Nguồn gốc ở Trung Quốc, Nhật Bản.

Mô tả: Cây thân thảo, có căn hành. Thân rễ mọc bò. Lá hình kiếm. Hoa có cuống, màu vàng cam, có đốm đỏ. Quả nang hình trứng. Hạt nhỏ, hình cầu màu xanh đen.

Bộ phận dùng: Thân, lá, thân rễ.

Thành phần hóa học:

Trong thân rễ chứa glucosid là belamcandin, shekanin, tectoridin, iridin, irisflorentin.

Công dụng: Thân rễ vị đắng, tính hàn. Có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, tiêu đờm, thường dùng chữa ho, viêm họng sưng đau, khản tiếng, sưng amidan, sưng vú, kinh nguyệt không đều và ít, ngày dùng 3-6 g sắc uống. Dùng ngoài: giã nhỏ thân, rễ hoặc lá non tươi với muối ngâm chữa viêm họng, khản tiếng, trị đau răng.

Cây này còn có tác dụng trị ung thư. Phụ nữ có thai không nên dùng.

TIGÔN

Còn gọi là Hiếu nữ, hoa tim vỡ.

Tên khoa học: *Antigonon leptopus* Hook.

Thuộc họ: Rau răm (*Polygonaceae*.)

Nguồn gốc ở Nam châu Mỹ (Mêxicô).

Mô tả: Dây leo, lá xanh quanh năm, có củ to, thân mảnh. Lá có phiến không lông, hình tim, xanh tươi. Hoa màu hồng hay trắng. Búp hoa trông giống quả tim, khi hoa tàn rụng đầy cánh hoa như mảnh tim vỡ.

Bộ phận dùng: Lá và hoa.

Công dụng: Củ ăn được như củ Hà thủ ô. Lá và hoa làm thuốc chữa ho, nghẹt ở cổ, hen xuyên. Ngày dùng 10-20 g thuốc hãm, sắc uống.

SEN CẠN

Còn gọi là Địa Liên.

Tên khoa học: *Tropaeolum majus* L.

Thuộc họ: Sen cạn (*Tropaeolaceae*.)

Nguồn gốc ở Peru, Colombia, Brazil.

Mô tả: Cây thuộc thảo, thân mềm, bò dài, sống hàng năm. Lá giống lá sen, có cuống dài dính ở giữa phiến tròn, mặt trên màu lục tươi, mặt dưới mốc. Hoa ở nách lá, màu vàng, vàng cam hay đỏ. Quả có 3 mảnh vỏ, chứa 3 hạt.

Bộ phận dùng: Toàn cây.

Thành phần hóa học: Trong lá sen cạn tươi có Vitamin C, có tế bào chứa myrosin và glucosid chứa sulfur (Glucotropaeolosid). Còn có chất tromalit có tác dụng kháng khuẩn Gram dương và Gram âm.

Công dụng:

Sen cạn có vị cay, chua, tính mát có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, có tính kháng khuẩn, chống ung thư. Được dùng làm thuốc trị viêm nhiễm đường hô hấp, viêm bàng quang, thận, chữa ho. Ngày dùng 15-30 g sắc uống. Hạt sen cạn dùng chữa viêm bàng quang, viêm phế quản, ... dùng 3-4 hạt nghiền nát hãm với nước sôi để uống. Có thể làm rau ăn hàng ngày, lá có tính ôxy hóa, chống lão hóa, ngừa ung thư nhưng không dùng quá 200 g lá tươi 1 lần có thể bị ngộ độc.

Sen cạn còn dùng giúp tái tạo sức khỏe, nhuận tràng, lá và hạt còn trị tóc rụng. ■

MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG NHÂN GIỐNG CÂY CHANH DÂY

HỒ TẤN MỸ

Trung tâm nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật nông nghiệp tỉnh Lâm Đồng

Cây chanh dây (còn gọi Mác mác) thuộc họ Lạc tiên hay Nhân lồng (*Passifloraceae*), có nguồn gốc Nam Mỹ; miền Trung gọi là Nhân lồng, miền Nam gọi là Chùm bao; miền Bắc gọi là Lạc tiên. Chi khoa học *Passiflora*. Có 3 loại: chanh dây tím (*Passiflora Edulis var, edulis*), chanh dây vàng (*Passiflora edulis var, flavicarpa*), chanh dây lam (*Passiflora coerulea*).

Chanh dây tím mọc tốt ở cao nguyên cao độ trên 1.000 m, cả ở cao độ trên 1.600 m, thích hợp với vùng núi đồi Lang Bian - Đà Lạt. Lá chanh dây có ba khía rõ rệt, bìa lá răng cưa. Chanh dây đòi hỏi mưa nhiều, tối thiểu phải trên 1.000 mm; đất giàu và thoát nước, pH khoảng 6. Chanh dây không thích hợp đất sét nặng và vùng úng nước.

Hiện nay, tại một số địa phương trong tỉnh Lâm Đồng (huyện Đơn Dương, Lâm Hà, Đức Trọng, Bảo Lâm và thành phố Bảo Lộc) và tỉnh Đắk Nông, cây chanh dây đang được phát triển mạnh. Với giá thu mua tại vườn là trên 6.000 đồng/kg (thời điểm tháng 3/2010), có lúc đạt đến 8.000 đồng/kg, chanh dây là một trong những cây mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần xóa đói giảm nghèo, nhất là những vùng sản xuất gặp nhiều khó khăn.

Có hai cách để nhân giống cây chanh dây:

1. Nhân giống bằng hạt: hạt phải tươi. Ươm hạt trong bóng râm, đủ ẩm với thời gian từ 10-20 ngày. Khi cây con ra lá đem cấy vào bao nhựa dẻo hay giỏ. Khi cây cao 25-40 cm thì đem ra trồng (khoảng 4 tháng tuổi).

2. Nhân giống vô tính: được chia làm 2 dạng

a. Nhân giống vô tính tự nhiên

Đây là phương pháp nhân giống dựa vào khả năng phân chia của các cơ quan dinh dưỡng của cơ thể cây chanh dây cùng với

việc hình thành các cơ quan mới, tạo thành cá thể mới có khả năng sống độc lập và mang các đặc tính tính trạng của cây mẹ.

Người ta tách các chồi nách, chồi ngầm, chồi thân,... của chanh dây. Những chồi này có đủ thân, lá và các rễ bất định mọc ở thân ngầm hoặc quấn xung quanh thân ở dạng đai nguyên thủy. Các chồi này khi tách ra có thể đem trồng ngay, nhưng tốt hơn nên chăm sóc trong vườn ươm đến khi đủ tiêu chuẩn mới đem trồng.

Mặc dù những cây giống loại này thường nhanh ra quả nhưng khả năng đồng đều kém và thường mang các mầm mống sâu bệnh. Do đó, cần phải chú ý những điểm sau:

- + Chỉ chọn những chồi khỏe, mập, không bị sâu bệnh hại.
- + Chỉ sử dụng những chồi ở vị trí có đủ ánh sáng.
- + Nên lập vườn ươm chăm sóc cây giống để tạo độ đồng đều cao.
- + Trước khi trồng, tia bớt lá già, rễ già. Sau đó cần xử lý thuốc chống nấm, vi khuẩn và sâu bệnh hại.

Nhược điểm của phương pháp này hệ số nhân giống không cao, nên không đáp ứng kịp thời cho phát triển trồng chanh dây trên diện rộng và thời vụ.

b. Nhân giống vô tính nhân tạo

Nhân giống vô tính cây chanh dây bao gồm các phương thức sau: giâm cành, ghép cành và nuôi cấy *in vitro*. Trong khuôn khổ bài viết này chưa đề cập đến cây chanh dây cây mô, vì thực tế hiện nay đang nghiên cứu.

*** Giâm cành**

Phương pháp này dựa trên khả năng hình thành rễ phụ của các đoạn cành đã cắt rời

khỏi thân mẹ. Hiện nay, việc nhân giống bằng biện pháp giâm cành được phổ biến và sử dụng rộng rãi đối với hầu hết cây công nghiệp và cây lâm nghiệp.

Địa điểm ươm cây phải thoáng mát, kín gió nhưng trao đổi không khí tốt. Cành giâm tốt nhất là cành "bánh tẻ", ở cấp cành cao, cành không mang hoa, quả và vừa ổn định sinh trưởng chưa lâu, không bị sâu bệnh.

Bà con nên cắt cành giồng vào lúc trời không có nắng (sáng sớm hoặc chiều tối).

Từ khi cắm cành đến lúc cây ra rễ phải thường xuyên duy trì độ ẩm không khí trên mặt lá ở mức 90-95%; độ ẩm nền giâm cành (giả thể) không được cao hơn hoặc thấp hơn 70-80%; nhiệt độ thích hợp từ 21-26°C.

Ưu điểm của phương pháp này là tạo ra cây chanh dây nhanh cho quả và rút ngắn chu kỳ kinh doanh khai thác; giúp nâng cao hệ số nhân giống vô tính và "trẻ hóa" cây giồng.

Nhược điểm của phương pháp này là cây chanh dây không chống chịu tốt với sâu bệnh, nhất là tuyến trùng. Một số cây phát triển tốt nhưng không ra trái.

* Ghép cành

Cây chanh dây ghép có những ưu điểm sau:

+ Khả năng duy trì giống tốt: Những cây chanh dây trồng bằng hạt thường không giữ được hết đặc tính của cây mẹ, vì khi nở hoa, thụ phấn hay bị lai tạp, các quả bị lai tạp như vậy, khi đem trồng sẽ mọc thành cây mới với những đặc tính khác xa dần cây mẹ. Ngược lại, cây chanh dây ghép là kết quả của nhân giống vô tính, cũng như giâm cành, giữ được hầu hết đặc tính của cây mẹ, duy trì các đặc tính di truyền, tiếp tục giữ được phẩm chất và tính trạng ưu tú của cây mẹ.

+ Cây chanh dây ghép mau ra quả với sản lượng cao: So với chanh dây trồng bằng hạt hoặc giâm cành thì cây chanh dây ghép ra quả nhanh hơn, vì cây ghép nhanh chóng hoàn thành diện tích tán lá cần thiết để ra quả. Hơn nữa, tại nơi ghép có tích lũy khá nhiều cacbon tỷ lệ C/N cao, tạo điều kiện thúc đẩy sự ra hoa quả nhanh hơn.

+ Hệ số nhân giống cao: Từ một cây mẹ giống tốt có thể lấy được nhiều cành ghép để tạo ra nhiều cây ghép, so với giâm cành, cành ghép cũng có nhiều ưu điểm.

+ Một số ưu điểm khác:

Tăng cường khả năng thích ứng với môi trường của cây chanh dây ghép, vì gốc ghép có bộ rễ khỏe, có sức chịu hạn và đặc biệt là chịu được các loại bệnh do nấm gây ra như *Phytophthora* và tuyến trùng (sử dụng gốc ghép là giống chanh dây *Passiflora edulis* var. *flavicarpa* mà các giống khác không thể kháng lại được).

Nâng cao phẩm chất quả: Tác động của gốc ghép chanh dây *Passiflora edulis* var. *flavicarpa* làm cho màu sắc đẹp hơn, kích cỡ trái to hơn, làm tăng giá trị thương phẩm.

Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng ghép:

- Chất lượng của gốc ghép và phần ghép: Cành ghép và gốc ghép có sức sống cao thì tỷ lệ ghép sống cũng cao.

Gốc ghép cần có sức sống cao, bộ rễ phát triển mạnh để cung cấp chất dinh dưỡng đầy đủ cho cây sau ghép. Phần ghép ở phía trên cần chọn loại khỏe mạnh, đang có sức sinh trưởng cao (bánh tẻ, không sâu bệnh).

- Thời vụ ghép: Ghép vào mùa xuân tỷ lệ sống cao hơn thường các mùa khác.

Nhiệt độ thích hợp để vết ghép mau lành dao động từ 20-30°C. Tuy nhiên, cần có độ thoáng nhất định để cung cấp oxy cho "vết thương" mau lành. Khi ghép, đòi hỏi thao tác nhanh, dứt khoát, chuẩn xác để mặt cắt được nhẵn với kích cỡ của phần ghép khớp với vết cắt ở gốc ghép. Sau khi cắt xong phải ghép ngay (càng nhanh càng tốt) để mặt cắt không bị oxy hóa hoặc gió thổi khô. Buộc dây là rất cần thiết để tăng độ tiếp giáp và tránh nhiễm khuẩn, đồng thời chống nước mưa hoặc nước tưới thấm vào vết ghép.

Yêu cầu về gốc ghép:

- Sinh trưởng phát triển tốt;
- Có bộ rễ phát triển tốt, khỏe;
- Có sức chống chịu sâu bệnh, tuyến trùng;
- Có nguồn phong phú, dễ nhân giống phát triển. ■

HỘI THẢO QUỐC TẾ VỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC TẠI ĐÀ LẠT

Trong khoảng trên một thập niên trở lại đây, Lâm Đồng được biết đến là địa phương đi đầu trong cả nước trong việc ứng dụng công nghệ sinh học (CNSH) vào sản xuất, đặc biệt trong lĩnh vực nông nghiệp. Sự phát triển của CNSH cùng những ứng dụng của nó đã góp phần đáng kể vào việc cải thiện đời sống người dân, thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng. Hoạt động nghiên cứu và ứng dụng CNSH của Lâm Đồng đã được nhiều địa phương khác coi như là mô hình để học tập.

Nhờ điều kiện tự nhiên thuận lợi, Lâm Đồng hiện là địa phương có diện tích áp dụng giống cây trồng mới cao nhất trong cả nước. Nhiều giống cây trồng mới, năng suất chất lượng cao được áp dụng như trên 100 giống rau, 60 giống hoa, 2 giống chè cao sản, 4 giống chè chất lượng cao, 3 giống dâu tằm mới, 6 dòng cà phê vối cao sản đang được canh tác theo quy mô hàng hóa, chiếm tỷ trọng giống mới trong rau, hoa là 80%, trong cây lương thực - 90%, trong cây công nghiệp là 46% ở chè, 30% với dâu, 20% với cà phê. Về lĩnh vực chăn nuôi, Lâm Đồng cũng là địa phương có đàn bò sữa tương đối lớn trong cả nước, là 1 trong 4 tỉnh và là tỉnh duy nhất ở phía nam triển khai thành công chương trình nuôi cá nước lạnh (cá hồi và cá tằm), đặc biệt là có nhiều nghiên cứu về kỹ thuật nuôi thả và cho sinh sản nhân tạo các giống cá này đã được đầu tư tại địa phương.

Ứng dụng CNSH mang tính nổi bật, có tác động lớn đến sự phát triển nông nghiệp công nghệ cao chính là kỹ thuật nhân giống bằng nuôi cấy mô thực vật *in vitro*. Với 40 cơ sở nhân giống, hàng năm tỉnh đã cung cấp cho thị trường từ 12-14 triệu cây giống cây mô thực vật, phục vụ rộng rãi cho thị trường nội địa và xuất khẩu.

Nhận thức được tầm quan trọng của CNSH trong phát triển kinh tế - xã hội địa phương,

trong thời gian qua, lãnh đạo tỉnh đã quan tâm tạo điều kiện thuận lợi cho triển khai nghiên cứu và ứng dụng CNSH trên các lĩnh vực như xử lý môi trường, y học, công nghiệp chế biến và đặc biệt là các ứng dụng cho nông nghiệp công nghệ cao. Các đề tài nghiên cứu phục vụ phát triển nông nghiệp công nghệ cao tập trung vào các thế mạnh của tỉnh: rau, hoa, chè, cà phê, dâu tằm, nuôi cá nước lạnh, xây dựng mô hình cải tạo đàn bò địa phương...; Trong y học có nhiều đề tài về nấm dược liệu, atiso, đặc biệt là đề tài nghiên cứu về kỹ thuật trồng và chiết xuất hoạt chất từ cây Thông đỏ *Taxus wallichiana* làm nguyên liệu sản xuất thuốc chữa bệnh ung thư...

Một trong những nhân tố quan trọng nhất để đạt các kết quả trên là tỉnh Lâm Đồng đã thu hút được sự quan tâm và tham gia của nhiều nhà khoa học và các đơn vị nghiên cứu trong cả nước để giải quyết những vấn đề cho tỉnh. Nhiều hội thảo về CNSH trong nước và quốc tế đã được tổ chức tại địa phương. Tháng 4/2010 vừa qua, Sở Khoa học và Công nghệ đã tổ chức Hội thảo quốc tế về CNSH với chủ đề CNSH phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lâm Đồng. Hội thảo đã thu hút gần 300 đại biểu trong và ngoài nước tham dự, trong đó có nhiều chuyên gia đầu ngành về CNSH thuộc nhiều viện, trường, tập đoàn sản xuất lớn trong nước và các quốc gia phát triển về CNSH như Úc, Nga, Nhật... Hội thảo là việc triển khai thiết thực cho Chương trình hành động của tỉnh để thực hiện Chỉ thị số 50/CT-TW về đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước của tỉnh Lâm Đồng.

Gần 20 báo cáo tham luận khoa học chuyên sâu theo 4 nhóm chủ đề chính là CNSH ở Lâm Đồng - Việt Nam với các hoạt động nghiên cứu hợp tác quốc tế; những vấn đề chung về ứng dụng CNSH trong nông nghiệp, y tế và môi trường; CNSH trong trồng trọt, chăn

nuôi, thủy sản; ứng dụng CNSH trong lĩnh vực công nghệ vi sinh, bảo vệ thực vật. Một số báo cáo nhận được sự quan tâm đặc biệt của hội thảo như CNSH và cây trồng biến đổi gen, vấn đề quản lý an toàn sinh học đối với cây trồng biến đổi gen tại Việt Nam; CNSH trong kiểm soát dịch bệnh ở người và gia súc; Ứng dụng CNSH trong chăn nuôi bò; CNSH và đa dạng sinh học ở Đà Lạt - Lâm Đồng,...

Đặc biệt, hội thảo cũng đã chứng kiến Lễ ký kết chương trình hợp tác nghiên cứu và ứng dụng CNSH phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên giai đoạn 2010-2015 với 7 lĩnh vực hợp tác trong nghiên cứu, ứng dụng CNSH, bao gồm: (1) Xây dựng hệ thống bảo tàng thiên nhiên quốc gia ở Tây Nguyên; (2) Xây dựng chương trình phát triển rau - hoa công nghệ cao tại Tây Nguyên, hình thành Trung tâm CNSH rau - hoa Đà Lạt - Tây Nguyên; (3) Ưu tiên cho CNSH phục vụ chương trình phát triển cây công nghiệp, chú ý các cây chủ lực như cà phê, chè, cao su, tập trung đầu tư lớn dài hạn ở Đắk Lắk, Lâm Đồng thông qua các viện nghiên cứu, trường đại học đóng trên địa bàn; (4) Xây

dựng chương trình ứng dụng CNSH về nuôi cá đặc sản, cá nước lạnh, các nhóm động vật hoang dã có tiềm năng lớn ở Tây Nguyên, hướng tới xây dựng một Trung tâm CNSH chuyên đề về lĩnh vực này ở Đà Lạt - Gia Lai - Kon Tum; (5) Xây dựng chương trình phát triển tài nguyên dược liệu, nghiên cứu các giải pháp bảo vệ, khai thác hợp lý và phát triển rừng vùng Tây Nguyên; (6) Lựa chọn một trong các tỉnh Tây Nguyên (Lâm Đồng, Gia Lai, Kon Tum) nhằm xây dựng một trung tâm hoặc viện nghiên cứu công nghệ dược liệu quốc gia nhằm bảo tồn và phát huy các nguồn gen quý; (7) Nghiên cứu, xây dựng trung tâm nghiên cứu tài nguyên và công nghệ nằm trong chương trình bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học; nghiên cứu các giải pháp xử lý các chất phế thải từ các nhà máy, các khu công nghiệp và phụ phế phẩm nông nghiệp, góp phần bảo vệ môi trường các tỉnh Tây Nguyên. ■

(Nguồn: *Kỷ yếu Hội thảo quốc tế Công nghệ sinh học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lâm Đồng*, tháng 4/2010, Đà Lạt)

MÔI TRƯỜNG VÀ HOẠT ĐỘNG KINH DOANH DU LỊCH TẠI LÂM ĐỒNG

(Xem tiếp trang 4)

trình đào tạo cho mọi đối tượng tham gia vào hoạt động du lịch.

+ Quản lý sử dụng tiết kiệm nguồn nước tại các khách sạn, nhà hàng sẽ giúp giảm chi phí đầu vào và chi phí cho công tác xử lý môi trường.

+ Tăng cường hợp tác liên ngành và quốc tế bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch.

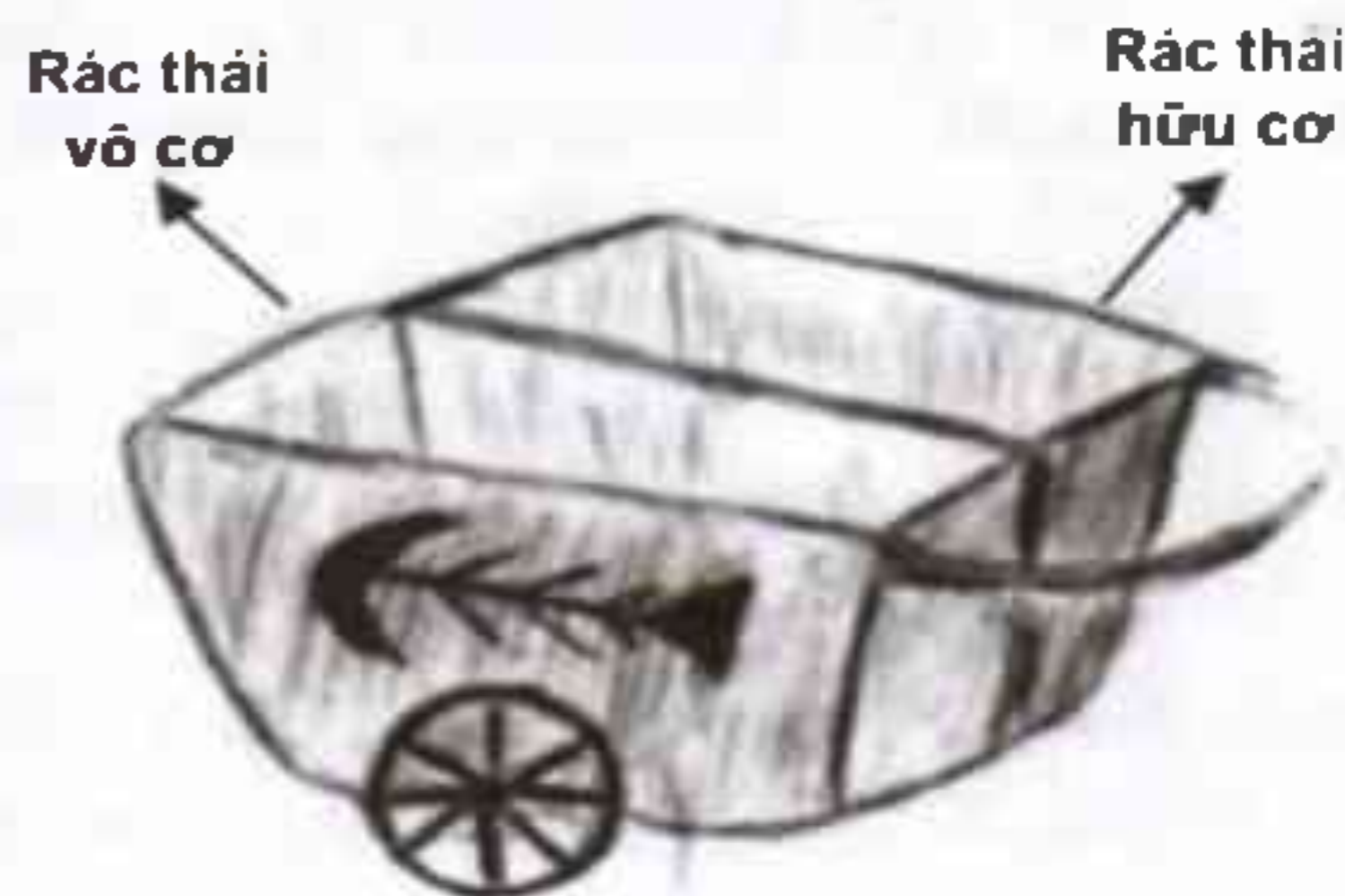
2. Giải pháp về kỹ thuật

+ Thu gom và xử lý nước thải

Các cơ sở du lịch, dịch vụ nhà hàng, khách sạn phải tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường; Xây dựng hệ thống xử lý nước thải, thu gom xử lý nước thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định.

+ Thu gom và quản lý chất thải rắn

Phân loại rác thải cần phải được thực hiện đồng bộ ở tất cả mọi nơi. Khuyến khích người dân và các cơ sở dịch vụ du lịch sử dụng thùng rác 2 ngăn hay 2 thùng rác riêng biệt để đựng rác vô cơ và hữu cơ. Việc thu gom rác cần phải được đơn vị chức năng thực hiện một cách khoa học, hợp lý. ■



TIN HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

+ Xây dựng Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng tại Bảo Lộc

Trung tâm Phân tích và Chứng nhận chất lượng đang được xây dựng tại khu quy hoạch đô thị Hà Giang, thành phố Bảo Lộc. Tổng diện tích xây dựng của trung tâm là 1.123 m², với kinh phí khoảng 15,5 tỷ đồng từ nguồn vốn đầu tư phát triển KH&CN do Bộ KH&CN cân đối hàng năm.

Đây là một trong những công trình trọng điểm trong kế hoạch đột phá, tăng tốc phát triển kinh tế - xã hội của Bảo Lộc đến năm 2010 theo Nghị quyết 02/NQ-TU ngày 03/4/2006 của Ban thường vụ Tỉnh ủy và Quyết định số 701/QĐ-UBND ngày 14/02/2007 của UBND tỉnh. Với sự phối hợp của Sở KH&CN Lâm Đồng và UBND thành phố Bảo Lộc, trung tâm này sẽ kiểm định chất lượng nông sản hàng hóa trên địa bàn như chè, cà phê, rau, hoa, vật liệu xây dựng...; giúp doanh nghiệp xuất nhập khẩu hàng nông sản kiểm soát và nâng cao chất lượng hàng hóa xuất khẩu; tư vấn, hỗ trợ doanh nghiệp nhằm đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm để tăng cường khả năng cạnh tranh trong tiến trình hội nhập,...

+ Lễ ra quân hưởng ứng Tuần lễ quốc gia Nước sạch và Vệ sinh môi trường

Vừa qua, tại Đà Lạt, Tỉnh đoàn Lâm Đồng phối hợp với Trung tâm Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh đã tổ chức Lễ ra quân hưởng ứng Tuần lễ quốc gia Nước sạch và vệ sinh môi trường năm 2010. Gần 1.000 đoàn viên thanh niên, học sinh, sinh viên của 10 đơn vị Đoàn trực thuộc đóng trên địa bàn thành phố đã tham gia.

Đồng chí Trần Tường - Phó Chủ tịch UBND thành phố Đà Lạt đã kêu gọi các cấp, các ngành, đoàn thể tập trung đẩy mạnh công tác tuyên truyền bằng hình ảnh trực quan sinh động để đoàn viên thanh niên và người dân

hiều mục đích Chương trình quốc gia *Nước sạch và Vệ sinh Môi trường*; tuyên truyền, vận động người dân tích cực trồng cây xanh tại các hộ gia đình, nhà trường, cơ quan; thường xuyên làm vệ sinh nơi ở, nơi làm việc, nơi công cộng; xử lý nghiêm minh các cá nhân, tập thể, doanh nghiệp có hành vi gây ô nhiễm môi trường; tăng cường sử dụng các sản phẩm thân thiện với môi trường,... Các đoàn thể đẩy mạnh các cuộc thi tuyên truyền nước sạch, vệ sinh môi trường; tổ chức các hội thi sáng tạo, thiết kế các sản phẩm thân thiện với môi trường; thiết kế các mô hình, vật dụng từ các sản phẩm sinh hoạt phế thải,...

Tại buổi lễ, các đơn vị Đoàn trực thuộc Tỉnh đoàn Lâm Đồng đã đồng loạt cam kết thi đua bảo vệ nguồn nước sạch, vệ sinh môi trường. Sau lễ ra quân các đơn vị đã tham gia diễu hành quanh thành phố để tuyên truyền, cổ động người dân chung tay hành động. Trong dịp này, tại các huyện, thành phố cũng đồng loạt ra quân và tổ chức các hoạt động tuyên truyền bảo vệ nguồn nước sạch, vệ sinh môi trường tại địa phương,...

+ Tin nghiệm thu đề tài - dự án

Sở KH&CN Lâm Đồng vừa tiến hành nghiệm thu đề tài "*Điều tra, đánh giá đất sản xuất nông nghiệp huyện Đơn Dương*" do Trung tâm nghiên cứu đất, phân bón và môi trường phía Nam thực hiện.

Từ các kết quả điều tra, đánh giá đất đai (về thổ nhưỡng, nông hóa, đơn vị đất đai, kết quả phân hạng đất đai...), đơn vị nghiên cứu đã đề xuất các biện pháp thâm canh cây trồng theo hướng dẫn của FAO tại tất cả các xã trên địa bàn huyện Đơn Dương tỷ lệ 1/10.000 và tổng hợp tài liệu toàn huyện tỷ lệ 1/25.000. Kết quả điều tra phân loại đất tỷ lệ 1/25.000 và nghiên cứu đánh giá mức độ thích nghi đất đai huyện Đơn Dương là bộ tài liệu khoa học

được xây dựng liên hoàn giữa khoa học đất và khoa học cây trồng. Đây sẽ là tài liệu cơ bản phục vụ việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong ngành nông - lâm nghiệp, phù hợp với từng giai đoạn phát triển kinh tế cụ thể và có thể sử dụng cho một số ngành khác như xây dựng, địa chính, giao thông...

+ Chương trình ứng dụng, nhân rộng kết quả nghiên cứu KH&CN với đề tài "Ứng dụng kỹ thuật trồng địa lan theo hướng kiểm soát an toàn dịch bệnh tại Đà Lạt" do Trung tâm nông nghiệp Đà Lạt thực hiện đã được hội đồng KH&CN cấp tỉnh nghiệm thu trong tháng 3/2010.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học về lan Cymbidium tại Đà Lạt trong những năm qua và thực tế nuôi trồng lan Cymbidium tại địa phương, đề tài đã tổng hợp, hoàn thiện quy trình trồng và chăm sóc địa lan Cymbidium theo hướng an toàn dịch bệnh, xây dựng các mô hình trình diễn đáp ứng yêu cầu ứng dụng các giải pháp kỹ thuật mới.... Nhóm tác giả đã biên soạn thành tài liệu hướng dẫn kỹ thuật trồng và chăm sóc Cymbidium và các băng hình hướng dẫn để chuyển giao cho người trồng lan.

+ Ngày 22/5/2010, Chi cục Tiêu chuẩn Đo

lượng Chất lượng đã tổ chức lớp tập huấn nhận thức về ISO 22000 - Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm cho các doanh nghiệp trong tỉnh. Qua lớp tập huấn, các doanh nghiệp đã được giới thiệu về TCVN ISO 22000:2007 - những lợi ích, các yêu cầu và các bước triển khai áp dụng tiêu chuẩn này tại doanh nghiệp.

+ Ngày 31/5/2010, Sở KH&CN đã phối hợp với Công ty TNHH T.Q.C.S.I Việt Nam tổ chức hội thảo "Nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp thông qua việc áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến". Hội thảo đã thu hút được 44 lãnh đạo và cán bộ quản lý của các doanh nghiệp trong tỉnh tham dự.

Hội thảo tập trung giới thiệu Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa; các yêu cầu liên quan đến quản lý chất lượng theo hệ thống; giới thiệu một số hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất, kinh doanh như TCVN ISO 9001:2008, 6 sigma, quản lý chuỗi cung ứng; vai trò và tầm quan trọng của lãnh đạo trong việc xây dựng và áp dụng các phương pháp quản lý tiên tiến. Qua hội thảo, một số thông tin về chương trình hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tại Lâm Đồng đã được phổ biến cho doanh nghiệp. ■

HỢP THƯ CỘNG TÁC VIÊN

Trong thời gian qua, Bản tin Thông tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng đã nhận được các tin, bài viết của tác giả: Lê Văn Lai, Nguyễn Thị Anh Hoa, Nguyễn Đăng Toàn, Ngô Mạnh Phụng, Đoàn Bích Ngọc, Nguyễn Bích Thu, Nguyễn Thọ Biên, Trần Xuân Thụy, Lương Sơn, Nguyễn Thành Đồng, Lê Xuân Tùng, Nguyễn Văn Lâm, Phạm Mùi, Phan Văn Đát, Đỗ Cao Trí, Trần Phan Tiến, Lưu Thế Trung, Hồ Tấn Mỹ, Lê Quang Nghiệp...

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 mục tiêu của Bản tin vào thời gian thích hợp.

Bản tin Thông tin Khoa học và Công nghệ Lâm Đồng các số 3 và 4 năm 2010 tập trung vào chủ đề phát triển tiềm lực khoa học công nghệ tỉnh Lâm Đồng, các lĩnh vực nghiên cứu khoa học công nghệ, ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất và đời sống, các vấn đề liên quan đến quản lý hành chính nhà nước địa phương, khoa học xã hội và nhân văn,...

Rất mong nhận được sự cộng tác của các bạn.

Địa chỉ liên hệ: Phòng Thông tin và Thống kê khoa học công nghệ

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

Điện thoại: 063.3833163 - Fax: 063.3824941 - Email: tapsan@dalat.gov.vn

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CỦA SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH LÂM ĐỒNG

Quý 2 năm 2010



Đại hội Chi bộ lần thứ XI - Nhiệm kỳ 2010 - 2015



Đại hội Công đoàn Cơ sở - Nhiệm kỳ 2010 - 2012



Đại hội Chi đoàn - Nhiệm kỳ 2010 - 2012



Kỷ niệm 35 năm ngày giải phóng hoàn toàn miền Nam
thống nhất đất nước



Tập huấn kỹ thuật về mạng lưới thông tin KHCN
phục vụ nông nghiệp, nông thôn



Tập huấn về quản lý, chuyển giao công nghệ
và ứng dụng KH&CN ở địa phương

MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HỘI THẢO QUỐC TẾ CÔNG NGHỆ SINH HỌC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI TỈNH LÂM ĐỒNG



Lễ ký kết chương trình hợp tác nghiên cứu và ứng dụng CNSH phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên