

THÔNG TIN

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

TẠP CHÍ DO TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP.HCM (CESTI) - SỞ KH&CN TP.HCM XUẤT BẢN

Số 9.2016

PHÁT HUY NĂNG LỰC SÁNG TẠO CỦA CÁN BỘ KH&CN TRẺ

20 Năm
CHƯƠNG TRÌNH
VƯỜN ƯƠM
SÁNG TẠO KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRẺ

Chương trình nghiên cứu khoa học - phát triển
công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN TP. HCM
giai đoạn 2016 – 2020

Xu hướng công nghệ phục vụ
nông nghiệp hữu cơ



TS. ĐÌNH MINH HIỆP - Trưởng ban Quản lý
Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP. HCM

... Hướng tới một thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp.



ISO 9001:2008

DỊCH VỤ CUNG CẤP THÔNG TIN TRỌN GÓI

Gói thông tin doanh nghiệp

Tham gia dịch vụ cung cấp thông tin Trọn gói, doanh nghiệp sẽ được:

- ✓ Tiếp cận các công nghệ mới, đẩy mạnh sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh.
- ✓ Tư vấn, kết nối chuyên gia, hỗ trợ giải quyết vướng mắc trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Nội dung phục vụ:

1. Cung cấp thông tin cập nhật mới theo định kỳ, gồm:

Hàng ngày:

Bản tin 24 giờ: điểm tin đáng chú ý trong ngày có liên quan đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

Hàng tuần: bản tin Văn bản pháp quy tổng hợp hoặc theo chuyên ngành.

Hàng tháng:

o Bản tin Tiêu chuẩn: danh mục tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

o Bản tin Thành tựu KH&CN Việt Nam

o Bản tin Thành tựu KH&CN thế giới

o Tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (bản điện tử)

o Cung cấp thông tin chuyên sâu theo lĩnh vực nghiên cứu: định kỳ hàng tháng cung cấp các tài liệu toàn văn liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu của doanh nghiệp: các tổng quan, các số liệu thống kê, thông tin công nghệ mới, giải pháp kỹ thuật...

2. Cung cấp thông tin theo yêu cầu, gồm:

Thường trực cung cấp thông tin theo từng yêu cầu cụ thể của khách hàng. Tài liệu cung cấp bao gồm nhiều loại hình thông tin trong và ngoài nước như:

o Báo cáo kết quả nghiên cứu.

o Bài trích từ các tạp chí KH&CN.

o Kiểu dáng, nhãn hiệu hàng hóa đang lưu hành tại Việt Nam.

o Sáng chế, giải pháp hữu ích.

o Tiêu chuẩn trong và nước ngoài.

o Văn bản pháp quy.

3. Cấp tài khoản truy cập trực tuyến: được cấp tài khoản truy cập trực tuyến (5 tài khoản), cho phép tự tra cứu thông tin trực tuyến các cơ sở dữ liệu KH&CN trong và ngoài nước qua địa chỉ website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

4. Cung cấp tài liệu về các xu hướng công nghệ mới: được cung cấp tài liệu tổng quan của các kỳ báo cáo phân tích xu hướng công nghệ (10 kỳ/năm).

5. Hỗ trợ quảng bá cho doanh nghiệp:

o Hỗ trợ doanh nghiệp tổ chức hội thảo giới thiệu sản phẩm, công nghệ, thiết bị mới tại Sàn Giao dịch công nghệ TP. HCM

o Hỗ trợ viết và đăng bài giới thiệu về doanh nghiệp, các sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp trên tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (1 kỳ/ năm).

o Hỗ trợ giới thiệu doanh nghiệp thông qua việc đặt logo doanh nghiệp trên website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

6. Hỗ trợ chuyên gia tư vấn: Trung tâm phối hợp với chuyên gia các ngành hỗ trợ thông tin tư vấn về cơ chế, chính sách trong lĩnh vực KH&CN, về kỹ thuật để giải quyết các vấn đề phát sinh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

Phòng Cung cấp Thông tin

Địa chỉ: 79 Trương Định (lầu 1), Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: 08. 3824 3826 (trực tiếp) - 08. 3829 7040 (số nội bộ: 102, 202, 203)

Fax: 08. 3829 1957 - **E-mail:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn



BAN BIÊN TẬP

Phụ trách tạp chí:

KS. Ngô Anh Tuấn

Các thành viên:

ThS. Hoàng Mi

ThS. Nguyễn Thanh Phong

ThS. Nguyễn Thị Vân

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

KS. Trần Trung Hải

TRÌNH BÀY

Hoàng Thi

Phát hành hàng tháng

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM

ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 Ext. 403

Fax: (08) 3829 1957

Email: stinfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản:

699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin

và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

02-09

CHÍNH SÁCH KH&CN

- ☆ Chương trình nghiên cứu khoa học - phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực khoa học và công nghệ TP. HCM giai đoạn 2016 - 2020
- ☆ 5 nhiệm vụ chủ yếu của Chương trình phát triển thị trường KH&CN Thành phố giai đoạn 2016 - 2020
- ☆ Đẩy mạnh phát triển công nghiệp hỗ trợ và cơ khí chế tạo

10-23

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- ☆ Phát huy năng lực sáng tạo của cán bộ KH&CN trẻ
- ☆ Bảo quản thủy sản hiệu quả với vật liệu PU
- ☆ Thành công từ thương mại hóa kết quả sáng tạo bằng công ty spin-off
- ☆ Phát triển ngành rong biển Việt Nam
- ☆ Sản xuất không phát thải
- ☆ Sáng chế Việt mới

24-30

CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

- ☆ Tính phí bản quyền khi chuyển giao công nghệ patent
- ☆ Mô hình kết hợp Đông - Tây y hiệu quả trong chăm sóc bệnh tạo xương bất toàn
- ☆ Công nghệ và thiết bị sẵn sàng chuyển giao

31-35

SẢN PHẨM - DỊCH VỤ KH&CN

- ☆ Một số ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao tại Bình Thuận
- ☆ Giải pháp khai thác năng lượng gió

36-40

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Xu hướng công nghệ phục vụ nông nghiệp hữu cơ

41-44

TIN HOẠT ĐỘNG KH&CN

- ☆ Phấn đấu vì thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp
- ☆ Hội thảo "Nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ thúc đẩy phát triển công nghiệp hỗ trợ và cơ khí chế tạo"
- ☆ Xu hướng phát triển nông nghiệp hữu cơ và sản xuất nông sản sạch tại Việt Nam
- ☆ Hội nghị đánh giá 20 năm Chương trình Vườn ươm Sáng tạo KH&CN trẻ
- ☆ Hội thảo Startup Today
- ☆ Hợp báo phát động Giải thưởng Công nghệ thông tin - Truyền thông TP. HCM lần VIII (ICT AWARDS 2016)
- ☆ Vòng chung kết và lễ trao giải cuộc thi "IoT Startup - phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống"
- ☆ Triển lãm quốc tế ngành cấp thoát nước, công nghệ lọc nước và xử lý nước thải và Triển lãm quốc tế ngành tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo
- ☆ Lễ ra mắt hội đồng khoa học
- ☆ Ngày hội Khởi nghiệp - Startup Day 2016
- ☆ Hội nghị "Gặp gỡ và đối thoại doanh nghiệp về tình hình thực thi Luật Chuyển giao công nghệ trên địa bàn TP.HCM"
- ☆ Một số sự kiện trong Quý 4/2016

Chương trình nghiên cứu khoa học - phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN TP. HCM giai đoạn 2016 – 2020

❖ TUẦN KIỆT

Là chương trình do Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM vừa chủ trì xây dựng và đệ trình Ủy ban Nhân dân TP. HCM phê duyệt theo Quyết định số 2953/QĐ-UBND, ngày 07/6/2016, bước kế tiếp để triển khai Quyết định số 1519/QĐ-UBND, ngày 31/3/2016 của UBND TP. HCM về phê duyệt phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KH&CN) chủ yếu giai đoạn 2016-2020 trên địa bàn.

Mục tiêu của Chương trình

– Nâng cao hiệu quả hoạt động nghiên cứu KH&CN thông qua xây dựng các chương trình nghiên cứu KH&CN trọng điểm (04 ngành công nghiệp chủ lực, 09 ngành dịch vụ, ngành công nghiệp hỗ trợ, 07 chương trình đột phá).

– Tập trung đầu tư từ ngân sách Thành phố cho hoạt động nghiên cứu KH&CN tạo ra các sản phẩm ứng dụng trực tiếp vào sản xuất và đời sống xã hội, mang lại hiệu quả kinh tế cao và xuất phát từ đặt hàng của các doanh nghiệp (DN). Đầu tư cho các tổ chức KH&CN có ưu thế để hình thành các trung tâm nghiên cứu mạnh trong 04 ngành công nghiệp chủ lực theo mô hình tiên tiến của thế giới.

– Xây dựng, đổi mới cơ chế quản lý, tài chính, chính sách nhằm nâng cao trình độ, năng lực nghiên cứu, quản lý cho đội ngũ KH&CN của Thành phố, thu hút mọi nguồn lực tham gia đầu tư, đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu KH&CN, thúc đẩy hình thành mối liên kết chặt chẽ giữa nhà khoa học, tổ chức hoạt động KH&CN và DN. Đẩy mạnh hoạt động hỗ trợ thương mại hóa kết quả nghiên cứu nhằm ương tạo các sản phẩm mang thương hiệu Việt Nam trọng điểm của Thành phố.

Các nhóm giải pháp thực hiện

Xây dựng chương trình nghiên cứu KH&CN trọng điểm và các định hướng nghiên cứu giai đoạn 2016 - 2020:

❖ Chương trình Cơ khí và tự động hóa: nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy, thiết bị; ứng dụng rô bốt cho sản xuất công nghiệp; thiết kế, chế tạo rô bốt thay thế ngoại nhập; thiết kế, chế tạo hệ thống điều khiển tự động các quá trình sản xuất; nghiên cứu phát triển công nghệ gia công, chế tạo các chi tiết cơ khí và khuôn mẫu cho ngành công nghiệp hỗ trợ; nghiên cứu chuyển giao công nghệ (CGCN), giải pháp nội địa hóa công nghệ chế tạo thiết bị, đặc biệt là lĩnh vực công nghệ năng lượng.



❖ Chương trình Điện - Điện tử và công nghệ thông tin: nghiên cứu, thiết kế, chế tạo vi mạch, các sản phẩm ứng dụng vi mạch; công nghệ, kỹ thuật, ứng dụng khai thác dữ liệu lớn (Big Data); công nghệ, kỹ thuật ứng dụng điện toán đám mây; công nghệ, kỹ thuật, sản phẩm ứng dụng di động, IoT, ứng dụng công nghệ thông tin địa lý (GIS), viễn thám và các công nghệ liên quan; công nghệ, kỹ thuật, sản phẩm trong lĩnh vực an ninh thông tin.

❖ Chương trình Hóa dược, công nghệ thực phẩm và công nghệ vật liệu: nghiên cứu quy trình công nghệ bào chế thuốc và thực phẩm chức năng từ nguyên liệu trong nước; sản xuất, chế biến tinh lương thực - thực phẩm không sử dụng chất phụ gia; nghiên cứu công nghệ chế tạo vật liệu cao su kỹ thuật, cao su tổng hợp chuyên dụng, polymer, vật liệu mới tiên tiến,...; các loại pin nhiên liệu, tích trữ năng lượng, sản xuất nhiên liệu sinh học thế hệ thứ 2 và thứ 3; nghiên cứu chuyển giao, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ mới.

❖ Chương trình Công nghệ sinh học: nghiên cứu chuyển giao, ứng dụng công nghệ mới (công nghệ tế bào gốc, công nghệ gen, công nghệ nano); nghiên cứu kỹ thuật tạo

giống, nhân giống, bảo quản, chế biến,... (trong lĩnh vực nông nghiệp); cấy mô, ghép tạng, ghép tủy, sinh học phân tử - di truyền, liệu pháp tế bào, chẩn đoán,... (trong lĩnh vực y tế),...; nghiên cứu và sản xuất các loại kháng thể đơn dòng, vắc-xin thế hệ mới, KIT chẩn đoán, dược sinh học, chế phẩm sinh học,...

❖ Chương trình Quản lý và phát triển đô thị: nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp và mô hình nâng cao chất lượng công tác quản lý, điều hành, cải cách hành chính; nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp, mô hình nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng lực cạnh tranh của nền kinh tế Thành phố; nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp, mô hình nâng cao chất lượng công tác quy hoạch, quản lý và phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật đô thị, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu,... theo hướng phát triển đô thị thông minh, phát triển bền vững.

❖ Các lĩnh vực KH&CN khác: nghiên cứu công nghệ, kỹ thuật, phương pháp và quy trình trong lĩnh vực điều trị và chăm sóc sức khỏe cộng đồng; nghiên cứu về cơ chế, chính sách, giải pháp, mô hình nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo (ĐMST), phát triển đời sống văn hóa; nghiên cứu phát triển công nghệ (PTCN), chính sách, giải pháp, mô hình thúc đẩy phát triển quốc phòng, an ninh của Thành phố; các lĩnh vực nghiên cứu cơ bản khác.

❖ Nâng cao năng lực và hiệu quả quản lý hoạt động nghiên cứu KH&CN: sửa đổi, bổ sung và ban hành mới quy chế quản lý các chương trình, đề tài, dự án nghiên cứu khoa học (NCKH) và PTCN của Thành phố nhằm nâng cao năng lực quản lý, tổ chức triển khai và nâng cao hiệu quả của hoạt động NCKH và PTCN, ưu tiên đầu tư kinh phí từ ngân sách cho các đề tài, dự án có sự cam kết đồng đầu tư; cho các đề tài, dự án có sự cam kết hợp tác thực hiện giữa đơn vị nghiên cứu với DN, nhóm DN có ảnh hưởng đến một ngành, lĩnh vực sản xuất - kinh doanh; cho các chương trình nghiên cứu ứng dụng có sản phẩm cụ thể và có tác động ảnh hưởng lớn.

❖ Hoàn thiện và đổi mới quy trình tổ chức tuyển chọn, đánh giá đề tài, dự án.



Thành phố Hồ Chí Minh.



Sử dụng công nghệ viễn thám và hệ thống thông tin địa lý (GIS) để lập bản đồ nguy cơ ngập lụt khu vực Quận 7.

❖ Điều chỉnh, bổ sung bộ biểu mẫu áp dụng quy trình quản lý, tổ chức triển khai thực hiện đề tài, dự án.

❖ Hoàn thiện bộ tiêu chí đánh giá làm cơ sở cho việc tuyển chọn các đề tài, dự án cần đầu tư và có tính phân loại cao nhằm xác định mức độ ưu tiên đầu tư kinh phí toàn phần hoặc một phần.

❖ Xây dựng cơ chế thúc đẩy hình thành và sử dụng quỹ phát triển KH&CN của DN cho hoạt động nghiên cứu triển khai.

Nâng cao tiềm lực KH&CN:

❖ Xây dựng cơ chế hợp tác trong hoạt động nghiên cứu KH&CN; ưu tiên đầu tư các đề tài, dự án được thực hiện bởi các nhà khoa học, các chuyên gia thuộc nhiều tổ chức nghiên cứu nhằm thúc đẩy hình thành các nhóm nghiên cứu mạnh.

❖ Xây dựng cơ chế, chính sách đầu tư cơ sở vật chất cho các phòng thí nghiệm (PTN), các tổ chức hoạt động KH&CN có thể mạnh nhằm nâng cao năng lực và thúc đẩy các tổ chức KH&CN phát triển theo mô hình tiên tiến thế giới.

❖ Khảo sát, đánh giá nhu cầu xã hội và năng lực hoạt động nghiên cứu phát triển của các tổ chức hoạt động KH&CN, các DN để lựa chọn đầu tư nhằm tạo ra một số sản phẩm mang thương hiệu Việt Nam trọng điểm của Thành phố.

❖ Xây dựng cơ chế định giá, giao quyền, chuyển giao kết quả nghiên cứu để thúc đẩy phát triển DN KH&CN.

❖ Xây dựng cẩm nang hướng dẫn sử dụng quỹ phát triển KH&CN của DN; đề xuất cơ chế đóng góp kinh phí của quỹ phát triển KH&CN của DN vào quỹ phát triển KH&CN của

Thành phố; cơ chế đồng đầu tư (Nhà nước 30% - doanh nghiệp 70%) để phát triển sản phẩm KH&CN cho DN.

- ❖ Triển khai thực hiện thống kê và xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) về tiềm lực các PTN trên địa bàn Thành phố.
- ❖ Xây dựng CSDL về tiềm lực của các tổ chức hoạt động KH&CN.
- ❖ Xây dựng CSDL mạng lưới chuyên gia KHCN.
- ❖ Xây dựng quy chế khai thác và chia sẻ lợi ích của các cơ sở KH&CN có sự hỗ trợ đầu tư từ ngân sách thành phố.

Xây dựng đề án đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực KH&CN giai đoạn 2016 – 2020

Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KH&CN:

- ❖ Xây dựng mạng lưới liên kết, hợp tác giữa các PTN trong nước và quốc tế.
- ❖ Xây dựng mạng lưới hợp tác quốc tế trong hoạt động NCKH và PTCN.
- ❖ Xây dựng cổng thông tin kết nối các nhà trí thức trong và ngoài nước.

Đẩy mạnh công tác truyền thông và ứng dụng CNTT vào hoạt động nghiên cứu KH&CN:

- ❖ Phổ biến, tuyên truyền rộng rãi các chính sách của Đảng, các văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước về KH&CN.
- ❖ Công khai hóa quy trình, thủ tục, biểu mẫu hướng dẫn đăng ký và tổ chức triển khai thực hiện đề tài, dự án và các kết quả NCKH và PTCN.
- ❖ Xây dựng cổng thông tin nhận đăng ký hồ sơ trực tuyến: thành lập tổ chức hoạt động KH&CN; đăng ký hồ sơ thực hiện đề tài, dự án.

Một số chỉ tiêu cụ thể đến năm 2020

- 50% tổng mức chi cho KH&CN hàng năm của Thành phố dành chi sự nghiệp KH&CN. Không dưới 70% kinh phí nghiên cứu KH&CN đầu tư cho các chương trình nghiên cứu KH&CN trọng điểm.
- 60% đề tài, dự án NCKH và PTCN ứng dụng kết quả sau nghiệm thu vào sản xuất, phục vụ nhu cầu xã hội và phát triển tiềm lực KH&CN.
- Có 05 sản phẩm mang thương hiệu Việt Nam trọng điểm của thành phố.
- Có ít nhất 02 tổ chức KH&CN có mô hình tiên tiến thế giới.
- Có 300 DN KH&CN được hỗ trợ hình thành.
- Có 500 DN thành lập Quỹ Phát triển KH&CN của DN.
- Có 100 cán bộ nghiên cứu KH&CN (ưu tiên 04 ngành công nghiệp trọng yếu), 60 cán bộ quản lý KH&CN được bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên sâu trong và ngoài nước.
- Hình thành mạng lưới hợp tác NCKH và CGCN hỗ trợ 04 ngành công nghiệp trọng yếu.

- ❖ Xây dựng và hoàn thiện quy trình điện tử quản lý và giám sát tiến độ thực hiện đề tài, dự án.
- ❖ Xây dựng hệ thống quản lý CSDL về tiềm lực KH&CN, quy trình truy xuất, cập nhật, chia sẻ thông tin, khai thác và sử dụng. □

5 nhiệm vụ chủ yếu của Chương trình phát triển thị trường KH&CN Thành phố giai đoạn 2016-2020

❖ TÂY SƠN

Để tạo điều kiện hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng tiến bộ KH&CN, đổi mới sáng tạo và nâng cao năng suất lao động, Chủ tịch UBND Thành phố mà ký Quyết định số 2954/QĐ-UBND ngày 07/6/2016 về phê duyệt Chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN TP. HCM giai đoạn 2016-2020, cụ thể hóa một số nội dung trong các phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ KH&CN chủ yếu giai đoạn 2016-2020 trên địa bàn TP. HCM.

Chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN TP.HCM giai đoạn 2016-2020 đã xác định 5 nhiệm vụ chủ yếu:

(1) Xây dựng, đưa Sàn Giao dịch công nghệ Thành phố (Sàn GDCN) chính thức đi vào hoạt động từ năm 2018:

chuẩn bị cơ sở vật chất (CSV) và các điều kiện cần thiết cho Sàn GDCN, xây dựng và hệ thống hóa các cơ sở dữ liệu (CSDL) về hàng hóa, cung cấp thông tin chi tiết, kết nối cung - cầu công nghệ, thúc đẩy hoạt động giao dịch trên thị trường KH&CN.

(2) Hỗ trợ hình thành các tổ chức trung gian của thị trường KH&CN: hình thành các chủ thể hỗ trợ cho thị trường KH&CN vận hành hiệu quả, tạo môi trường thuận lợi cho kết nối cung - cầu công nghệ

- ❖ Xây dựng kế hoạch và cơ chế hỗ trợ của Thành phố để hình thành mới 100 tổ chức trung gian của thị trường KH&CN: trung tâm GDCN; trung tâm xúc tiến chuyển giao công nghệ (CGCN); trung tâm hỗ trợ định giá tài sản trí tuệ (TSTT); trung tâm hỗ trợ đổi mới sáng tạo (ĐMST); cơ sở ươm tạo công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp (DN) KH&CN.

- ❖ Định kỳ 2 lần/năm, tổ chức khóa đào tạo và cấp chứng chỉ nhằm đáp ứng các điều kiện về nhân lực cho các tổ chức trung gian của thị trường KH&CN theo quy định tại Thông tư số 16/2014/TT-BKHHCN ngày 13/6/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

- ❖ Tổ chức đào tạo và xây dựng mạng lưới 100 chuyên gia của các viện, trường, quỹ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước (QLNN) và DN có kỹ năng về thương mại hóa (TMH) công nghệ, hỗ trợ CGCN, quản trị TSTT, tư vấn - môi giới công nghệ, đánh giá - định giá công nghệ, tư vấn đầu tư, quản trị DN, ươm tạo công nghệ, ươm tạo DN.

- ❖ Hỗ trợ hình thành các đơn vị quản lý và khai thác TSTT của các trường, viện trên địa bàn thành phố.

(3) Xúc tiến kết nối cung - cầu công nghệ: tăng mối liên kết giữa cơ quan QLNN, tổ chức nghiên cứu - phát triển (NCPT), nhà đầu tư và DN, thúc đẩy tăng giá trị giao dịch



hàng hóa của thị trường KH&CN.

- ❖ Thiết lập kênh thông tin thường xuyên thu thập, đánh giá nhu cầu đổi mới công nghệ (ĐMCN) của DN, tập trung vào 4 ngành công nghiệp trọng yếu và 2 ngành truyền thống của Thành phố, đặc biệt là lĩnh vực công nghiệp hỗ trợ (CNHT).

- ❖ Định kỳ hằng quý, tổ chức một hoặc nhiều sự kiện kết nối cung - cầu công nghệ như: chợ CN&TB, trình diễn công nghệ, hội nghị chuyển giao kết quả nghiên cứu khoa học (NCKH) và phát triển công nghệ (PTCN), triển lãm sáng chế, triển lãm sản phẩm KH&CN có tiềm năng TMH.

- ❖ Xây dựng quy chế trao đổi chuyên gia giữa tổ chức NCPT với DN nhằm thúc đẩy ứng dụng tiến bộ KH&CN, ĐMCN trong sản xuất - kinh doanh (SX-KD).

- ❖ Xây dựng các quy định chuẩn hóa về sản phẩm hình thành từ quá trình NCKH và PTCN nhằm đưa vào TMH và giao dịch trên thị trường KH&CN.

(4) Thúc đẩy phát triển TSTT: tăng nguồn cung sản phẩm KH&CN được bảo hộ pháp lý trên thị trường KH&CN, hạn chế rủi ro cho các DN, trường, viện khi khai thác, TMH các sản phẩm này.



❖ Định kỳ hằng quý, tổ chức tập huấn, hội thảo hướng dẫn các tổ chức, cá nhân về thủ tục xác lập quyền đối với các TSTT mới phát sinh trong hoạt động NCPT và SX-KD trước khi công bố hoặc đưa vào thị trường KH&CN.

❖ Từ năm 2016, các đề tài NCKH trong các lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ được đầu tư từ nguồn ngân sách của Thành phố phải bảo đảm tạo ra được sáng chế mới và xúc tiến ít nhất một đơn đăng ký sáng chế hoặc giống cây trồng mới cho các kết quả nghiên cứu để chuẩn bị cho giai đoạn TMH.

❖ Ban hành quy định về cơ chế, chính sách để việc quản lý, khai thác TSTT, kết quả NCKH và PTCN có sử dụng NSNN trên địa bàn Thành phố: xây dựng và thực hiện các thủ tục ghi nhận, quản lý, công bố, chuyển giao các TSTT phát sinh từ các nhiệm vụ KH&CN được đầu tư từ nguồn ngân sách của Thành phố (có ít nhất 1.000 TSTT được đưa vào danh mục đến năm 2020).

❖ Đến năm 2017, điều chỉnh, bổ sung các quy định về điều kiện, quy trình chuyển giao quyền sở hữu trí tuệ (SHTT) đối với các sản phẩm KH&CN được đầu tư từ nguồn ngân sách của Thành phố cho các cơ quan chủ trì và các tổ chức, cá nhân khác; đảm bảo nguyên tắc phân chia và hài hòa lợi ích theo quy định pháp luật và tạo thuận lợi cho quá trình TMH các sản phẩm nói trên.

❖ Tiếp tục tổ chức Chương trình Đào tạo quản trị viên TSTT hàng năm ở các cấp độ khác nhau, giúp các DN, trường, viện nâng cao năng lực quản lý và khai thác TSTT trên thị trường KH&CN; góp phần thực hiện Quy hoạch phát triển nguồn nhân lực thành phố giai đoạn 2011-2020.

❖ Đến năm 2020, tạo điều kiện thuận lợi để thúc đẩy hình thành ít nhất 05 đơn vị cung ứng dịch vụ điều tra thị trường hàng giả và hàng xâm phạm quyền SHTT nhằm hỗ trợ các DN và chủ sở hữu quyền thu thập và cung cấp kịp thời thông tin, chứng cứ cho các cơ quan thực thi xử lý, góp phần bảo đảm độ an toàn cho các dòng tiền đầu tư



vào các TSTT mới trên thị trường KH&CN.

(5) Truyền thông, thống kê và đánh giá kết quả thực hiện Chương trình: nâng cao nhận thức, phổ biến thông tin trực tiếp và đa dạng về thị trường KH&CN, đánh giá hiệu quả của Chương trình.

❖ Xây dựng và thực hiện Kế hoạch Truyền thông về thị trường KH&CN của Thành phố trên các phương tiện báo, đài truyền hình, đài phát thanh, mạng xã hội, cổng thông tin điện tử của Thành phố; giúp các tổ chức, DN hiểu rõ các cơ chế chính sách và hiệu quả đạt được của Thành phố trong việc thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN.

❖ Nghiên cứu thành lập Giải thưởng ĐMST thành phố nhằm vinh danh các tổ chức, cá nhân có thành tích xuất sắc trong việc ứng dụng KH&CN; thúc đẩy phong trào ĐMST, góp phần thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN.

❖ Định kỳ hằng năm, tổ chức kiểm tra tiến độ, thống kê kết quả các hoạt động của Chương trình; báo cáo sơ kết đánh giá về tiến độ, hiệu quả thực hiện và sự phù hợp của mục tiêu đề tham mưu đề xuất Thành phố điều chỉnh, bổ sung các nội dung của Chương trình theo tình hình thực tế. □

Mục tiêu phát triển thị trường KH&CN TP. HCM giai đoạn 2016-2020

1) Sàn Giao dịch công nghệ TP.HCM chính thức đi vào hoạt động vào năm 2018.

2) Giá trị giao dịch mua bán các sản phẩm và dịch vụ KH&CN trên thị trường Thành phố hàng năm bình quân tăng không dưới 15%; một số lĩnh vực công nghệ cao được Nhà nước ưu tiên đầu tư phát triển tăng không dưới 20%.

3) Đến năm 2020, số DN sản xuất công nghiệp thực hiện đầu tư ĐMCN đạt 70%, với mức đầu tư chiếm 8% lợi nhuận trước thuế.

4) Số đơn đăng ký sở hữu công nghiệp (SHCN) giai

đoạn 2016 - 2020 đạt mức bình quân 22.000 đơn/năm; trong đó, số đơn đăng ký sáng chế đạt 400 đơn/năm.

5) Đến năm 2020, hỗ trợ hình thành mới 100 tổ chức trung gian của thị trường KH&CN (sàn GDCN, trung tâm xúc tiến và hỗ trợ hoạt động CGCN, trung tâm hỗ trợ định giá TSTT, trung tâm hỗ trợ ĐMST, cơ sở ươm tạo công nghệ, ươm tạo DN KH&CN,...)

6) Đến năm 2020, đào tạo được 100 chuyên gia về thị trường KH&CN (chuyên gia của các tổ chức trung gian, cán bộ - công chức quản lý có liên quan).

Đẩy mạnh phát triển công nghiệp hỗ trợ và cơ khí chế tạo

✦ LAM VÂN

Thông tin từ hội thảo “Nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ thúc đẩy phát triển công nghiệp hỗ trợ và cơ khí chế tạo” do Đoàn Giám sát của Ủy ban thường vụ Quốc hội tổ chức mới đây ở TP. HCM cho thấy, Việt Nam có tiềm năng rất lớn để phát triển công nghiệp hỗ trợ (CNHT) và cơ khí chế tạo (CKCT). Nhiều chương trình, chính sách hỗ trợ các hoạt động chuyển giao công nghệ (CGCN), hỗ trợ phát triển của các ngành CNHT và CKCT đã được thực hiện. Tuy nhiên, sức đóng góp của CNHT và CKCT cho ngành công nghiệp Việt Nam vẫn còn nhỏ, tồn tại nhiều hạn chế cần tiếp tục tháo gỡ.

Bức tranh CNHT và CKCT Việt Nam

Theo báo cáo “Đánh giá kết quả CGCN thúc đẩy phát triển CNHT và CKCT giai đoạn 2005 – 2015” của Bộ Khoa học và Công nghệ, hiện nay cả nước có 1.383 doanh nghiệp (DN) hoạt động trong lĩnh vực CNHT. Tỷ lệ cung ứng nguyên phụ liệu trong nước một số ngành trọng điểm như ô tô chỉ từ 20 – 30%, da giày, dệt may trên 10%,... nên giá trị gia tăng thấp, năng lực cạnh tranh của DN kém. Ngành CKCT có khoảng 3.100 DN, với 53.000 cơ sở sản xuất, nhưng năng lực mới chỉ đáp ứng 32,12% nhu cầu trong nước. Hàng năm Việt Nam vẫn phải chi hàng chục tỷ USD nhập khẩu máy móc thiết bị. Tình trạng chung của các DN trong nước đều thiếu vốn, công nghệ và thiết bị (CN&TB) còn lạc hậu, sản xuất manh mún, chưa đáp ứng được yêu cầu ngày càng nhiều về sản phẩm công nghệ cao. Việc đầu tư cho ngành CKCT còn phân tán, chưa đồng đều.



Hội thảo “Nghiên cứu khoa học và CGCN thúc đẩy phát triển CNHT và CKCT” tổ chức tại TP. HCM. Ảnh: LV.

Ông Nguyễn Đình Hậu (Phó Vụ trưởng Vụ KH&CN các ngành kinh tế kỹ thuật, Bộ KH&CN) cho biết, nhiều cơ chế, chính sách CGCN phục vụ phát triển CNHT và CKCT đã được quy định. Ví dụ như: miễn thuế nhập khẩu với những hàng hóa trong nước chưa sản xuất được; miễn thuế thu nhập cho DN đổi mới công nghệ; hỗ trợ tối đa 50% kinh phí đối với thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm, 50% kinh phí đầu tư trang thiết bị nghiên cứu, 75% chi phí CGCN đối với các dự án sản xuất vật liệu có sử dụng trên 85% nguyên liệu trong nước;... Bên cạnh đó, DN CNHT và CKCT cũng được ưu tiên xem xét hỗ trợ từ Quỹ hỗ trợ phát triển KH&CN quốc gia đối với các chi phí CGCN, mua bản quyền thiết kế, mua phần mềm, thuê chuyên gia nước ngoài; tiếp cận các hỗ trợ của Chương trình Đổi mới công nghệ quốc gia đến năm 2020 trong việc nghiên cứu, làm chủ, ứng dụng công nghệ tiên tiến để sản xuất các sản phẩm chủ lực, trọng điểm quốc gia.

Các chương trình, dự án quốc gia về KH&CN, hoạt động CGCN,... đã tạo ra nhiều sản phẩm mới, công nghệ mới, giúp tiết kiệm kinh phí nhập khẩu, hình thành các DN mới, góp phần nâng cao năng lực nội sinh của ngành CKCT. Ví dụ, các DN thiết kế chế tạo được các loại động cơ biến tần, máy biến áp công suất lớn chất lượng tương đương sản phẩm cùng loại của châu Âu; chủ động hoàn toàn thiết kế chế tạo hệ thống thiết bị cơ khí thủy công cho các nhà máy thủy điện công suất lớn, hệ thống thiết bị lọc bụi tĩnh điện cho nhà máy nhiệt điện, dây chuyền thiết bị sản xuất xi măng lò quay công suất 1–2 triệu tấn xi măng/năm, hệ thống băng tải vận chuyển đất đá dài đến 5 km,... Đặc biệt, có DN đã thiết kế chế tạo thành công giàn khoan dầu khí tự nâng 90 m bằng công nghệ cao và giá trị lớn, tạo sự đột phá trong ngành cơ khí dầu khí. Bên cạnh đó, việc chế tạo 4 trạm sản xuất bê tông dự lạnh cung cấp cho các tổng công ty

tham gia xây dựng công trình thủy điện Sơn La đã giúp tiết kiệm hàng trăm tỷ đồng.

Giai đoạn 2006–2015 hoạt động CGCN của ngành CNHT và CKCT đã có 838 hợp đồng được chuyển giao; các chợ CN&TB đã huy động được 5.908 đơn vị tham gia, giới thiệu chào bán 24.802 CN&TB, ký được 6.768 bản ghi nhớ và hợp đồng mua bán với tổng giá trị giao dịch là 8.306 tỷ đồng; CGCN qua các dự án FDI cũng đã du nhập được nhiều công nghệ mới, hiện đại vào trong nước, nhất là trong các lĩnh vực dầu khí, điện tử, ô tô xe máy.

Ông Nguyễn Đình Hậu cũng chia sẻ về nhiều hạn chế còn ảnh hưởng đến sự phát triển của ngành CNHT và CKCT. Đó là chính sách thu hút công nghệ tiên tiến từ nước ngoài vào Việt Nam còn hạn chế; còn thiếu các chính sách đặc thù, các giải pháp mạnh mẽ, định hướng ưu tiên phù hợp từ Nhà nước; cơ chế hỗ trợ tài chính cho nghiên cứu khoa học (NCKH) và CGCN còn nhiều bất cập; hoạt động chuyển giao kết quả NCKH cho các DN còn hạn chế.

Ông Tăng Hồng, Giám đốc DNTN Cơ khí Sông Hậu (TP. Cần Thơ) cho biết, việc đưa KH&CN vào DN chính là con đường giúp nâng cao năng lực cạnh tranh. Hoạt động từ năm 1991 trong lĩnh vực cơ khí (đúc-luyện kim), chuyên sản xuất xy-lanh động cơ xăng, dầu có công suất từ 10–1.000 mã lực, cung cấp cho thị trường khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, TP. HCM và một số tỉnh miền Trung, thời gian đầu, Sông Hậu gặp rất nhiều khó khăn. Kể từ năm 1995, khi ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật Sông Hậu mới có điều kiện phát triển mạnh, sản phẩm nhận được nhiều giải thưởng, Bằng khen của Chính phủ, Bộ ngành. Những năm gần đây, trong bối cảnh hội nhập, Sông Hậu luôn tìm tòi các biện pháp tối ưu để tồn tại. DN đã mạnh dạn đầu tư các máy móc, thiết bị hiện đại như lò cảm ứng tần số để luyện gang, thép vừa giảm tiếng ồn, vừa tạo sản phẩm nhanh; đầu tư thiết bị CNC tạo ra được sản phẩm có độ chính xác cao, nâng cao chất lượng sản



Các đại biểu thảo luận, đề xuất, kiến nghị giải pháp cho ngành CNHT và CKCT tại hội thảo. Ảnh: LV.

phẩm và tăng năng suất lao động lên 2,5 lần, từ đó gia tăng hiệu quả kinh tế. Để giải quyết bài toán vốn, Sông Hậu đã đầu tư cải tiến từng bước, khi đạt hiệu quả mới tiếp tục đầu tư thêm.

Nỗ lực của TP. HCM

Tại TP. HCM, KH&CN được xem là có vai trò đặc biệt để thúc đẩy phát triển CNHT và CKCT. Thành phố đã xây dựng các chương trình hỗ trợ DN nâng cao năng suất, chất lượng và hội nhập, đổi mới công nghệ; lấy DN làm trung tâm cho việc đổi mới, CGCN, tạo dựng cơ chế liên kết hợp tác giữa các viện nghiên cứu, trường đại học – các DN – các cơ quan quản lý nhà nước – tổ chức KH&CN, trong đó Nhà nước đóng vai trò là cầu nối.

Theo báo cáo của Sở KH&CN TP. HCM, giai đoạn 2005–2015, Chương trình Chế tạo thiết bị, sản phẩm thay thế nhập khẩu phục vụ các lĩnh vực ưu tiên của Thành phố (cơ khí, điện tử, hóa dược, nhựa – cao su) đã thiết kế, chế tạo và chuyển giao khoảng 400 sản phẩm, thiết bị có chất lượng tương đương nhập khẩu nhưng giá bán chỉ bằng 30-80%. Ví dụ như: máy sấy tầng sôi tạo hạt phục vụ ngành dược phẩm chuyển giao cho Công ty VEMEDIM (Cần Thơ) với giá 400 triệu đồng (máy nhập Đài Loan giá 1,1 tỉ đồng); tổ hợp thiết bị cấp, rải, đầm, lèn bề mặt bê tông mái dốc giá 1,9 tỉ đồng (thiết bị nhập khẩu cùng loại là 7 tỉ đồng); băng tải linh động chuyển hàng dạng bao lên xe tải hoặc lên ghe – tàu có giá khoảng 2 tỉ (giá nhập khẩu 3,2 tỉ đồng),... Ngoài ra, Chương trình Nâng cao năng lực thiết kế chế tạo và chuyển giao thiết bị mới đã hỗ trợ DN nghiên cứu, thiết kế, cải tiến các thiết bị, dây chuyền sản xuất và chế tạo thiết bị mới theo nhu cầu của sản xuất công nghiệp trong các ngành CKCT, chế biến gỗ, chế biến lương thực thực phẩm,... với một số kết quả điển hình như: máy chiết rót mật ong cho Công ty TNHH Cơ khí MS; máy phát điện bằng năng lượng gió công suất 1.000 W cho Công ty TNHH Máy móc thiết bị Tầm Nhìn Mới; hệ thống tự động cấp nắp chai trong dây chuyền chiết rót



Giàn khoan tự nâng 90m nước là bước đột phá của ngành cơ khí dầu khí trong việc từng bước chế tạo, lắp ráp những sản phẩm cơ khí công nghệ cao. Ảnh: LV.

nước yến 3.000 chai/giờ cho Công ty TNHH Sản xuất, Thương mại và Dịch vụ Việt Phong,...

Thành phố cũng triển khai nhiều hoạt động thúc đẩy phát triển CNHT như ban hành chương trình kích cầu đầu tư mới để thu hút, khuyến khích DN đầu tư phát triển CNHT; thành lập Trung tâm Phát triển CNHT TP.HCM để hỗ trợ cho DN, đặc biệt là DN nhỏ và vừa; thí điểm mô hình nhà xưởng cao tầng để đáp ứng nhu cầu mặt bằng sản xuất cho các DN CNHT, đặc biệt là DN nhỏ và vừa tại các khu chế xuất, khu công nghiệp; tổ chức các hoạt động xúc tiến thương mại, kết nối cung-cầu sản phẩm CNHT.

Tuy nhiên, quá trình đổi mới công nghệ trong các DN còn rất chậm, trình độ công nghệ của các DN chủ yếu là trung bình và thấp nên chất lượng và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm trên thị trường chưa cao; một số DN chưa thực sự quan tâm đến việc nghiên cứu, cải tiến và đổi mới công nghệ, chưa thật sự tin tưởng vào ngành CKCT trong nước cũng như khả năng nghiên cứu, thiết kế chế tạo và giải mã công nghệ của đội ngũ các nhà khoa học trong nước. Hoạt động CGCN chưa được thống kê đầy đủ, một phần do các DN không đăng ký với cơ quan quản lý nhà nước khi thực hiện các hợp đồng CGCN, một phần bản thân các DN cũng chưa thấy được lợi ích hay sự hỗ trợ thực sự nào của Nhà nước khi đăng ký hợp đồng CGCN.

Biện pháp nào để phát triển CNHT và CKCT?

Ở góc độ DN, do đặc thù của ngành cơ khí, ông Tăng Hồng đề xuất, có sự hỗ trợ vốn trong dài hạn cho các DN cơ khí, với lãi suất ưu đãi (3-4%/năm) từ Quỹ phát triển KH&CN. Đồng thời, rà soát lại các chính sách hỗ trợ chưa thực sự giúp được cho ngành cơ khí. Cũng theo ông, cần có chính sách thuế giá trị gia tăng riêng cho ngành cơ khí (ví dụ như 5%), tiền thuê mặt bằng trong khu công nghiệp được trả theo phân kỳ 3 lần/năm. Ngoài ra, Nhà nước cũng nên tạo điều kiện cho ngành CKCT có không gian riêng để giúp học sinh, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể bắt tay vào khởi nghiệp, tạo tiền đề để thực hiện các ý tưởng sáng tạo về KH&CN của lớp trẻ, tăng cường việc ươm mầm để khởi nghiệp DN ngành cơ khí.

Theo ông Nguyễn Đình Hậu, thời gian tới cần tiếp tục đẩy mạnh hoạt động CGCN, đặc biệt là trong lĩnh vực CNHT và CKCT, từ nước ngoài vào Việt Nam, để nâng cao trình độ công nghệ quốc gia. Đồng thời đào tạo nhân lực phù hợp để nhanh chóng tiếp nhận, làm chủ và phát triển công nghệ. Cần phải có hành lang pháp lý thuận lợi để các chuyên gia, nhà nghiên cứu là người Việt Nam ở nước ngoài dễ dàng chia sẻ, CGCN về nước. Có cơ chế chính sách thỏa đáng để các DN đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) chủ động CGCN cho đối tác Việt Nam; cần có sự phối hợp chặt chẽ, đồng bộ giữa các bộ ngành, địa phương trong quá trình chỉ đạo, thực hiện,



Triển lãm Liên minh các doanh nghiệp ngành công nghiệp hỗ trợ được tổ chức hàng năm là một trong những hoạt động xúc tiến thương mại, kết nối cung – cầu ngành CNHT của TP. HCM. Ảnh: LV.

xây dựng cơ chế chính sách đặc thù cho hoạt động nghiên cứu, CGCN một số lĩnh vực, sản phẩm trọng điểm trong ngành CNHT và CKCT.

Ở góc độ Nhà nước, giai đoạn 2016-2020, TP.HCM sẽ tiếp tục đẩy mạnh các giải pháp thúc đẩy phát triển CNHT và CKCT như: tạo cơ chế tài chính khuyến khích DN trong nước đầu tư nghiên cứu sản xuất các thiết bị, sản phẩm để thay thế nhập khẩu; đẩy mạnh quá trình hình thành và phát triển thị trường KH&CN, ưu tiên cho các nhóm phục vụ CNHT như sản xuất linh kiện, phụ tùng cơ khí lắp ráp – khuôn mẫu...; tạo môi trường thu hút DN và các đơn vị nghiên cứu tham gia, trao đổi, tìm kiếm, CGCN và các kết quả NCKH. Thúc đẩy sự hình thành các DN hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu, ứng dụng và tư vấn CGCN; xây dựng và phát triển các trung tâm nghiên cứu chuyên ngành hẹp (gắn kết với các trường, viện) .

Theo Bộ trưởng Bộ KH&CN Chu Ngọc Anh, việc nghiên cứu và CGCN trong hai lĩnh vực CNHT và CKCT là rất rộng. Hiện Chính phủ đã chỉ đạo rà soát và sẽ có định hướng phát triển trong thời gian tới tại Quyết định số 1791/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt cơ chế thực hiện thí điểm thiết kế, chế tạo trong nước thiết bị của các nhà máy nhiệt điện trong giai đoạn 2012 – 2025; 11 gói công trình đã được giao cho các nhà thầu Việt, vốn đã thực hiện và chứng minh được hiệu quả trong thời gian qua. Vì thế, hiện nay, những công trình lớn, sản phẩm nào sản xuất được trong nước, Chính phủ sẽ tạo điều kiện tối đa cho DN Việt. Bộ KH&CN cũng đang chuẩn bị các dự thảo luật để báo cáo trước Quốc hội, như dự thảo sửa đổi Luật CGCN (sửa đổi), dự thảo Luật Hỗ trợ DN nhỏ và vừa,... Khi những dự thảo này được thông qua, những vấn đề vướng mắc trong thời gian qua, về cơ bản, sẽ được xử lý. □

Phát huy năng lực sáng tạo của cán bộ KH&CN trẻ

✧ VÂN NGUYỄN

Vườn ươm Sáng tạo khoa học và công nghệ trẻ là một chương trình (Chương trình Vườn ươm) của TP. HCM dành cho các sinh viên, cán bộ giảng dạy, các nhà nghiên cứu trẻ dưới 35 tuổi. Qua 20 năm triển khai, Chương trình Vườn ươm đã thực sự trở thành nơi phát huy năng lực của những tài năng trẻ đam mê nghiên cứu, sáng tạo. Với việc tạo ra môi trường rèn luyện cho những người trẻ mới chập chững bước vào con đường nghiên cứu khoa học (NCKH), chương trình đã giúp nhiều nhà khoa học trưởng thành, có thêm động lực, đam mê tìm tòi nghiên cứu, sáng tạo.

Hình thành đội ngũ khoa học trẻ

Được thực hiện từ năm 1996, với Sở KH&CN TP. HCM là cơ quan chủ quản, Thành đoàn là đơn vị chủ trì và phối hợp thực hiện, qua 20 năm triển khai, Chương trình Vườn ươm đã nhận được 1.686 hồ sơ đăng ký sơ tuyển của 1.765 tác giả, nhóm tác giả là giảng viên, nghiên cứu viên, cán bộ trẻ của các trường đại học, cao đẳng, học viện, trung tâm, viện nghiên cứu trên địa bàn TP. HCM. Chương trình Vườn ươm cũng đã tổ chức xét duyệt và cấp kinh phí cho 345 đề tài nghiên cứu với tổng kinh phí hơn 22 tỷ đồng. Tính đến nay, đã có 204 đề tài nghiệm thu và chuyển giao ứng dụng kết quả. Năm 2015, Chương trình Vườn ươm vinh dự nhận được Giải thưởng Hồ Hào Hớn do Ban thường vụ Thành Đoàn TP. HCM trao tặng.

Theo anh Nguyễn Mạnh Cường (Bí thư Thành Đoàn), đây là chương trình duy nhất trong cả nước hỗ trợ hoạt động NCKH cho đội ngũ các nhà khoa học trẻ nhằm khuyến khích, tạo điều kiện, đồng thời phát huy tiềm lực về sức trẻ, sức sáng tạo của tuổi trẻ thành phố trong việc tham gia các hoạt động sáng tạo và NCKH, từ đó đề ra các mô hình - giải pháp mới, hiệu quả góp phần phát triển kinh tế, văn hóa - xã hội của thành phố và đất nước. Việc xây dựng và hình thành một đội ngũ khoa học trẻ là mục tiêu quan trọng nhất đối với Chương trình Vườn ươm. Với vai trò là chủ nhiệm các đề tài NCKH của Chương trình Vườn ươm, các nhà khoa học trẻ có cơ hội được tổ chức, triển khai các công trình nghiên cứu, qua đó vận dụng các kiến thức chuyên môn để giải quyết hoặc trả lời được những vấn đề nghiên cứu đặt ra, từ đó hình thành nên những kỹ năng quản lý, khả năng nghiên cứu độc lập. Một trong số các yêu cầu bắt buộc khi tham gia Chương trình Vườn ươm là chủ nhiệm đề tài phải có ít nhất một bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước hoặc quốc tế. Đây là một bước tập sự cho các nhà khoa học trẻ bắt đầu con đường nghiên cứu của mình.



GS. TS. Nguyễn Kỳ Phùng (Phó Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM) trao đổi về những hướng mới cho chương trình vườn ươm sắp tới. Ảnh: VN.

Trong giai đoạn 1996-2016, nhiều chủ nhiệm đề tài đã bảo vệ thành công luận án tiến sĩ sau khi tham dự Chương trình Vườn ươm như: TS. Đặng Văn Sơn, TS. Hoàng Thị Kim Dung, TS. Nguyễn Anh Tiến, TS. Trần Thị Hồng Kim,...; một số nhà khoa học trẻ được phong học hàm như: PGS. TS. Từ Diệp Công Thành, PGS. TS. Trần Minh Triết, PGS. TS. Nguyễn Đức Lộc,... Ngoài ra, từ kết quả nghiên cứu khi tham gia chương trình vườn ươm, nhiều chủ nhiệm đề tài được giới thiệu tham gia và đạt các giải thưởng sáng tạo khoa học trẻ toàn quốc có uy tín như: Giải thưởng Lương Định Của (năm 2012 có KS. Bùi Xuân Mạnh và KS. Võ Khánh Hưng, năm 2013 có KS. Chu Trung Kiên); Giải thưởng Khoa học Kỹ thuật thanh niên mang tên Quả cầu vàng (PGS. TS. Trần Minh Triết, năm 2009; KS. Tô Thị Nhã Trâm, năm 2011; ThS. BS. Nguyễn Lê Việt Hùng, năm 2013; KS. Võ Khánh Hưng, năm 2013; KS. Phan Huỳnh Lâm, năm 2014); Giải thưởng Vifotec (Nguyễn Xuân Đồng, năm 2012); Tuyên dương gương mặt sáng tạo trẻ tại Festival Sáng tạo trẻ toàn

quốc (KS. Nguyễn Gia Minh Thảo và CN. Đặng Uy Nhân, năm 2011; KS. Võ Khánh Hưng, năm 2012); Giải thưởng Tài năng khoa học trẻ Việt Nam (ThS. DS. Lê Thị Lan Phương, năm 2014); Nhân tài Đất Việt (PGS. TS. Trần Minh Triết, các năm 2013, 2014),...

TS. Hoàng Thị Kim Dung, một trong những nhà khoa học được ươm tạo từ Chương trình, hiện là Phó Viện trưởng Viện Công nghệ hóa học chia sẻ, nhờ tham gia chương trình năm 2007 với đề tài “*Nghiên cứu tổng hợp một số dẫn chất có tác dụng sinh học từ cây hoa hòe*”, chị đã phát triển và bảo vệ thành công luận án tiến sĩ. Hiện tại chị đã có thêm những đề tài mới phát triển từ hướng nghiên cứu của đề tài Chương trình Vườn ươm và tìm ra một số phương pháp tổng hợp cũng như một số hợp chất có hoạt tính tốt, có thể tiếp tục nghiên cứu sâu hơn. Theo TS. Kim Dung, khoa học là con đường không dễ dàng, phải thật sự có niềm tin vào việc mình làm mới có thể theo đuổi được. Trong điều kiện nghiên cứu còn nhiều khó khăn như ở nước ta, Chương trình Vườn ươm là cầu nối giúp các bạn trẻ có những bước đi đầu tiên. Vấn đề là hãy làm việc hết sức, giữ tâm trong sáng, “*có đi ắt sẽ đến*”.

Từng là cán bộ chuyên trách của Chương trình Vườn ươm trong những năm đầu hình thành và phát triển, đồng thời là tác giả của hai đề tài tham gia Chương trình Vườn ươm, TS. Đinh Minh Hiệp (hiện là Trưởng ban Quản lý Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM) được nhắc đến như một người giữ lửa cho các bạn trẻ NCKH. Anh chia sẻ, “*...khi tham gia chương trình, mặc dù gặp nhiều khó khăn nhưng tôi cảm thấy mình đã sống thật sự với “nghiệp” NCKH*”. Là chủ nhiệm của hai đề tài “*Nghiên cứu quy trình chiết tách và ứng dụng nguồn enzym chitinase từ nấm mật (Coprinus fimentarius)*” và “*Nghiên cứu hoạt tính đối kháng của vi nấm Trichoderma đối với các loài nấm gây bệnh cây trồng và thử nghiệm ứng dụng*” trong giai đoạn 1998-2004 (cả 2 đề tài đều được nghiệm thu loại Xuất sắc), từ đó, anh đã phát triển hướng nghiên cứu tổng hợp và thực hiện luận án “*Nghiên cứu chitinase và β -glucanase từ Trichoderma spp. và khả năng kiểm soát sinh học đối với một số nấm gây bệnh*” tại Viện Sinh học nhiệt đới, và nhận học vị tiến sĩ chuyên ngành hóa sinh vào năm 2013. Ngoài ra, đề tài về nấm mật còn đạt giải khuyến khích Hội thi Sáng tạo kỹ thuật TP.HCM năm 2004; đề tài về nấm gây bệnh cây trồng đạt giải ba Hội thi này vào năm 2005 và bằng Lao động sáng tạo của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam 2006.

Với ThS. Lê Thị Thanh Tuyền (giảng viên Khoa Đô thị học, Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn TP.HCM), tham gia Chương trình Vườn ươm năm 2014 với đề tài “*Cải tạo không gian và hoạt động của chợ truyền thống tại TP. Hồ Chí Minh nhằm giảm thiểu nguy cơ*



TS. Đinh Minh Hiệp chia sẻ kinh nghiệm với các bạn trẻ đam mê khoa học. Ảnh: VN.

cháy nổ và gia tăng mức độ an toàn” là một cơ hội lớn giúp cô được tham gia vào hoạt động NCKH cùng các chuyên gia giỏi và giàu kinh nghiệm của Thành phố. Đồng thời, với sự hỗ trợ nhiệt tình của các cán bộ của Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ, của Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM, nhóm nghiên cứu đã có điều kiện tốt nhất để sáng tạo và nghiên cứu một hướng mới ngoài lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn là bảo tồn, kiến trúc và quy hoạch. Chương trình Vườn ươm thực sự là một môi trường nghiên cứu và sáng tạo giúp cho nhà nghiên cứu trẻ có cơ hội thử nghiệm, triển khai, đánh giá và phát triển những ý tưởng của mình.

Nhiều đề tài có giá trị được ứng dụng vào thực tiễn

Hầu hết các đề tài của Chương trình Vườn ươm đều có giá trị để xây dựng thành các quy trình quản lý, sản xuất. Nhiều đề tài được in thành sách, tài liệu giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng, hoặc tạo ra các sản phẩm cụ thể ứng dụng vào cuộc sống. Ví dụ như từ các đề tài “*Khảo sát thành phần loài và xây dựng bộ sưu tập mẫu các loài cây thân gỗ trên hệ sinh thái gò đôi thuộc huyện Củ Chi*” và “*Điều tra, đánh giá và xây dựng bộ sưu tập cây thuốc huyện Củ Chi*” đã hình thành “*Cẩm nang các loài cây có ích ở Củ Chi – TP. HCM*” của TS. Đặng Văn Sơn, một tài liệu có giá trị khoa học và thực tiễn cao, đi vào phục vụ đời sống, giúp người dân địa phương có thể tận dụng những sản phẩm thiên nhiên sẵn có, giúp nhà chức trách tổ chức bảo tồn, phát triển đa dạng sinh học vùng đất Củ Chi. Ngoài ra, đề tài cũng được dùng để phục vụ công tác nghiên cứu, học tập, hỗ trợ đào tạo sinh viên làm luận văn tốt nghiệp.

Đề tài “*Mô hình vật lý điều khiển xe robot không dây và*

Đổi mới sáng tạo

└ Cơ chế hỗ trợ

phát triển một số module thu thập dữ liệu” được ThS. Nguyễn Chí Nhân (hiện đang công tác tại Khoa Vật lý kỹ thuật, Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM) và các cộng sự thực hiện khi tham gia Chương trình Vườn ươm năm 2010. Sản phẩm xe robot của đề tài được đánh giá là “trái ngọt” của Chương trình Vườn ươm qua 20 năm bởi có nhiều ưu điểm, nổi bật nhất là cho phép người vận hành đứng ở khoảng cách xa đến 300m để điều khiển robot đi vào vùng cần thu thập dữ liệu. Với các bộ cảm biến, bộ thu phát không dây được gắn trên robot, có thể truyền những dữ liệu mà nó thu thập được về cho người điều khiển thông qua phần mềm điều khiển từ xa trên máy tính, qua đó giúp người điều khiển có thể biết được những thông số tại nơi cần khảo sát và đưa ra phương án xử lý. Mô hình xe robot này có tính tiện lợi, ổn định và chi phí thấp, có ý nghĩa thực tiễn cao trong việc đo đạc và thu thập dữ liệu ở những nơi có môi trường độc hại hay môi trường mà con người không trực tiếp làm việc được. Sản phẩm của đề tài đã trở thành bộ công cụ phục vụ cho việc học tập, thực hành của sinh viên và phục vụ công tác nghiên cứu giảng dạy tại Đại học Khoa học Tự nhiên TP.HCM. Đồng thời, hướng đến phát triển thành xe robot sử dụng trong thực tế; hệ thống giám sát các thiết bị trong ngôi nhà thông minh, các nhà xưởng, nhà kho, khu công nghiệp,... với các chức năng điều khiển đèn, quạt; giám sát nhiệt độ, độ ẩm, rò rỉ khí gas,...

Bộ KIT thử nhanh hàn the là sản phẩm từ đề tài nghiên cứu của ThS. Phùng Văn Trung (Viện Công nghệ Hóa học) khi tham gia Chương trình Vườn ươm. Bộ KIT này



Trung bày, giới thiệu các đề tài, sản phẩm nghiên cứu tiêu biểu của chương trình vườn ươm qua 20 năm. Ảnh: VN.



Trao bằng khen cho các tập thể và cá nhân có nhiều đóng góp cho chương trình vườn ươm. Ảnh: VN.

có giá thành chỉ 25.000 đồng/hộp (100 que thử). Sản phẩm được chế tạo từ giấy lọc tẩm dung dịch bảo hòa Curcumin, các bước sử dụng đơn giản và cho kết quả nhanh chóng, giúp người dùng có thể tự tay kiểm tra nhanh thực phẩm có chứa hàn the hay không. Đề tài “Nghiên cứu phát triển cây khổ qua rừng trên địa bàn TP. HCM” được ThS. Phan Đức Duy Nhã (Viện Khoa học và kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam) thực hiện đã góp phần hỗ trợ sản xuất rau an toàn và đem lại giá trị kinh tế cao: từ kết quả nghiên cứu, tác giả đã chuyển giao kỹ thuật, phương tiện và cách thức tổ chức sản xuất trái khổ qua rừng có giá trị dinh dưỡng cao cho nông dân ở một số quận/huyện trên địa bàn thành phố, hiện sản phẩm đang được phát triển và nhân rộng. Hai đề tài tham gia Chương trình Vườn ươm của TS. Đinh Minh Hiệp cũng đã sản xuất và thử nghiệm sử dụng chế phẩm dạng bột chứa bào tử vi nấm *Tricoderma* ở các tỉnh Đồng Nai, Bà Rịa – Vũng Tàu, Kiên Giang, Ninh Thuận, Lâm Đồng,... và ứng dụng sản xuất phân hữu cơ vi sinh tại DNTN Lưu Ích (Đồng Nai), Công ty Phân bón Mai Xuân (TP. HCM), Công ty TNHH Kim Long (Bến Tre), Công ty TNHH Điện Xanh (Bình Thuận).

ThS. Lê Thị Lan Phương (Giảng viên Đại học Y Dược TP.HCM) đề xuất, để phát huy hơn nữa vai trò của Chương trình Vườn ươm, trong giai đoạn tới cần tăng cường kết nối các nhà khoa học từ các lĩnh vực nghiên cứu khác nhau; thông qua việc tổ chức gặp mặt các chủ nhiệm đề tài có những chủ đề nghiên cứu tương đồng, kết nối các đề tài vườn ươm để có cái nhìn tổng thể, hướng giải quyết các chủ đề nóng hiện nay; giới thiệu các đề tài, các nhà khoa học với các doanh nghiệp, mạnh thường quân, những người quan tâm đến NCKH để các bên có thể hỗ trợ, hợp tác phát triển và ứng dụng KQNC; tạo cầu nối giữa các nhà khoa học với nhau và với các bạn trẻ muốn tham gia Chương trình Vườn ươm để cùng chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức, thiết lập nên một cộng đồng khoa học trẻ vững mạnh. □

Bảo quản thủy sản hiệu quả với vật liệu PU

✦ HOÀNG MI



Theo các số liệu thống kê, tổn thất trong khâu bảo quản thủy sản có thể lên đến trên 30% khi sử dụng các phương pháp truyền thống. Để khắc phục, ngư dân sử dụng hầm bọc cách nhiệt bằng PU, nhưng sản phẩm này thường có chi phí cao. Theo giải pháp của các chuyên gia Đại học Nha Trang, có thể sản xuất hầm đạt chất lượng tương đương nhưng chi phí thấp.

Tháng 5/2016, chiếc tàu câu cá ngừ của ông Huỳnh Phi Minh ở Khánh Hòa câu được một con cá ngừ vây xanh nặng trên 300 kg tại ngư trường Hoàng Sa. Ông Minh đã nhanh chóng cho tàu quay về để sớm đưa cá vào đất liền, với hy vọng có thể bán được cá với giá cao (tại Nhật, giá trị của những con cá có kích cỡ như vậy có thể lên đến hàng chục nghìn USD). Tuy nhiên, do khâu bảo quản không tốt nên sau khi cập bờ, hơn nửa phần thân cá đã bị thoái hóa, không đủ chất lượng xuất khẩu. Cuối cùng, cá chỉ có thể bán với giá 180.000 đồng/kg, kém rất xa giá của những con cá ngừ đủ tiêu chuẩn tại phiên chợ đầu giá ở Nhật Bản.

Theo thông tin tại hội nghị “Các nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất thủy sản”, bảo quản là khâu yếu nhất trong hệ thống đánh bắt thủy sản hiện nay. Sản lượng thủy sản khai thác bị hao hụt rất lớn: trung bình cả nước có khoảng 30% tổng sản lượng thủy sản trong và sau khai thác bị thất thoát, hư hỏng (nghĩa là trong ba triệu tấn thủy sản được khai thác năm 2015 đã có gần một triệu tấn thủy sản bị hư hỏng, thất thoát). Thậm chí, có nơi con số tổn thất trên 30%.

Nguyên nhân, theo các chuyên gia là do phần lớn tàu cá kích thước nhỏ, đóng theo mẫu dân gian nên không có điều kiện để bảo quản sản phẩm sau khai thác. Bên cạnh đó, việc bảo quản sản phẩm đánh bắt vẫn chủ yếu sử dụng đá lạnh, nhiệt độ thường 0°C-5°C, thời gian bảo quản cho phép không quá 10 ngày. Hầu hết các dụng cụ bảo quản không đảm bảo vệ sinh, cách thức bảo quản không đúng, thiết bị vận chuyển không đáp ứng được yêu cầu về nhiệt độ trong suốt quá trình vận chuyển. Bên cạnh đó, người dân còn tùy tiện sử dụng các chất bảo quản, không tuân thủ các quy định của Nhà nước,... Trong đó, nguyên nhân quan trọng là việc sử dụng hầm bảo quản truyền thống không còn phù hợp với điều kiện đánh bắt xa bờ hiện tại.

Thất thoát do bảo quản trong hầm truyền thống

Thông thường, các tàu đánh cá bảo quản thủy sản theo phương pháp truyền thống sử dụng hầm bảo quản cá

bằng ván gỗ dày 1,5-2 cm. Mỗi vách hầm được cách nhiệt bằng tấm xốp ép chặt vào vách. Thành vách hầm được đóng chặn bằng ván gỗ và được phủ bột hay sơn để dễ làm vệ sinh và khử trùng sau mỗi lần sử dụng. Phía trên hầm có nắp đậy bằng gỗ, ốp tấm cao su dày 5 cm để giữ nhiệt. Ngư dân sử dụng khay nhựa, túi PE hoặc muối xá để bảo quản thủy sản bằng nước đá xay trong hầm.

Với cách thiết kế này, hầm rất dễ thi công, giá đầu tư thấp. Tuy nhiên, nước đá đem theo để bảo quản thủy sản chỉ có thể giữ được khoảng 10-15 ngày, hầm giữ nhiệt tốt nhất cũng chỉ 20 ngày, hiệu suất sử dụng nước đá chỉ khoảng 50-60%. Do vậy, tổn thất sau thu hoạch cao, từ 20-30%, có tàu lên đến 50-60%. Ngoài ra, chất lượng thủy sản cũng không đảm bảo (chất lượng có thể giảm đến 30% trong vòng 15 ngày bảo quản do không thể duy trì đủ độ lạnh). Do đó, với thời gian khai thác mỗi chuyến đi biển từ 1-2 tháng, phương pháp bảo quản này không đáp ứng được yêu cầu. Mặt khác, hầm bảo quản truyền thống có tuổi thọ ngắn, chỉ sau vài năm là thời gian giữ nhiệt giảm, nên thông thường chỉ 5-6 năm là ngư dân phải cải tạo lại hầm.

Hệ lụy là chất lượng sản phẩm sau thu hoạch thấp, không thể sử dụng để chế biến, xuất khẩu; tình trạng thiếu nguyên liệu khiến một số doanh nghiệp phải xoay sang nhập khẩu nguyên liệu, làm tăng chi phí sản xuất, giảm hiệu quả kinh tế. Đây chính là vòng lẩn quẩn, gây thiệt hại không nhỏ cho ngành thủy sản của Việt Nam.

Bảo quản tốt hơn nhiều bằng hầm cách nhiệt PU

Để kéo dài thời gian bảo quản sản phẩm nhưng chất lượng vẫn đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, ngư dân đã sử dụng hầm bảo quản bằng vật liệu PU foam. PU (tên gọi tắt của poly urethane) là loại vật liệu nhẹ, có độ chịu nén cao, có khả năng bám tốt, có khả năng điện đẩy với mọi hình dáng phức tạp và đặc biệt là có tính dẫn nhiệt thấp hơn xốp thông thường nên cách nhiệt tốt hơn. Hầm cách nhiệt bằng PU có nhiều ưu điểm hơn so với hầm bảo quản truyền thống: tuổi thọ từ 12-15 năm (tăng hơn 2-3 lần), trong 3 ngày lượng đá hao hụt chỉ từ 2-5% (hầm truyền thống hao hụt đến 20%).

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

Kết quả thử nghiệm bảo quản cá ngừ đại dương bằng hầm bọc cách nhiệt PU của Viện Khoa học và Công nghệ khai thác thủy sản cho thấy, sau 3 chuyến biển (1 tháng/chuyến), cá đạt chất lượng 95% với hầm PU mặt ốp inox, nắp inox; chất lượng cá đạt 70% với hầm PU mặt ốp gỗ phủ sơn, nắp gỗ. Lượng nước đá giảm 20% khi sử dụng hầm PU mặt ốp inox, nắp inox nên đi biển không bị thiếu đá. Khâu vệ sinh cũng chỉ cần một người làm trong 10 phút là đã hết mùi hôi.

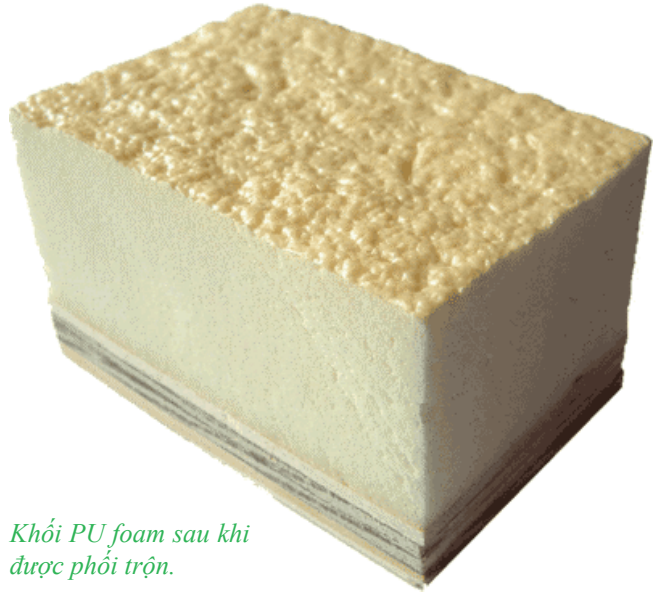
Áp dụng trong thực tế, ông Lê Văn Hồng, chủ tàu lưới đèn đánh cá ngừ ở phường 2, TP. Mỹ Tho (Tiền Giang) cho biết, đội tàu đánh bắt xa bờ của ông sử dụng hầm bảo quản bằng PU cách nhiệt rất tốt, hao hụt nước đá ít hơn 20% so với hầm làm theo kiểu truyền thống; tỷ lệ cá đạt chất lượng cao trên 90% và đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Mặt khác, thời gian vệ sinh hầm bảo quản cũng ngắn hơn, đỡ tốn nhân công và ít mùi hôi. Theo ông Lê Văn Sang (phường Thuận Phước, quận Hải Châu, Đà Nẵng) và ông Huỳnh Viết (phường An Hải Tây, quận Sơn Trà, Đà Nẵng), hầm bảo quản bằng PU có hiệu quả rõ rệt, các chuyến biển đều giảm chi phí sản xuất, tăng lợi nhuận cho ngư dân.

Tuy nhiên, rào cản lớn đối với ngư dân khi sử dụng phương pháp này lại nằm ở vốn đầu tư: tổng chi phí để đầu tư cho một hầm bảo quản có diện tích 24 m² lên đến hơn 35 triệu đồng. Chi phí đầu tư khá cao nên hiện nay bà con ngư dân chưa mạnh dạn chuyển đổi để làm hầm bảo quản bằng chất liệu PU.

PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn, Khoa Công nghệ thực phẩm (Đại học Nha Trang) cho biết, người ta thường sử dụng hai phương pháp chủ yếu để làm hầm bọc cách nhiệt PU là làm thủ công và phun bằng máy. Khi làm thủ công, đầu tiên phải tạo khoảng trống cách nhiệt trong hầm, bao gồm gỗ, khoảng trống (để cách nhiệt), tôn hay composite ở mặt ngoài. Sau đó, cho dung dịch Suprase 5005 và dung dịch Dalto foam MP 50155 vào dụng cụ phối theo tỉ lệ 1:1.



Phun foam tạo lớp cách nhiệt cho hầm bảo quản trên các loại tàu cá.



Khối PU foam sau khi được phối trộn.

Khuấy đều dung dịch đến khi có bọt dãn nở thì đổ chậm hỗn hợp vào khoảng trống cách nhiệt. Theo phương pháp này, cần tạo độ rung cho dung dịch nở đều và điền đầy khoảng trống cách nhiệt.

Phương pháp này có ưu điểm là dễ thi công, giá thành thấp. Tuy nhiên, do làm bằng tay nên có những khoảng trống bọt xốp PU nở không chèn kín được nên có thể chưa điền đầy các khoảng trống trong khuôn. Để khắc phục nhược điểm này cần áp dụng phương pháp cuốn chiếu, làm đến phần nào thì tạo khung phần đó để hạn chế việc hình thành các khoảng trống do không chèn kín PU. Với phương pháp phun bằng máy, trước tiên cũng tạo khoảng trống cách nhiệt trong hầm như làm thủ công. Sau đó, tiến hành bơm phun PU vào khoảng trống cách nhiệt. Phương pháp này thi công nhanh, đảm bảo chất lượng, chắc chắn, cách nhiệt tốt do bọt xốp PU nở đều, tuy có đắt hơn phương pháp thủ công.

Để giảm thiểu chi phí sản xuất hầm bọc PU, giúp ngư dân tháo gỡ bài toán kinh phí, theo PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn không nên sử dụng inox để tạo lớp vỏ ban đầu do inox có độ kết dính rất hạn chế với PU nên dễ bị bong ra do tình trạng co dãn vật liệu khi nhiệt độ biến đổi. Thay vào đó, có thể sử dụng tôn mạ kẽm để thi công lớp vỏ ban đầu, vừa có thể hạ giá thành sản xuất mà chất lượng vẫn đảm bảo. Sau 2-3 năm, khi lớp tôn xuống cấp mới cần tạo lớp vỏ inox để thay thế.

Chất lượng nguyên liệu thủy sản phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó phương pháp bảo quản là một trong những yếu tố rất quan trọng. Áp dụng công nghệ bảo quản tốt, phù hợp với điều kiện sản xuất và phương tiện tàu thuyền của ngư dân, giúp giảm tổn thất sau thu hoạch là xu hướng tất yếu, rất cần được hướng dẫn và khuyến khích các doanh nghiệp và các cơ sở chế biến cùng phối hợp đầu tư, hỗ trợ các chủ tàu đánh bắt xa bờ, góp phần nâng cao giá trị sản phẩm thủy sản của Việt Nam. □

Thành công từ thương mại hóa kết quả sáng tạo bằng công ty spin-off

✦ PHƯƠNG LAN

TRE, một công ty của Ý, là một điển hình rất thành công trên thế giới trong việc đưa kết quả nghiên cứu từ trường đại học thành “trái tim” của một doanh nghiệp, thông qua mô hình công ty spin-off.

Công ty spin-off

Thành lập công ty khởi nghiệp để khai thác hiệu quả kết quả nghiên cứu rất phổ biến ở các nước phát triển. Công ty *spin-off* là mô hình các công ty khởi nghiệp do chính nhà khoa học tạo ra công nghệ đồng sở hữu với cơ quan nghiên cứu. Nói cách khác, công ty *spin-off* là công ty triển khai kết quả nghiên cứu ứng dụng của nhà khoa học với hình thức đồng sở hữu giữa cơ quan nghiên cứu và nhà sáng chế, được quản lý độc lập với cơ sở nghiên cứu.

Điều kiện đầu tiên và quan trọng nhất để thành lập công ty *spin-off* là nhà nghiên cứu tạo ra được kết quả nghiên cứu có khả năng thương mại; kể đến là cơ quan nghiên cứu sẽ hỗ trợ việc thương mại hóa kết quả

nghiên cứu thông qua các quỹ đầu tư khởi nghiệp (các trường đại học lớn trên thế giới đều có loại quỹ này) hoặc kêu gọi đầu tư từ các nguồn đầu tư bên ngoài (quỹ đầu tư mạo hiểm, các doanh nghiệp,...) cùng góp vốn và đầu tư cho nhà nghiên cứu để hình thành doanh nghiệp khởi nghiệp. Điểm quan trọng ở đây là nhà sáng chế không phải là người làm thuê cho công ty *spin-off* mà có cổ phần trong công ty, đồng thời là người sáng lập và lãnh đạo mảng công nghệ của công ty.

Công ty *spin-off* phát triển và sản xuất sản phẩm từ công nghệ được phát triển bởi nhà nghiên cứu, và bán sản phẩm ra thị trường thông qua các kênh phân phối thích hợp; hoặc công ty *spin-off* có thể là một tổ chức trung

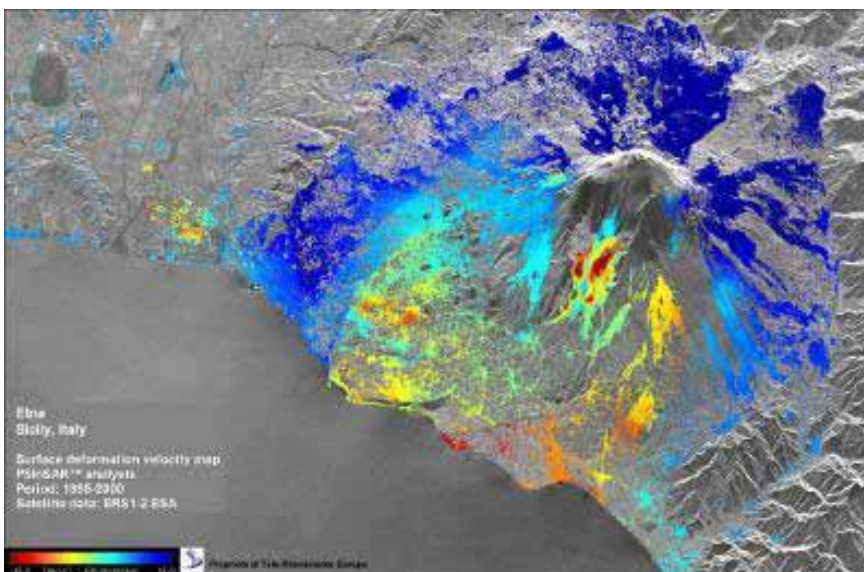


gian để tiếp tục phát triển công nghệ nhằm chuyển giao tới các doanh nghiệp sản xuất lớn hơn.

Câu chuyện về TRE, công ty spin-off đầu tiên của Polimi

Năm 1985, tại Đại học Kỹ thuật Politecnico di Milano (Polimi) nước Ý, giáo sư Fabio Rocca và Claudio Prati thành lập một nhóm khảo sát tiềm năng sử dụng dữ liệu từ vệ tinh ra-đa mở khẩu độ (SAR - Synthetic Aperture Radar) để tạo ra bản đồ cho phép đo lường những biến đổi của địa hình. Từ đó, nhóm này đã sáng tạo ra công cụ hàng đầu trong nghiên cứu kỹ thuật ra-đa mở khẩu độ giao thoa (InSAR - Interferometric Synthetic Aperture Radar) để đo lường biến dạng của địa hình.

Alessandro Ferretti, một kỹ sư làm việc tại Polimi (gia nhập nhóm vào năm 1996), đảm nhận một công việc quan trọng là nghiên cứu phân tích đa hình ảnh để tìm chính xác khả năng của InSAR. Nghiên cứu này dẫn đến sự phát triển kỹ thuật tán xạ cố định (PS - Permanent Scatterers) để phát hiện, đo lường, giám sát và đánh giá những hiện tượng địa vật lý khác nhau như động đất, núi lửa, sự sụp lún, lở đất, đứt gãy; ô nhiễm nguồn nước, không khí; đo lường chính xác sự dịch chuyển địa hình bằng dữ liệu SAR có từ các cảm biến lắp trên vệ tinh. Kỹ thuật tiên tiến



Bản đồ biến dạng địa hình của Sicily, Ý dùng kỹ thuật PS (Ảnh: TRE)

này còn kiểm tra được sự ổn định của các cấu trúc riêng lẻ, giám sát được độ vững chắc của các tòa nhà, những cây cầu và những công trình quan trọng khác. Kỹ thuật PS giúp dễ dàng hoạch định phát triển cho các khu vực bởi nhận dạng được những cấu trúc hạ tầng như đường ống, đường vận chuyển, xa lộ, đường ray. Những khu vực nguy hiểm được giám sát, cập nhật lên bản đồ, đồng thời đo lường những biến dạng sau địa chấn cùng với những đánh giá tổn hại một cách nhanh chóng. Do đó ngăn chặn được những tổn thất từ những hiện tượng biến dạng của địa hình.

Tháng 5/1999, Polimi bắt đầu quá trình đăng ký bảo hộ sáng chế về công nghệ PS ở trong nước và thị trường nước ngoài với việc nộp đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế theo Hiệp ước hợp tác về sáng chế (PCT - Patent Cooperation Treaty), tên sáng chế là "Process for radar measurements of the movement of city areas and landsliding zones", số đơn PCT/EP2000/003741, tác giả: Alessandro Ferretti, Claudio Prati và Fabio Rocca.

Tháng 3/2000, Tele-Rilevamento Europa (TRE), công ty spin-off đầu tiên do Polimi sáng lập, ra đời. Đây là công ty duy nhất trên thế giới đưa công nghệ PS ra thị trường. Có nhiều lý do dẫn đến việc thành lập công ty spin-off để thương mại hóa công nghệ PS, đó là:

- PS là kỹ thuật chuyên sâu, đòi hỏi mức độ hiểu biết sâu về công nghệ của người khai thác, ứng dụng sáng chế;

- Kỹ thuật PS tạo thị trường mới và các loại dịch vụ mới;

- Khả năng làm chủ doanh nghiệp và sự quan tâm chia sẻ với những nhà sáng chế của trường đại học;

- Mối liên hệ khăng khít giữa nhà sáng chế và trường đại học.

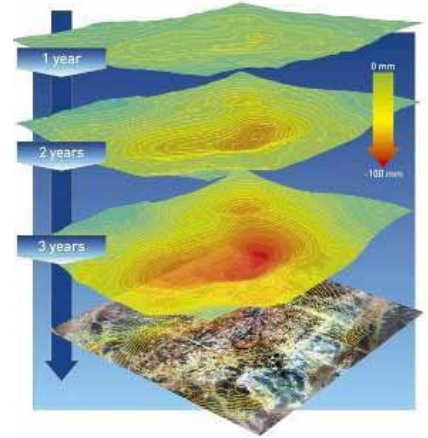
Thông qua việc sáng lập công ty spin-off, các đối tác đều hướng đến mục tiêu của mình. Trước tiên, trường đại

học (Polimi) có thể khai thác sáng chế dưới sự bảo đảm hỗ trợ tối đa từ những đối tác công nghiệp, để kết quả nghiên cứu có thể tiếp cận thị trường hiệu quả nhất. Thứ hai, các nhà sáng chế trở thành doanh nghiệp sẽ có được nguồn tài chính từ tiền bản quyền sáng chế và thu nhập ròng của công ty spin-off. Cuối cùng, công ty spin-off (TRE) có thể sử dụng công nghệ trong sáng chế, bí quyết và thương hiệu của trường đại học như là sự đảm bảo về trình độ công nghệ của sản phẩm và dịch vụ được chào bán, đồng thời giữ mối liên hệ chặt chẽ với trường đại học (Polimi) cho các nghiên cứu cơ bản và tạo ra nguồn tài chính cho những nghiên cứu phát triển tiếp theo.

Song song với những hoạt động đưa kỹ thuật PS ra thị trường với tên thương mại là PSInSAR, TRE mở rộng nghiên cứu ứng dụng công nghệ PS để phát triển nâng cao các sản phẩm và dịch vụ mới. Sau mười năm phát triển PSInSAR và với ưu thế có được các chuyên gia hàng đầu trên thế giới trong lĩnh vực xử lý dữ liệu từ vệ tinh, TRE đã phát triển thêm SqueeSAR™, một công cụ phân tích dữ liệu vệ tinh tiên tiến hơn, một đột phá trong lĩnh vực quan sát địa cầu. Thay vì sử dụng PS, SqueeSAR dựa trên nền tảng tán xạ phân bố (DS - Distributed Scatterers), ngoài phát hiện chính xác những chuyển động địa hình như PS, DS còn phát hiện những chuyển động địa hình trong các khu vực như sa mạc, đất không canh tác,...

Giờ đây, Polimi PS, PSInSAR, SqueeSAR là những thương hiệu trên thị trường có liên quan với công nghệ của TRE. Nhãn hiệu Polimi PS, PSInSAR đã được đăng ký quốc tế theo hệ thống Madrid (là hệ thống quốc tế hỗ trợ đăng ký nhãn hiệu hàng hóa nhiều tại các nước trên thế giới).

Những dịch vụ của TRE đã trở thành công cụ cho những công ty khai thác dầu và khí để tìm kiếm và xác định trữ lượng, cho các cơ quan về an toàn cộng đồng, quy hoạch đô



Sử dụng kỹ thuật PS để đo lường chuyển động địa hình tại một giếng dầu ở Trung Đông (Ảnh: TRE)

thị quản lý hạ tầng và kỹ thuật địa kiến tạo, ...Nhu cầu các dịch vụ của TRE liên tục gia tăng, với khách hàng từ chính phủ các nước châu Âu, đến các tập đoàn quốc tế và các tổ chức tại Ý, Pháp, Nhật, Indonesia,...TRE cũng cộng tác nghiên cứu với các trường đại học và các tổ chức như University of California, Berkeley, Norway Geological Survey. TRE đã mở văn phòng tại Canada vào năm 2008, nhắm vào thị trường Bắc Mỹ.

TRE tiếp tục đầu tư nghiên cứu PS và cải tiến các công cụ phân tích, điều chỉnh kỹ thuật tương thích với những cảm biến khác nhau, những khả năng hoạt động khác nhau để giữ vững vị trí hàng đầu trên thị trường. Thêm vào đó, TRE cùng Polimi nghiên cứu chuyên sâu về công nghệ PS để ứng dụng và phát triển nâng cao sản phẩm dịch vụ mới. Sự kết hợp kỹ năng của các chuyên gia trong lĩnh vực viễn thám ra-đa và xử lý tín hiệu, vệ tinh quan sát địa cầu, hệ thống thông tin địa lý và công nghệ thông tin đã đảm bảo cho các nghiên cứu sáng tạo của TRE thành công.

TRE là ví dụ điển hình về thành công của mô hình công ty spin-off: một công nghệ mới được sáng tạo, được bảo hộ độc quyền, thương mại hóa và đem lại nguồn tài chính cho những người làm ra nó. Từ đó, cho phép họ tiếp tục nghiên cứu và phát triển công nghệ mới..., và chu kỳ mới, cứ như vậy được thiết lập. □

Phát triển ngành rong biển Việt Nam

◇ **HOÀNG MI**

Trên thị trường, cùng với phim ảnh Nhật Bản, Hàn Quốc là sự du nhập ẩm thực từ các quốc gia này. Rong biển từ các nhà hàng Nhật, Hàn đã dần trở nên quen thuộc với nhiều người và đã xuất hiện trong cả các nhà hàng Việt. Theo nhiều chuyên gia, hiện đang là “thời điểm vàng” để phát triển ngành rong biển tại Việt Nam.



Có bờ biển dài 3.260km với diện tích mặt nước khoảng 1 triệu km², Việt Nam rất thích hợp cho việc phát triển ngành rong biển, đặc biệt là vùng miền Trung có bờ biển đá và dải biển thiên nhiệt độ hẹp. Tại Việt Nam đã xác định được 800 loài rong biển. Trong đó, nhiều chi có sản lượng tự nhiên lớn như rong nâu (*Sargassum*, *Hormophysa*, *Hydroclathrus*); rong đỏ (*Gracilaria*, *Hydropuntia*, *Hypnea*); rong lục (*Ulva*, *Chaetomorpha*, *Cladophora*), rong nho (*Caulerpa lentillifera*) và một số loài khác, được nuôi trồng trong ao đĩa, vịnh, bãi triều ven biển. Các nghiên cứu tại 10 đảo thuộc quần đảo Trường Sa (Trường Sa lớn, Nam Yết, Sơn Ca, Song Tử Tây, Phan Vinh, Tốc Tan, Thuyền Chài, Đá Tây, Sinh Tồn và Đá Nam) đã xác định được 255 loài rong biển thuộc 4 ngành là khuẩn lam (*Cyanophyta*), rong đỏ (*Rhodophyta*), rong nâu (*Phaeophyta*) và rong lục (*Chlorophyta*). Trong đó, rong đỏ chiếm ưu thế hơn cả (136 loài, chiếm 53,3%), tiếp theo là rong lục (69 loài, chiếm 27,0%), khuẩn lam và rong nâu có số lượng bằng nhau (25 loài, chiếm 9,8%).



Dùng thử sản phẩm rong nho tại hội chợ Vietfish 2016.

Ảnh: H.M.

Theo PGS. TS. Ngô Đăng Nghĩa, Viện trưởng Viện Công nghệ Sinh học và Môi trường (Đại học Nha Trang), rong biển là nguồn chất xơ, giàu chất oxy hóa, vitamin và protein. Ngoài ra, rong biển còn được chứng minh có khả năng chống ung thư, kiểm soát bệnh béo phì, ức chế các enzyme gây dị ứng. Bên cạnh đó, rong biển còn làm nguyên liệu cho rất nhiều ngành công nghiệp (thực phẩm, dệt may, mỹ phẩm, dược phẩm,...).

Rong biển được sử dụng phổ biến tại Nhật từ thế kỷ thứ 18. Các quốc gia châu Á khác như Trung Quốc, Hàn Quốc, Malaysia, Philippine cũng có lịch sử sử dụng rong biển lâu đời. Đặc biệt, người dân tại các quốc gia sát với Việt Nam là Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc sử dụng rong rất nhiều trong ẩm thực. Do đó, ngành rong biển ở những quốc gia này rất phát triển. Tuy nhiên, rong biển lại vắng mặt trong bữa cơm của người Việt. Lý giải về nguyên nhân ít sử dụng rong như một loại thực phẩm tại Việt Nam, PGS. TS. Ngô Đăng Nghĩa cho rằng: *“Trong tiềm thức của người Việt, rong rêu là thứ không quý... Bên cạnh đó, người Việt không thích ăn tanh”*. Trong những năm gần đây, do có sự khuếch tán văn hóa từ các nước lân cận, người Việt cũng bắt đầu để ý đến rong biển, nhất là giới trẻ. Chia sẻ điều này, ông Nguyễn Bá Sơn, Vụ Nuôi trồng Thủy sản (Tổng cục Thủy sản), cho biết: *“Hiện nay có thể coi là thời điểm vàng để phát triển ngành rong biển, vốn có rất nhiều tiềm năng tại Việt Nam.”*

Theo nhiều nghiên cứu, diện tích có tiềm năng cho trồng rong ở Việt Nam vào khoảng 900 ngàn ha (tương đương với sản lượng 600–700 ngàn tấn khô/năm) nhưng việc trồng rong ở nước ta còn rất sơ khai, nhiều năm diện tích trồng rong không có đột phá. Theo kế hoạch dự kiến đến năm 2020 cũng chỉ có khoảng 12.600 ha trồng rong với sản lượng ước đạt 137,5 ngàn tấn. Tuy nhiên, một số doanh nghiệp Việt cũng đã bắt đầu chú ý đến ngành công nghiệp non trẻ này. Kể từ năm 2004, rong nho biển đã được du nhập vào Việt Nam và trồng thành công tại hai tỉnh Bình Thuận và Khánh Hòa, tạo nguồn rong xuất khẩu có giá trị kinh tế cao. Hiện nay, Nhà nước cũng đã có nhiều quan tâm hơn đến sản phẩm này. Thực hiện Đề án *“Tái cơ cấu ngành thủy sản theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững”*

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

tại Quyết định số 1167/QĐ-BNN-TCTS ngày 28/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, lần đầu tiên, rong được đưa chính thức vào chương trình hành động.

Tại Hội thảo: “*Thực trạng và triển vọng phát triển ngành rong biển Việt Nam*” do Tổng cục Thủy sản, Đại học Nha Trang và Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu thủy sản Việt Nam (VASEP) phối hợp tổ chức ngày 5/8/2016, đã có nhiều giải pháp được thảo luận nhằm phát triển ngành công nghiệp tiềm năng này, ví dụ như giải pháp về thị trường, về khuyến ngư, đào tạo và phát triển nguồn nhân lực, về giống, về tổ chức sản xuất,...

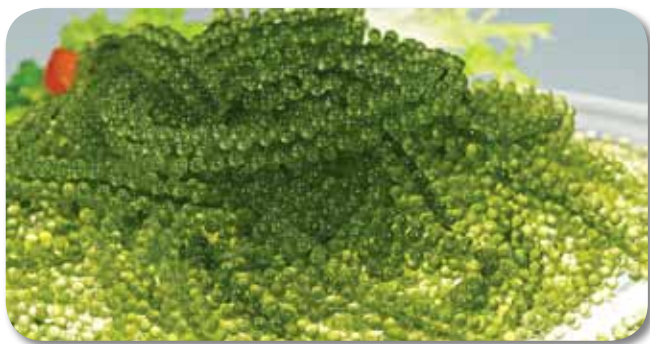
Theo ý kiến từ các chuyên gia, cần định hướng phát triển rong biển, đẩy mạnh nghiên cứu và phát triển diện tích trồng rong biển chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và sử dụng trong carrageenan (loại chế phẩm được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực kinh tế như chế biến thực phẩm, y dược, mỹ phẩm); phát triển công nghiệp rong biển từ người trồng, người thu mua cho đến quá trình chế biến sản phẩm đạt chất lượng tốt; mở rộng trồng rong trên biển và hải đảo, trên các đầm phá để gia tăng sản lượng rong, đồng thời góp phần bảo vệ môi trường biển đảo. Một số hướng đi cụ thể trong ngành:

Du nhập một số giống rong biển có giá trị kinh tế vào một số vùng biển Việt Nam.

Ví dụ, rong nho (*Caulerpra lentillifera*), là một trong những loại rong du nhập và được các công ty Việt Nam nuôi trồng thành công, thậm chí còn có thể xuất ngược lại Nhật Loại rong này có dạng như chùm nho, ăn giòn, vị mặn tự nhiên, có giá trị dinh dưỡng cao, được ví như trứng cá hồi xanh. Hoặc rong sụn (*K.alvarezii*), loài có giá trị kinh tế cao (có nhu cầu và giá cao trên thị trường thế giới) do là nguyên liệu chủ yếu để chế biến carrageenan, được trồng phổ biến, quy mô lớn ở miền Trung và miền Nam Việt Nam, mang lại giá trị kinh tế quan trọng kể từ năm 1995, sau khi được nhập khẩu từ Philippines vào năm 1993.

Nghiên cứu một số mô hình trồng rong biển khu vực biển hở và biển đảo Việt Nam.

Ví dụ, Công ty TNHH Hải Nam – Okinawa (TP Phan Thiết, Bình Thuận) đã cùng với các kỹ sư Nhật Bản sản xuất thành công rong nho. Theo bà Nguyễn Thị Thu Sắc, Tổng giám đốc Công ty TNHH Hải Nam - Okinawa, mô hình nuôi trồng rong nho bằng nước biển sạch được lắng lọc trong hồ chứa qua hệ thống tinh lọc trước khi bơm vào bể. Các yếu tố nước và



nhệt độ luôn được kiểm soát ở mức ổn định để tạo điều kiện tốt nhất cho cây rong phát triển, giúp đảm bảo chất lượng tốt và cho sản lượng cao quanh năm. Một mô hình khác như Công ty Xây dựng và Thương mại Linh Anh, xã Đông Hải (Tiên Yên, Quảng Ninh) phối hợp với Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư tỉnh Quảng Ninh đã đưa cây rong sụn từ Ninh Thuận ra trồng thí điểm, Chi cục Nuôi trồng thủy sản (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Ninh) cũng đang trồng thử nghiệm rong sụn trên vịnh Hạ Long bằng biện pháp quây lưới hoặc trồng rong sụn trong lồng và đã thu được các kết quả khả quan.

Nghiên cứu một số mô hình trồng rong biển tạo nguyên liệu chiết xuất agar-agar, carrageenan, alginate.

Việt Nam có 20 loài rong chứa agar gồm các loài rong đỏ (khoảng 51 loài) thuộc các chi *Gracilaria* (gồm 12 loài) *Gracilariopsis* (2 loài), *Hydroputnia* (6 loài), *Gelidium* (9 loài), *Gelidiella* (5 loài), *Pterocladia* (4 loài), *Hypnea* (13 loài)... có tiềm năng quan trọng trong việc khai thác và nuôi trồng.

Có nhiều giống rong cho hàm lượng carrageenan cao, phân bố đều khắp bờ biển nước ta. Trong đó rong hồng vân và rong sụn cho hàm lượng carrageenan cao nhất (60%), xuất hiện chủ yếu ở biển Nam Trung Bộ như Nha Trang, Ninh Thuận, Bình Thuận.

Alginate có thể chiết xuất từ rong mơ, vốn có rất nhiều tại Việt Nam. Nhóm rong mơ có địa bàn phân bố rộng từ Bắc xuống Nam và ra các hải đảo, tập trung nhiều nhất nơi vùng bờ biển của thành phố Đà Nẵng và các tỉnh Quảng Nam, Bình Định, Khánh Hòa, Ninh Thuận. Năng suất ở các vùng này có khi lên đến 7 kg/m² mặt nước (bình quân khoảng 5,5 kg/m²), tạo nên nguồn nguyên liệu bền vững cho các dự án khai thác chế biến.

Chuyển giao công nghệ trồng rong biển kết hợp với một số đối tượng hải sản khác nhằm bảo vệ môi trường của các vùng nuôi tôm trọng điểm.

Ví dụ, trồng rong câu luân canh trong ao đĩa nuôi tôm. Bình thường các ao tôm chỉ nuôi tôm theo mùa, thời gian còn lại không nuôi vì kém hiệu quả. Để tận dụng mặt nước bỏ trống trong thời kỳ này, có thể luân canh để trồng rong. Điều này, không chỉ cho phép tận dụng năng lực của ao đĩa, nâng cao hiệu quả kinh tế, mà còn là một công cụ xử lý ô nhiễm, nâng cao chất lượng môi trường cho vụ nuôi kế tiếp do rong hoạt động như một bộ lọc sinh học, giúp làm sạch nước cho nuôi trồng thủy sản. Rong câu được xem như một sản phẩm phụ bên cạnh các sản phẩm chính là tôm, cua, cá, vừa phát triển nuôi trồng bền vững, vừa phát triển nghề nuôi rong câu.

Nghiên cứu tạo dòng rong tam bội thể nhằm nâng cao chất lượng và sản lượng rong biển trồng ở Việt Nam.

Thể đa bội có hàm lượng ADN tăng lên gấp bội, do vậy quá trình tổng hợp các chất hữu cơ xảy ra mạnh mẽ. Tế bào thể đa bội có kích thước lớn hơn tế bào bình thường, giúp cơ quan sinh dưỡng có kích thước lớn, phát triển khỏe, chống chịu tốt, nâng cao chất lượng và sản lượng rong. □

Sản xuất không phát thải

◇ MI HOÀNG



Nhằm bảo vệ môi trường cũng như nâng cao tiềm năng kinh tế của các nguyên vật liệu và làm giàu từ chất thải, khái niệm nền kinh tế tuần hoàn đã được đề cập và thảo luận nhiều trong thời gian gần đây.

Hướng đến sản xuất không phát thải

Tại hội thảo “Nền kinh tế tuần hoàn: hướng tiếp cận mới nâng cao sức cạnh tranh, giảm chất thải ra môi trường”, ông Sebastian Egerton Read, điều phối viên Quỹ Ellen MacArthur (một tổ chức phi chính phủ hoạt động nhằm thúc đẩy phát triển nền kinh tế tuần hoàn) cho biết, nền kinh tế trên thế giới hiện nay chủ yếu theo hướng khai thác tài nguyên – sản xuất, tiêu dùng – thải loại. Chỉ riêng ngành hàng tiêu dùng nhanh, giá trị sản xuất toàn cầu là 3.200 tỉ USD thì đã mất đi 2.700 tỉ USD dưới dạng chất thải. Do vậy, các quốc gia cần phải nhanh chóng xây dựng và phát triển ngành công nghiệp tái chế để có thể phát triển bền vững.

Trên thế giới đã có không ít quốc gia và doanh nghiệp thành công trong việc tiết kiệm chi phí theo hướng sản xuất không phát thải. Đây là tiền đề cho ra đời khái niệm nền kinh tế tuần hoàn.

Ông Sebastian Egerton Read cho biết, nền kinh tế tuần hoàn hướng tới giảm thiểu chất thải, duy trì giá trị sử dụng của sản phẩm và vật liệu ở mức cao, tách biệt tăng trưởng kinh tế ra khỏi tiêu hao nguồn tài nguyên hữu hạn. Các chuỗi cung ứng tuần hoàn, nếu tăng tỷ lệ tái chế, tái sử dụng và tái sản xuất có thể tạo ra hơn 1.000 tỉ đô la Mỹ/năm vào năm 2025. Còn theo ông Sasama Tomoyuki, Tổng Giám đốc Công ty Hóa chất Dow (Dow Chemical International Ltd.) tại Việt Nam, “Trước đây, người ta bắt đầu sử dụng hàng hóa thì kết thúc quá trình sử dụng là chất thải. Ngày nay, khi người ta bắt đầu sử dụng hàng hóa thì đó là khởi đầu của một quá trình không có điểm kết thúc. Quá trình này chính là nền kinh tế tuần hoàn”.



Ông Sasama Tomoyuki, Tổng Giám đốc Công ty Hóa chất Dow tại Việt Nam. Ảnh: Mi Hoàng.

Xu hướng nền kinh tế tuần hoàn đang được chính phủ nhiều nước và các doanh nghiệp quan tâm phát triển. Có thể thấy xu thế này hiện diện ngay trong các sản phẩm, ví dụ như sản phẩm của Splosh (Vương quốc Anh) là các loại bao bì dụng có thể sử dụng nhiều lần; đèn halogen thông minh của Philips (Hà Lan) tận dụng ánh sáng mặt trời để chiếu sáng, giảm điện năng tiêu thụ; hoặc trong sự thay đổi phương thức sản xuất, như nhà máy sản xuất ô tô của Renault (Pháp) được thiết kế lại, cho phép giảm hơn 80% lượng hóa chất tiêu thụ; Công ty Native, chuyên sản xuất các sản phẩm hữu cơ của Brazil, sản xuất mía bằng phương pháp đa dạng

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

sinh học, giúp cắt giảm hơn một nửa lượng phân bón nhưng sản lượng lại cao hơn,...

Bên cạnh những đổi mới triệt để, một số doanh nghiệp hướng tới phát triển bền vững bằng việc cải tiến quá trình sản xuất. Bà Linda Zhu, Giám đốc Phát triển bền vững, Công ty Hóa chất Dow cho biết đã thực hiện nhiều biện pháp như quay vòng tái sử dụng nhiều loại bao bì hay tạo thành nhiên liệu tổng hợp đối với các loại bao bì không thể quay vòng tái sử dụng. Bên cạnh đó, công ty này còn thực hiện việc tái sử dụng 32.000 m³ nước mỗi ngày từ việc thu hồi hơi nước, cắt giảm 25% chi phí so với việc phải khử mặn nước mặn thành nước ngọt, giảm 63 tấn CO₂ phát thải mỗi năm tại một nhà máy ở Hà Lan.

Nền kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam

Việt Nam, cũng như nhiều nước đang phát triển, tăng trưởng kinh tế vốn phát triển theo chiều rộng, nền sản xuất tiêu hao nhiều nguyên liệu, năng lượng và phát thải cao; việc khai thác, sử dụng tài nguyên chưa hợp lý, tiết kiệm nên môi trường bị ô nhiễm và hệ sinh thái nhiều nơi bị ảnh hưởng.

Tuy nhiên, gần đây, cùng với những quan tâm phát triển kinh tế theo chiều sâu của Chính phủ, cũng đã xuất hiện một số doanh nghiệp hoạt động theo xu hướng của nền kinh tế tuần hoàn. Các doanh nghiệp FDI đã triển khai các hoạt động thu gom các thiết bị cũ, đặc biệt là thiết bị vi tính, nhằm hỗ trợ công tác xử lý chất thải từ các thiết bị này, ví dụ như các công ty Cannon, HP,... tiến hành thu gom các thiết bị điện, điện tử (laptop, điện thoại, đầu CD, TV, LCD, máy ảnh, máy quay phim, mực in)... sau khi thu hồi sẽ được chuyển đến trung tâm xử lý chất thải độc hại để phân loại từng dòng thiết bị, tháo dỡ và tách rời các linh phụ kiện để tái sử dụng cho việc sản xuất ra các thiết bị mới.

Ngoài ra, xu hướng sử dụng chất thải làm nguồn nguyên liệu đầu vào cũng được các doanh nghiệp quan tâm. Ông Ngô Duy Đông, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Phát triển Công nghệ Khí sinh học Môi trường xanh cho biết, hoạt động của Công ty hướng đến việc tái chế các phế phẩm nhựa trên thị trường, đặc biệt là phế phẩm nhựa từ linh kiện điện tử, máy vi tính. Nhóm nghiên cứu của Công ty đã nghiên cứu, sản xuất thành công sản phẩm bể khí sinh học làm từ hạt nhựa ABS, đáng lưu ý là nguyên liệu hạt nhựa ABS này được tái chế từ các loại nhựa phế thải. Nhờ sản xuất từ nhựa tái sinh nên giá sản phẩm chỉ khoảng 9 triệu đồng, rẻ hơn 30% so với bể làm bằng nhựa composite. Từ năm 2014 đến nay, đã có khoảng 15.000 sản phẩm được khách hàng lựa chọn lắp đặt, sử dụng. Riêng tại Thái Bình, Công ty đã lắp đặt thí nghiệm 5.000 bể biogas. Nhờ tính hữu ích và thân thiện môi trường, sản phẩm này đã đạt giải Nhì Hội thi Sáng tạo kỹ thuật toàn quốc lần thứ 12 (Vifotec năm 2013), giải Nhất Hội thi Sáng tạo khoa học công nghệ tỉnh Thái Bình. Hiện sản phẩm từ nhựa tái sinh của doanh nghiệp chiếm 70% sản lượng. Do nguyên liệu đầu vào từ



PGS. TS. Huỳnh Trung Hải. Ảnh: H.M.

nguồn chất thải các thiết bị điện tử, nên Công ty không còn phụ thuộc vào nhựa nhập khẩu. Bình quân mỗi ngày Công ty có thể sản xuất 4-5 tấn nhựa tái chế. Ông Đông cho biết, hiện Công ty đã mở thêm nhà máy sản xuất bể biogas tại tỉnh Bình Phước với công suất 45 bể/ngày, đang triển khai thử nghiệm lắp đặt các mô hình trình diễn tại nhiều tỉnh thành trong cả nước. Hướng sắp tới, năm 2017, doanh nghiệp sẽ sản xuất hoàn toàn bằng nhựa tái sinh.

Theo một đại diện cộng đồng khởi nghiệp tại Đại học Hoa Sen, trong lĩnh vực khởi nghiệp cũng có nhiều dự án hướng đến tái chế chất thải. Ví dụ như, có đến 300 ý tưởng tham gia dự án “Khởi nghiệp sáng tạo ứng phó với biến đổi khí hậu”; một số dự án tiêu biểu là mô hình sản xuất và tiêu dùng thực phẩm hữu cơ khép kín không chất thải; lưới điện mặt trời mini; trạm thời tiết khí hậu tự động phục vụ nông nghiệp và cộng đồng dân cư,...

PGS.TS. Huỳnh Trung Hải, Trưởng phòng Khoa học và Công nghệ, Đại học Bách khoa Hà Nội đề xuất, Việt Nam cần phát triển các công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực tái chế chất thải nhằm bảo vệ môi trường, tiết kiệm chi phí. Ông cho rằng, đã đến lúc phải thay đổi quan điểm và cách nhìn về chất thải và tái chế chất thải. Theo đó, tái chế là nội dung trọng tâm và không thể tách rời trong chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn và quy hoạch phát triển ngành công nghiệp môi trường. Công nghệ tái chế chất thải cần được ưu tiên phát triển theo xu thế hướng đến việc quay vòng hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Theo ông Sebastian Egerton Read, trước khi triển khai thực hiện, có 4 trụ cột nền tảng trong nền kinh tế tuần hoàn mà các DN cần phải xác định, đó là: thiết kế và sản xuất tuần hoàn; các mô hình kinh doanh mới; xác định chu kỳ ngược và đánh giá được tác nhân hỗ trợ, cũng như các điều kiện hệ thống thuận lợi để triển khai chu trình khép kín này. Quá trình chuyển đổi hành động để thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn cũng sẽ đòi hỏi phải mất nhiều thời gian vì đây là một quá trình cần có sự đầu tư về công nghệ, và cả năng lực đổi mới của các doanh nghiệp. □

Sáng chế Việt mới

◆ TUẦN KIỆT

Quy trình nuôi trồng luân phiên rong lục

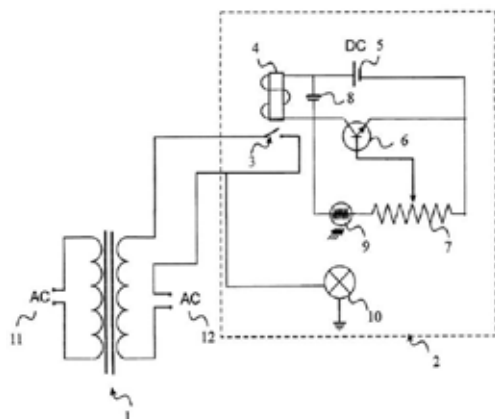
Số bằng: 2-0001389. Ngày cấp: 06/6/2016. Các tác giả: Lê Như Hậu, Nguyễn Thị Hương, Vũ Thị Mơ và Võ Thành Trung. Chủ bằng: Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Địa chỉ: 02A Hùng Vương, TP. Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Tóm tắt: quy trình nuôi trồng rong lục luân phiên trong ao ven biển với năng suất cao, bao gồm các công đoạn: (i) cung cấp nước biển vào ao, độ sâu của nước khoảng 20-40 cm; (ii) bổ sung phân bón, ít nhất là 30 mmol N/m²/ngày và 1,5 mmol P/m²/ngày; (iii) đưa rong giống vào ao với mật độ khoảng 500 g rong tươi/m²; (iv) trồng rong trong ao trong thời gian định trước; (v) thu hoạch rong; (vi) xả ra một phần nước kém dinh dưỡng; (vii) bổ sung thay thế nước, và (viii) lặp lại các công đoạn từ (ii) đến (vii). Trong đó, rong giống được chọn từ nhóm các loài thuộc ngành rong lục, gồm: rong bún (*Enteromorpha torta*), rong mền (*Chaetomorpha linum*) và rong lông cứng (*Cladophora socialis*) tùy theo độ mặn và nhiệt độ của nước biển trong ao.

Phương pháp nhuộm vải bông tự nhiên bằng dung dịch chất màu tách chiết được từ hạt điều nhuộm

Số bằng: 2-0001390. Ngày cấp: 06/6/2016. Các tác giả: Hoàng Thị Linh và Nguyễn Thị Thu Lan. Chủ bằng: Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Địa chỉ: Số 1 Đại Cồ Việt, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: phương pháp bao gồm các bước: (i) tách chiết dung dịch chất màu từ hạt điều nhuộm, (ii) nhuộm vải bông tự nhiên bằng cách ngâm ép vải bông tự nhiên trong dung dịch chất màu thu được ở bước (i) để tạo ra vải đã được nhuộm; (iii) xử lý nâng cao độ bền màu cho vải thu được ở bước (ii), và (iv) giặt sạch vải đã được xử lý ở bước (iii) bằng nước nóng và nước lạnh với ba lần xả.



Biến áp cách ly chống giật và rò rỉ điện

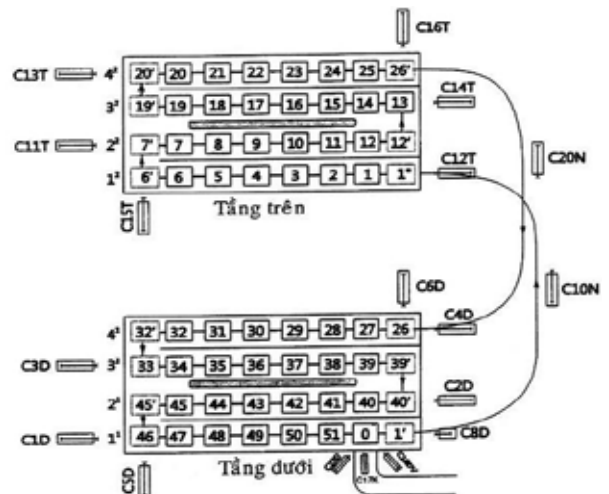
Số bằng: 2-0001391. Ngày cấp: 06/6/2016. Tác giả và chủ bằng: Lý Văn Phi. Địa chỉ: Khóm 1, phường 2, thị xã Duyên Hải, TP. Trà Vinh.

Tóm tắt: biến áp cách ly (1) gồm cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp có phần bảo vệ chống giật và rò rỉ điện (2). Phần bảo vệ chống giật và rò rỉ điện gồm: công tắc (3) đóng/ngắt đầu ra xoay chiều (12) của cuộn thứ cấp dưới sự điều khiển của role (4); đèn LED (10) để phát hiện hiện tượng điện giật hoặc rò rỉ điện, một đầu được đấu nối với một đầu ra của cuộn thứ cấp của biến áp cách ly (1), đầu còn lại nối đất; quang trở (9) hoạt động khi nhận được ánh sáng phát ra từ bóng đèn LED; mạch điện điều khiển công tắc (3) nhờ hoạt động của quang trở (9); và nguồn điện một chiều (5) cấp điện cho mạch điện điều khiển công tắc (3).

Hệ thống đảo hàng trong máy chiếu xạ công nghiệp nguồn Coban-60

Số bằng: 2-0001395. Ngày cấp: 20/6/2016. Các tác giả: Lê Minh Tuấn, Cao Văn Chung, Phan Phước Thắng và Nguyễn Ngọc Phương. Chủ bằng: Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ bức xạ. Địa chỉ: 202A đường số 11, phường Linh Xuân, quận Thủ Đức, TP. HCM.

Tóm tắt: hệ thống gồm: khung đứng, thanh đỡ, thanh giàng, các thanh dẫn hướng hình chữ U để dẫn hướng cho các thùng hàng dịch chuyển. Các thùng hàng được xếp thành hai tầng, mỗi tầng có bốn hàng được xếp ở mỗi bên bản nguồn. Các xilanh khí nén dịch chuyển thùng hàng giữa các hàng và hai xilanh nâng - hạ thùng hàng giữa các tầng. Đường dẫn xe cấp - đỡ thùng hàng được thiết kế với vị trí (0) nằm xen giữa vị trí (51) của thùng hàng đã được chiếu xạ chờ lấy ra và vị trí (1') của thùng hàng mới được cấp vào. Chỉ có một xilanh (C1D) ở hàng thứ nhất của tầng thứ nhất (11) làm nhiệm vụ đảo hàng dọc theo bản nguồn.



Quy trình chiết xuất resveratrol từ rễ cây cốt khí *Polygonum cuspidatum*

Số bằng: 2-0001398. Ngày cấp: 28/6/2016. Các tác giả: Vũ Đình Hoàng, Bá Thị Chăm, Trần Đại Lâm, Trần Việt Hùng và Bá Thị Dương. Chủ bằng: Hội Hóa học Việt Nam. Địa chỉ: Số 2 Phạm Ngũ Lão, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội

Tóm tắt: quy trình bao gồm các bước: (i) chiết xuất nguyên liệu thô; (ii) lên men; và (iii) tinh chế để thu sản phẩm. Resveratrol thu được theo quy trình này ở dạng bột, có hàm lượng resveratrol trên 20%, có độ ổn định cao, dễ dàng bảo quản và sử dụng trong bào chế dược phẩm và thực phẩm chức năng hay mỹ phẩm.

Phương pháp chế tạo lớp phản xạ khuếch tán chứa bari sulfat

Số bằng: 2-0001397. Ngày cấp: 28/6/2016. Tác giả và chủ bằng: Cao Xuân Quân (Thị trấn Tây Đằng, huyện Ba Vì, TP. Hà Nội) và Võ Thạch Sơn (53B Hàng Chuối, phường Phạm Đình Hổ, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội)

Tóm tắt: phương pháp đơn giản, dễ thực hiện, lớp phủ thu được có các ưu điểm vượt trội. Bề mặt lớp phủ phản xạ khuếch tán đạt được độ phản xạ khuếch tán R ít nhất là 98%, độ thăng giáng phản xạ $\Delta R \leq 1,5\%$, cụ thể là 0,9% trong dải phổ ánh sáng λ trong khoảng 380-780 nm. Phương pháp này bao gồm các bước: (i) khuấy đều rượu polyvinyllic vào nước siêu tinh khiết, sau đó bổ sung $BaSO_4$ vào và tiếp tục khuấy đều trong thời gian 20 phút để tạo ra hỗn hợp dùng để tạo ra lớp phản xạ khuếch tán, trong đó tỷ lệ phối trộn theo khối lượng của các nguyên liệu ($BaSO_4$):(H_2O):(C_2H_4O) $_n$ là 120:80:1; và (ii) phun hỗn hợp thu được ở trên lên bề mặt cần phủ bằng súng phun 5 lần để thu được lớp phản xạ khuếch tán trên bề mặt đã phủ.

Phương pháp nhuộm vải bông tự nhiên bằng dung dịch chất màu tách chiết được từ lá bàng

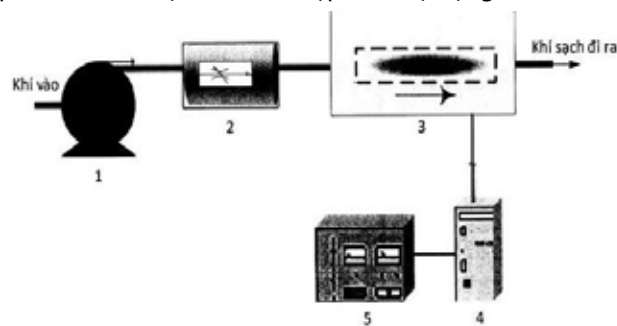
Số bằng: 2-0001399. Ngày cấp: 28/6/2016. Các tác giả: Hoàng Thị Linh và Nguyễn Thị Thu Lan. Chủ bằng: Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Địa chỉ: 1 Đại Cồ Việt, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội

Tóm tắt: phương pháp bao gồm các bước: (i) nghiền lá bàng khô đến kích thước khoảng 1-2 cm; (ii) tách chiết dung dịch chất màu từ lá bàng thu được ở bước (i); (iii) nhuộm vải bông tự nhiên bằng cách ngâm ép vải bông tự nhiên trong dung dịch chất màu thu được ở bước (i); (iv) xử lý nâng cao độ bền màu cho vải thu được ở bước (iii); và (v) giặt sạch vải đã được xử lý ở bước (iv) bằng nước nóng và nước lạnh với ba lần xả.

Thiết bị tiệt trùng không khí bằng plasma lạnh ở áp suất khí quyển

Số bằng: 2-0001401. Ngày cấp: 11/7/2016. Tác giả và chủ bằng: Trần Ngọc Đảm. Địa chỉ: Số 1 Võ Văn Ngân, phường Linh Chiểu, quận Thủ Đức, TP. HCM.

Tóm tắt: thiết bị gồm: máy bơm khí (1), bộ lọc khí và van tiết lưu (2), buồng plasma (3), mạch điều khiển dòng plasma (4) và bộ điều khiển lập trình tự động (5).



Phương pháp sản xuất vật liệu nanocomposit dạng hạt từ latex cao su tự nhiên và huyền phù nước chứa silic oxit được biến tính bằng silan

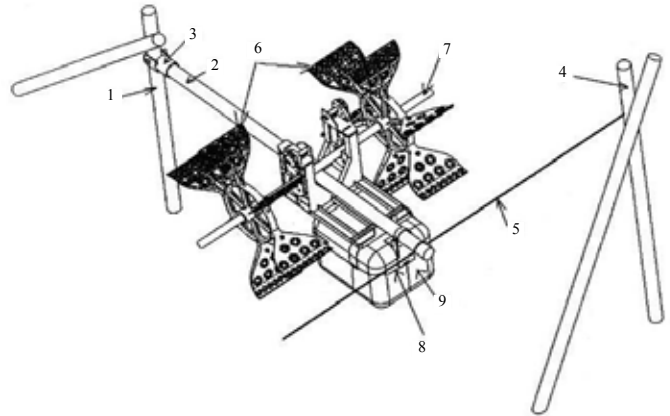
Số bằng: 2-0001402. Ngày cấp: 11/7/2016. Các tác giả: Đặng Việt Hưng, Bùi Chương và Phan Thị Minh Ngọc. Chủ bằng: Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Địa chỉ: Số 1 Đại Cồ Việt, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội

Tóm tắt: phương pháp gồm các bước: (i) tạo ra huyền phù nước chứa silic oxit được biến tính bằng trietoxysilylpropyl tetrasulfua hoặc 3-metacryl oxypropyl trimetoxyl với lượng nằm trong khoảng 30%-50% khối lượng; (ii) trộn latex cao su tự nhiên với huyền phù nước chứa silic oxit thu được ở bước (i) với tỷ lệ thể tích huyền phù/latex là 16/100 bằng máy nghiền bi hành tinh với tốc độ quay 180 vòng/phút trong 60 phút ở nhiệt độ phòng để tạo ra hỗn hợp; (iii) đông tụ hỗn hợp thu được ở bước (ii) để tạo ra khối cao su; và (iv) cán ép khối cao su thu được ở bước (iii), tạo tờ, cắt nhỏ và sấy khô để tạo ra vật liệu nanocomposit dạng hạt.

Thuyền phao

Số bằng: 2-0001403. Ngày cấp: 11/7/2016. Tác giả: Nguyễn Văn Lập. Chủ bằng: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại nhựa Chí Thành V.N. Địa chỉ: 611 Trần Đại Nghĩa, phường Tân Tạo A, quận Bình Tân, TP. HCM.

Tóm tắt: thuyền phao gồm khung liên kết với phao (9) ở một bên để đỡ trục dẫn động (7) và các cánh quạt bằng các chi tiết liên kết; thanh giữa (2) có một đầu được neo vào dây neo (5) liên kết với phao (9), một đầu được nối với cọc cố định (1) qua khớp quay (3); dây neo (5) có hai đầu dây được neo cố định vào các cọc cố định dây (4) để neo buộc vào đầu phía phao của thanh giữa (2).



Phương pháp sản xuất dầu thực vật acrylat hóa

Số bằng: 2-0001400. Ngày cấp: 11/7/2016. Các tác giả: Lê Xuân Hiên, Nguyễn Thị Việt Triều và Đàm Xuân Thắng. Chủ bằng: Viện Kỹ thuật nhiệt đới, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam. Địa chỉ: Số 18, đường Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: cho dầu thực vật triglyxerit có nhóm epoxy tự nhiên hoặc dầu thực vật triglyxerit đã được epoxy hóa và axit crylic (hoặc axit metacrylic) theo tỷ lệ mol axit/epoxy từ 10/1-30/1, toluen với tỷ lệ khối lượng toluen/dầu từ 0,5/1-2/1 vào thiết bị phản ứng có máy khuấy, hệ thống điều nhiệt và sinh hàn, vừa khuấy đều vừa gia nhiệt đến nhiệt độ nằm trong khoảng 20-60°C và giữ ở nhiệt độ này trong khoảng thời gian 20-150 giờ, sau đó dừng phản ứng, tách axit dư và toluen để thu được dầu thực vật acrylat hoá.

Thiết bị đo liên tục chỉ tiêu nhu cầu oxy hóa học (COD) và tổng chất rắn lơ lửng (TSS) và phương pháp quan trắc để kiểm soát ô nhiễm môi trường nước

Số bằng: 2-0001405. Ngày cấp: 11/7/2016. Các tác giả: Nguyễn Thị Phương Thảo và Nguyễn Quang Trung. Chủ bằng: Viện Công nghệ Môi trường, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam. Địa chỉ: Nhà A 30, 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: thiết bị đo liên tục, dựa trên cơ sở đo quang và thực nghiệm để xác định liên tục COD và TSS theo thời gian thực, đưa ra cảnh báo ngay khi COD hoặc TSS biến động mà không cần lắp thêm bộ đo TSS để kiểm soát ô nhiễm môi trường nước. Phương pháp quan trắc để kiểm soát ô nhiễm môi trường nước bằng thiết bị theo giải pháp cũng được đề cập.

Thiết bị đo mực nước hồ

Số bằng: 2-0001407. Ngày cấp: 22/7/2016. Tác giả: Phạm Phong. Chủ bằng: Công ty Cổ phần Sông Ba. Địa chỉ: Số 573 Núi Thành, phường Hòa Cường Nam, quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng.

Tóm tắt: thiết bị gồm cơ cấu phao và đối trọng đặt trong các ống lồng. Dưới thân phao có lắp bộ phận giảm chấn. Do được đặt trong ống lồng và có giải pháp thông nước từ dưới đáy ống, do vậy dao động mặt nước hồ ít tác động lên thân phao. Cơ cấu chỉ thị gồm một thước đo, một kim chỉ vạch, dây mềm liên kết. Thước đo của cơ cấu này có độ chia nhỏ nhất là 1 cm nên số liệu đo chính xác hơn; Cơ cấu chuyển động pully có tỉ số truyền là 1:1 nên kết quả đo chính xác mực nước thực tế. Thiết bị còn có vòng kẹp ống lồng, lỗ thông ống lồng, đặt dưới lòng hồ và gắn vào tường hồ bằng giá đỡ.

Quy trình chuyển hóa sinh khối lignoxenuloza nhờ sử dụng hỗn hợp enzym có tác dụng hiệp đồng

Số bằng: 1-0015648. Ngày cấp: 28/6/2016. Các tác giả: Đỗ Hữu Nghị, Lê Mai Hương, Phạm Quốc Long và Britta Bittner (CHLB Đức), René Ullrich (CHLB Đức), Martin Hofrichter (CHLB Đức), Christiane Liers (CHLB Đức). Chủ bằng: Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên - Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam. Địa chỉ: Nhà 1H, 18 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội

Tóm tắt: quy trình sử dụng hỗn hợp enzym có tác dụng hiệp đồng bao gồm enzym đa chức năng α -L- rhamnosidaza và feruloyl esteraza thuộc họ glycosidaza GH78 thu được từ nấm Xylaria polymorpha (XpoGH78), laccaza, carboxymethylcellulaza và glucuronoxylanaza, bao gồm các bước: (i) xử lý sinh khối lignoxenuloza; (ii) chuẩn bị môi trường phản ứng; và (iii) thực hiện phản ứng chuyển hóa sinh khối lignoxenuloza. Quy trình này có thể được ứng dụng trong các ngành công nghiệp như giấy và bột giấy, mỹ phẩm và nhiên liệu sinh học. □

Tính phí bản quyền khi chuyển giao công nghệ patent

✦ TS. NGUYỄN TRỌNG

Được đề cập từ các số STINFO trước, công nghệ patent (CNPT) là những công nghệ được mô tả trong các bằng sáng chế độc quyền (patent). Bài viết này đề cập một thí dụ để giải bài toán thứ nhất của bài toán định giá CNPT X.

Xem xét một thỏa thuận chuyển giao CNPT X giữa bên cấp phép (Licensor - A) và bên nhận phép (Licensee - B).

Ký hiệu t_0 là năm đầu tiên của hợp đồng chuyển giao. Hai bên thỏa thuận có 2 năm thử nghiệm.

Giả sử rằng dòng thu nhập trong 10 năm của B (khi B chưa có X trong giải pháp sản xuất – kinh doanh) được chiết khấu về năm t_{0+2} , là 150 triệu USD. Tức là $I(B)=150$ triệu USD. Đây là loại số liệu mà mọi doanh nghiệp đều luôn có trong kế hoạch sản xuất – kinh doanh của mình.

Giả sử B được phép khai thác X trong 10 năm, kể từ năm t_{0+2} (sau khi hai bên kết thúc hai năm thử nghiệm).

Ký hiệu dòng thu nhập chiết khấu về năm t_{0+2} cho 10 năm khai thác X của bên B (sau 2 năm thử nghiệm) là $I(B+X)$.

Cấu trúc chung để tính $I(B+X)$ là tính thu nhập từng năm, chiết khấu về năm t_{0+2} và tổng các thu nhập đó sẽ là $I(B+X)$.

Ký hiệu thu nhập mà B thu được trong năm cuối thời kỳ thử nghiệm (năm t_{0+2}) là $I_{basic}(X)$.

Thu nhập tạo ra bởi X bị tác động bởi nhiều yếu tố bất định trong vòng đời của sáng chế. Điều này được phản ánh trong độ biến động (*volatility*) σ của thu nhập tạo ra bởi khai thác X. So với thu nhập tạo ra bởi X tại thời điểm t thì thu nhập tại thời điểm $t+\Delta t$ (Δt là thời gian một chu kỳ, có thể là 1, 2 năm) có hai khả năng xảy ra: hoặc tăng lên, hoặc giảm đi.

Ký hiệu thu nhập tại năm t là $I(t,X)$. Người ta chứng minh được rằng thu nhập $I(t+n,X)$ tại năm $(t+n)$ sẽ là $I(t+n,X)^* e^{\sigma\sqrt{n}}$ trong trường hợp tăng và là $I(t+n,X)^* e^{-\sigma\sqrt{n}}$ trong trường hợp giảm.

Vấn đề là cần tính được σ ?

Có nhiều loại tài sản có giá trị biến động nhưng việc tính σ tương đối đơn giản. Chẳng hạn chứng khoán, vàng, ngoại tệ: bằng cách quan sát giá lên xuống trong quá khứ, người ta có thể thiết lập giá trị σ , thể hiện độ bất định của giá trị các tài sản này. Cái khó là sáng chế lại không có lịch sử khai thác. Vì vậy, ta cần tìm một sáng chế tương tự đã được khai thác, tính σ cho sáng chế này và chấp nhận là σ của sáng chế đang xem xét.

Giả sử, bằng cách nào đó, chúng ta có các số liệu về thu nhập tạo ra nhờ khai thác một bằng sáng chế tương tự cho mười năm như sau:

Năm thứ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Thu nhập (triệu USD)	30	27	25	26	28	31	33	31,5	34	35

Tại các quốc gia tiên tiến, các chuyên gia định giá sáng chế có thể tìm thấy các số liệu này trong các CSDL về chuyển giao, khai thác sáng chế. Với những dữ liệu trên, chúng ta có thể tính $\sigma = 0,2514$ (chẳng hạn sử dụng hàm STDEV trong Excel).

Ký hiệu $e^{\sigma\sqrt{n}}$ là u_n và $e^{-\sigma\sqrt{n}}$ là d_n .

Hình sau minh họa thu nhập tiềm năng mà X có thể mang lại sau 1, 2, 3,...n năm kể từ năm t_{0+2} , với p_n là xác suất thu nhập tăng và $1-p_n$ là xác suất thu nhập giảm.

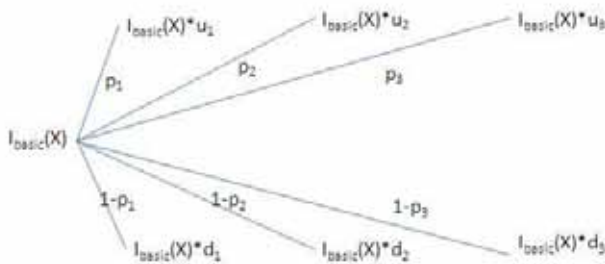
Không có quy tắc chung để tính các xác suất p_n . Các chuyên gia định giá sẽ căn cứ kết quả sản xuất – kinh doanh của vài năm thử nghiệm và căn cứ tình hình kinh tế - xã hội để dự đoán những xác suất này. Với một số tình huống đặc biệt, chẳng hạn trong mô hình gọi là “trung hòa rủi ro” (risk-neutral) thì

$$p_n = \frac{e^{(r-q)\sqrt{n}} - e^{-\sigma\sqrt{n}}}{e^{\sigma\sqrt{n}} - e^{-\sigma\sqrt{n}}}$$

với r là lãi suất phi rủi ro, q có thể lấy bằng chi phí sử dụng vốn bình quân (WACC) của dự án đầu tư CNPT X.

Ký hiệu kỳ vọng thu nhập do X mang lại tại năm n là $E[(n,X)]$, tức là:

$$E[(n,X)] = p_n * I_{basic}(X) * u_n + (1-p_n) * I_{basic}(X) * d_n$$



Giả sử bên B có quyền khai thác X trong m năm. Thu nhập tạo bởi X là tổng thu nhập từ năm t_{0+2+1} đến năm t_{0+2+m} , chiết khấu về năm t_{0+2} với tỷ lệ chiết khấu là q. Đó chính là $I(B+X)$.

Công thức chiết khấu dòng tiền cho ta:

$$I(B+X) = E[(1,X)] / (1+q) + E[(2,X)] / (1+q)^2 + \dots + E[(m,X)] / (1+q)^m$$

$$I(B+X) \sim e^{-q*m} \{E[(1,X)] + E[(2,X)] + \dots + E[(m,X)]\}$$

Giả sử rằng $I_{basic}(X) = 50$ triệu USD; $m = 10$; WACC của dự án này là 10%, tức là $q = 10\% = 0,1$ và σ là 25%, giả sử p_n được dự đoán là 0,4 cho năm thứ nhất và tăng dần hàng năm thêm 0,01.

Ta có bảng thể hiện kết quả tính $I(B+X)$ như sau:

n	$e^{\sigma\sqrt{n}}$	$e^{-\sigma\sqrt{n}}$	p_n	$I_{basic}(X)$	$I(B+X)$
1	1,284025	0,778801	0,4	50	49,04453
2	1,424119	0,702189	0,41	50	49,909
3	1,541896	0,648552	0,42	50	51,18783
4	1,648721	0,606531	0,43	50	52,73363
5	1,748952	0,571771	0,44	50	54,48654
6	1,844803	0,542063	0,45	50	56,41481
7	1,937576	0,516109	0,46	50	58,49919
8	2,028115	0,493069	0,47	50	60,72702
9	2,117	0,472367	0,48	50	63,08953
10	2,204651	0,453586	0,49	50	65,58041

$$I(B+X) \sim e^{-q*m} \{E[(1,X)] + E[(2,X)] + \dots + E[(10,X)]\} = e^{-0,1*10} * 561,6725 \sim 206,63$$

Như vậy $V(X) = I(B+X) - I(B) = 206,63 - 150 = 56,63$ triệu USD. Đây là thu nhập mà bên B có thể có được khi khai thác X, cũng chính là giá trị kinh tế của công nghệ sáng chế X.

Biết giá trị kinh tế của công nghệ sáng chế X là khoảng 57 triệu USD, giả sử rằng chuyển giao là độc quyền, khi đó hai bên có thể thỏa thuận “*phí bản quyền*” khoảng 25% của giá trị này, tức khoảng 14 triệu USD.

Nếu là vấn đề định giá các công nghệ đã thương mại hóa thì bài toán định giá có thể dừng tại đây. Với công nghệ sáng chế thì ta cần tiếp tục giải bài toán thứ hai, là tính “*phí trả trước*”, sẽ được đề cập trong số sau. Chúng ta cũng sẽ lấy chính số liệu từ thí dụ của sáng chế này để tính “*phí trả trước*”. □

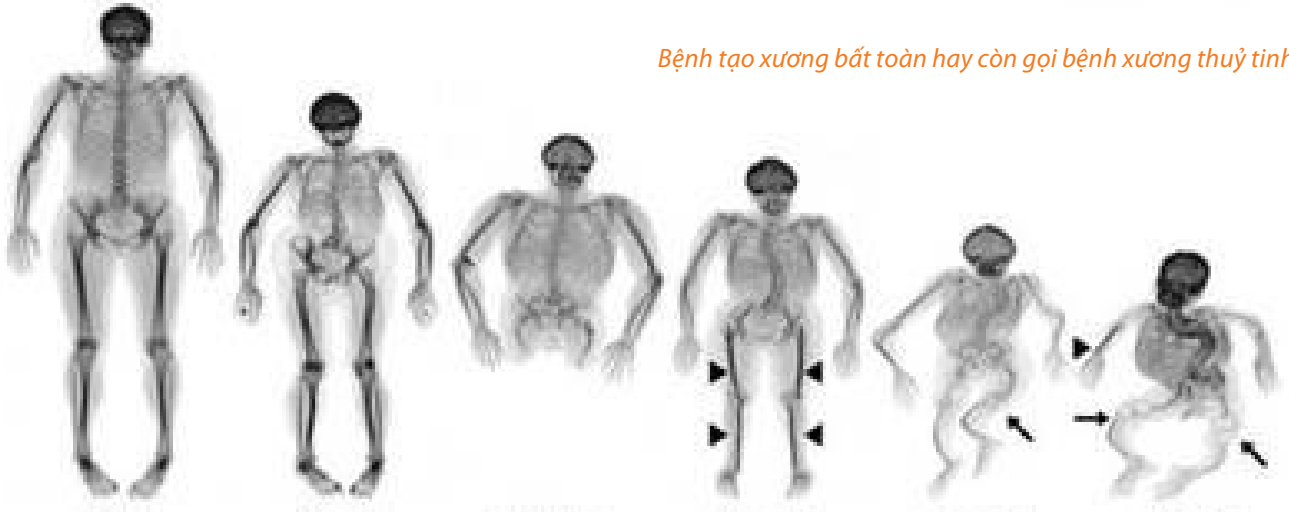
Mô hình kết hợp Đông - Tây y hiệu quả trong chăm sóc bệnh tạo xương bất toàn (xương thủy tinh)

✦ BS. TRẦN VĂN NĂM và CN. TÔN THẮT HƯNG

Ngày 19/8/2016, tại TP. HCM, các chuyên gia trong lĩnh vực xương bất toàn gồm Nguyễn Quang Long, Tôn Thất Hưng, Trần Văn Năm và Lê Đình Lâm đã trình bày về điều trị chứng bệnh này trong hội thảo chuyên “**Liệu pháp Diamond Bone điều trị bệnh tạo xương bất toàn (xương thủy tinh), loãng xương, thoái hóa khớp**”, thu hút hơn 70 chuyên gia các ngành y học cổ truyền và chấn thương chỉnh hình TP. HCM tham dự. Bác sĩ Trần Văn Năm, nguyên Phó Viện trưởng điều hành Viện Y học dân tộc TP. HCM một trong những người đi đầu trong việc điều trị bệnh xương thủy tinh bằng “*liệu pháp 4T*”, và ông Tôn Thất Hưng - Giám đốc Công ty Cá sấu Hoa cà đã có những thông tin về kết quả phương pháp này cho tạp chí STINFO.

Chuyển giao công nghệ

└ Giới thiệu kết quả nghiên cứu



Bệnh tạo xương bất toàn hay còn gọi bệnh xương thủy tinh.

Bệnh tạo xương bất toàn hay còn gọi bệnh xương thủy tinh (XTT) hiện chưa thể điều trị khỏi. Nguyên nhân bệnh do sự đột biến gene (chiếm khoảng 80% trường hợp bệnh XTT), mã hóa collagen loại 1 (COL1A1, collagen type I alpha 1 chain), ảnh hưởng đến bộ mã của một trong hai gene tạo collagen loại 1 làm giảm số lượng hoặc chất lượng collagen loại 1, gây ra sự thay đổi ở tất cả các mô được cấu tạo bởi collagen loại 1 như xương, dây chằng, răng và củng mạc mắt,... Biểu hiện của bệnh là tình trạng gãy xương nhiều lần dù với một chấn động nhẹ, khung xương biến dạng, đau đớn kéo dài, ngà răng vàng, củng mạc mắt xanh, khiếm khuyết vận động và thể chất rất chậm phát triển.

Theo quan điểm của y học hiện đại, ở Việt Nam cũng như các nước có nền y học tiến bộ trên thế giới, việc chữa trị bệnh XTT chỉ dừng lại ở mức tập vật lý trị liệu (nhưng cũng ít nơi áp dụng tích cực vì khi tập xương dễ bị gãy), cấp cứu (bó bột hoặc phẫu thuật) khi xương bị gãy, hoặc sử dụng thuốc bổ sung canxi. Một vài bệnh viện hạng đặc biệt có sử dụng thuốc nhóm bisphosphonate truyền tĩnh mạch, nhưng chi phí rất đắt và hiệu quả không rõ ràng.

Mục tiêu của việc chăm sóc, chữa trị bệnh XTT hiện nay nhằm: chống đau, hạn chế gãy xương, phòng và kiểm soát nhiễm trùng cơ hội (tần suất tái phát viêm đường hô hấp, viêm đường tiêu hoá rất cao.

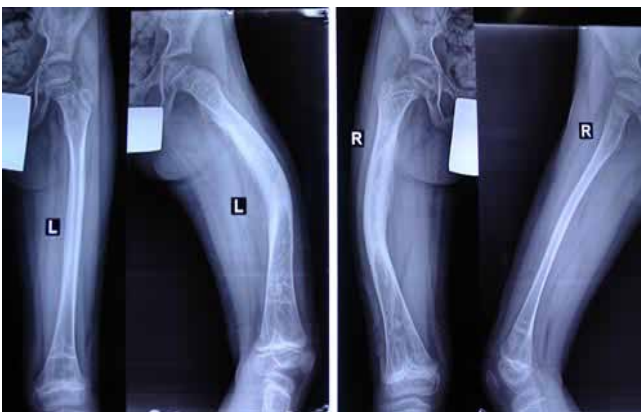
Đây là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu của bệnh XTT), phục hồi vận động và cải thiện thể chất (di chuyển, lao động,...).

Thực nghiệm cho thấy, khi kết hợp hợp lý Đông y và Tây y trong điều trị bệnh XTT đã mang lại hiệu quả cao. Liệu trình bao gồm các giải pháp chăm sóc nội khoa (sử dụng thuốc và không sử dụng thuốc) và phẫu thuật chỉnh hình.

Chăm sóc nội khoa (Đông y)

Áp dụng "liệu pháp 4T" (vấn đầu của các từ "Thuốc", "Tập luyện", "Tinh thần", "Thực dưỡng"):

- "Thuốc": chế phẩm chủ yếu chứa collagen từ cao xương cá sấu, đã được nghiên cứu tiền lâm sàng và lâm sàng, cho thấy rõ



Xương không chỉ cong vẹo, gập góc mà còn dẹt, không tròn, không có ống tủy, đoạn giữa thân xương thì cứng, trong khi đầu trên và dưới lại rất mềm.



tác dụng chống đau, giảm viêm, tăng thể lực và sức đề kháng. Trẻ uống cao xương sẽ giải quyết triệu chứng đau và chống nhiễm trùng cơ hội. Thêm vào đó, qua kết quả phân tích thành phần cho thấy hàm lượng 4-hydroxyl prolin (một acid amin đặc trưng của cao xương cá sấu, đóng vai trò quan trọng để tạo collagen loại 1) khá cao, giúp xương trở nên chắc khỏe, hạn chế gãy.

- *"Tập luyện"*: bơi lội là một liệu pháp bắt buộc, vì vừa an toàn vừa thúc đẩy quá trình tạo xương (tăng hoạt động tạo cốt bào), tăng lực và độ chắc của hệ cơ, góp phần hạn chế gãy xương.

- *"Thực dưỡng"*: ăn đủ chất khoáng, vitamin (đặc biệt vitamin C, D), đạm (cả động thực vật), tinh bột, béo. Bổ sung men vi sinh và men tiêu hóa để thúc đẩy quá trình hấp thu cao xương tốt hơn và tăng sức đề kháng (hạn chế tần suất viêm đường hô hấp và tiêu hóa).

- *"Tinh thần"*: động viên, rèn luyện tư duy tích cực cho bệnh nhi vượt qua tâm lý tự ti, mặc cảm bằng cách đưa trẻ đến trường, tham gia học văn hóa, hòa nhập với trẻ cùng lứa tuổi.

Phẫu thuật chỉnh hình (Tây y)

Các chuyên gia chỉnh hình sẽ can thiệp khi sức khỏe bệnh nhi đủ đáp ứng các điều kiện cho phẫu thuật (đủ thể lực, chức năng hô hấp tốt, tim mạch ổn định,...). Phẫu thuật có thể được xem là *"liệu pháp T thứ 5"*, thực hiện theo chương trình hoặc khi xuất hiện gãy xương đột xuất.

Một số kết quả điều trị theo liệu trình kết hợp Đông - Tây y

Tính đến tháng 5/2016, trong tổng số gần 100 trẻ bị XTT đang được chăm sóc và điều trị tại Chi hội Lạc Xuân (phường Thạnh Xuân, Quận 12, TP.HCM) thuộc

Một số trường hợp bệnh nhi chữa trị thành công bệnh XTT nhờ liệu trình điều trị kết hợp Đông - Tây y.



LKD nữ 3 tuổi Trước điều trị gãy xương 7 lần, không đi được Sau điều trị 2 năm đi bình thường (Phẫu thuật chỉnh hình xương 4 lần)



HDH nam 16 tuổi Trước điều trị gãy xương > 20 lần. Không đi được. Sau điều trị 3 năm, đi với nạng (Phẫu thuật chỉnh hình xương 4 lần)

Nguồn: Trung tâm Kim Cương Tươi Đẹp

Hội bệnh nhân nghèo TP. HCM, có 76 trẻ được điều trị ngoại trú (trẻ dưới 5 tuổi, hộ khẩu TP. HCM hoặc các vùng lân cận) và 23 trẻ điều trị nội trú (bệnh thuộc thể nặng, gia đình không có điều kiện chăm sóc và sống xa TP. HCM), kết quả áp dụng liệu trình kết hợp Đông - Tây y như sau:

- 95% trẻ hết đau sau 7-30 ngày chăm sóc;

- Giảm từ 57%-78% tần suất gãy xương (tùy thuộc mức độ nặng hay thể bệnh);

- Phục hồi vận động đạt 36% -

66% (tùy thuộc mức độ nặng hay thể bệnh). Đa số tự đi lại được, một số ít đi bằng nạng;

- Chưa ghi nhận trường hợp nào bị nhiễm trùng hậu phẫu;

- Hầu hết trẻ được đến trường học văn hoá (ở độ tuổi đi học).

Kết luận chung

Để chữa trị một dạng bệnh lý khó như bệnh XTT, cần kết hợp một cách hợp lý cả y học cổ truyền (Đông y) và y học hiện đại (Tây y) sẽ mang lại hiệu quả tốt hơn cho người bệnh.



Quy trình sản xuất khoai tây thương phẩm

1. Chuẩn bị giống: sử dụng nguồn giống G1 hoặc G2 đúng giống, sạch bệnh, củ giống có trọng lượng từ 30-50 gram, mầm dài từ 1,5-2 cm. Củ giống đảm bảo thời gian nghỉ, tốt nhất sử dụng củ giống được bảo quản trong điều kiện kho lạnh để có số lượng mầm đều trên các mắt ngủ.

2. Chuẩn bị đất trồng: chọn đất nhẹ, tơi xốp và thoát nước tốt. Dọn sạch cỏ, phay tơi xốp, sâu tối thiểu 25-30 cm, làm luống đôi rộng 1,3-1,4 m (cả rãnh), cao 10 cm. Xẻ hai rạch trồng sâu 15 cm, cách nhau 50 cm và cách đều hai mép luống, bón lót phân hóa học, phân chuồng hoai mục, phân hữu cơ vi sinh vào rãnh, đảo đều và tưới ẩm trước khi trồng.

3. Cách trồng: trồng hai hàng so le, với mật độ trồng 40.000 củ/ha, trồng sâu 5-6 cm, lấp kín củ bằng đất tơi xốp (nếu trồng bằng củ cắt nên úp mặt củ xuống phía dưới). Sau khi trồng, tưới đẫm nước. Sau đó, tùy vào điều kiện thời tiết có thể từ 2-3 ngày tưới 1 lần.

4. Lượng phân bón: lượng phân bón tính chung cho mỗi hécta là 40m³ phân chuồng hoai mục, 800-1.000 kg vôi, 800-1.000 kg phân hữu cơ vi sinh, 150 kg N (330 kg urê), 150 kg P₂O₅ (940 kg super lân), 180kg K₂O (330 kg kali) và 40 kg MgSO₄.

5. Phòng trừ một số loại sâu hại chính (ruồi đục lá, rầy, rệp): áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp (IPM), vệ sinh



đồng ruộng, tiêu hủy ký chủ khác xung quanh, dùng bẫy, cắt bỏ lá bị nhiễm. Phun phòng thuốc hóa học 10-15 ngày/lần.

6. Phòng trừ một số bệnh hại chính: áp dụng biện pháp IPM. Sử dụng củ giống sạch bệnh, luân canh với cây khác họ, trồng xa ruộng cây họ cà, tưới rửa sương vào buổi sáng, theo dõi tình hình thời tiết và phát sinh bệnh để kịp thời phun thuốc phòng.

7. Thu hoạch khoai tây: khoai tây phải thu hoạch đảm bảo thời gian sinh trưởng, ngưng tưới nước và cắt dọn sạch thân lá (cách mặt đất 10 cm), 5-7 ngày trước khi thu hoạch. Thu hoạch khi trời khô ráo, đất không quá khô hoặc quá ướt, khoai tây được phân loại trên đồng ruộng, củ đạt tiêu chuẩn thương phẩm là củ có đường kính từ 4,5 cm trở lên, loại bỏ toàn bộ những củ có triệu chứng nhiễm sâu bệnh, củ bị dị dạng, sứt mẻ. Khoai thương phẩm được đóng vào khay nhựa hoặc bao lưới với trọng lượng từ 25-30 kg, khi vận chuyển cần nhẹ nhàng, hạn chế va đập, làm trầy xước, dập củ khoai.

8. Bảo quản tạm thời: thu hoạch xong nếu chưa được vận chuyển đi ngay, khoai tây cần được che tối, không cho khoai tây tiếp xúc với ánh sáng. Kho chứa tạm cần đảm bảo yêu cầu thông thoáng, phòng chống được chuột và sâu đục củ xâm hại. Khi xếp khoai cần chú ý không chất quá cao, không làm trầy xước, đảm bảo sự thông thoáng giữa các khối của dụng cụ đựng khoai. Nếu bảo quản trong điều kiện kho lạnh thì giữ ở nhiệt độ 4°C, độ ẩm 80-90%.



Máy phun khói thuốc diệt sâu bệnh và côn trùng

Máy được sử dụng để phun thuốc cho cây rau màu (khổ qua, dưa leo, bầu, bí...); cây ăn trái (cam, quýt, xoài, nhãn, dưa hấu...); cây lương thực (lúa, bắp, đậu...); cây công nghiệp lâu năm (cà phê, tiêu, điều, sầu riêng...) hoặc trong các trại chăn nuôi nhằm kiểm soát côn trùng gây hại.

Hóa chất dạng nhũ dầu được đốt thành khói, kết hợp nguyên lý cải tiến đặc biệt cho phép phun thuốc lên bề mặt nước và dầu. Thiết kế của vòi phun giúp phân tán thuốc hiệu quả hơn.

Thông số kỹ thuật:

- Dung tích thùng chứa: 6,5 lít
- Trọng lượng: 10,8 kg
- Kích thước: 1.400 x 310 x 170 mm
- Tốc độ phun: 30-50 lít/giờ

Ưu điểm CN/TB:

- Tiết kiệm từ 60-70% lượng thuốc cần dùng;
- Tăng hiệu quả của thuốc đối với cây trồng;
- Giảm hơn 50% công phun xịt cần thiết;



- Thời gian phun xịt giảm hơn 10 lần so với phương pháp phun xịt truyền thống;
- Thùng chứa hóa chất làm từ thép không gỉ;
- Máy gọn nhẹ, dễ sử dụng, di chuyển linh động, dễ dàng;
- Phun xịt được ở những khu vực mà bình xịt thuốc truyền thống không tiếp cận được.

Thiết bị lên men chế phẩm vi sinh

Ngoài việc sử dụng để chuyển hóa nguyên liệu thành thực phẩm phục vụ cho đời sống (ví dụ rượu, giấm, sữa chua,...), lên men còn được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực sản xuất và dịch vụ khác như sản xuất kháng sinh, hóa chất, xử lý nước thải. Kỹ thuật lên men ngày càng phong phú, sử dụng nhiều loại trang thiết bị khác nhau.

Do quá trình lên men có những yêu cầu khá cao so với nhiều quá trình chế biến khác, nên thiết bị lên men công nghiệp cũng tương đối phức tạp, là tổ hợp của nhiều bộ phận, nhiều cụm thiết bị hoạt động phối hợp nhịp nhàng để duy trì môi trường lên men luôn ở trạng thái tốt nhất.

Cấu tạo CN&TB:

Phần chính của thiết bị là một thùng lên men được làm bằng thép không gỉ. Thùng kín và thường hoạt động ở áp suất lớn hơn áp suất khí trời để ngăn không cho không khí xâm nhập,



tránh bị lây nhiễm. Bên ngoài thùng có một lớp áo nước để gia nhiệt, làm nguội và điều hòa nhiệt độ cho thùng. Để đảm bảo cho các thành phần trong thùng đồng đều, bố trí động cơ kéo cánh khuấy bên trong thùng. Trên trục cánh khuấy thường có bộ phận phá bọt. Phía dưới thùng có cơ cấu sục khí với nhiều lỗ nhỏ.

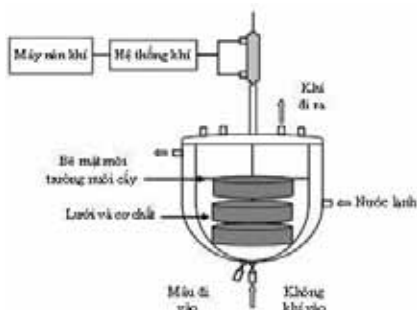
Thông số kỹ thuật:

- Mô tơ khuấy: 0,2 KW, 220 V
- Nồi được chế tạo bằng inox SUS 304
- Dung tích sử dụng: 2-10 lít
- Khử trùng, gia nhiệt trực tiếp bằng điện (121°C, 1 atm)

- Nguồn: 220 V, 50/60 Hz, 3,5 KW
- Tốc độ khuấy: 100-300 vòng/phút, thay đổi bằng biến tần

Ưu điểm CN/TB:

- Lên men có ổn nhiệt. Tự động điều chỉnh nhiệt độ, đặt thời gian khử trùng, lên men bằng đồng hồ điều khiển;
- Làm nguội tự động bằng nước. Có cánh phá bọt và cấp dịch phá bọt. Hệ thống lọc khí vô trùng;
- Lắp đặt sẵn đồng hồ báo áp suất và van an toàn lớp trong và lớp giữa;
- Thiết bị nhỏ gọn, hiệu suất cao, hoạt động ổn định.



Thiết bị lão hóa rượu và xử lý độc tố

Theo cách làm già rượu truyền thống, rượu được lưu trữ lại trong thùng gỗ sồi, gỗ anh đào dưới tầng hầm để phân đoạn các liên kết hữu cơ chằng chịt trong rượu; tác động chuyển hóa bốc hơi các loại độc tố như aldehyde, furfural,... giúp chất lượng rượu đồng đều và tạo cảm giác mềm, không bị gắt, đau đầu... Thiết bị lão hóa rượu và xử lý độc tố cho phép rút ngắn được đáng kể thời gian này mà vẫn bảo vệ được sức khỏe cho người tiêu dùng.

Nguyên lý hoạt động:

Ứng dụng ngưỡng từ trường thích hợp để sắp xếp lại các phân tử rượu và phá vỡ những liên kết ion tự do, rút ngắn thời gian lão hóa rượu mà vẫn giữ được chất lượng như rượu lâu năm. Các bước sóng siêu âm tạo ra giúp xử lý các độc tố trong rượu như aldehyde, furfural, methanol, este, acid acetic... và đồng hóa các chất có

trong rượu một cách hoàn hảo. Các bong bóng khí trong quá trình vận hành giúp phá vỡ các cấu trúc rượu bậc cao, bay hơi các độc tố và nâng cao chất lượng rượu.

Thông số kỹ thuật:

- Dung tích bình chứa: 60 lít
- Kích thước máy: 800x750x1.400 mm
- Điện áp: ~220V/50 Hz
- Công suất: 150 W

Ưu điểm CN/TB:

- Ứng dụng công nghệ vật lý quang điện tử, không dùng hóa chất;
- Làm giảm thời gian ủ rượu, giảm thiểu tối đa vốn đầu tư lưu trữ rượu, giúp giảm giá thành, tăng doanh thu;
- Loại bỏ hoàn toàn các độc tố gây hại ảnh hưởng đến sức khỏe. Rượu



sau xử lý không gắt cổ, hương thơm đặc trưng, không gây đau đầu, mệt mỏi sau giấc ngủ,...

- Thiết kế nhỏ gọn, an toàn và thuận tiện cho quá trình vận hành;
- Thân, vỏ máy bằng inox SUS304.

Máy điện phân nước ion - kiềm

Nước ion kiềm (nước chiết xuất điện phân) được tạo ra từ máy điện phân nước ion kiềm với các đặc tính cơ bản:

- Có tính khử oxy hóa cao, làm chậm quá trình lão hóa và giúp cơ thể luôn khỏe mạnh;
- Có tính kiềm mạnh giúp trung hòa axit dư trong cơ thể, phòng ngừa được nhiều loại bệnh tật;
- Cấu trúc phân tử nước siêu nhỏ, dễ dàng thẩm thấu vào các tế bào giúp đào thải độc tố tốt hơn.

Nguyên lý hoạt động:

Nước máy sau khi đi qua hệ thống lọc thô loại bỏ các tạp chất, hóa chất, khử mùi, khử màu, diệt khuẩn và loại bỏ các kim loại nặng sẽ được đưa vào buồng

điện phân trong máy lọc nước. Trong buồng điện phân, tại điện cực âm (-), nước được lấy ra qua vòi riêng chính là nước ion kiềm, nó có nhiều các khoáng chất cần thiết cho cơ thể như: ion canxi (Ca^{2+}), ion Kali (K^{+}), ion Natri (Na^{+}), ion Magie (Mg^{2+}). Tại điện cực dương (+), nước được lấy ra bằng vòi riêng có tính axit, dùng để rửa, vệ sinh.

Thông số kỹ thuật:

- Điện áp: AC110 V – 60 Hz – 2,6 A
- Mức tiêu thụ điện: 250 W
- Trọng lượng: 5,5 kg
- Kích thước: 250 x 157 x 341 mm
- Lượng nước điện giải: 2,1 lít/phút
- Nhiệt độ nước sử dụng tối đa: 35°C



Ưu điểm CN/TB:

- Kết hợp lõi lọc tinh khiết có khả năng phân hủy các chất hữu cơ trong nước giữ lại muối khoáng và các ion kim loại bão hòa;
- Cách thức hiệu chỉnh đơn giản, dễ dàng lựa chọn nhiều chế độ: dùng nước sinh hoạt; dùng vòi sen; chế độ nước vào thiết bị để ra nước điện giải, nước tinh khiết,...
- Máy có thiết kế gọn nhẹ, dễ thi công lắp đặt;
- Hệ thống an toàn chịu nhiệt 110°C. □

Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM

Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: 08-3825 0602; Fax: 08-3829 1957; Email: techmart@cesti.gov.vn

Một số ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao tại Bình Thuận



Phát triển nông nghiệp công nghệ cao được xem là chìa khóa quan trọng giúp nước ta đẩy nhanh chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp. Hòa trong xu hướng này, những năm gần đây, Trung tâm Thông tin và Ứng dụng tiến bộ KH&CN Bình Thuận đã có nhiều sản phẩm phát triển từ các kết quả nghiên cứu khoa học hỗ trợ nông nghiệp, đem lại giá trị gia tăng cao.

Trải qua 20 năm kể từ khi thành lập vào năm 1997 (tiền thân là Trung tâm Kỹ thuật và Dịch vụ KH&CN) đến nay, Trung tâm Thông tin và Ứng dụng tiến bộ KH&CN Bình Thuận (Trung tâm) đã có bề dày kinh nghiệm trong việc tổ chức triển khai thành công hàng chục mô hình KH&CN từ các đề tài, dự án ứng dụng KH&CN trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.

Trong giai đoạn 2009-2016, Trung tâm đã triển khai 07 dự án cấp Trung ương, gần 50 đề tài cấp tỉnh và cấp cơ sở phục vụ người dân, đặc biệt là vùng sâu, vùng xa, hải đảo, vùng nông thôn mới. Nhiều đề tài, dự án đã và đang được triển khai có kết quả tốt. Các công tác đưa kết quả nghiên cứu, ứng dụng KH&CN vào sản xuất nông - lâm - ngư - diêm nghiệp của Trung tâm bước đầu đã giúp nông dân nhận biết và áp dụng vào thực tiễn. Nhiều tiến bộ kỹ thuật được ứng dụng, chuyển giao vào sản xuất, chăn nuôi giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tăng năng suất

chất lượng sản phẩm, đa dạng hóa giống vật nuôi và các loại cây trồng,... góp phần phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương. Cơ sở vật chất giúp Trung tâm triển khai các mô hình sản xuất thực nghiệm, các quy trình ứng dụng công nghệ sinh học (CNSH) trong trồng trọt, chăn nuôi để trình diễn cho nhân dân tham quan học tập và tư vấn, nhân rộng, chuyển giao kỹ thuật,... là Khu thực nghiệm ứng dụng CNSH, với qui mô 7 ha. Với năng lực cơ sở vật chất và nguồn nhân lực được đào tạo bài bản, cả lý thuyết và cọ xát trong thực tiễn, từ các kết quả nghiên cứu, triển khai thành công các đề tài, dự án, Trung tâm hiện đã làm chủ nhiều kỹ thuật, công nghệ và sản phẩm có hiệu quả cao, đặc biệt là trong lĩnh vực CNSH.

- **Cây giống cấy mô:** năm 2007, với việc triển khai dự án “Ứng dụng công nghệ nuôi cấy mô thực vật để phát triển một số loại cây nông nghiệp tỉnh Bình Thuận”, Trung tâm đã hình thành được phòng nuôi cấy mô thực vật thứ 2 của

tỉnh Bình Thuận, với nhiều trang thiết bị hiện đại, làm chủ được công nghệ nuôi cấy mô thực vật, cho phép nhân nhanh, tạo được lượng lớn các cây con (lan Dendro, Hồ điệp, thanh long, neem, nho,...) mang tính trạng đồng nhất, di truyền các đặc tính ưu việt của cây mẹ trong thời gian ngắn. Từ đây, Trung tâm đã nghiên cứu thành công quy trình nhân giống nhiều loại cây trồng khác (chuối già hương, chuối Laba, hoa dạ yên thảo...), góp phần đa dạng cây trồng, đồng thời tích lũy được nhiều kinh nghiệm, nâng cao năng lực nghiên cứu cho cán bộ của Trung tâm.

Hiện Trung tâm đang chủ trì dự án do Trung ương giao “*Xây dựng mô hình nhân giống bằng công nghệ nuôi cấy mô và trồng thâm canh chuối già lùn tại tỉnh Bình Thuận*”, nhân giống 15.000 cây chuối già lùn để cung cấp giống cho nông dân trong tỉnh.

- **Phân hữu cơ vi sinh:** sản phẩm hình thành từ dự án “*Xây dựng mô hình sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh trên nền than bùn và phụ phẩm nông nghiệp tại tỉnh Bình Thuận*”. Với dự án này Trung tâm đã tiếp nhận và làm chủ quy trình công nghệ sản xuất các chủng vi sinh vật và quy trình sản xuất phân hữu cơ vi sinh trên nền than bùn; ứng dụng xây dựng mô hình sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh cho cây thanh long và rau màu. Việc sản xuất và sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh giúp gia tăng hiệu quả sử dụng phế phụ phẩm nông nghiệp, góp phần tăng hiệu quả kinh tế cho nông dân, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cải tạo đất,... Sản phẩm phân bón vi sinh của Trung tâm được nông dân đánh giá có chất lượng rất tốt.

- **Nấm xanh Omertar:** sản phẩm hình thành từ đề tài “*Tiếp nhận công nghệ và xây dựng mô hình sản xuất chế phẩm sinh học Omertar phòng trừ rầy nâu trên lúa tại nông hộ tỉnh Bình Thuận*”. Quy trình sản xuất nhanh chế phẩm nấm xanh Omertar ở quy mô nông hộ đã chuyển giao thành công. Đồng thời, mô hình ứng dụng chế phẩm nấm xanh Omertar phòng trừ rầy nâu hại lúa tại 2 huyện Hàm Thuận Bắc và Bắc Bình giúp người dân vùng trồng lúa nâng cao hiểu biết phòng trừ rầy nâu theo hướng sinh học, hiệu quả và an toàn. Sản phẩm đảm bảo an toàn cho người trực tiếp sử dụng thuốc, giảm ô nhiễm môi trường và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

- **Công nghệ nuôi heo trên đệm lót lên men:** đệm lót xử lý phân tại chỗ, không gây mùi hôi trong quá trình nuôi heo, giảm chi phí đầu tư, công lao động, mang lại hiệu quả kinh tế, đặc biệt là hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường sống cho người lao động, tạo cơ hội phát triển chăn nuôi ngay ở nơi dân cư đông đúc. Đây là ứng dụng thành công chế phẩm sinh học Balasa để làm đệm lót chăn nuôi heo của Trung tâm.

- **Công nghệ trồng rau thủy canh:** là một giải pháp tiên tiến trong nông nghiệp hiện đại, trồng cây trực tiếp vào dung dịch dinh dưỡng hoặc các giá thể (cát, trấu, mụn dừa, than bùn,...), ít tốn công chăm sóc, tạo ra rau an





toàn. Giải pháp này đã được Trung tâm xây dựng thành mô hình trồng rau quy mô hộ gia đình từ năm 2010. Đến nay, Trung tâm đã triển khai thành công nhiều quy trình trồng các loại rau ăn lá (cải ngọt, cải thìa, cải bẹ xanh, cải xây, cải rổ, xà lách, rau dền,...), rau ăn quả (cà chua, dưa leo, khổ qua,...) theo phương pháp thủy canh hồi lưu và không hồi lưu, nhận được nhiều quan tâm, ủng hộ của bà con nông dân. Trung tâm đang tiếp tục nghiên cứu thành phần dung dịch cung cấp cho cây trồng thủy canh để chủ động nguồn dinh dưỡng cho cây.

- **Sản xuất giống và nấm Linh chi thương phẩm:** Trung tâm đã nghiên cứu thành công công nghệ trồng nấm linh chi trên giá thể mật cưa gỗ sồi kết hợp với vỏ trấu, nghiên cứu ứng dụng sản phẩm phế thải sau khi trồng nấm linh chi để sản xuất nấm rơm và phân vi sinh,... mang lại hiệu quả kinh tế cao.

- **Rượu từ thanh long:** Trung tâm đã triển khai nghiên cứu, tận dụng nguồn thanh long dạt dồi dào tại địa phương để sản xuất rượu và rượu vang có giá thành thấp, vừa giải quyết được nguồn nguyên liệu tồn đọng, vừa đem lại một sản phẩm đặc trưng của tỉnh.

- **Tỏi đen:** là loại tỏi lên men, có tác dụng rất tốt cho sức khỏe, có tác dụng đặc biệt trong việc ngăn chặn sự lão hóa và phòng chống bệnh ung thư, đang được Trung tâm nghiên cứu và hoàn thiện quy trình sản xuất.



- **Thiết bị điều khiển từ xa bằng điện thoại di động:** là thiết bị dùng để điều khiển hệ thống chong đèn và hệ thống tưới cho cây thanh long sử dụng điện thoại di động, giảm được chi phí nhân công điều khiển các hệ thống liên quan; giá thành thấp so với các thiết bị tương tự trên thị trường, rất hiệu quả cho người trồng thanh long.

Bên cạnh đó, Trung tâm còn làm chủ nhiều kỹ thuật, công nghệ có thể ứng dụng ngay vào sản xuất nông nghiệp như: mô hình biogas nhựa composite để xử lý chất thải trong chăn nuôi heo; mô hình nuôi heo rừng lai; mô hình nuôi trùn quế kết hợp chăn nuôi, sản xuất nông nghiệp; mô hình nuôi dồng; mô hình nuôi chim bồ câu Pháp theo quy mô bán công nghiệp; mô hình sử dụng bóng đèn compact kích thích thanh long ra hoa trái vụ,...

Thông qua triển khai thực tiễn các mô hình ứng dụng, năng lực KH&CN của Trung tâm cũng được nâng cao. Nhiều sản phẩm được Trung tâm tạo ra có hiệu quả thiết thực, giúp người dân tiếp cận, ứng dụng thành quả KH&CN vào trong sản xuất và đời sống, góp phần đa dạng hóa nguồn giống, vật nuôi và cây trồng tại địa phương. Đây cũng là một trong những tác nhân giúp tăng năng suất, chất lượng sản phẩm, nâng cao đời sống và thu nhập cho bà con nông dân. Các thành quả về hoạt động ứng dụng và chuyển giao kỹ thuật, công nghệ vào sản xuất và đời sống của Trung tâm thời gian qua đã được Bộ KH&CN, UBND tỉnh Bình Thuận và Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật tỉnh Bình Thuận biểu dương, ghi nhận qua nhiều bằng khen.

Để có thể đẩy mạnh hơn nữa việc ứng dụng KH&CN vào sản xuất và đời sống, tạo ra các sản phẩm KH&CN có chất lượng trong thời gian tới, Trung tâm vẫn rất cần sự tiếp tục quan tâm, tạo điều kiện của các cấp lãnh đạo. Đây cũng chính là cơ sở giúp Trung tâm có thể triển khai thêm nhiều mô hình, công nghệ mới có hiệu quả tại địa phương. □

Giải pháp khai thác năng lượng gió

✧ PHẠM PHÚ UYNH

Thành viên Ban KH&CN - Tổng hội Cơ khí Việt Nam

Trong hơn bốn thế kỷ, nhân loại đã sử dụng turbine trục ngang (horizontal axis) để khai thác năng lượng gió, nhưng hiệu suất rất thấp do nhiều nhược điểm. Gần đây, đã có thêm nhiều sáng chế mới về turbine gió trục đứng (vertical axis), nhưng hiệu suất cũng chưa được cải thiện đáng kể. Vì vậy, turbine gió trục ngang vẫn chiếm ưu thế trên thị trường.

Các dạng năng lượng

Theo dự báo quốc tế, đến năm 2050 dân số thế giới sẽ tăng lên 8-10 tỷ người, nhu cầu tiêu thụ năng lượng sẽ tăng lên gấp 5-10 lần. Để đáp ứng nhu cầu năng lượng, nhân loại đã có nhiều đầu tư, nghiên cứu các biện pháp tạo ra năng lượng: từ nhiên liệu hóa thạch, sức nước, sức gió, năng lượng mặt trời và năng lượng nguyên tử.

Năng lượng hạt nhân có ưu điểm vượt trội là sử dụng ít nhiên liệu nhưng công suất rất lớn. Tuy nhiên, những độc hại từ việc khai thác, làm giàu, xử lý nguyên liệu uranium đến việc xử lý các chất thải, các thiết bị nhiễm phóng xạ có khả năng mất an toàn, khá nguy hiểm cho con người và môi trường. Hơn nữa, đầu tư xây dựng một nhà máy điện hạt nhân đòi hỏi nguồn vốn khá lớn (giá xây dựng khoảng 4.000 USD/KW).

Các nhà máy nhiệt điện sử dụng nguyên liệu là than đá, dầu mỏ, khí đốt có ưu điểm là giá xây dựng rẻ (chỉ khoảng 1.000 - 3.000 USD/KW) nhưng lại sinh ra lượng khói bụi, khí thải cực lớn gây ô nhiễm môi trường, đang là tác nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính.

Năng lượng thủy điện tạo ra từ sức nước, không gây ô nhiễm, nhưng lại đòi hỏi kinh phí xây dựng rất cao, cần diện tích lòng hồ lớn (mỗi 1 KW cần khoảng 1 héc-ta đất), di dân

phức tạp, thời gian xây dựng kéo dài có thể hàng chục năm, khó đáp ứng nhu cầu sử dụng kịp thời. Hơn nữa, nhiều nghiên cứu cho thấy, các công trình thủy điện can thiệp vào dòng chảy, phá vỡ cân bằng sinh thái hiện hữu, làm thay đổi hệ động thực vật tại chỗ và có nhiều tác động tiêu cực đến cả các khu vực hạ lưu.

Năng lượng mặt trời có ưu điểm là không gây ô nhiễm môi trường, nhưng chỉ phát sinh khi có ánh sáng ban ngày, mùa nắng, giá đầu tư khai thác rất đắt (lên đến khoảng 7.000 USD/KW), tuổi thọ các tế bào quang điện không dài.

Năng lượng gió là dạng năng lượng sạch, không gây ô nhiễm môi trường. Đây là dạng năng lượng phát sinh thường xuyên, giá xây dựng rẻ (chỉ khoảng 1/7 đến 1/3 các dạng năng lượng đã nêu). Tuy nhiên, năng lượng gió cũng có nhược điểm là thiếu ổn định do phụ thuộc vào gió (không đều, lúc mạnh, lúc yếu).

Khai thác năng lượng gió

Gió là một tài nguyên thiên nhiên, một nguồn lợi kinh tế vô cùng to lớn. Năng lượng gió tiềm tàng vô tận, khoảng 10 triệu tỷ KW. Nếu chỉ khai thác sử dụng 10% nguồn năng lượng gió cũng đủ sử dụng cho toàn thế giới. Ở hội thảo "Năng lượng bền vững tương lai cho Việt Nam"



Triển lãm mô hình tại Techmart Giảng Võ, Hà Nội, tháng 8/2008.

do Viện Goethe, CHLB Đức, tổ chức tại Hà Nội năm 2006, TS. Hermann Sheed, Chủ tịch Hội Năng lượng tái tạo thế giới đã cảnh báo nguy cơ cạn kiệt các nguồn tài nguyên năng lượng từ than đá, dầu mỏ trong vòng vài chục năm tới. Các đại biểu đã thống nhất về tầm quan trọng của năng lượng gió và năng lượng mặt trời, nguồn năng lượng sạch và bền vững đang được toàn cầu dốc sức đầu tư khai thác. Tuy nhiên, thu năng lượng gió không dễ.

Turbine gió được nhân loại sáng tạo ra từ thế kỷ 17. Khi máy hơi nước chưa ra đời, turbine gió phát triển rất mạnh mẽ ở thế kỷ 19, đặc biệt ở Tây Âu và Mỹ dưới dạng cối xay gió (ở Tây Âu có 1,5 triệu, ở Mỹ có 6 triệu cối xay gió). Khi các động cơ đốt trong xuất hiện, nhiệt điện, thủy điện ra đời thì năng lượng gió bị lãng quên. Giai đoạn 1971-1973, do khủng hoảng dầu mỏ ở Trung Đông, năng lượng gió mới bắt đầu khởi động lại. Đi đầu là CHLB Đức đã chế tạo rất nhiều turbine gió cỡ lớn. Điển hình là turbine gió lớn nhất thế giới ở Grovian, cao 102m, sải cánh dài 50m, diện tích mỗi cánh 150m²,

trọng lượng 13 tấn/cánh, công suất 3 MW. Ngày nay, ở các quốc gia như Hà Lan, Đan Mạch, CHLB Đức,...turbine gió phát triển rất mạnh, phục vụ hữu hiệu cho nền kinh tế (năm 2006, CHLB Đức có 18.685 công trình năng lượng gió với tổng công suất 20.623 MW, tạo ra 30 tỷ KWh điện, đáp ứng 5,6% lượng điện tiêu thụ ở Đức).

Ở Việt Nam, từ năm 1960 đã có những đầu tư về năng lượng gió để phát điện, bơm nước. Nhiều đơn vị và cá nhân đã chế tạo hàng ngàn động cơ gió, đa phần trên cơ sở sao chép nguyên mẫu của nước ngoài và lắp đặt ở nhiều nơi (bờ biển, bán đảo, hải đảo...) nên hiệu suất rất thấp. Hầu hết động cơ gió sau khi đưa vào hoạt động một thời gian thì bị gãy cánh, gãy đầu lái, tác động tiêu cực đến cả người sử dụng lẫn người chế tạo.

Các nhà chế tạo turbine gió hiện nay chỉ lưu ý cánh dài, với quan niệm diện tích vòng tròn bánh gió to sẽ thu nhiều năng lượng. Người ta cho rằng, cánh dài cho công suất cao hơn, hiệu suất tốt hơn cánh ngắn, nhưng lại bỏ quên yếu tố lực cản (cánh dài thì lực cản cũng lớn hơn). Theo tác giả, đây là sự sao chép máy móc rotor gió theo nguyên lý chong chóng rất phổ biến trên thế giới, mà chưa thấy được bản chất của hiệu suất thấp là do tác động

của gió bị trượt nhiều, lực tạo ra momen quay rất nhỏ so với lực tác dụng. Khi được lắp đặt ở khu vực gió không đủ mạnh (tốc độ gió dưới 8m/s), các động cơ gió với turbine gió cỡ lớn (diện tích cánh vài chục m², trọng lượng cánh khoảng vài tấn) có trọng lượng bản thân lớn sẽ không thể khởi động được. Khi gió to, trọng lượng cánh quá nặng cũng làm giảm bớt công suất, ngay cả khi ở tốc độ gió 10-17m/s. Việc quá đặt nặng lý thuyết mà không xây dựng các mô hình thí nghiệm và phân tích những ưu, khuyết trong nguyên lý rotor gió của nước ngoài nên không nhận diện được bản chất nhược điểm để khắc phục, khó phát hiện ra các "tính mới". Mặt khác, do điều kiện vật chất kỹ thuật và độ chính xác còn hạn chế, nên ta mới chỉ chế tạo được turbine gió công suất vài trăm Watt, chưa chế tạo được turbine gió cỡ lớn. Ngoài ra, cũng chưa chế tạo được máy phát điện đa cực chuyên dùng cho turbine gió.

Giải pháp mới khai thác năng lượng gió

Qua hàng chục năm tìm tòi nghiên cứu qua sách vở và tính toán phân tích lý giải, xây dựng hàng trăm mô hình thí nghiệm các loại turbine gió, tác giả đã phát hiện được những nhược điểm cơ bản của các loại turbine gió hiện hữu và tìm ra giải pháp mới "Thiết kế thiết bị khai thác năng lượng gió ĐRĐ3n.HTHG4m" theo nguyên lý cản cánh bướm, đạt được những ưu điểm cơ bản như sau:

- Khác biệt với turbine gió rotor trục ngang, thiết bị khai thác năng lượng gió theo nguyên lý cản cánh bướm, xoè cánh ra đón gió mọi hướng, nên gió chiều nào cũng tạo động năng cho rotor quay, không cần bánh lái chỉnh hướng.

- Trong khi turbine gió rotor trục ngang gặp tình trạng gió tác động vào cánh bị trượt nhiều, hiệu suất giảm thì thiết bị đón gió theo nguyên lý cản cánh bướm khắc phục được nhược điểm này, đạt hiệu suất cao.

- Thiết bị có khả năng tăng áp lực, tăng vòng quay của rotor, tăng công suất lên nhiều lần nhờ hệ thống phụ.

- Thiết bị có khả năng điều chỉnh ổn định tốc độ của rotor bằng tăng giảm lưu lượng gió tác động vào rotor.

- Sải cánh ngắn, momen uốn nhỏ nên không sợ gãy cánh như các loại rotor khác.

- Trong khi turbine gió rotor trục ngang chỉ khởi động ở tốc độ gió cao, thiết bị cho phép khởi động ở tốc độ gió thấp.

- Rất dễ thiết kế, chế tạo, dễ thi công lắp đặt.

- Giá thành thấp hơn nhiều lần so với các loại rotor gió khác.

Giải pháp mới về "Thiết kế thiết bị khai thác năng lượng gió ĐRĐ3n.HTHG4m" theo nguyên lý cản cánh bướm có nhiều khác biệt với các turbine gió hiện nay về kết cấu, tính năng tác dụng, về thiết kế và chế tạo. Thiết bị đã được chế tạo thử nghiệm ở Điện Nam (Đà Nẵng) với công suất 15 KW, ở Hợp tác xã Tứ Hiệp (Thanh Trì, Hà Nội) công suất 5 KW, dùng bơm nước thải thành phổ để nuôi cá. Giải pháp này đã đạt Giải Nhì cuộc thi "Phát hiện sáng kiến bảo vệ môi trường năm 2005-2006" do Đài tiếng nói Việt Nam và Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức ngày 25/5/2006. Giải pháp cũng được gửi đăng ký sáng chế, được Cục Sở hữu Trí tuệ Việt Nam ra Quyết định số 38044/QĐ-SHTT ngày 20/7/2007 chấp nhận đơn hợp lệ.

Với những ưu điểm nổi trội như trên, tác giả tin rằng, nếu có được đầu tư kinh phí, kỹ thuật thỏa đáng, giải pháp sẽ giúp tạo ra hàng loạt turbine gió, cho phép lắp đặt tại nhiều nơi với giá rẻ, phục vụ nhu cầu cuộc sống, đặc biệt là nông, ngư dân, đồng bào dân tộc ít người ở những khu vực có gió mạnh quanh năm như bờ biển, hải đảo, núi cao, vùng sâu, vùng xa mà điện lưới quốc gia không đến được, hoặc nếu đến được thì kinh phí cũng rất lớn. □



Triển lãm mô hình tại Techmart Cần Thơ, tháng 11/2008.

Xu hướng công nghệ phục vụ nông nghiệp hữu cơ

◇ ANH TÙNG

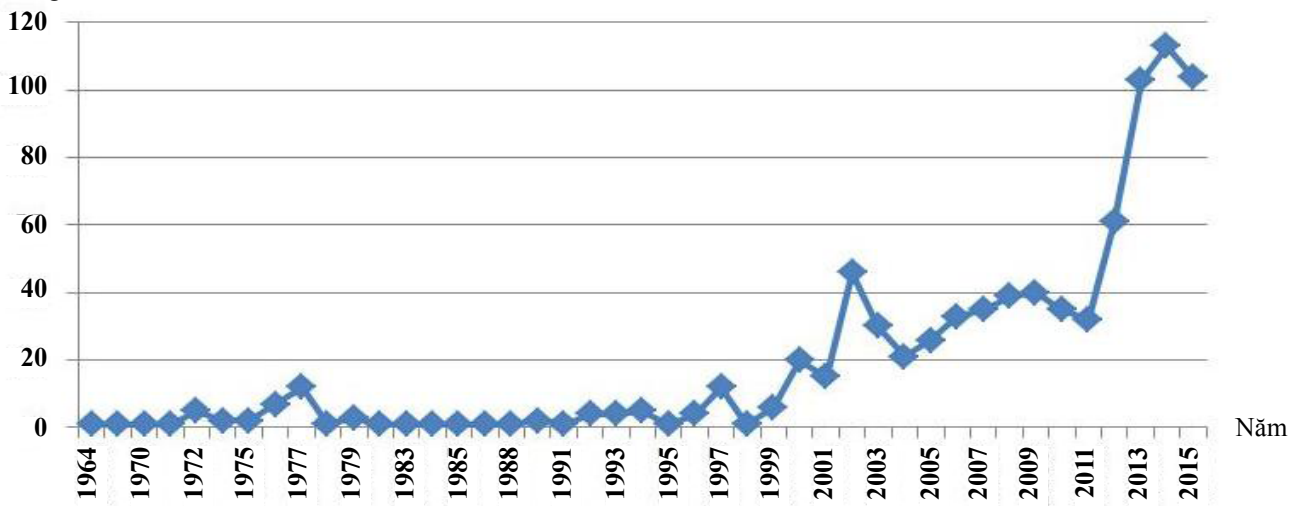
Phát triển nông nghiệp bền vững theo hướng canh tác nông nghiệp hữu cơ (NNHC) đã được nhiều quốc gia quan tâm và áp dụng thành công, mang lại hiệu quả cao trong tiêu thụ. Song song với sự phát triển này là sự đầu tư và quan tâm nghiên cứu để phát triển công nghệ sao cho đảm bảo yêu cầu của NNHC nhưng vẫn đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm cho nhu cầu tiêu dùng. Điều này được thể hiện qua số lượng sáng chế (SC) được đăng ký bảo hộ trên thế giới liên quan đến NNHC

tăng mạnh trong những năm gần đây.

Xu hướng công nghệ phục vụ NNHC qua phân tích số liệu từ cơ sở dữ liệu SC Thomson Innovation cho thấy, từ thập niên 60 trên thế giới đã có SC về NNHC, đến nay có hơn 800 đơn đăng ký SC. Số lượng SC tập trung từ năm 2000 đến nay và tăng mạnh trong những năm gần đây. Trong giai đoạn 2000-2015, lượng đăng ký SC trong lĩnh vực này cao gấp 9 lần giai đoạn 1964-1999 (BĐ 1, BĐ 2).

BĐ1: Phát triển đăng ký sáng chế về nông nghiệp hữu cơ trên thế giới

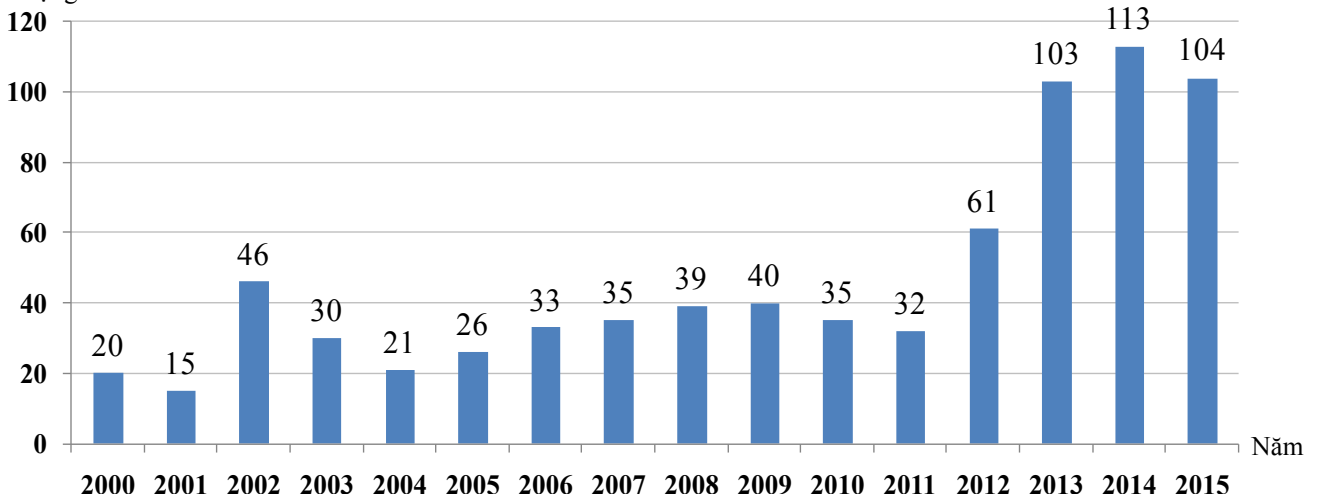
Số lượng SC



Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

BĐ 2: Số lượng đăng ký sáng chế về nông nghiệp hữu cơ trên thế giới (từ năm 2000 – 2015)

Số lượng SC



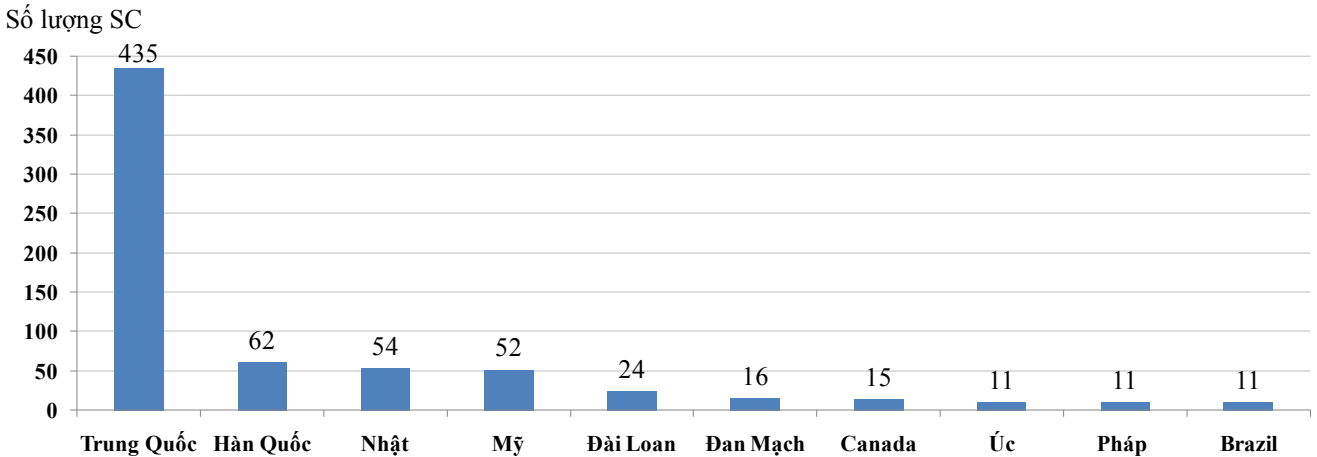
Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

Thập niên 60, SC về NNHC được đăng ký nhiều ở Nhật. Từ đó đến thập niên 80, SC về NNHC được đăng ký chủ yếu ở Liên Xô, Nhật, Đức, Pháp, Canada. Từ thập niên 90 đến nay SC về NNHC được đăng ký nhiều ở các nước khu vực châu Á. 10 quốc gia nhận nhiều đơn đăng ký SC là Trung Quốc (CN): 435 SC, Hàn Quốc (KR): 62 SC, Nhật (JP): 54 SC, Mỹ (US): 52 SC (BĐ 3).

Trong cơ sở dữ liệu Thomson Innovation được sử dụng trong phân tích này, có một SC về NNHC đăng ký ở Việt

Nam với số SC là VN39429A, tiêu đề tiếng Anh “Process for manufacturing organic vegetable sprout on straw humus medium, involves selecting sprout growing medium to define optimal conditions for good vegetables growth and highest biological compounds contents in harvested product” của tác giả Lê Văn Tri (đơn vị nộp đơn là Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học - Hà Nội). Đây là SC đề cập đến phương pháp trồng rau mầm hữu cơ trên mùn rơm, trong đó quan tâm đến việc xác định các điều kiện tối ưu cho sự phát triển của rau.

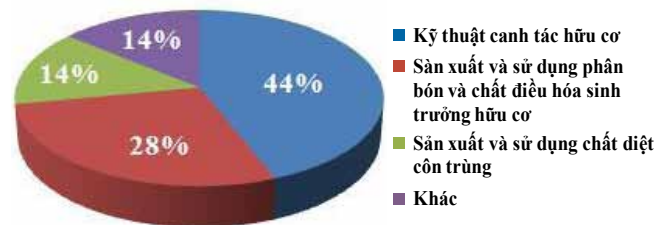
BĐ 3: Tình hình đăng ký sáng chế về nông nghiệp hữu cơ tại các quốc gia (Năm 1964-2015)



Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

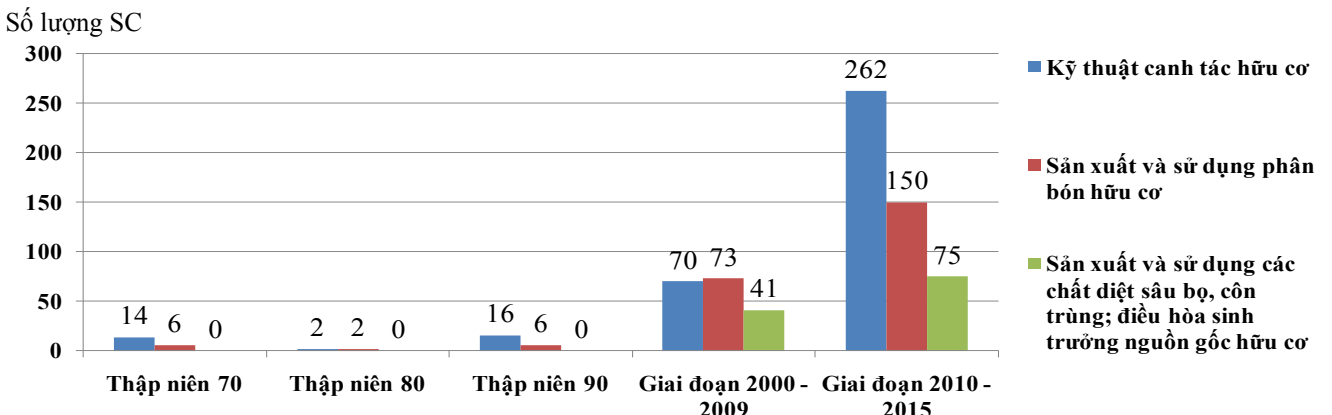
Theo bảng phân loại SC quốc tế (IPC), xu hướng công nghệ phục vụ NNHC liên quan đến các kỹ thuật canh tác như trồng, nhân giống, làm đất, công cụ,... được các nhà khoa học quan tâm nhiều, nên SC lĩnh vực này chiếm đến 44% tổng lượng SC được đăng ký bảo hộ; nghiên cứu sản xuất và sử dụng các loại phân bón hữu cơ chiếm vị trí kế tiếp, với số lượng SC đăng ký là 28%; sau đó là các nghiên cứu sản xuất và sử dụng các chất diệt côn trùng, với lượng SC đăng ký chiếm 14% (BĐ 4). Trong giai đoạn 2010-2015, kỹ thuật canh tác NNHC có đến 262 SC được đăng ký, kỹ thuật sản xuất và sử dụng phân bón hữu cơ có 150 SC (BĐ 5).

BĐ 4: Lĩnh vực liên quan đến NNHC được quan tâm nghiên cứu trên thế giới (%)



Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

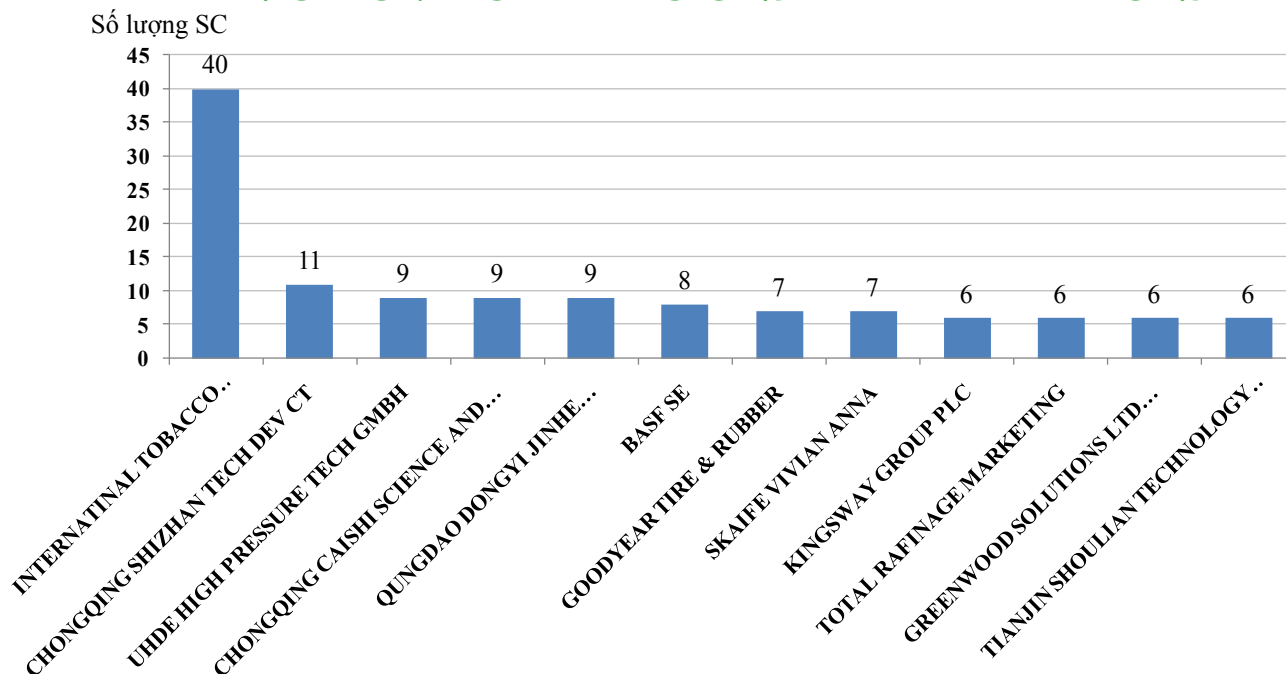
BĐ 5: Số lượng đăng ký sáng chế theo lĩnh vực về nông nghiệp hữu cơ trên thế giới



Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

Các doanh nghiệp chiếm đa số lượng đăng ký SC về NNHC. Dẫn đầu là Công ty International Tobacco Machinery Poland Ltd. của Ba Lan, với 40 SC, tập trung về các công cụ và thiết bị trồng thuốc lá hữu cơ và chế biến; kế đến là Trung tâm Phát triển công nghệ Chongqing Shizhan của Trung Quốc, có 11 SC đăng ký, thiên về xây dựng trang trại canh tác NNHC, hệ thống tưới, đất trồng hữu cơ,... Tập đoàn hóa chất BASF của Đức cũng góp mặt vào lĩnh vực NNHC với 8 SC đăng ký về các hợp chất bảo vệ cây trồng (BĐ 6).

BĐ 6: Số lượng đăng ký sáng chế về nông nghiệp hữu cơ của các doanh nghiệp

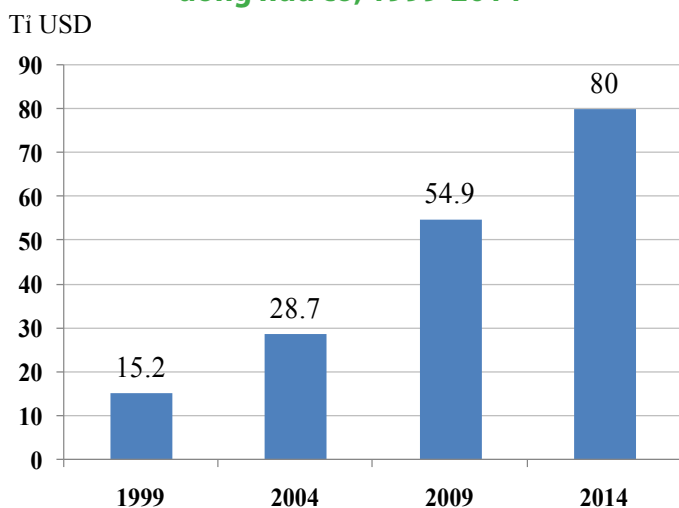


Nguồn tài liệu phân tích SC: CESTI, Phương Phạm - chuyên viên phân tích, 2016.

Đôi nét về thị trường sản phẩm nông nghiệp hữu cơ

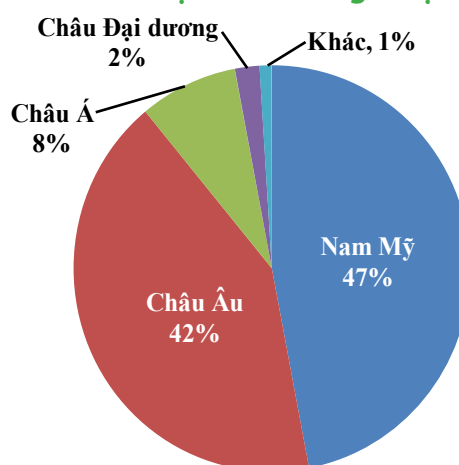
Thị trường thực phẩm và thức uống nguồn gốc hữu cơ toàn cầu phát triển mạnh kể từ 1999 đến nay: năm 2014 đạt 80 tỉ USD, tăng hơn 5 lần so với năm 1999; khu vực Bắc Mỹ và châu Âu chiếm gần 90% (BĐ 1, BĐ 2).

BĐ 1: Phát triển thị trường thực phẩm và đồ uống hữu cơ, 1999-2014



Nguồn: The Global of the global market for organic food & drink, 1999-2014

BĐ 2: Thị phần thực phẩm hữu cơ của các khu vực tính theo giá trị

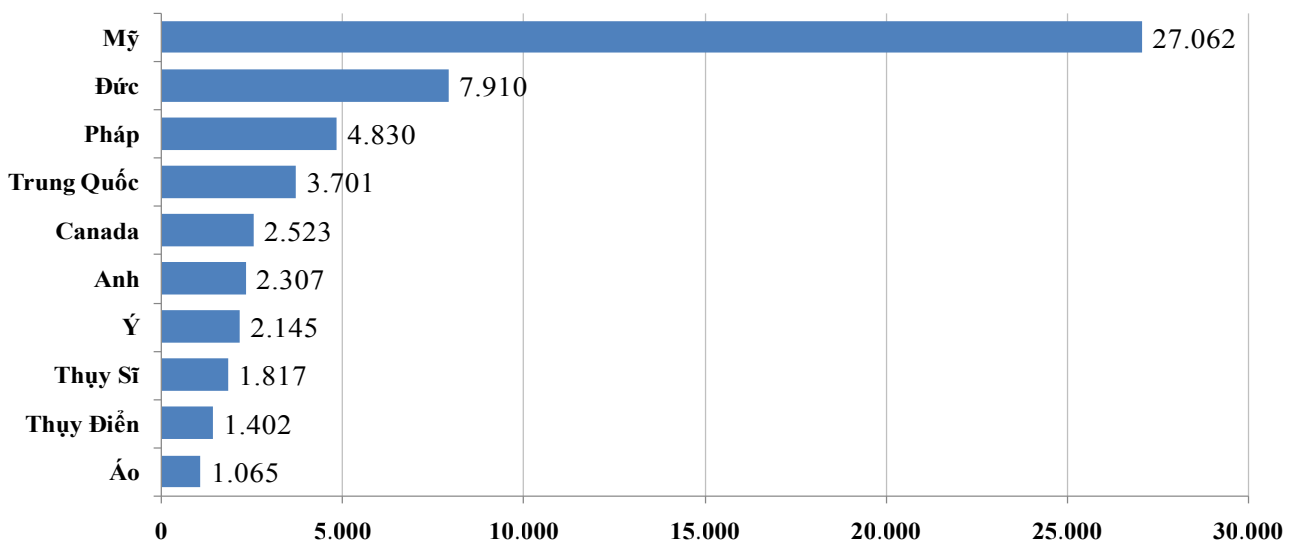


Nguồn: FiBL-AMI survey 2016, based on data from government bodies, the private sector, and market research companies.



Mỹ là thị trường lớn nhất với 27,1 tỉ Euros (€), chiếm 43% thị trường toàn cầu, kế đến là Đức (7,9 tỉ €, 13%), Pháp (4,8 tỉ €, 8%) và Trung Quốc (3,7 tỉ €, 6%) (BĐ 3, BĐ 4).

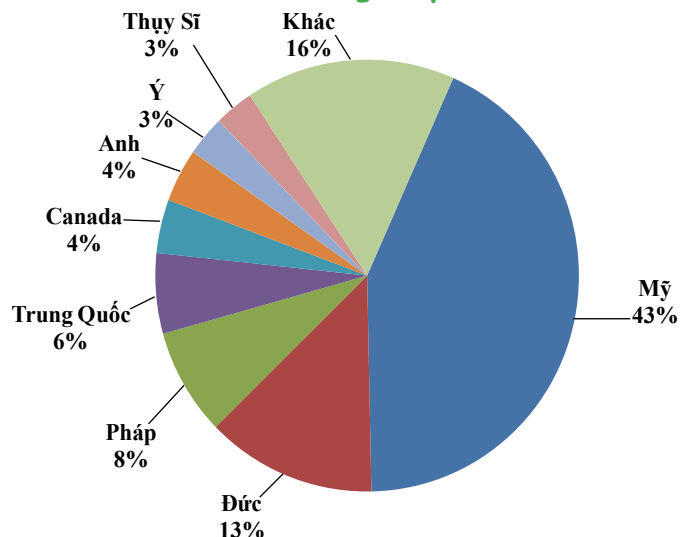
BĐ 3: 10 quốc gia dẫn đầu về thị trường thực phẩm hữu cơ



Nguồn: FiBL-AMI survey 2016, based on data from government bodies, the private sector, and market research companies.



BĐ 4: Thị phần thực phẩm hữu cơ của các nước tính theo giá trị



Nguồn: FiBL-AMI survey 2016, based on data from government bodies, the private sector, and market research companies.

Khu vực châu Âu phát triển, có mức sống cao là điều kiện tốt để phát triển thị trường các sản phẩm NNHC. So sánh mức tăng trưởng thị trường bán lẻ sản phẩm NNHC năm 2014 và 2013, thị trường Thụy Điển có mức tăng cao nhất (45%), Na Uy đứng thứ nhì (25%) và thứ ba là Pháp (10,2%). Thị phần sản phẩm NNHC có tỉ trọng cao nhất tại thị trường Đan Mạch (7,6%), kế đến là Thụy Sĩ (7,1%) và Áo là 6,5% (Bảng 1).

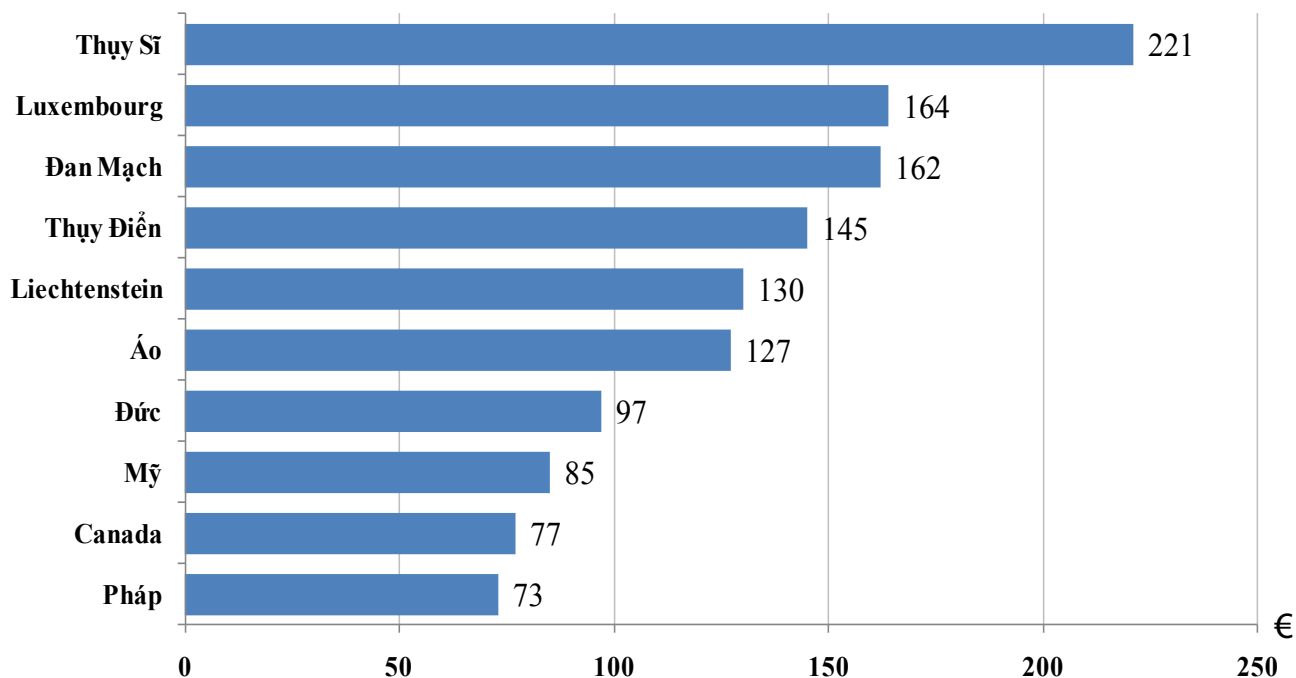
Năm 2014, tiêu thụ thực phẩm hữu cơ tính bình quân trên đầu người tại Thụy Sĩ cao nhất, với 221 €, kế đến là Luxembourg (164 €) và Đan Mạch (162 €) (BĐ 5). □

Bảng 1: Tỷ lệ thực phẩm hữu cơ trên thị trường của các nước

Quốc gia (Năm)	Trị giá bán lẻ (triệu €)	Thị phần bán lẻ (%)	Tỷ lệ tăng trưởng thị trường bán lẻ năm 2014/2013 (%)
Đan Mạch (2014)	912	7,6	6,3
Thụy Sĩ (2014)	1.817	7,1	7,5
Áo (2011)	1.065	6,5	"
Thụy Điển (2014)	1.402	6,0	45
Mỹ (2014)	27.062	5,0	"
Đức (2014)	7.910	4,4	4,8
Luxembourg (2014)	90	3,4	"
Hà Lan (2014)	965	3,0	9,9
Canada (2013)	"	2,8	"
Pháp (2014)	4.830	2,5	10,2
Ý (2014)	2.145	2,2	6,2
Bỉ (2014)	435	1,8	3,8
Phần Lan (2014)	225	1,7	4,6
Na Uy (2014)	278	1,5	25

Nguồn: FiBL-AMI khảo sát năm 2016.

BĐ 5: 10 quốc gia dẫn đầu về tiêu thụ thực phẩm hữu cơ bình quân đầu người, năm 2014



Nguồn: FiBL-AMI survey 2016, based on data from government bodies, the private sector, and market research companies.

Phấn đấu vì thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp

◇ LAM VÂN

Ngày 6/8/2016, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức Tọa đàm với chủ đề: “*Phát huy truyền thống đoàn kết, sáng tạo - Phấn đấu vì Thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp*”. Đây là hoạt động nằm trong chuỗi các sự kiện kỷ niệm 40 năm ngày thành lập Sở KH&CN (5/8/1976 - 5/8/2016).

Buổi tọa đàm là nơi gặp gỡ giữa các thế hệ lãnh đạo và những nhà khoa học trẻ, những doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực KH&CN, để cùng nhau trao đổi, thảo luận mở và tìm ra giải pháp: thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo của Thành phố; giải pháp hình thành mối liên kết chặt chẽ và mạnh mẽ giữa doanh nghiệp (DN) với các trường viện, tổ chức nghiên cứu KH&CN và Nhà nước, là nền tảng của một hệ thống đổi mới sáng tạo (ĐMST) và là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, cạnh tranh và hội nhập; những biện pháp thúc đẩy, gắn kết hoạt động khởi nghiệp với hoạt động ĐMST; hướng đến xây dựng Thành phố ĐMST và khởi nghiệp.

TS. Nguyễn Việt Dũng (Giám đốc Sở KH&CN) cho biết, trong 40 năm qua, ngành KH&CN Thành phố đã có những đóng góp tích cực, có sức lan tỏa, thúc đẩy sự phát triển của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam và cả nước. Thành công chung ấy là nhờ có sự quan tâm, chỉ đạo, tạo điều kiện của Đảng bộ, Chính quyền thành phố, cũng như nỗ lực quên mình và sáng tạo của lực lượng các nhà khoa học, công nghệ qua những bước thăng trầm của ngành KH&CN Thành phố.

Có thể nói, TP. HCM luôn tiên phong trong việc triển khai các mô hình ứng dụng hiệu quả KH&CN vào sản xuất, kinh doanh để từ đó hình thành các cơ chế, chính sách như hình thành và phát triển mô hình liên kết tam giác “*doanh nghiệp - nhà nước - tổ chức nghiên cứu*”; xây dựng và phát triển cơ chế đặt hàng, mua sản phẩm, cơ chế đồng đầu tư trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; hình thành các mô hình KH&CN điển hình như Công viên phần mềm Quang Trung, Khu Công nghệ cao, Khu Nông nghiệp Công nghệ cao, Viện KH&CN Tính toán, Trung tâm Công nghệ sinh học,... Song song đó, hoạt động ĐMST được coi là “*kim chỉ nam*” trong mọi hoạt động KH&CN trong suốt 40 năm hình thành và phát triển với nhiều hoạt động sáng tạo tiên phong trong cả nước như phong trào sáng chế, sáng tạo kỹ DN nghiệp KH&CN; mô hình chợ công nghệ và thiết bị, để án thử nghiệm sản giao dịch công nghệ thành phố là tiền đề thúc đẩy sự hình thành và phát triển thị trường KH&CN,...

Phát biểu tại buổi tọa đàm, Chủ tịch UBND TP. HCM Nguyễn Thành Phong đánh giá cao những kết quả đạt được, đồng thời biểu dương tinh thần đoàn kết, trách nhiệm, năng



Sở KH&CN TP. HCM đón nhận Cờ Thi đua của Chính phủ nhân dịp kỷ niệm 40 năm thành lập. Ảnh: LV.

động sáng tạo của Sở KH&CN trong suốt 40 năm hình thành và phát triển. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, TP. HCM xác định KH&CN là nội dung then chốt trong mọi hoạt động của tất cả các ngành, các cấp, là nhân tố chủ yếu thúc đẩy tăng trưởng kinh tế xã hội. Thành phố khẳng định và cam kết thực hiện tốt hơn nữa các cơ chế, chính sách đã đề ra, tạo lập môi trường thuận lợi để thúc đẩy, hỗ trợ quá trình hình thành và phát triển loại hình DN có khả năng tăng trưởng nhanh dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới. Để thực hiện tốt nhiệm vụ, theo đồng chí Nguyễn Thành Phong, Sở KH&CN cần tập trung lãnh đạo, chỉ đạo quyết liệt, phát huy hơn nữa tính chủ động, sáng tạo, tinh thần trách nhiệm để phát triển mạnh mẽ ngành KH&CN, tạo ra ngày càng nhiều sản phẩm KH&CN mang thương hiệu Việt Nam, không ngừng ĐMST để đáp ứng yêu cầu, định hướng phát triển bền vững và hội nhập quốc tế của Thành phố.

Chung vui với các thế hệ cán bộ, nhân viên Sở KH&CN, đồng chí Nguyễn Thiện Nhân (Ủy viên Bộ Chính trị, Chủ tịch Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, nguyên Giám đốc Sở KH&CN giai đoạn 1997 - 2000, nguyên Phó Chủ tịch Thường trực TP. HCM giai đoạn 2001 - 2006) bày tỏ mong muốn những người làm công tác quản lý nhà nước về KH&CN TP. HCM tiếp tục phát huy tinh thần chủ động sáng tạo, đóng góp xứng đáng cho sự phát triển của Thành phố - một thành phố thông minh - trong giai đoạn cạnh tranh và hội nhập toàn cầu hiện nay. Theo đồng chí Nguyễn Thiện Nhân, Sở KH&CN đã chủ động tham mưu cho UBND TP. HCM triển khai 4 chương trình trọng điểm trong giai đoạn 2016 - 2020, phát huy sự phối hợp hiệu quả giữa 3 nhà “*nhà nước - nhà khoa học - nhà doanh nghiệp*”, trong đó Sở giữ vai trò trực tiếp của nhà nước. Đây là những việc làm thiết thực góp phần thực hiện

thắng lợi Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng và Đại hội lần thứ X Đảng bộ TP. HCM.

Được biết, 4 chương trình KH&CN lớn trong giai đoạn 2016 - 2020 Sở KH&CN đã chủ động tham mưu cho UBND TP. HCM triển khai gồm: Nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN; Hỗ trợ DN vừa và nhỏ ĐMST, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế; Thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN; Hoạt động KH&CN và ĐMST ở cơ sở.

Chuỗi các hoạt động kỷ niệm 40 năm thành lập Sở KH&CN Thành phố kéo dài suốt tháng 8/2016 với nhiều hoạt động phong phú, đa dạng. Một trong số đó là lần đầu tiên, ban tổ chức thực hiện Triển lãm Điện tử với chủ đề “Sở KH&CN Thành phố: 40 năm đoàn kết - sáng tạo” tại địa chỉ 40nam.dost.hochiminhcity.gov.vn.

Nhân dịp này, Thủ tướng Chính phủ đã tặng Cờ Thi đua của Chính phủ cho Sở KH&CN về thành tích hoàn thành xuất sắc và toàn diện nhiệm vụ, dẫn đầu phong trào thi



Tọa đàm, trao đổi giữa các cơ quan quản lý, nhà khoa học, doanh nghiệp về giải pháp thúc đẩy đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp, ứng dụng KH&CN vào đời sống sản xuất. Ảnh: LV.

đua lao động, sản xuất và công tác của Thành phố Hồ Chí Minh năm 2015. □

Điểm tin

✧ NHÀ VIÊN, HOÀNG MI

Ngày 10/8, tại TP. HCM, Đoàn Giám sát của Ủy ban thường vụ Quốc hội tổ chức **hội thảo “Nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ thúc đẩy phát triển công nghiệp hỗ trợ và cơ khí chế tạo”**. Hoạt động chuyển giao công nghệ (CGCN) trong nước bước đầu có chuyển biến với 838 hợp đồng, bản ghi nhớ mua bán công nghệ trong giai đoạn 2006-2015; du nhập được nhiều công nghệ mới, hiện đại vào trong nước, nhất là trong các lĩnh vực dầu khí, điện tử, ô tô xe máy,... Tuy nhiên, vẫn còn thiếu chính sách đặc thù, giải pháp mạnh mẽ, định hướng ưu tiên phù hợp từ nhà nước; cơ chế hỗ trợ tài chính còn nhiều bất cập,... Để thúc đẩy các ngành CNHT và CKCT phát triển, cần đánh giá trình độ công nghệ các ngành hàng sản xuất công nghiệp chủ lực; lập ngân hàng dữ liệu thông tin về công nghệ để hỗ trợ, cung cấp thông tin, tư vấn DN; hỗ trợ phát triển các ngành công nghiệp có hàm lượng KH&CN, tạo ra sản phẩm công nghiệp có chất lượng, giá trị gia tăng cao,...

Ngày 12/8, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM và Thành đoàn TP. HCM tổ chức **Hội nghị đánh giá 20 năm Chương trình Vườn ươm Sáng tạo Khoa học và Công nghệ trẻ**. Chương trình do Sở KH&CN TP. HCM là cơ quan chủ quản, Thành đoàn là đơn vị chủ trì và phối hợp thực hiện. Qua 20 năm thực hiện, Chương trình đã nhận được gần 1.700 hồ sơ đăng ký sơ tuyển của các nhà khoa học trẻ từ các trường đại học, học viện, viện nghiên cứu...; đã tổ chức xét duyệt và cấp kinh phí cho 345 đề tài triển khai nghiên cứu với tổng kinh phí là 22 tỉ đồng. Đến nay đã có 204 đề tài được nghiệm thu và chuyển giao ứng dụng kết quả nghiên cứu. Thời gian tới, Sở KH&CN TP. HCM sẽ chuyển Chương trình về cho Thành đoàn trực tiếp quản lý, nhằm tạo điều kiện cho Thành đoàn chủ động hơn trong việc tuyển chọn và thực hiện các đề tài nghiên cứu phục vụ cho chương trình, với kinh phí hằng năm khoảng 2 tỷ đồng.

Ngày 11/8/2016 tại Trung tâm Thông tin KH&CN TP. HCM (79 Trương Định, Quận 1) đã diễn ra **báo cáo chuyên đề “Xu hướng phát triển nông nghiệp hữu cơ và sản xuất nông sản sạch tại Việt Nam”**. Đây là một chủ đề khá nóng, trong bối cảnh xã hội bị “bủa vây” bởi các sản phẩm không an toàn, tình hình ngộ độc thực phẩm gia tăng đáng lo ngại. Các đại biểu tham dự đã trao đổi, thảo luận về sự cần thiết phải hình thành liên kết cộng đồng theo chuỗi sản xuất, tổ chức truyền thông, quảng bá và tiếp thị để xây dựng và củng cố niềm tin của người tiêu dùng thông qua sự minh bạch.

Sản xuất theo nông nghiệp hữu cơ là một trong những giải pháp thiết thực. Tuy nhiên, theo nhận định của một số doanh nghiệp, sản xuất hữu cơ tại Việt Nam còn rất manh mún, chưa có sự liên kết, cũng như sự hỗ trợ của chính phủ. Nhận thức của người tiêu dùng về sản phẩm hữu cơ chưa cao, chưa phân biệt rõ sự khác biệt giữa sản phẩm hữu cơ và sản phẩm an toàn khác. Một khó khăn nữa là giá bán sản phẩm còn khá cao so với mặt bằng chung.



Ngày 13/8, tại TP.HCM, Hiệp hội Thương mại Điện tử Việt Nam (VECOM), Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) và Chili.vn phối hợp tổ chức **hội thảo Startup Today** với chủ đề Tech Startups. Các diễn giả tại hội thảo đã chia sẻ, trao đổi về các vấn đề của bạn trẻ khởi nghiệp nói chung và trong lĩnh vực công nghệ nói riêng như gặp khó khăn trong việc gọi vốn, thiếu kinh nghiệm, thiếu kiến thức nền tảng, đam mê,... Đồng thời cung cấp góc nhìn khác



về do DN khởi nghiệp quy mô vừa và nhỏ và các mô hình khởi nghiệp, cũng như mối quan hệ giữa hai loại hình này. Tại hội thảo, các đại diện Công ty Mắt Bão, BSSC, Ngân hàng TMCP Sài Gòn- Hà Nội, Công ty dịch vụ Mobifone,... cũng khẳng định sẽ có những hợp tác, hỗ trợ cụ thể về vốn, kỹ thuật, đào tạo,... cho các DN khởi nghiệp công nghệ.

Ngày 16/8, Sở Thông tin và Truyền thông TP.HCM tổ chức **họp báo phát động Giải thưởng Công nghệ thông tin - Truyền thông (CNTT-TT) TP.HCM lần VIII (ICT AWARDS 2016)** với chủ đề *"Công nghệ số đồng hành cùng thành phố văn minh hiện đại"*. Bên cạnh các sản phẩm, giải pháp và ứng dụng CNTT cho thành phố thông minh, giải thưởng lần này quan tâm nhiều đến các DN khởi nghiệp trên địa bàn TP.HCM. Giải thưởng được xét và trao



tặng cho 6 nhóm, lĩnh vực liên quan đến CNTT-TT; có những điểm mới như các nhóm sản phẩm tham gia được mở rộng, phương thức xét giải cũng được điều chỉnh cho phù hợp thực tế. Chi tiết về cuộc thi, giải thưởng được đăng tải và cập nhật thường xuyên tại địa chỉ <http://ictawards.ict-hcm.gov.vn>. Lễ trao giải dự kiến tổ chức vào tháng 11/2016.

Ngày 20/8, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM tổ chức **vòng chung kết và lễ trao giải cuộc thi "IoT Startup – phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống"**. Cuộc thi đã trao 1 giải Nhất (60 triệu đồng) và 4 giải Khuyến khích (10 triệu đồng/giải), được lựa chọn từ 10 dự án xuất sắc nhất trình bày tại vòng chung kết. Giải Nhất thuộc về dự án hệ thống đèn đường thông minh S3 của nhóm các thành viên thuộc DN S3 (Smart Streetlight System). Giải pháp gồm các bộ điều khiển kết nối trực tiếp với trụ đèn giao thông không dây về một trung tâm, cho phép tiết kiệm 30-70% điện năng sử dụng. Sản phẩm sử dụng nền tảng công nghệ truyền thông không dây có tích hợp tính năng Repeater Mesh Grip do Công ty ACIS Technology phát triển. Cuộc thi IoT Startup đã thu hút hơn 400 thí sinh tham dự với 71 dự án đăng ký trong nhiều lĩnh vực như nhà thông minh, quản lý đô thị thông minh, nông nghiệp thông minh, quản lý môi trường thông minh, chăm sóc sức khỏe thông minh,...



Ngày 22/8, Công ty UBM Asia và Trung tâm Tiết kiệm năng lượng TP.HCM tổ chức **họp báo giới thiệu Triển lãm quốc tế về ngành cấp thoát nước, công nghệ lọc nước và xử lý nước thải (VietWater 2016) và Triển lãm quốc tế về ngành tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo (RE & EE Vietnam 2016)**. Hai triển lãm sẽ diễn ra trong 3 ngày, từ 9-11/11 tại Trung tâm Hội chợ và Triển lãm Sài Gòn (SECC, quận 7, TP. HCM) với mục đích chính là hướng đến phát triển bền vững ngành nước và năng lượng Việt Nam. Hai triển lãm quy tụ các DN và chuyên gia trong ngành, sẽ trưng bày giới thiệu hàng loạt các thiết bị, công nghệ tiên tiến cũng như các ứng dụng và giải pháp hiệu quả nhất trên thị trường ngành nước và năng lượng hiện nay; qua đó kết nối DN, thúc đẩy quá trình chuyển giao, cập nhật công nghệ và giải pháp mới trong ngành.



Chiều 24/8/2016, tại trụ sở Liên hiệp các Hội Khoa học và kỹ thuật TP. HCM đã diễn ra **Lễ ra mắt Hội đồng khoa học TP. HCM**, một kênh tham mưu cho lãnh đạo TP. HCM. Hội đồng có 21 thành viên, do GS. TS. Nguyễn Ngọc Giao (chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và kỹ thuật TP) làm Chủ tịch, có nhiệm vụ tư vấn việc triển khai thực hiện đường lối, chủ trương, nghị quyết của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước; tư vấn xây dựng, hoạch định, tham gia xây dựng các dự thảo chiến lược, chương trình, kế hoạch lãnh đạo, điều hành trong lĩnh vực KH&CN, khoa học xã hội theo yêu cầu của Thành phố; đề xuất và góp ý kiến áp dụng các thành tựu tiến bộ khoa học, kỹ thuật vào sản xuất và đời sống, thực hiện các dự án đầu tư phát triển lớn ở Thành phố, lựa chọn các sáng kiến, đề tài nghiên cứu có giá trị,...



Chủ tịch UBND TP. HCM Nguyễn Thành Phong phát biểu tại Lễ ra mắt Hội đồng khoa học TP. HCM. Ảnh: H.M

Ngày 27/8, tại TP. HCM, Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) và Hội doanh nhân trẻ TP. HCM (YBA) tổ chức **Ngày hội Khởi nghiệp – Startup Day 2016**. Đây là sự kiện thường niên lớn nhất dành cho cộng đồng khởi nghiệp trên cả nước, thu hút hơn 20.000 lượt đầu tư từ 3.000 nhà đầu tư, doanh nhân và khách tham quan cùng các bạn trẻ đam mê khởi nghiệp tham dự. Chuỗi sự kiện gồm Sàn Giao dịch và Đầu tư Khởi nghiệp 2016, Vòng Chung kết và Lễ Trao giải cuộc thi Ý tưởng Khởi nghiệp Startup Wheel 2016. Sàn Giao dịch và Đầu tư Khởi nghiệp quy tụ 101 mô hình kinh doanh và các sáng chế sáng tạo, độc đáo, mới lạ, đa ngành, trong đó chiếm đa số là lĩnh vực công nghệ. Cuộc thi Startup Wheel đã trao giải Nhất (trị giá 200 triệu đồng) cho dự án "Chỉ số tín nhiệm EBIV" của DN khởi nghiệp do Hồ Đức Hoàn sáng lập. Giải nhất cá nhân/nhóm khởi nghiệp (trị giá 100 triệu đồng) được trao cho dự án AntBuddy (giải pháp truyền thông đám mây tốt nhất cho DN vừa và nhỏ) của nữ sáng lập viên Hà Thanh An. Startup Wheel 2016 thu hút 632 mô hình khởi nghiệp trên cả nước ở các lĩnh vực thương mại - dịch vụ, công nghệ, nông nghiệp, giáo dục, y tế. Ngoài những giải thưởng chính, cuộc thi cũng trao nhiều giải thưởng khác cho các dự án được chọn vào Top 10, đưa tổng giá trị của cuộc thi lên tới hơn 400 triệu đồng.

Chiều 29/8, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức **hội nghị “Gặp gỡ và đối thoại doanh nghiệp về tình hình thực thi Luật Chuyển giao công nghệ trên địa bàn TP. HCM”** với sự tham dự của hơn 30 DN và các đơn vị hỗ trợ CGCN. Hội thảo đã trao đổi về tính thực thi chính sách pháp luật về CGCN trên địa bàn Thành phố; CGCN từ kết quả nghiên cứu khoa học đến sản xuất công nghiệp; CGCN dưới góc nhìn Luật CGCN; một số vấn đề thực tiễn và kiến nghị trong hoạt động CGCN của DN viễn thông; trao đổi, giải đáp những khó khăn vướng mắc của DN khi áp dụng Luật CGCN trong hoạt động kinh doanh. Theo đó, DN tại TP. HCM còn thụ động trong đổi mới công nghệ; chưa gắn kết hài hòa giữa thiết bị, nhân lực, thông tin, quản lý và thị trường trong CGCN; hạn chế về năng lực công nghệ và nhân lực nghiên cứu phát triển, thiếu thông tin và kinh nghiệm CGCN,... Vì vậy, cần đầu tư có trọng tâm, trọng điểm vào các chương trình nghiên cứu các sản phẩm mục tiêu; xây dựng các mô hình liên kết chặt chẽ giữa doanh nghiệp – trường, viện – Nhà nước, trong đó DN là trung tâm; ưu tiên đầu tư vào những sản phẩm có DN cùng đầu tư thực hiện,... □

Một số sự kiện trong Quý 4/2016

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ:

- Ngày 22/9/2016: **Xu hướng sử dụng các hợp chất tự nhiên trong dược, mỹ phẩm – Công nghệ bào chế bộ dược, mỹ phẩm dùng cho da nhạy cảm từ cây Dương cam cúc.**

- Ngày 07/10/2016: **Xu hướng ứng dụng công nghệ nano trong canh tác cây trồng và thủy sản.**

- Ngày 28/10/2016: **Xu hướng sản xuất nông nghiệp hữu cơ có chứng nhận trong chuỗi liên kết sản xuất, chế biến, tiêu thụ: lúa, điều, tiêu, bưởi da xanh và tôm.**

- **Nơi tổ chức:** 79 Trương Định, P. Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM

Techmart chuyên ngành Công nghệ nuôi trồng, chế biến thực phẩm an toàn

- **Thời gian:** ngày 03, 04 / 11 / 2016
- **Nơi tổ chức:** Sàn Giao dịch Công nghệ TP. HCM - Techmart Daily, số 79 Trương Định, P. Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM

THƯ VIỆN

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

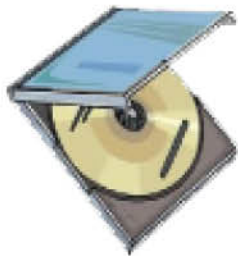
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ Nội dung đa ngành
- ✓ Loại hình đa dạng
- ✓ Cập nhật thường xuyên



Tạo cơ hội tiếp cận nhanh nhất đến nguồn tư liệu KH&CN.

Với nhiều hình thức phục vụ phong phú, thuận tiện cho người sử dụng:



1. Cung cấp thông tin trực tuyến: cấp tài khoản truy cập và khai thác thư mục, toàn văn tài liệu trên các cơ sở dữ liệu quan trọng trong nước và quốc tế thông qua hệ thống mạng www.cesti.gov.vn
2. Chuyển giao thông tin theo chuyên ngành: cung cấp tài liệu chuyên ngành theo yêu cầu.
3. Phục vụ trực tiếp tại thư viện: được hướng dẫn tận tình với hệ thống phòng đọc mở, có thể tìm đọc tài liệu dạng giấy, CD-ROM, CSDL trực tuyến.

Nguồn lực thông tin:

Nguồn trong nước:

- Kết quả nghiên cứu Quốc gia: lưu trữ thông tin về các công trình, đề tài nghiên cứu khoa học của Quốc gia đã được nghiệm thu. Hiện có hơn 8.800 kết quả nghiên cứu về tất cả các lĩnh vực.
- Kết quả nghiên cứu TP. HCM: có hơn 1.900 đề tài nghiên cứu từ năm 1990 đến nay do Sở KH & CN TP. HCM quản lý về các lĩnh vực: môi trường, công nghệ sinh học, nông nghiệp, quản lý đô thị,...
- Tạp chí chuyên ngành KH&CN: tập hợp hơn 124.000 bài nghiên cứu từ các tạp chí chuyên ngành trong nước, được cập nhật hàng ngày.
- Phim khoa học & công nghệ: hơn 800 phim nghiên cứu các vấn đề khoa học và công nghệ được ứng dụng đưa vào trong thực tế cuộc sống, về các lĩnh vực như: nông nghiệp, công nghiệp, môi trường,....
- Tiêu chuẩn Việt Nam: hơn 12.400 tiêu chuẩn và quy chuẩn của Quốc gia, Hiệp hội Tiêu chuẩn Thế giới (ISO) và các quốc gia khác

Nguồn Quốc tế:

- CSDL Thomson innovation: cung cấp hơn 95 triệu hồ sơ sáng chế. Bao gồm sáng chế của

hầu hết các nước trên thế giới: Mỹ, Úc, Anh, Canada, Pháp, Đức, Trung Quốc, Nhật Bản,... đặc biệt sáng chế của các nước trong khu vực Đông Nam Á (Malaysia, Singapore, Thái Lan, Việt Nam,...) cùng với với tiện ích phân tích xu hướng công nghệ dựa vào các sáng chế.

- CSDL toàn văn ProQuest: là Bộ CSDL trực tuyến lớn nhất bao gồm hầu hết các lĩnh vực. Cho phép truy cập tới hơn 11.250 tạp chí, 479 báo và các tài liệu khác như: luận văn, hồ sơ doanh nghiệp, báo cáo của EIU,...

- CSDL toàn văn SpringerLink: là CSDL cung cấp truy cập tới nguồn dữ liệu khoa học - công nghệ - y học. Bao gồm thông tin của hơn 2.743 tạp chí, hơn 170 tài liệu tham khảo điện tử, 45.000 sách điện tử,... tổng cộng với hơn 5 triệu dữ liệu đóng góp.

- CSDL IEEE: cung cấp gần 3 triệu tài liệu toàn văn chất lượng cao nhất thế giới về các lĩnh vực khoa học và công nghệ mũi nhọn như: Công nghệ thông tin, Điện tử - viễn thông, Tự động hóa, Năng lượng v.v. Các tài liệu này được đăng trên 158 tạp chí của IEEE và của IET, 5.012 bộ kỷ yếu hội nghị, hội thảo do IEEE hoặc IET tổ chức.

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM
Phòng Tư liệu

Địa chỉ: 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

Tel: 08 3823 2197, 08 3829 7040 (nội bộ 302) / **Fax:** 08 3829 1957 / **Email:** thuvien@cesti.gov.vn

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. Hồ Chí Minh STINET (Science and Technology Information Network)

Địa chỉ: [http:// www.cesti.gov.vn](http://www.cesti.gov.vn)

MẠNG THÔNG TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP.HCM
Science And Technology Information Net (STINET)

Thông tin là nguồn lực của phát triển

Trang chủ

Tạp chí STINFO

Thư viện KH&CN

Chợ công nghệ

Dịch vụ

Đào tạo - Tuyển Dụng

Liên hệ

Trở lại phát triển kinh tế trên nền tảng sinh học
Trầm tích giồng cát Duyên Hải, Trà Vinh và tiến hóa Holocen

Nội dung cần tìm Google

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh (STINET), do Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN - Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM thiết kế, xây dựng, quản lý và phát triển.

Mục tiêu của STINET:

- Tạo lập kênh thông tin về lĩnh vực khoa học - công nghệ - môi trường trong nước và quốc tế.
- Hệ thống hóa các cơ sở dữ liệu trong nước và quốc tế; kết nối mạng thư viện phục vụ tra cứu thông tin KH&CN.
- Tạo môi trường thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu KH&CN, phát triển thị trường công nghệ tại thành phố và khu vực.
- Cung cấp các dịch vụ về thông tin nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu, học tập, tìm hiểu về KH&CN.
- Là nơi trao đổi, học hỏi và chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức về KH&CN.

STINET có gì ?

- Thư viện KH&CN:** nguồn tư liệu KH&CN trong và ngoài nước phong phú, kết nối với nhiều thư viện KH&CN nổi tiếng trên thế giới như Springer, Proquest....
- Chợ công nghệ và thiết bị - TechMart Online:** cầu nối, giới thiệu, chuyển giao giải pháp, thiết bị, công nghệ.
- Tạp chí STINFO:** giới thiệu, phân tích xu hướng và ứng dụng KH&CN; các hoạt động nghiên cứu và thành quả KH&CN; tư vấn, giải đáp các vấn đề về khoa học, công nghệ và môi trường...
- Tin tức KH&CN:** thông tin về những sự kiện, thành quả KH&CN mới nhất trong nước và trên thế giới.
- Dịch vụ:** thiết kế linh hoạt phù hợp cho nhiều đối tượng, gồm Dịch vụ cung cấp thông tin theo chuyên ngành, Dịch vụ cung cấp thông tin công nghệ và thiết bị, Dịch vụ cung cấp thông tin trọn gói, Dịch vụ tư vấn, chuyển giao công nghệ, ...

STINET: nguồn thông tin KH&CN phong phú, nơi giới thiệu công nghệ, thiết bị, sản phẩm và hoạt động chuyển giao công nghệ hiệu quả.

Cập nhật thường xuyên, tra cứu thuận lợi.