

SỐ 12.2015

CHIẾU XẠ ĐỂ XUẤT KHẨU TRÁI CÂY

Bảo quản nông sản kiểu nhà nghèo

Hệ thống sấy thăng hoa DS-6

Thiết bị rửa rau an toàn

Chủ động vượt hàng rào kỹ thuật trong thương mại



THƯ VIỆN

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

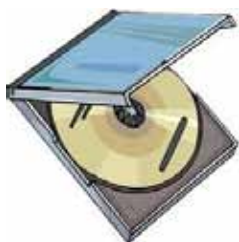
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ 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 Khoa học và Công nghệ 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



BAN BIÊN TẬP

Phụ trách tạp chí:

KS. Ngô Anh Tuấn

Các thành viên:

KS. Trần Trung Hải

KS. Hoàng Mi

ThS. Nguyễn Thanh Phong

CN. Nguyễn Thị Vân

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

TRÌNH BÀY

Hoàng Thi

Phát hành vào tuần đầu 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

02-04

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ Tech Demo 2015: tư vấn gần 100 nhu cầu cải tiến kỹ thuật của doanh nghiệp
- ☆ Hợp tác kỹ thuật và nâng cao nhận thức cộng đồng liên quan đến vấn đề quản lý hệ thống thoát nước của TP. HCM và TP. Osaka
- ☆ Hội thi Sáng tạo kỹ thuật TP. HCM lần thứ 23
- ☆ Lễ động thổ dự án Sài Gòn Silicon City
- ☆ Vòng chung kết giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học - Eureka lần thứ 17
- ☆ Gặp gỡ xúc tiến công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp và tòa nhà
- ☆ Chuỗi hoạt động Ngày An toàn thông tin Việt Nam 2015
- ☆ Lễ cấp Giấy chứng nhận đầu tư xây dựng "Nhà máy phân đoạn huyết tương sản xuất Albumin và các thuốc có nguồn gốc huyết tương"
- ☆ Báo cáo phân tích "Xu hướng sản xuất và ứng dụng bao bì phân hủy sinh học nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường"
- ☆ Hội thảo tổng kết kết quả thực hiện Đề án Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại (TBT)
- ☆ Chương trình thỏa thuận tự nguyện thí điểm về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả
- ☆ Hội nghị triển khai Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng hệ thống tiên tiến và các công cụ nâng cao năng suất
- ☆ Lễ ra mắt Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ Hóa học ứng dụng

05-12

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Hấp dẫn thị trường bánh kẹo Việt Nam

13-31

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Chợ CN&TB TP. HCM
- ☆ Hệ thống sấy thăng hoa DS-6
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ: xử lý nước đằm nuôi tôm cua
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM
- ☆ Sáng chế mới của người Việt
- ☆ Thiết bị rửa rau an toàn
- ☆ Thiết bị mới và công nghệ không bã thải xử lý bụi từ khí thải công nghiệp
- ☆ Tính toán hiệu năng cao giúp dự báo thời tiết sớm

32-34

SUỐI NGUỒN TRI THỨC

- ☆ Chiếu xạ để xuất khẩu trái cây

35-39

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ Chủ động vượt hàng rào kỹ thuật trong thương mại
- ☆ KH&CN - Nền tảng phát triển doanh nghiệp
- ☆ Vệ sinh an toàn sản phẩm thủy sản

40-44

MÙN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ Bảo quản nông sản kiểu nhà nghề
- ☆ Nobel Y Sinh 2015 và chuyện về một liên minh

Tech Demo 2015: tư vấn gần 100 nhu cầu cải tiến kỹ thuật của doanh nghiệp

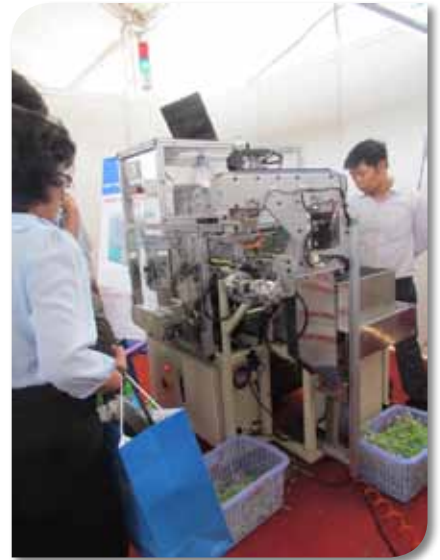
✧ LAM VÂN

Trong 2 ngày 5 và 6/11/2015, tại TP. Vũng Tàu, Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu tổ chức sự kiện Tech Demo 2015 nhằm kết nối cung-cầu công nghệ giữa các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước; hỗ trợ doanh nghiệp (DN) đổi mới, phát triển công nghệ, qua đó góp phần phát triển thị trường công nghệ và phát huy vai trò của cơ quan quản lý nhà nước trong các hoạt động phục vụ phát triển kinh tế - xã hội khu vực Nam Bộ.

Bên cạnh chuỗi các hoạt động như trình diễn, giới thiệu, tư vấn công nghệ; hoạt động kết nối tài chính và công nghệ... Tech Demo 2015 còn có nhiều hội thảo như “*Thúc đẩy ứng dụng, đổi mới công nghệ nâng cao chuỗi giá trị sản phẩm nông nghiệp khu vực Nam Bộ*”, “*Vai trò của truyền thông trong phát triển KH&CN khu vực phía Nam*”. Theo Ban tổ chức, Tech Demo 2015 có sự tham gia của 150 đơn vị, trình diễn, giới thiệu gần 250 công nghệ, thiết bị và kết quả nghiên cứu; gần 10.000 đại biểu tham dự và tham quan, trong đó có các đối tác đến từ Mỹ, Hàn Quốc, Nhật Bản, Malaysia, Hà Lan, Bỉ, Nga,...

Để chuẩn bị, Bộ KH&CN đã phối hợp với 20 tỉnh khu vực Nam Bộ tổ chức điều tra, khảo sát cung-cầu công nghệ của các viện nghiên cứu, trường đại học, tổ chức KH&CN và DN. Qua đó tiếp nhận gần 100 nhu cầu tư vấn cải tiến kỹ thuật, hoàn thiện quy trình công nghệ của DN và kết nối gần 30 chuyên gia tư vấn trực tiếp cho DN. Bên cạnh đó, đã tổ chức được 62 cuộc gặp gỡ giữa các bên cung-cầu công nghệ có sự hỗ trợ tư vấn của các chuyên gia, trong đó 5 DN Việt Nam được đối tác mời sang Hàn Quốc đàm phán hợp tác. Tech Demo 2015 cũng có 60 DN nước ngoài (Hàn Quốc, Nhật Bản, Mỹ, Cộng hòa Séc,...) đến đàm phán hợp tác với các DN Việt Nam.

Kết thúc Tech Demo 2015, 18 đơn vị đã ký kết được 12 hợp đồng, bản ghi nhớ và thỏa thuận hợp tác chuyển giao công nghệ (CGCN) với tổng giá trị hơn 60 tỉ đồng. Đáng chú ý là các ghi nhớ của Công ty CP Công nghệ sinh học – Fitohoocmon với Hợp tác xã Dịch vụ Nông nghiệp Bông Trang và Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ Khoa học kỹ thuật tỉnh Long An với tổng trị giá 22 tỉ đồng; hợp đồng CGCN trị giá 12 tỉ của Công ty TNHH Thiết bị lọc nước Bình Minh,...



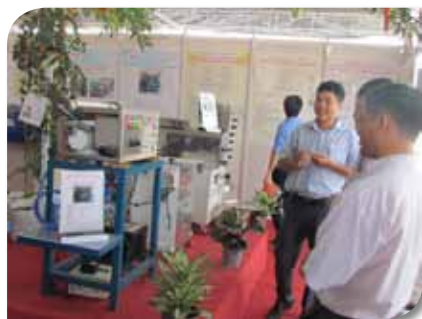
Trình diễn “máy cấp bàn chải tự động” của Công ty Nhất Tinh, TP. HCM. Ảnh: LV.

Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng cho biết, Tech Demo là hoạt động thường xuyên, Bộ KH&CN giao cho Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ (SATI) thực hiện. SATI sẽ phối hợp với các địa phương và đơn vị liên quan tiếp tục theo dõi, đánh giá kết quả sau sự kiện để nâng cao hơn nữa hiệu quả hoạt động ứng dụng, đổi mới và CGCN. Đồng thời, Bộ KH&CN đề nghị SATI sớm thiết lập một cơ sở dữ liệu công nghệ và cung cấp công khai trên cổng thông tin điện tử để tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp trên cả nước có thể tìm hiểu, kết nối với các nguồn cung công nghệ trong và ngoài nước.

Tham gia Tech Demo 2015, Sở KH&CN TP. HCM giới thiệu hơn 20 sản phẩm thiết bị, kết quả nghiên cứu sẵn sàng chuyển giao như: kỹ thuật trồng dưa lưới ứng dụng công nghệ cao trong điều kiện nhà màng; thiết bị san phẳng đồng ruộng điều khiển bằng kỹ thuật laser; thiết bị lọc nước biển; máy cán mì; máy bôi keo tổng hợp; máy ép vĩ đất cấy mô khoai tây; công nghệ sản xuất rượu vang khoai lang tím; quy trình nhân giống in vitro cây lan dendrobium; sản xuất nấm ăn, nấm dược liệu và rau sạch theo quy trình khép kín; công nghệ xử lý nước thải kết hợp thu hồi protein. □



Ký kết hợp đồng hợp tác, CGCN tại Tech Demo 2015. Ảnh: LV.



Gian hàng của Sở KH&CN TP. HCM tại Tech Demo 2015. Ảnh: LV.

Điểm tin

◆ NHÀ VIÊN - HOÀNG MI

Ngày 3/11 tại TP. HCM, Trung tâm điều hành Chương trình chống ngập nước TP. HCM phối hợp với Cục Xây dựng – TP. Osaka (Nhật Bản) tổ chức hội thảo **“Hợp tác kỹ thuật và nâng cao nhận thức cộng đồng liên quan đến vấn đề quản lý hệ thống thoát nước của TP. HCM và TP. Osaka”**. Hội thảo đề cập các vấn đề về quản lý hệ thống nước thải đô thị của TP. HCM; kinh nghiệm giải quyết tình trạng ngập lụt của TP. Osaka và giao lưu hợp tác kỹ thuật trong lĩnh vực thoát nước, nước thải giữa TP. HCM và TP. Osaka; nâng cao nhận thức của cộng đồng trong bảo vệ hệ thống thoát nước.

Ngày 10/11, Công ty Cổ phần Công viên Sài Gòn Silicon City tổ chức **Lễ động thổ dự án Sài Gòn Silicon City** tại Khu Công nghệ cao TP. HCM (SHTP). Dự án được xây dựng theo mô hình thung lũng Silicon với tổng vốn đầu tư 40 triệu USD trên diện tích 52 hecta tại SHTP. Sài Gòn Silicon City được xem như một mô hình chuyển giao công nghệ cao từ các công ty đến từ thung lũng Silicon (Hoa Kỳ) cho Việt Nam. Ở đây có sự kết hợp giữa nghiên cứu - triển khai và ứng dụng, trực tiếp sản xuất ra công nghệ hay sản phẩm tương ứng. Dự án được kỳ vọng sẽ cho ra đời sản phẩm đầu tiên vào đầu năm 2016.



Động thổ dự án Sài Gòn Silicon City tại SHTP. Ảnh: NV.

Ngày 14/11, **Vòng chung kết giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học - Eureka lần thứ 17 năm 2015** do Thành đoàn TP. HCM phối hợp Đại học Quốc gia TP. HCM tổ chức đã diễn ra tại Đại học Nông Lâm TP. HCM với sự tham gia của 170 tác giả là sinh viên của 30 trường cao đẳng, đại học với 82 công trình nghiên cứu thuộc 11 lĩnh vực: công nghệ sinh - y sinh; kỹ thuật; kinh tế; công nghệ thông tin; giáo dục; nông lâm ngư nghiệp; pháp lý; quy hoạch - kiến trúc; tài nguyên môi trường; công nghệ hóa - dược; xã hội nhân văn. Đây là các đề tài xuất sắc được lựa chọn từ 647 đề tài ở vòng bán kết. Lễ tổng kết và trao giải cuộc thi dự kiến tổ chức vào tháng 12/2015.

Ngày 17/11, tại Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, Trung tâm Tiết kiệm năng lượng TP. HCM phối hợp với Mitsubishi UFJ Morgan Stanley Securities (MUMSS) tổ chức buổi **gặp gỡ xúc tiến công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp và tòa nhà**. Các nhà cung cấp công nghệ đến từ Nhật Bản (Daikin, Panasonic, Asahi glass, Milai, Corporation,...) đã giới thiệu các kỹ thuật, công nghệ tiên tiến trong các lĩnh vực như: kính xây dựng, điều hòa không khí, lạnh công nghiệp, pin năng lượng mặt trời, xe máy điện, đèn LED, hệ thống xử lý nước thải. Đồng thời tìm kiếm sự hợp tác chuyển giao công nghệ với các doanh nghiệp Việt Nam. Tại đây, MUMSS cũng giới thiệu các giải pháp tài chính hỗ trợ đầu tư đổi mới công nghệ theo cơ chế tín chỉ chung JCM (Joint Crediting Mechanism) của Bộ Môi trường

Ngày 19/11, hội thảo chính trong **chuỗi hoạt động Ngày An toàn thông tin (ATTT) Việt Nam 2015** với chủ đề **“Xu hướng phá hoại tàn khốc của tấn công mạng hiện đại”** đã được Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM và Chi hội An toàn thông tin phía Nam tổ chức tại TP. HCM. Theo đó, công tác đảm bảo ATTT của Việt Nam hiện còn ở tình thế bị động. Khảo sát thực tế cho thấy, nhiều cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp đang buông lỏng, ít quan tâm áp dụng các biện pháp tối thiểu để bảo đảm ATTT và chưa có quy trình thao tác chuẩn để ứng phó khi có sự cố xảy ra,... Hội thảo là dịp để gắn kết giữa nhà nước - xã hội - doanh nghiệp trong việc tăng cường công tác ATTT, chia sẻ những kiến thức, kinh nghiệm bảo mật tiên tiến nhất, qua đó thể hiện quyết tâm bảo vệ chủ quyền số quốc gia.

Ngày 10/11, **Hội thi Sáng tạo kỹ thuật TP. HCM lần thứ 23** (2013-2014) do Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật TP. HCM và Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM chủ trì đã trao giải thưởng cho 36 đề tài, giải pháp thuộc 6 nhóm chuyên ngành (giáo dục - đào tạo; dạy học; điện - điện tử - công nghệ thông tin; công nghệ môi trường - công nghệ hóa học; công nghệ sinh học; cơ khí - tự động hóa - giao thông vận tải; y tế) với 5 giải nhì, 14 giải ba và 17 giải khuyến khích. Các đề tài đạt giải nhì đáng chú ý là **“Xây dựng và đánh giá mô hình (tham vấn) phối hợp giữa nhân viên y tế và nhân viên xã hội, góp phần làm tăng hiệu quả của chương trình phòng ngừa lây truyền HIV/AIDS từ mẹ sang con tại bệnh viện Hùng Vương”** của PGS. TS. Vũ Thị Nhung và cộng sự; **“Điều trị mất vững khớp gối do đứt dây chằng chéo trước và chằng chéo sau”** của TS. BS. Trương Hữu Trí và cộng sự; **“Khoan mở T” trực tiếp trên đường ống phân phối nước”** của tác giả Ngô Duy Thắng và cộng sự.



Đề tài đạt giải nhì ở lĩnh vực cơ khí tự động hóa. Ảnh: NV.



Triển lãm giới thiệu các giải pháp, sản phẩm công nghệ thông tin và ATTT. Ảnh: NV.

Ngày 19/11, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM tổ chức **lễ cấp Giấy chứng nhận đầu tư xây dựng “Nhà máy phân đoạn huyết tương sản xuất Albumin và các thuốc có nguồn gốc huyết tương”** cho Công ty Cổ phần Dược và Thiết bị y tế An Phát. Dự án được xây dựng trên diện tích hơn 30.000 m² với tổng mức đầu tư giai đoạn 1 hơn 622 tỷ đồng và sẽ đưa vào vận hành trong quý 1/2018. Đây là nhà máy đầu tiên trong 11 nước ASEAN hoạt động trong lĩnh vực phân đoạn huyết tương. Ở giai đoạn 1, công suất tối thiểu của nhà máy khoảng 200.000 lít huyết tương/năm và sẽ nâng lên tối thiểu 300.000 lít/năm ở giai đoạn 2.



Ông Lê Hoài Quốc (Trưởng ban SHTP) trao giấy chứng nhận cho đại diện Công ty An Phát. Ảnh: NV.

Ngày 19/11, Trung tâm Thông tin KH&CN TP. HCM tổ chức **báo cáo phân tích “Xu hướng sản xuất và ứng dụng bao bì phân hủy sinh học (PHSH) nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường”**, với sự cộng tác của các chuyên gia từ Đại học Khoa học tự nhiên TP. HCM, để góp phần thúc đẩy nỗ lực giảm thiểu con số trung bình 2.500 tấn rác nhựa và 25 triệu túi nilon thải ra môi trường mỗi ngày ở Việt Nam. Thông tin từ buổi báo cáo cho biết, các nhà khoa học Việt Nam đã tạo ra được các sản phẩm PHSH ứng dụng trong thực tiễn như bao bì, thùng đựng rác, vỏ chai,... đáp ứng các tiêu chuẩn phân hủy của thế giới, đạt được những hiệu quả mong muốn về kinh tế xã hội và môi trường như khả năng tái chế, giá thành cạnh tranh,...



ThS. Vũ Tiến Trung giới thiệu tình hình rác thải nhựa và xu hướng sản xuất bao bì PHSH.

Ngày 20/11, Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM tổ chức **hội thảo tổng kết kết quả thực hiện Đề án Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại (TBT) tại TP. HCM giai đoạn 2011–2015 và phương hướng hoạt động giai đoạn 2016 – 2020**. Giai đoạn 2011 – 2015, điểm TBT TP. HCM đã tiếp nhận 1.690 hồ sơ công bố hợp chuẩn, hợp quy, hướng dẫn 400 DN công bố tiêu chuẩn áp dụng cho sản phẩm hàng hóa để nhanh chóng lưu thông trên thị trường. Các hoạt động tuyên truyền, phổ biến về TBT cũng được thực hiện. Giai đoạn 2016 - 2020, TBT TP. HCM sẽ có những hoạt động mới, trọng tâm nhằm giúp các DN vượt qua rào cản kỹ thuật, đẩy mạnh xuất khẩu hàng hóa.



Đại diện Trung tâm WTO tại TP. HCM, TBT Việt Nam và Sở KH&CN TP. HCM chủ trì thảo luận tại hội thảo. Ảnh: NV.

Ngày 25/11, tại TP. HCM, Tổng cục Năng lượng (Bộ Công thương) tổ chức hội thảo triển khai **“Chương trình thỏa thuận tự nguyện thí điểm về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (TK&HQ)”** nhằm thúc đẩy việc sử dụng năng lượng TK&HQ trong sản xuất và thực thi các quy định của Nhà nước về sử dụng năng lượng. Tham gia chương trình, các DN sẽ được hỗ trợ về kỹ thuật, quảng bá thương hiệu, kiểm toán năng lượng hoặc đánh giá hiện trạng sử dụng năng lượng, xác định các giải pháp sử dụng năng lượng TK&HQ... Thời gian thực hiện chương trình là 2 năm, kể từ khi DN ký thỏa thuận tự nguyện với Tổng cục Năng lượng.

“Hội nghị triển khai Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp (DN) áp dụng hệ thống tiên tiến và các công cụ nâng cao năng suất”

vừa được Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng (Sở KH&CN TP. HCM) tổ chức ngày 26/11. Theo công bố, tính đến ngày 20/11/2015 đã có 221 DN được hỗ trợ vốn, với tổng số tiền 6.335 triệu đồng. Tuy số DN nhận hỗ trợ còn rất nhỏ so với tổng số DN trên địa bàn Thành phố, song Chương trình vẫn khuyến khích được các DN quan tâm đến hoạt động nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ giúp DN tăng năng lực cạnh tranh trên thị trường. Hội nghị cũng thảo luận, chia sẻ nhiều ý kiến nhằm đóng góp xây dựng cho Chương trình ngày một phổ biến, gắn gũi với yêu cầu thực tế của DN hơn, giúp các DN nắm bắt, tiếp cận và tham gia một cách toàn diện, rộng rãi hơn với Chương trình cũng như Giải thưởng Chất lượng Quốc gia trong giai đoạn tới.

Ngày 27/11, tại TP. HCM, Công ty Cổ phần BESTMIX tổ chức **lễ ra mắt Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ Hóa học ứng dụng** nhằm nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ hóa học mang thương hiệu Việt để thay thế nguyên liệu, hóa chất ngoại nhập. Hiện Trung tâm đã liên kết với Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Đại học Bách khoa TP. HCM và thu hút lực lượng nghiên cứu trẻ tham gia thực hiện một số đề tài thuộc các lĩnh vực hóa chất, vật liệu mới,... cũng như định hướng liên kết hợp tác với nhiều đơn vị nghiên cứu, phòng thí nghiệm lớn trong cả nước. □

Hấp dẫn thị trường bánh kẹo Việt Nam

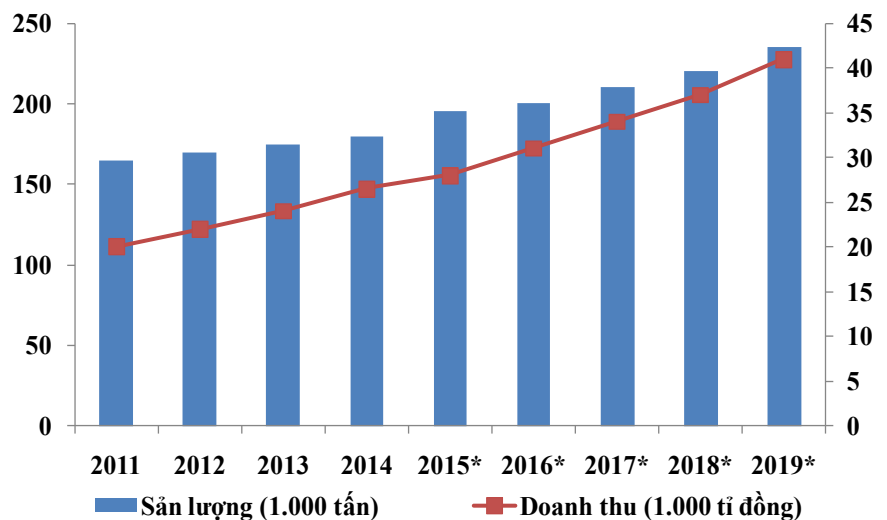
ANH TÙNG

Bánh kẹo - loại sản phẩm không đòi hỏi công nghệ cao, không là mặt hàng thiết yếu trong đời sống, nhưng doanh thu không hề nhỏ và ngày càng phát triển.

Những năm qua, ngành bánh kẹo Việt Nam có tốc độ tăng trưởng cao và ổn định, với sản lượng hàng năm trên 150 ngàn tấn, doanh thu năm 2014 đạt 27 ngàn tỉ đồng (BĐ 1). Mức tăng trưởng doanh thu hàng năm toàn ngành bình quân trong giai đoạn 2010 – 2014 đạt 10%, trong khi con số này trong giai đoạn 2006 – 2010 là 35%, dự báo từ 2015- 2019 mức tăng trưởng khoảng 8- 9%.

Số liệu về ngành bánh kẹo Việt Nam được thống kê dưới đây theo hai nhóm sản phẩm: **nhóm sản phẩm bánh kẹo** gồm các sản phẩm bánh quy, cookies và crackers, bánh snacks, kẹo và sôcôla; và **nhóm sản phẩm bánh mì** gồm bánh mì, bánh cake và bánh pastry.

BĐ 1: Phát triển ngành bánh kẹo Việt Nam



*: ước

Nguồn: Vũ Ánh Nguyệt, Báo cáo ngành VietinbankSc, Ngành Bánh kẹo Việt Nam.

Nhóm bánh mì:



Bánh mì



Bánh cake



Bánh pastry

Nhóm bánh kẹo:



Bánh quy



Bánh cookies



Bánh crackers



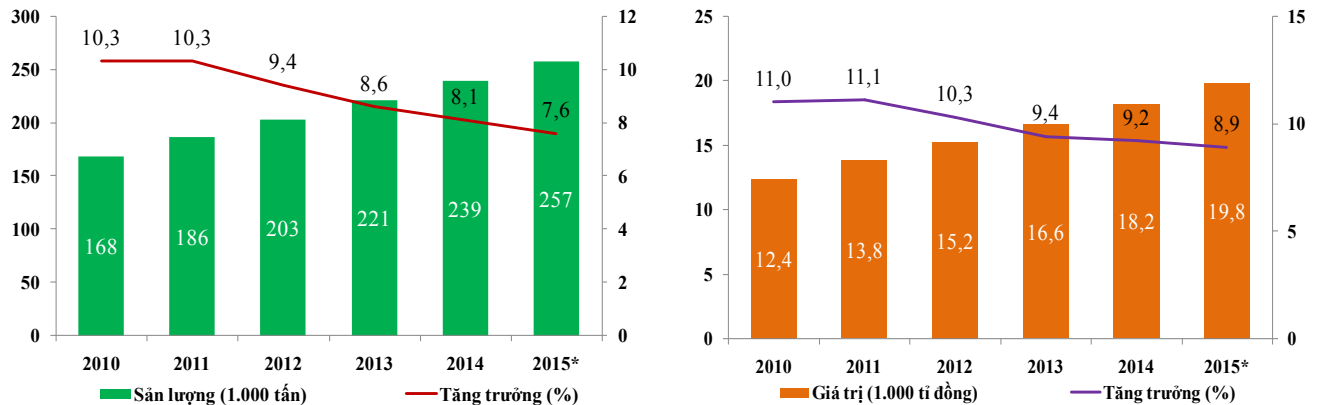
Kẹo



Sôcôla

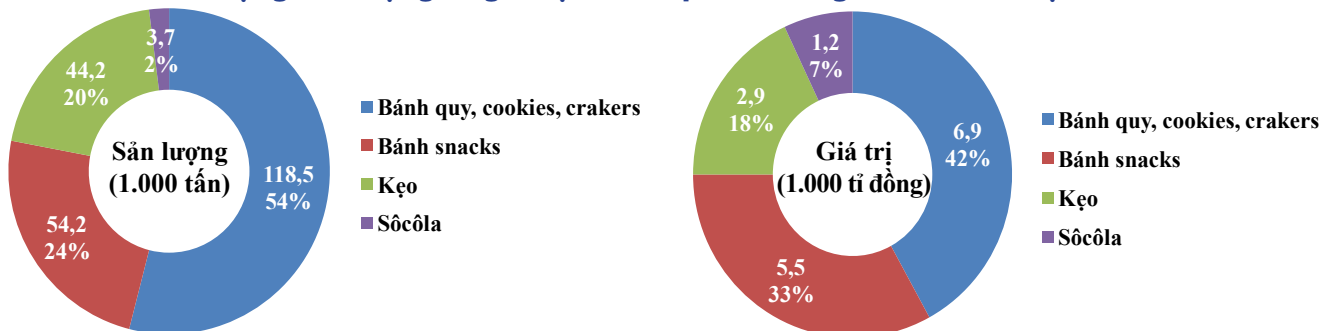
Nhóm sản phẩm bánh kẹo từ 2010 đến nay tăng đều về sản lượng lẫn giá trị, năm 2013 sản lượng đạt 221 ngàn tấn với 16,6 ngàn tỉ đồng, nhưng mức tăng trưởng giảm dần (BĐ 2). Các loại bánh quy, cookies và crackers chiếm tỉ trọng cao nhất trong nhóm sản phẩm này, kể đến là các loại bánh snacks, kẹo các loại và sôcôla (BĐ 3).

BĐ 2: Phát triển sản lượng và giá trị thị trường nhóm sản phẩm bánh kẹo



Nguồn: Agrofood Research Report, EU- VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

BĐ 3: Tỉ trọng sản lượng và giá trị các sản phẩm trong nhóm bánh kẹo, năm 2013

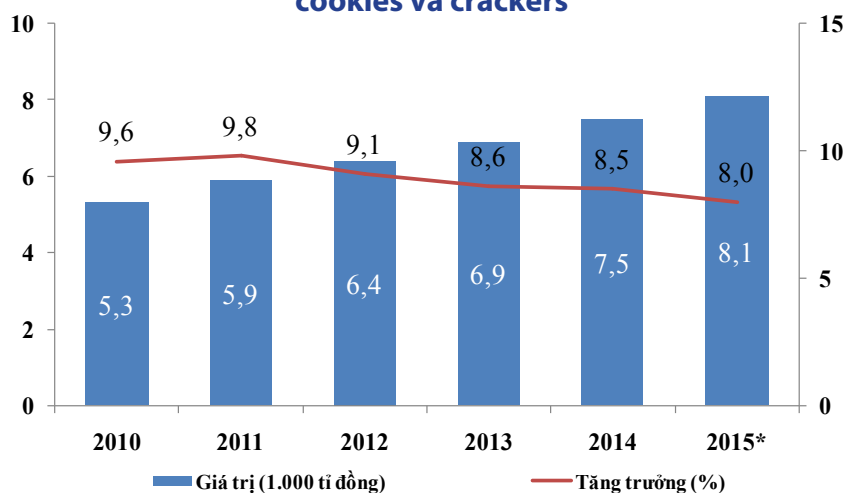


Nguồn: Agrofood Research Report, EU- VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

Giai đoạn 2010 đến 2013 tăng trưởng bình quân hàng năm các loại bánh quy, cookies và crackers là 9,2% (BĐ 4), các loại bánh snacks là 9,5% (BĐ 5). Dù giá trị thị trường không bằng các loại bánh, nhưng kẹo có mức tăng trưởng cao nhất trong giai đoạn này, đạt bình quân 12,6% (BĐ 6).

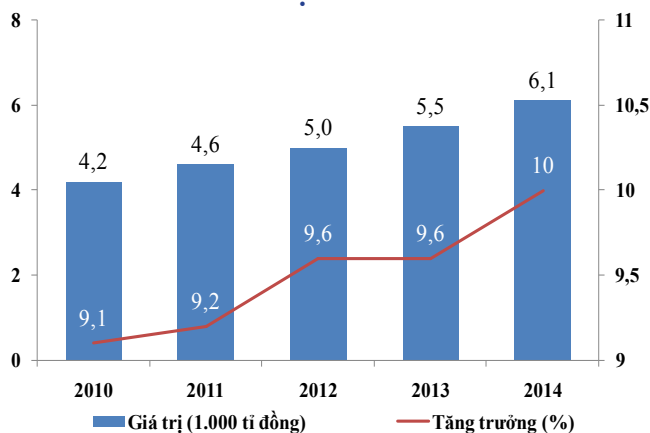
Nhóm sản phẩm bánh mì từ 2010 đến nay cũng theo xu thế tăng về sản lượng và giá trị, tỉ lệ tăng trưởng hàng năm gia tăng trong giai đoạn 2010-2012, nhưng có xu hướng giảm thấp từ đó đến nay (BĐ 7). Trong nhóm này, bánh pastry chiếm tỉ trọng thấp nhất (2%), kể đến là bánh cake (21%), còn lại 77% là bánh mì (BĐ 8).

BĐ 4: Giá trị thị trường và tăng trưởng của các loại bánh quy, cookies và crackers



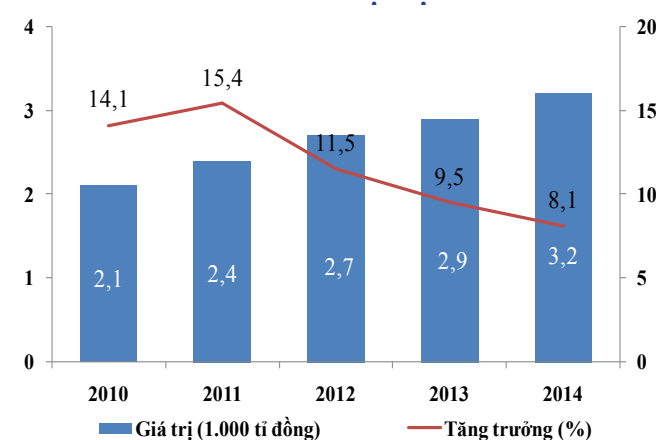
Nguồn: Agrofood Research Report, EU - VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

BĐ 5: Giá trị thị trường và tăng trưởng của các loại bánh snacks



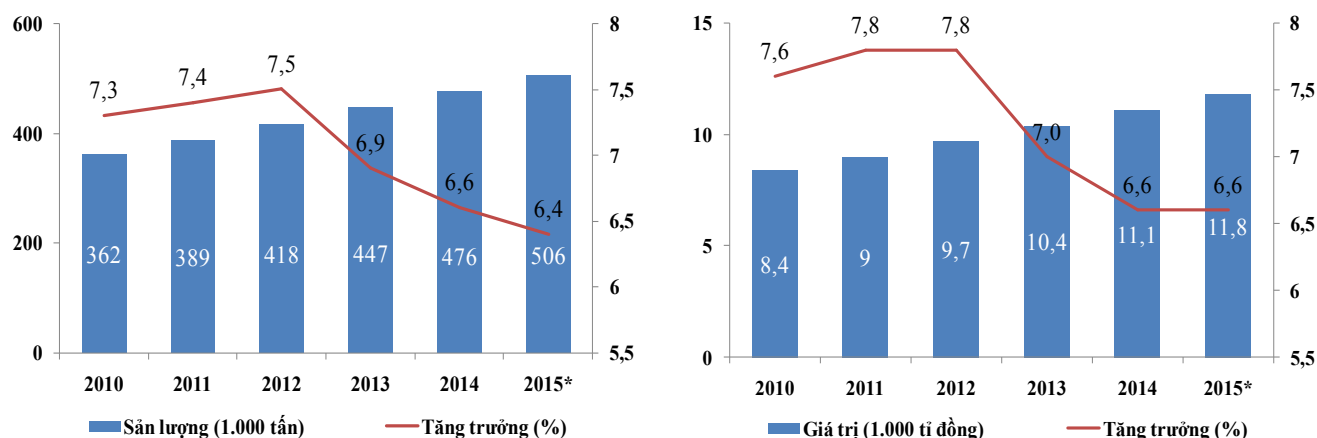
Nguồn: Agrofood Research Report, EU - VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

BĐ 6: Giá trị thị trường và tăng trưởng của các loại kẹo



Nguồn: Agrofood Research Report, EU - VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

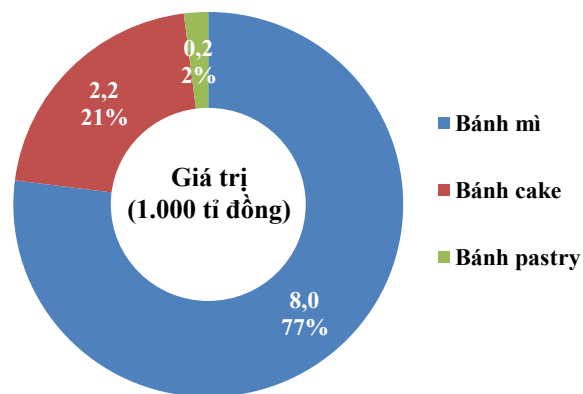
BĐ 7: Phát triển sản lượng và giá trị thị trường các loại bánh mì



Nguồn: Agrofood Research Report, EU - VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

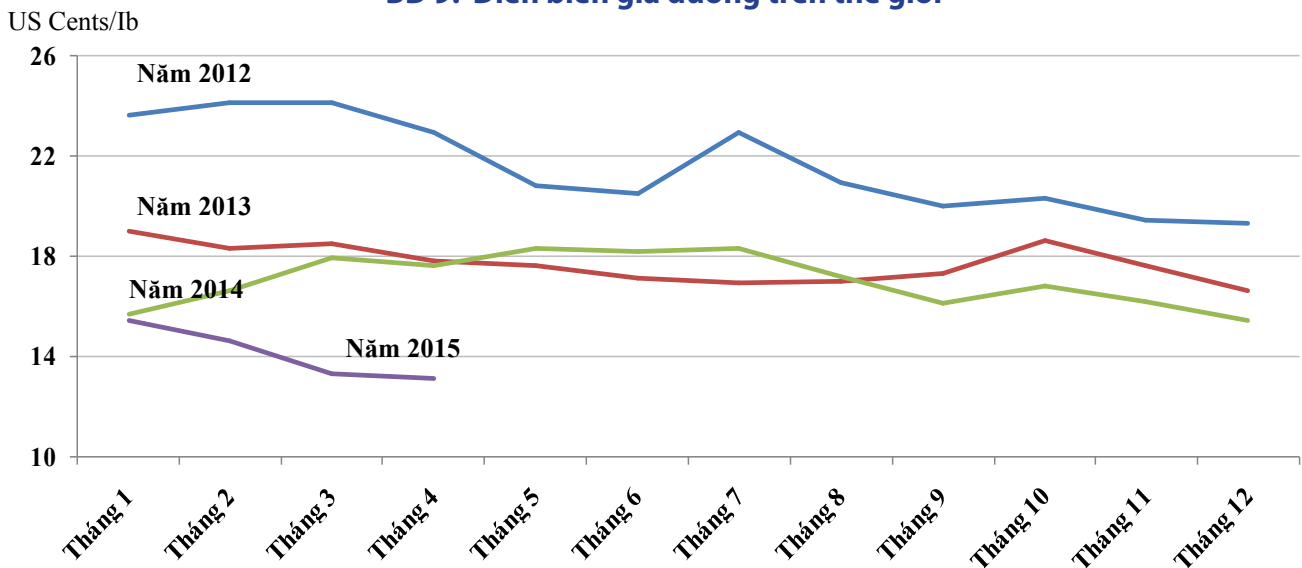
Các sản phẩm bánh kẹo vô cùng phong phú và mỗi nhà sản xuất lại có những dòng sản phẩm đặc trưng, tạo ưu thế riêng trên thị trường. Dù dưới bất kỳ dạng thức nào, thành phần nguyên liệu trong các sản phẩm bánh kẹo chủ yếu vẫn là đường và bột mì, chiếm đến 35-40%. Với việc Việt Nam hầu như phải nhập toàn bộ bột mì và một phần đường, trong bối cảnh giá đường thế giới liên tục giảm trong những năm vừa qua (nhất là những tháng đầu năm 2015) và giá lúa mì cũng được dự báo sẽ tiếp tục giảm mạnh trong thời gian tới, sẽ khá thuận lợi cho ngành bánh kẹo (BĐ 9, Bảng 1).

BĐ 8: Tỷ trọng các sản phẩm trong nhóm bánh mì
(Theo giá trị thị trường, năm 2013)



Nguồn: Agrofood Research Report, EU - VietNam Business Network; Euromonitor International, VPBS research.

BĐ 9: Diễn biến giá đường trên thế giới



Nguồn: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food Outlook, 2015; International Sugar Agreement (ISA).

Bảng 1: Thị trường lúa mì thế giới

ĐVT: Triệu tấn

	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016
Sản lượng	717,2	729,5	719,1
Thương mại	156,7	153,0	151,0
Tổng sử dụng	965,3	711,7	716,1
Thực phẩm	480,8	484,6	488,8
Chăn nuôi	128,1	139,0	139,4
Khác	86,4	88,1	87,9
Dự trữ	189,4	200,0	198,9
Chỉ số giá (2002-2004 = 100) (FAO)	194	181	157

Nguồn: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food Outlook, 2015.

Khoảng 70% sản lượng bánh kẹo sản xuất trong nước được tiêu thụ ở thị trường nội địa. Tiềm năng thị trường bánh kẹo ở Việt Nam còn rất lớn, bởi mức tiêu thụ bánh kẹo trên đầu người hiện chỉ khoảng 2 kg, thấp hơn mức trung bình của thế giới (2,8 kg/người/năm); dân số đông và khá trẻ.

Kim ngạch xuất khẩu bánh kẹo và các sản phẩm ngũ cốc của Việt Nam đạt 453,6 triệu USD vào năm 2014, số xuất khẩu tăng đều mỗi năm nhờ các doanh nghiệp không ngừng nâng cao chất lượng và mở rộng thị trường. Hiện thị trường xuất khẩu bánh kẹo Việt chủ yếu là Campuchia và Trung Quốc (Bảng 2).

Những năm gần đây, công nghệ và các trang thiết bị sản xuất bánh kẹo của các doanh nghiệp Việt Nam đã có bước cải tiến đáng kể, hệ thống phân phối được đầu tư, giúp sản phẩm nội chiếm ưu thế. Tuy vậy, bánh kẹo ngoại vẫn len lỏi thâm nhập vào thị trường Việt Nam, nhất là từ các nước ASEAN. Giá trị các loại bánh kẹo và sản phẩm ngũ cốc nhập khẩu qua đường chính thức năm 2014 là 228 triệu USD, cao hơn năm 2013 (202 triệu USD) nhưng thấp hơn nhiều so với năm 2012 (BĐ 10).

Ngành bánh kẹo Việt Nam hiện có khoảng 30 doanh nghiệp sản xuất quy mô công nghiệp, khoảng 1.000 cơ sở sản xuất nhỏ và một số công ty nhập khẩu bánh kẹo từ nước ngoài.

Chiếm lĩnh thị trường là các doanh nghiệp lớn, theo doanh thu năm 2014,

Bảng 2: Việt Nam xuất khẩu bánh kẹo và các sản phẩm từ ngũ cốc 7 tháng đầu năm 2014

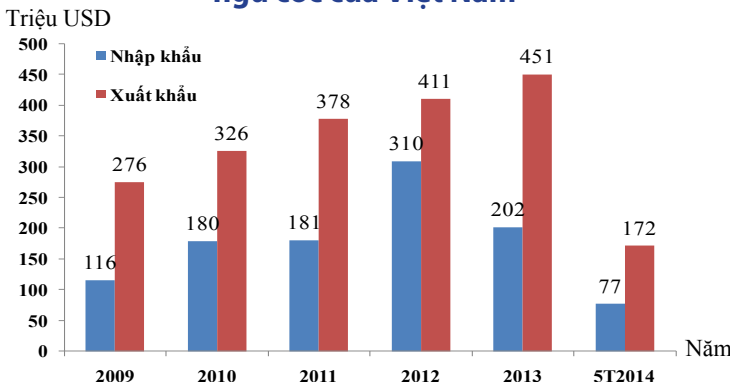
Thị trường	7T/2014	7T/2013	So sánh 7T/2014 với 7T/2013 (%)
	(1.000 USD)		
Tổng kim ngạch	242.956	246.306	-1,36
Campuchia	32.054	51.193	-37,39
Trung Quốc	22.729	19.573	16,13
Mỹ	18.441	17.368	6,18
Nhật	15.155	17.864	-15,16
Hàn Quốc	12.529	14.294	-12,34
Philippine	11.453	11.154	2,67
Pháp	9.313	6.504	43,20
Ba Lan	7.794	8.336	-6,50
Anh	7.665	7.298	5,04
Úc	7.003	4.680	49,63
Đài Loan	6.961	7.859	-11,42
Đức	6.596	7.010	-5,90
Malaysia	6.485	5.198	24,76
Nga	5.593	5.571	0,39
Hà Lan	5.485	3.544	54,77
Singapore	5.054	4.134	22,27
Tiểu Vương Quốc Ả Rập Thống Nhất	3.443	2.428	41,81
Canada	3.412	3.558	-4,1
Cộng hòa Séc	2.616	3.494	-25,12
Hồng Kông	1.593	1.535	3,78

Nguồn: <http://socongthuong.binhduong.gov.vn>, TCHQ

Tập đoàn Kinh Đô dẫn đầu, chiếm 19% thị phần (BĐ 11). Kinh Đô và Bibica những năm qua có doanh thu và lợi nhuận tương đối khả quan (BĐ 12 và BĐ 13, Bảng 3). Tuy nhiên, hiện Lotte (Hàn

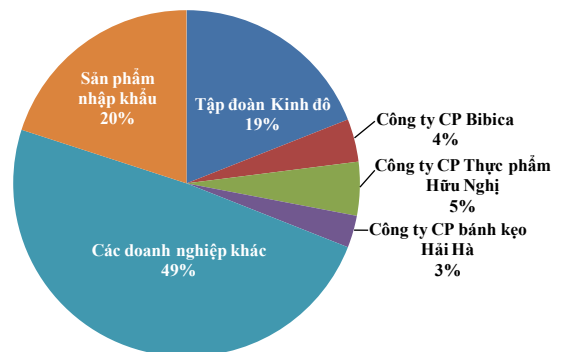
Quốc) đã sở hữu trên 44% cổ phần Bibica và chiếc ghế Chủ tịch HĐQT công ty do người Hàn nắm giữ; trong năm 2015, "đại gia" ngành bánh kẹo Việt - Kinh Đô, đã bán 80% cổ phần mảng bánh kẹo

BĐ 10: Xuất nhập khẩu bánh kẹo và các sản phẩm ngũ cốc của Việt Nam



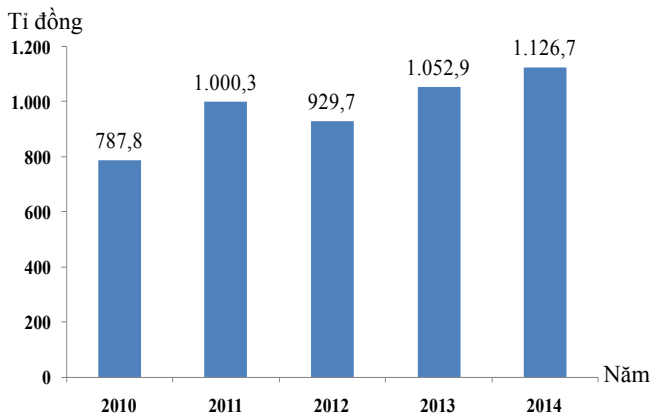
Nguồn: Nguyệt A. Vũ, Báo cáo ngành VietinbankSc, Ngành bánh kẹo Việt Nam.

BĐ 11: Thị phần bánh kẹo Việt Nam (Theo doanh thu năm 2014)



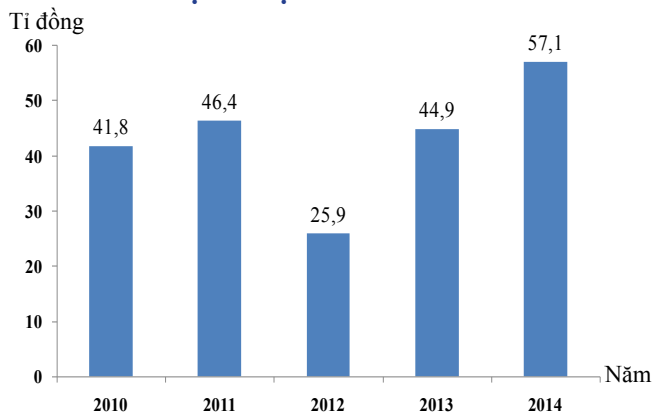
Nguồn: Vũ Ánh Nguyệt, Báo cáo ngành VietinbankSc, Ngành Bánh kẹo Việt Nam.

ĐB 12: Phát triển doanh thu của Bibica



Nguồn: Báo cáo Đại hội đồng cổ đông thường niên của Công ty Bibica, 2015

ĐB 13: Lợi nhuận sau thuế của Bibica



Nguồn: Báo cáo Đại hội đồng cổ đông thường niên của Công ty Bibica, 2015

cho Tập đoàn Mondelez International (Mỹ). Có thể nói ngành bánh kẹo trong nước gần như không còn một tên tuổi lớn nào của người Việt!

Song song đó, các gương mặt bánh kẹo ngoại xuất hiện ngày càng nhiều và nhanh chóng ở các thành phố lớn, có thể kể đến như: Tous Le Jour, Orion, Paris Baguette (Hàn Quốc); Mondelez, Mars, Kraf Food (Mỹ); Bread Talk (Singapore), Euro Cake (Thái Lan);... Thị trường bánh kẹo Việt Nam đã thu hút sự quan tâm của các doanh nghiệp nước ngoài. Bánh kẹo không phải là một sản phẩm đòi hỏi công nghệ cao, nhưng các doanh nghiệp nội địa đang đứng trước nguy cơ cạnh tranh mạnh mẽ từ các doanh nghiệp nước ngoài.

Bất chấp các biến động trên thị trường, tiềm năng phát triển ngành bánh kẹo Việt Nam rất lớn. Theo Quy hoạch phát triển ngành kỹ nghệ thực

Bảng 3: Kết quả kinh doanh của Công ty Kinh Đô

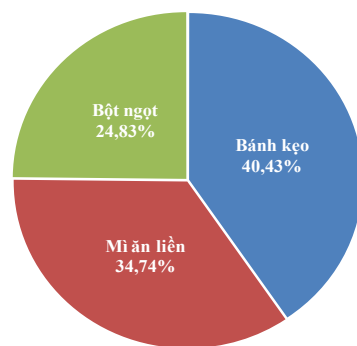
ĐVT: Tỉ đồng

	2011	2012	2013	2014
Doanh thu	4.247	4.286	4.561	4.953
Lợi nhuận sau thuế	274	354	494	536

Nguồn: Nguyễn Thị Hải Yến, Bảo Việt Securities.

phẩm Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 202/QĐ-BCT của Bộ Công Thương, cơ cấu các nhóm sản phẩm kỹ nghệ thực phẩm theo hướng tăng tỷ trọng các nhóm sản phẩm bánh kẹo (ĐB 14). Cụ thể, đến năm 2020, ngành sản xuất bánh kẹo phấn đấu đạt sản lượng 2.200 ngàn tấn; xem xét đầu tư mới các nhà máy sản xuất bánh, kẹo cao cấp tại khu vực phía Bắc (Quảng Ninh, Hải Phòng), khu vực miền Trung (Quy Nhơn, Bình Định), khu vực phía Nam (Đồng Nai, Cần Thơ và Thành phố Hồ Chí Minh).

ĐB 14: Cơ cấu ngành kỹ nghệ thực phẩm Việt Nam năm 2020



Nguồn: Bộ Công Thương.



Lướt qua thị trường bánh kẹo thế giới

Thị trường bánh kẹo toàn cầu đã lớn và sẽ tiếp tục phát triển, ngành bánh kẹo là mảnh đất màu mỡ cho các doanh nghiệp tung hoành. Thị trường bánh kẹo lớn nhất là Mỹ, kế đến là Trung Quốc và Vương quốc Anh (Bảng 4); nơi nhập khẩu nhiều bánh kẹo cũng là Mỹ, kế là Đức và Vương quốc Anh (Bảng 5).

Doanh thu đáng nể là Tập đoàn Mondelez International Inc., năm 2014 đạt gần 28 tỉ USD (Bảng 6).

Theo số liệu năm 2011, dân các nước Hà Lan, Ý và Bỉ tiêu thụ hơn 10 kg bánh các loại/năm (BĐ 15, BĐ 16, BĐ 17); tiêu thụ trên 5 kg kẹo/năm là dân các nước Thụy

Điển, Đan Mạch, Phần Lan, Đức và Vương quốc Anh; dẫn đầu tiêu thụ kẹo sôcôla là Thụy Sĩ, trên 10 kg/người/năm, kế đến là Đức, Vương quốc Anh và Na Uy. Có thể nói, dân các nước phát triển tiêu thụ nhiều bánh kẹo. Khu vực châu Âu tiêu thụ bình quân khoảng 20 kg bánh kẹo/người/năm (Bảng 7). □

Bảng 4: 10 thị trường bánh kẹo hàng đầu thế giới, năm 2014

Thị trường	Doanh số bán lẻ (Triệu USD)
Mỹ	31.790,1
Trung Quốc	15.198,7
Vương quốc Anh	14.056,1
Nga	13.393,5
Đức	12.893,2
Brazil	10.866,8
Pháp	8.447,4
Nhật	7.795,0
Ý	5.384,1
Mexico	4.763,9

Nguồn: www.agr.gc.ca. Confectionery Products in Japan; Global Trade Atlas.

Bảng 5: 10 thị trường nhập khẩu bánh kẹo dẫn đầu thế giới, năm 2013

Thị trường	Nhập khẩu (Tỉ USD)	Nơi cung ứng và thị phần chiếm lĩnh (%)		
Mỹ	3,69	Canada: 40,8	Mexico: 26,0	Đức: 5,9
Đức	2,79	Bỉ: 21,5	Hà Lan: 5,5	Thụy Sĩ: 13,0
Vương quốc Anh	2,55	Đức: 2,2	Bỉ: 13,5	Ba Lan: 13,1
Pháp	2,32	Bỉ: 28,8	Đức: 23,9	Ý: 11,2
Canada	1,29	Mỹ: 60,7	Bỉ: 5,7	Đức: 4,9
Hà Lan	1,23	Bỉ: 32,2	Đức: 22,9	Pháp: 12,9
Bỉ	1,05	Hà Lan: 30,2	Đức: 24,9	Pháp: 16,2
Nga	0,95	Ukraine: 38,3	Đức: 14,3	Ý: 8,5
Tây Ban Nha	0,78	Pháp: 27,7	Đức: 23,8	Ý: 14,0
Ý	0,77	Đức: 38,3	Pháp: 14,7	Bỉ: 11,4
Nhật	0,71	Singapore: 25,9	Bỉ: 11,6	Mỹ: 10,5

Nguồn: www.agr.gc.ca. Confectionery Products in Japan. Global Trade Atlas.

Bảng 6: 5 Nhà sản xuất bánh kẹo hàng đầu thế giới, năm 2014

Doanh nghiệp	Doanh thu (Triệu USD)
Mondelez International Inc.	27.804,3
Mars Inc.	27.103,8
Nestlé SA	15.607,8
Ferrero Group	9.925,7
The Hershey Co.	9.530,5

Nguồn: www.agr.gc.ca. Confectionery Products in Japan; Euromonitor.



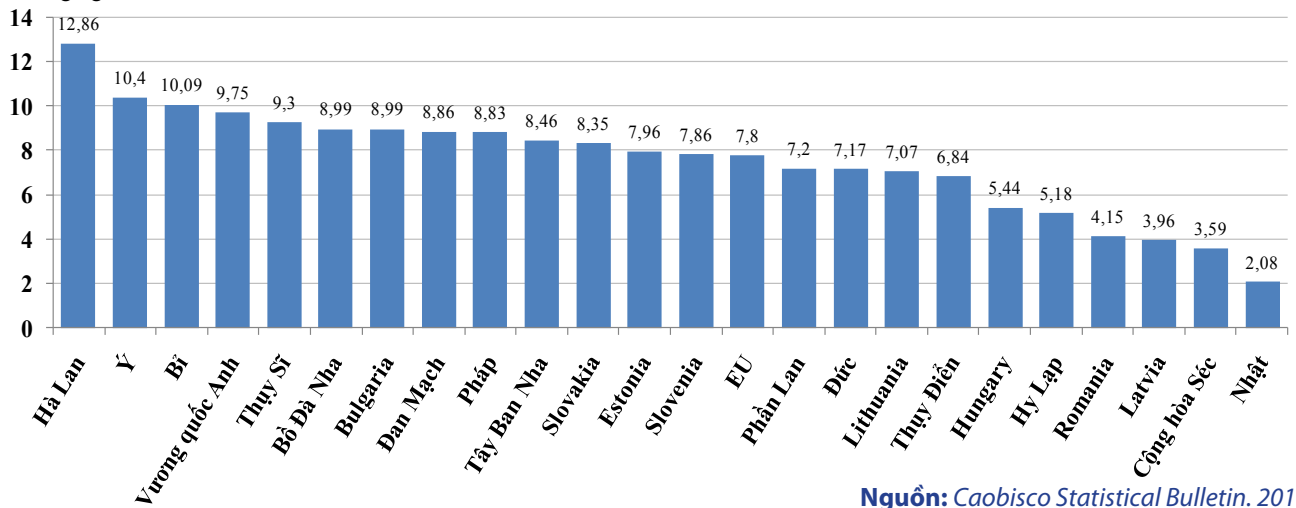
Bảng 7: Tiêu thụ bánh kẹo bình quân đầu người ở châu Âu

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011/2006
ĐVT	kg/người/năm						%
Bánh các loại	12,32	11,26	11,3	11,13	11,6	11,18	-9,3
Kẹo	3,69	3,44	3,37	3,19	3,42	3,33	-10
Sôcôla	5,22	5,4	5,23	4,93	4,98	5,04	-3,4

Nguồn: [Caobisco Statistical Bulletin](http://www.caobisco.com). 2013

BD 15: Tiêu thụ bánh ở một số nước

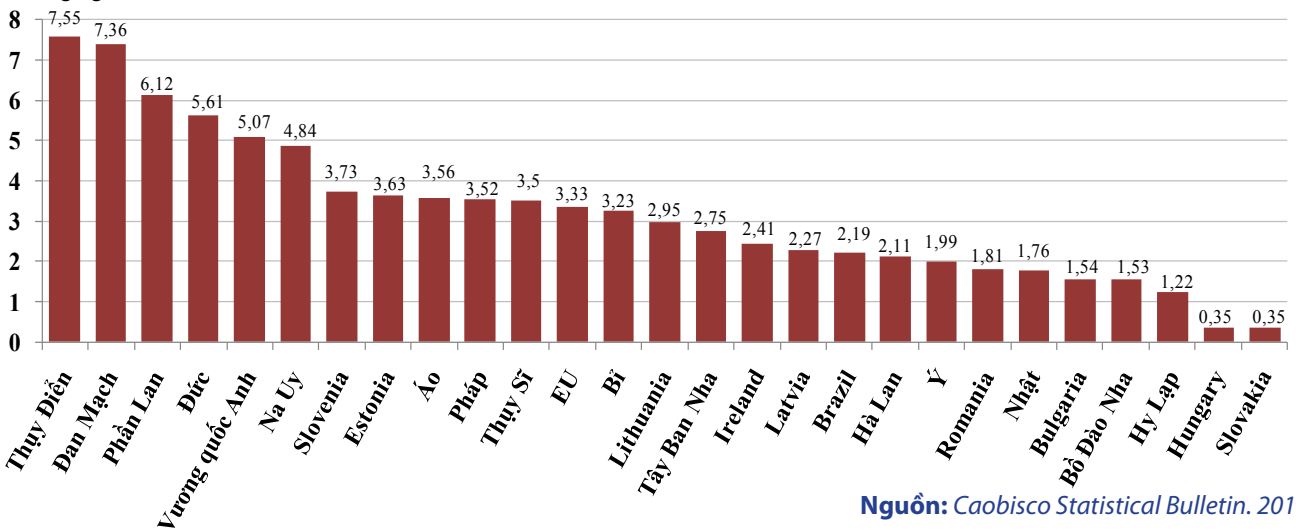
ĐVT: kg/người/năm 2011



Nguồn: Caobisco Statistical Bulletin. 2013

BD 16: Tiêu thụ kẹo ở một số nước

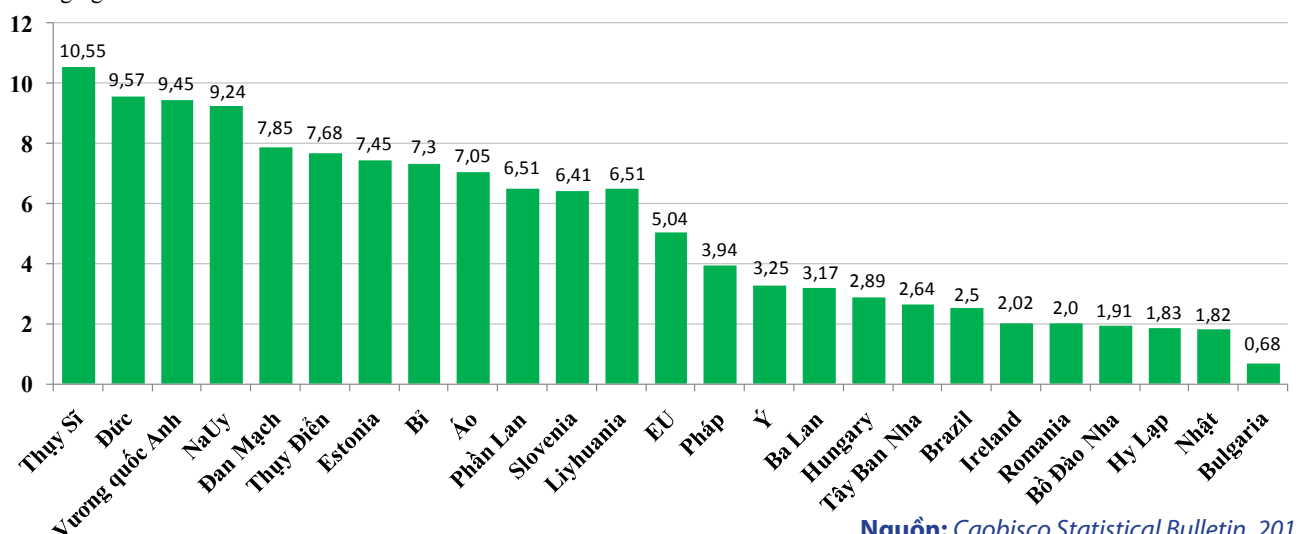
ĐVT: kg/người/năm 2011



Nguồn: Caobisco Statistical Bulletin. 2013

BD 17: Tiêu thụ kẹo sôcôla ở một số nước

ĐVT: kg/người/năm 2011



Nguồn: Caobisco Statistical Bulletin. 2013



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

Techmart “Công nghệ sau thu hoạch 2015” do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức vào các ngày 10-11/12/2015 tại Sàn Giao dịch công nghệ TP.HCM - Techmart Daily (79 Trương Định, P. Bến Thành, Quận 1) sẽ có 30 đơn vị cung ứng, trưng bày giới thiệu gần 120 CN&TB sẵn sàng chuyển giao. Xin giới thiệu một số CN&TB có nhiều quan tâm tìm hiểu, sẽ chào bán tại sự kiện này.

Hệ thống ép nước quả các loại trái cây có múi và trái cây nhiệt đới

Hệ thống có khả năng xử lý một số loại trái cây có múi và trái cây nhiệt đới với kích thước bất kỳ: dưa (không có lá), chanh dây, dưa hấu, ổi, đu đủ, chuối (loại chất lượng cao), cam quýt...

Nguyên lý hoạt động:

- Trái cây đi vào máy ép trước tiên được cắt thành hai nửa bằng dao cố định đặt giữa hai hình trụ lăn đối xứng, mỗi phần trái cây được ép bởi một tấm inox có đục lỗ.
- Áp lực ép có thể dễ dàng điều chỉnh theo từng chủng loại, độ chín và độ dày của vỏ, để thu được sản lượng tối đa nước ép mà không ảnh hưởng đến chất lượng.
- Phần vỏ của trái cây sau khi ép được lấy ra bởi hai máng inox bố trí thích hợp, và tùy theo tính chất từng loại, chúng có thể được chuyển đến các trục vít để tiếp tục ép, hoặc chuyển đến các thùng chứa vỏ.



- Vào cuối ngày, việc tổng vệ sinh các thiết bị rất dễ dàng, chỉ cần tháo lắp các trục lăn và tấm ép.

Thông số thiết bị:

- Vật liệu: hoàn toàn làm bằng thép không gỉ AISI 304;
- Công suất lắp đặt: 2 động cơ điện, tổng cộng 4,5 kW;
- Thiết bị tiêu chuẩn: hệ thống làm sạch CIP;
- Năng suất: 8 tấn/giờ (trái cây có múi); 4 tấn/giờ (trái cây nhiệt đới);
- Kích thước tổng thể: 1.740x1.380x1.710 mm;



- Ống ra nước ép: đường kính danh nghĩa 85 mm; chiều cao 550 mm.

Ưu điểm:

- Hệ thống có thể xử lý trái cây có múi và trái cây nhiệt đới có kích thước bất kỳ;
- Năng suất cao, tiết kiệm đáng kể chi phí và không gian lắp đặt;
- Tùy chỉnh cho phù hợp từng loại trái cây rất dễ dàng và nhanh chóng;
- Thiết kế đơn giản, dễ dàng thao tác, tốn ít nhân công;
- Hoạt động bền bỉ, chi phí bảo trì thấp.

Máy dò kim loại (tạp chất)

Nguyên lý vận hành:

Máy dò kim loại dùng cuộn dây phát để tạo ra trường điện từ và cuộn dây thu để thu trường cảm ứng trong vùng không gian dò tìm hiệu dụng của đầu dò.

Nếu không có dị vật kim loại, cuộn dây thu chỉ thu được trường bình thường. Khi xuất hiện kim loại có độ dẫn điện sẽ tạo ra dòng điện cảm ứng, làm lệch trường ở vùng cuộn dây thu. Mức lệch



trường phụ thuộc độ dẫn, độ lớn vật thể và khoảng cách đến đầu dò, kích thước các cuộn dây (đầu dò), công suất phát trường, dạng xung và kiểu phát trường, cách thức xử lý tín hiệu thu,...

Thiết bị có kiểu phát trường phức tạp và có xử lý tín hiệu thu đặc biệt, có độ nhạy cao và dễ sử dụng

Ưu điểm:

- Máy dò kim loại sử dụng công nghệ xử lý tín hiệu sóng kỹ thuật số mới nhất, đảm bảo thích hợp với nhiều loại sản phẩm khác nhau;
- Bộ điều khiển thiết kế dễ sử dụng, với các phím tắt được bố trí ngay bên ngoài như: cài độ nhạy "Sensitivity", chọn sản phẩm "Select product",... Có thể tự động cài đặt và điều chỉnh độ nhạy phù hợp với nhiều sản phẩm khác nhau;



- Bộ nhớ lưu 100 sản phẩm và thông số;
- Có thể thống kê trên màn hình số lượng bị lỗi và tổng số lượng sản phẩm đi qua khung dò. Tự động cân bằng khung dò khi khởi động máy;
- Hoạt động đơn giản, tiết kiệm thời gian vận hành, nâng cao công suất;
- Cấp độ bảo vệ IP66.

Máy sấy và tạo hạt tăng sô

Dùng để sấy khô và tạo hạt cho các loại nguyên liệu trong ngành công nghiệp dược phẩm, thực phẩm. Máy có khả năng sấy khô các loại nguyên liệu bằng gió nóng ở áp lực âm của buồng sấy, đồng thời còn có tính năng phun dung dịch tạo hạt trong quá trình sấy để tạo ra các hạt nguyên liệu đều nhau.

Nguyên lý hoạt động:

- Nguyên liệu bột cần sấy được đưa vào khay máy sấy, khóa kín buồng sấy bằng piston khí nén và đệm. Động cơ hút gió và hệ thống gia nhiệt khí nóng vận hành để sấy khô nguyên liệu.
- Khi cần tạo hạt, bơm nhu động sẽ bơm dung dịch từ bồn chứa cấp cho van phun sương và phun lên bề mặt nguyên liệu, các hạt nguyên liệu sẽ bám dính và đông tụ để tạo hạt.

Nguyên liệu sấy tiếp xúc trực tiếp với dòng khí nóng, với áp lực lớn nên bị đẩy tung lên làm tăng tốc độ truyền nhiệt, do vậy nước có trong nguyên liệu sẽ bay hơi nhanh và theo khí nóng thoát ra ngoài. Tốc độ sấy tùy thuộc vào nhiệt độ cài đặt.

Nguyên liệu sau khi sấy có thể đổ ra ngoài nhờ thay đổi góc nghiêng của buồng chứa nguyên liệu trên xe đẩy bằng xilanh khí nén. Buồng chứa sản phẩm còn có thể dễ dàng di chuyển nhờ các bánh xe.

Ưu điểm:

- Thời gian sấy ngắn, trung bình 30-50 phút (tùy thuộc vật liệu sấy) rất thích hợp cho các hoạt chất không bền nhiệt (các vitamin, các protein, các nội tiết tố...);
- Súng phun có thể lắp đặt ở các vị trí khác nhau: phía trên bồn sấy, ngang thân bồn sấy hoặc dưới đáy bồn sấy. Có thể điều chỉnh chính xác lưu lượng dung dịch bơm đến súng phun bằng máy bơm nhu động;
- Thời gian tạo hạt ngắn, độ đồng đều cao. Không xảy ra hiện tượng quá nhiệt cục bộ trong khối bột/cốm/hạt;
- Cấu tạo đơn giản gồm các bộ phận có thể tách rời thuận tiện cho quá trình vệ sinh, bảo dưỡng. Có thể định kỳ tự động giữ túi lọc;



- Các buồng công tác máy được làm kín bằng đệm silicon;
- Có hệ thống chống cháy nổ tự động.

Công nghệ chế biến mứt thơm (dứa)



Quy trình công nghệ:

1) Nguyên liệu

Trái thơm có độ chín khoảng 2–3 hàng mắt tính từ phía cuống. Thơm quá chín dễ nát, sản phẩm có màu đậm và dễ biến màu trong quá trình bảo quản; thơm quá xanh chưa đủ hàm lượng đường, cho sản phẩm có mùi vị kém, màu sắc sản phẩm trắng nhạt không hấp dẫn.

2) Phân loại

Trái thơm được phân loại đồng đều về kích thước (đường kính và chiều dài) để thuận lợi cho quá trình đột lõi, gọt vỏ và cắt khoanh trên máy. Quá trình phân loại nên được tiến hành ngay tại nơi thu hoạch. Các trái có kích thước quá nhỏ hay cần dập hoặc quá chín nên tận dụng cho sản xuất mứt thơm nhuyễn.

3) Vạt đầu

Trái thơm được vạt phẳng hai đầu giúp định vị tốt hơn cho quá trình đột lõi trên máy.

4) Đột lõi, gọt vỏ, cắt khoanh

Các quá trình đột lõi, gọt vỏ, cắt khoanh được thực hiện bằng máy theo các kích thước đã phân loại của trái thơm.

5) Xử lý

Các khoanh thơm được ngâm rửa nước để làm sạch tạp chất và loại bớt vị chua.

6) Chần

Sau khi xử lý, các khoanh thơm được chần trong nước nóng trong thời gian nhất định để tiếp tục làm giảm vị chua và làm mềm cấu trúc khoanh thơm; điều này giúp cho thơm dễ thấm thấu đường và sản phẩm mứt thơm sau này mềm dẻo hơn.

7) Ngâm đường

Sau khi chần, các khoanh thơm (còn nóng) được thấm thấu nước bằng đường hạt nhỏ khoảng 30 phút để thấm thấu nước. Sau quá trình thấm thấu, nước đường được tách ra và được sử dụng cho sản xuất xi-rô và caramel thơm.

8) Sên mứt

Sau khi thấm thấu, thơm vẫn còn một lượng nước khá lớn. Các khoanh thơm được bổ sung nước đường có nồng độ cao để sên mứt. Trong quá trình sên mứt, đường tiếp tục thấm thấu

và rút nước. Quá trình sên mứt được thực hiện trong thiết bị chân không để đảm bảo màu sắc và mùi vị của sản phẩm được tốt hơn.

9) Sấy đối lưu

Sau khi sên, vớt các khoanh thơm để ráo rồi sấy trong thiết bị sấy đối lưu để làm khô sản phẩm.

10) Thổi gió

Sau khi sấy sơ bộ đến độ ẩm nhất định, các khoanh thơm được thổi gió để tiếp tục làm khô, giúp sản phẩm có màu sắc và trạng thái tốt hơn.

11) Bao gói

Mứt thơm dẻo được bao gói trong túi PP, hoặc hút chân không kèm theo gói hút ẩm. Thời gian bảo quản sản phẩm đạt trên 3 tháng.

Ưu điểm:

- Sản phẩm chất lượng tốt, cảm quan đẹp, mùi vị ngon, chưa phổ biến trên thị trường;
- Tăng giá trị của nông sản, tận dụng nguồn trái thơm loại 2, 3;
- Thiết bị do Việt Nam sản xuất, khả năng tùy chỉnh cao, dễ bảo hành bảo trì;
- Giá thành rẻ.

Dây chuyền chế biến cacao

Quy trình công nghệ:

Hạt cacao → Rang → Tách vỏ → Nghiền bột nhão → Ủ nhiệt → Tách bơ → Nghiền bột khô → Bột cacao

Hạt ca cao khô được rang bằng máy rang thùng quay, sau đó nhân hạt được phân ly ra khỏi vỏ bằng máy chà vỏ và làm sạch (với độ sạch 99% và độ sót vỏ ≤ 1%). Nhân hạt ca cao được nghiền bằng máy nghiền chày con lăn để đạt độ mịn theo tiêu chuẩn (≤ 20µm) và trở thành dịch nhão (cacao mass). Dịch nhão

được ủ nhiệt và ép tách bơ (khoảng 33%) để thu được bơ và bột ca cao khô. Bột ca cao khô (sau khi ép có dạng bánh) sẽ được máy nghiền dạng búa nghiền to ra thành bột thành phẩm. Ngoài ra, có thể thêm đường, sữa, hương liệu vào cacao mass để sản xuất sôcôla các loại.

Ưu điểm:

- Phù hợp với quy mô sản xuất nhỏ từ 20–200 kg/ngày, tùy theo nhu cầu của nhà đầu tư;
- Chất lượng sản phẩm đạt các tiêu chuẩn trong ngành;



- Quy trình sản xuất không gây ô nhiễm môi trường, vận hành và bảo dưỡng đơn giản;
- Chi phí đầu tư thấp. □

Hệ thống sấy thăng hoa DS-6

Sấy thăng hoa là quá trình tách nước ra khỏi sản phẩm từ thể rắn (lạnh đông) sang thể hơi trong điều kiện nhiệt độ thấp và áp suất dưới điểm ba thể O ($0,0098^{\circ}\text{C}$; $4,58\text{mmHg}$), tức là nhiệt độ dưới điểm kết tinh của độ ẩm trong sản phẩm ($T_{kt} < 0^{\circ}\text{C}$) và áp suất dưới $4,58\text{ mmHg}$. Nhờ vậy, sản phẩm sau khi sấy có cấu trúc xốp nhưng chất lượng vẫn giữ được gần như nguyên liệu tự nhiên ban đầu: protein và glucit không bị biến tính và thủy phân, không bị hồ hóa; lipid không bị oxy hóa; vitamin và các hoạt chất sinh học không bị phá hủy; màu sắc và mùi vị không thay đổi, các chất xơ và khoáng chất được bảo toàn,...Đặc biệt, khi ngâm vào nước, sản phẩm hoàn nguyên trở lại trạng thái ban đầu của nguyên liệu. Đây là đặc điểm mà không phương pháp nào khác có thể thực hiện được.



Hình: Hệ thống sấy thăng hoa DS-6 (phiên bản thứ 6)

Công nghệ sấy thăng hoa rất phù hợp để sấy các loại sản phẩm cao cấp như: sữa ong chúa, nấm đông trùng hạ thảo, tổ yến, nấm linh chi, các loại dược phẩm, vắc xin, các chế phẩm sinh học... cần giữ được những tính chất tự nhiên, bảo toàn chất lượng và đem lại giá trị kinh tế cao. Tuy nhiên, công nghệ sấy thăng hoa sử dụng khá nhiều năng lượng, hệ thống máy sấy thăng hoa nhập từ nước ngoài có giá rất cao, do đó các doanh nghiệp trong nước còn chưa mạnh dạn đầu tư, khiến cho việc triển khai công nghệ tiên tiến này tại Việt Nam còn hạn chế. Để tạo thế chủ động cho sản xuất trong nước và thay thế sản phẩm nhập ngoại, các nhà khoa học thuộc Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh, gồm các thầy: **TS. Nguyễn Tấn Dũng (chủ trì)** – ThS. Lê Tấn Cường – ThS. Lê Thanh Phong – KS. Nguyễn Hải Long đã chế tạo thành công 7 phiên bản hệ thống máy sấy thăng hoa (từ DS-1 đến DS-7) với các tính năng vượt trội khác nhau và đưa vào sử dụng tại các doanh nghiệp sản xuất trên toàn quốc.

Đặc biệt, hệ thống sấy thăng hoa DS-6 có rất nhiều ưu điểm:

- Là phiên bản thế hệ mới, khá hiện đại và tiết kiệm năng lượng, được trang bị bơm nhiệt để cấp nhiệt cho quá trình sấy.
- Có nhiều chế độ làm việc: thanh trùng; sấy không làm lạnh (cấp đông riêng sản phẩm trước khi đưa vào sấy) và sấy có làm lạnh (tự cấp đông sản phẩm ngay trong buồng thăng hoa).

Thông số kỹ thuật của DS-6:

- Năng suất từ 20 đến 25kg/mẻ; 1 mẻ = (12 ÷ 24) giờ tùy theo sản phẩm;
- Nhiệt độ lạnh đông: từ -25°C đến -45°C ;
- Nhiệt độ ngưng ẩm: -45°C ;
- Nhiệt độ thanh trùng: 125°C ;
- Áp suất môi trường sấy: có thể hạ xuống đến mức $0,001\text{mmHg}$;
- Hệ thống tự động đo lường và điều khiển bằng chương trình lập trình trên máy tính với màn hình cảm ứng rất hiện đại.



Sản phẩm viên nang



Sữa ong chúa STH

Hệ thống sấy thăng hoa DS-6 hiện đang được chuyển giao cho Trung tâm Sản xuất các chế phẩm sinh học (số 301 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội) có thời gian bảo hành 1 năm, giá thành chỉ bằng (1/10 ÷ 1/9) sản phẩm ngoại nhập có cùng năng suất, nhưng lại nhiều tính năng và chế độ làm việc hơn, chất lượng sản phẩm sau khi sấy rất tốt. Ví dụ, sản phẩm sữa ong chúa sấy thăng hoa thành bột dùng để làm thành viên nang, có độ tươi 10-HDA gần như được bảo toàn hoàn toàn (xem hình bên dưới), độ tổn thất hàm lượng 10-HDA của sữa ong chúa trước và sau khi sấy thăng hoa là 0,78%, độ tổn thất này xem như không đáng kể. Đây là những kết quả mà các phương pháp sấy khác không thể đáp ứng được.

Tác giả mong muốn rằng, giá trị cốt lõi của sản phẩm nghiên cứu chế tạo hệ thống máy sấy thăng hoa DS luôn làm hài lòng và mang lại nhiều lợi ích cho các doanh nghiệp trong nước để phát triển kinh tế, đồng thời, phát triển khoa học và công nghệ sấy thăng hoa cho quốc gia. *Hiện nay hệ thống máy sấy thăng hoa DS được chế tạo theo yêu cầu của doanh nghiệp về năng suất sấy, chế độ làm việc, về các thông số kỹ thuật, phù hợp vốn đầu tư của các doanh nghiệp.*

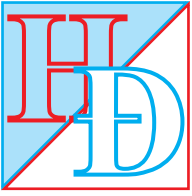
Chi tiết xin liên hệ tác giả:

TS. Nguyễn Tấn Dũng, Bộ môn Công nghệ thực phẩm - Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM

Địa chỉ: số 1 Võ Văn Ngân, quận Thủ Đức, TP. HCM

Điện thoại: 0918801670 / Email: tandzung072@yahoo.com.vn





HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

Xử lý nước đầm nuôi tôm cua

Hỏi: Sử dụng các sáng chế hết thời hiệu bảo hộ là một trong những biện pháp tốt để ứng dụng công nghệ đối với người có khả năng đầu tư hạn chế. Có sáng chế xử lý nước nuôi tôm nào hết/gần hết hiệu lực bảo hộ để có thể nghiên cứu khai thác mà không vi phạm quyền sở hữu?

Đáp: Có rất nhiều giải pháp công nghệ được nghiên cứu ứng dụng thành công trong nuôi trồng thủy sản, từ các khâu chuẩn bị, vệ sinh ao hồ đến ương nuôi, chăm sóc thủy sản và phòng chống bệnh cho vật nuôi,... đã được đăng ký bảo hộ sáng chế.

Nhu cầu tiêu thụ lớn về tôm đã thúc đẩy phát triển ngành nuôi tôm ở quy mô công nghiệp, với các điều kiện có thể kiểm soát được. Ở qui mô này, tôm thường được nuôi trong các đầm thoáng khí. Ấu trùng tôm được chuyển từ bể ương vào nuôi trong đầm đến khi chúng đạt tới trọng lượng mong muốn thì thu hoạch.

Trong đầm nuôi, người ta duy trì thực vật nổi, không chỉ để cung cấp thêm chất dinh dưỡng mà còn làm màn che chắn cho tôm, đặc biệt là tôm con khỏi ánh nắng gắt vào ban trưa. Tuy nhiên, nếu thực vật nổi sinh sôi quá nhanh sẽ trở nên có hại cho tôm. Do đó, sự sinh trưởng của thực vật nổi phải kiểm soát được. Bên cạnh tác động của thực vật nổi, tôm còn có thể bị bệnh và chết do các vi sinh vật (chúng vi khuẩn *vibrio* và các chủng khác) gây ra. Một mối nguy hại nữa, đó là tôm là thức ăn ưa thích của các loại cá có thể sống được trong đầm nuôi tôm như cá rô phi. Khống chế được các loài cá ăn tôm sẽ giúp tăng sản lượng tôm. Để hóa giải ba mối nguy hại nêu trên, cần tiến hành các phương pháp xử lý hữu hiệu, đủ để đạt được hiệu quả mong muốn, nhưng cũng không làm cho tôm bị chết.

Sáng chế nộp đơn ngày 08/02/1996 của công ty PeroxyThai Limited., tác giả Michael Yamine, được Cục Sở hữu trí tuệ cấp bằng bảo hộ số 1-0000618, để cập đến phương pháp sử dụng chế phẩm peraxit để xử lý nước đầm nuôi tôm cua, đáp ứng các yêu cầu nêu trên.

Theo sáng chế, bằng cách chọn nồng độ peraxit, đặc biệt là axit peraxetic từ 1-2 mg/l, có thể kiểm soát được sự sinh trưởng của thực vật nổi nhằm giữ cho chúng không tốt quá hoặc không bị chết. Chọn nồng độ peraxit nằm trong khoảng từ 0,5-5 mg/l có thể giúp giảm tổng số vi khuẩn hoặc vi khuẩn không sinh sản được. Cũng có thể xử lý các vi khuẩn gây bệnh bằng một liều mạnh ở nồng độ 8-10 mg/l, thích hợp đối với tôm lớn. Chọn nồng độ peraxit nằm trong khoảng từ 0,5-5 mg/l sẽ diệt được cá ăn thịt, nhưng tôm cua vẫn còn sống.



Các axit peraxetic có thể thêm các chất ổn định, bao gồm axit phosphoric (như axit hydroxyetylidendiphosphonic, và/hoặc axit dipicolonic), và chất xúc tác axit (như axit sunfuric). Lượng chất ổn định thường dưới 2% tổng lượng axit peraxetic và chất xúc tác. Nếu sử dụng peraxit không có chất hoạt động bề mặt có thể giảm đến mức thấp nhất sự tạo bọt.

Việc đưa peraxit vào nước đầm có thể không cần pha loãng. Có thể rót peraxit lên bề mặt đầm ở gần các thiết bị thông khí bề mặt. Việc xử lý đầm bằng peraxit thường được tiến hành định kỳ, khoảng từ 3-6 tháng, tùy thuộc vào loài tôm nuôi. Trong giai đoạn đầu, việc xử lý tiến hành định kỳ từ 1-2 tuần/lần và trong các giai đoạn sau đó, việc xử lý phải được tiến hành thường xuyên hơn, khoảng 3-4 ngày/lần là có thể chấp nhận được. Nếu phát hiện tôm bị bệnh thì phải tiến hành bước xử lý tiếp theo và, nếu cần thì có thể dùng nồng độ cao hơn, trong khoảng đề xuất của sáng chế.

Một số kết quả thử nghiệm:

Xác định nồng độ tác động của axit peraxetic lên tôm và cá

Trong phần chứng minh này, LC₅₀ 24 giờ (nồng độ axit peraxetic gia tăng cho đến khi sau 24 giờ chỉ còn 50% tôm sống sót trong điều kiện môi trường bình thường) được xác định trong các bình thủy tinh hình trụ chứa 2 lít nước biển (30 ppt) đã được sục khí 1 ngày trước khi bắt đầu thử nghiệm và 10 con tôm. Một liều đơn axit peraxetic được dùng lúc bắt đầu mỗi thử nghiệm với hydro peroxit và axit acetic theo tỉ lệ khối lượng đối với axit peraxetic lần lượt là 2:1 và 1:1 và không cần sục khí trong quá trình thử. Tiến hành lặp lại các thử nghiệm đối với tôm và ấu trùng 10 ngày và ấu trùng 15 ngày cho kết quả LC₅₀ 24 giờ trung bình khoảng 36 mg/l axit peraxetic.

Thử nghiệm với điều kiện tương tự để xác định LC₅₀ 24 giờ của axit peraxetic đối với cá, đại diện là cá rô phi

mosambica, một loại cá có thể sống và phát triển trong các đầm nuôi tôm (cá dài khoảng 1,5 đến 2,5 cm). LC₅₀ 24 giờ với loại cá này khoảng 2-3 mg/l axit peraxetic.

So sánh LC₅₀ 24 giờ giữa tôm và cá, ta thấy rằng một liều axit peraxetic được chọn có thể diệt cá trong khi tôm vẫn sống được.

Xác định nồng độ axit peraxetic để kiểm soát thực vật nổi và hệ vi khuẩn

Thử nghiệm được thực hiện trong bình làm bằng sợi thủy tinh 150 lít, chứa đầy nước biển (30 ppt) lấy từ đầm nuôi tôm (*P. monodon*) và được sục khí toàn bộ. Mỗi bình có chứa hệ vi khuẩn thực vật và hai loài thực vật nổi là tảo lục (*CC chroococcus sp.*) và tảo cát (*CH chaetoceros sp.*), mật độ được biểu thị bằng số tế bào thực vật nổi x 10⁵ trong mỗi ml.

Lô đối chứng không dùng axit peraxetic.

Trong thử nghiệm 1, nồng độ axit peraxetic trong bình là 1 mg/l, nồng độ hydro peroxit và nồng độ axit axetic lần lượt là 1 mg/l và 2 mg/l.

Trong thử nghiệm thứ 2, nồng độ axit peraxetic trong bình là 2 mg/l, nồng độ của hydro peroxit và axit axetic lần lượt là 2 và 4 mg/l.

Mỗi thử nghiệm được tiến hành trong 2 bình và tính kết quả trung bình. Kết quả thử nghiệm xác định số thực vật nổi sau 1 ngày, 7 ngày (bảng 1). Tổng số vi khuẩn được xác định theo kỹ thuật đĩa thạch thích hợp, kết quả được trình bày ở Bảng 2. Sự thay đổi về lượng vi khuẩn được biểu thị bằng sự giảm hệ số log (LRF).

Bảng 1

Thử nghiệm	Thực vật nổi x 10 ⁵					
	Trước khi xử lý peraxit		Sau 1 ngày		Sau 7 ngày	
	CC	CH	CC	CH	CC	CH
Đối chứng	2,2	2,2	5,2	7,9	10,2	30,0
1	2,8	2,3	1,9	5,6	4,7	26,5
2	2,8	2,3	2,8	1,8	7,8	4,0

Bảng 2

Thử nghiệm	Tổng số vi khuẩn trước khi xử lý peraxit	LRF sau 6 giờ	LRF sau 7 giờ
Đối chứng	2,1 x 10 ⁵	0,0	2,2
1	3,3 x 10 ⁵	1,0	3,3
2	2,9 x 10 ⁵	2,1	3,2

Bảng 1 cho thấy, sử dụng axit peraxit ở các nồng độ được chọn có thể kiểm chế được sự sinh trưởng của thực vật nổi, trong khi vẫn bảo đảm cho quần thể cư trú có thể sống được. Bảng 2 cho thấy, chỉ cần nồng độ axit peraxetic từ 1-2 mg/l là đã làm cho số lượng vi khuẩn giảm nhanh hơn so với mẫu đối chứng.

So sánh số liệu ở Bảng 1 và Bảng 2, xác định LC₅₀ 24 giờ trước đó đối với tôm, có thể thấy, nồng độ axit peraxetic có thể kiểm soát và ngăn ngừa sự sinh sản của thực vật nổi và vi khuẩn thấp hơn nồng độ làm tôm chết.

Xác định khả năng kiểm soát vi khuẩn gây bệnh

Các thử nghiệm được tiến hành bằng cách dùng axit peraxetic trong dung dịch muối đẳng trương (30 ppt) chứa các vi khuẩn gây bệnh (liệt kê trong Bảng 3), phân lập từ hệ thực vật trong các đầm nuôi tôm để xác định nồng độ axit peraxetic tối thiểu cho phép ngăn ngừa sự sinh trưởng của vi khuẩn. Các thử nghiệm được tiến hành theo phương pháp được Ủy ban Quốc gia về Tiêu chuẩn phòng thí nghiệm lâm sàng (NCCLS) của Mỹ quy định. Thử nghiệm được tiến hành bằng cách trộn huyền phù có chứa vi khuẩn đã chọn trong nước biển với dung dịch axit peraxetic được pha loãng để tạo ra các ống dung dịch thử nghiệm, mỗi ống chứa khoảng 10⁵ CFU/ml và có nồng độ axit peraxetic thấp nhất là 0,25 mg/l ở ống đầu tiên. Nồng độ ở các ống tiếp theo cao gấp 2 lần ống trước. Dung dịch này chứa hydro peroxit và axit axetic theo tỉ lệ khối lượng so với axit peraxetic lần lượt là 1:1 và 2:1. Các ống nghiệm này được ủ trong 24 giờ ở nhiệt độ 28°C và các vạch chất lỏng trên các đĩa thạch được ủ qua đêm thể hiện quá trình sinh trưởng của vi khuẩn. Nồng độ thấp nhất (MBC) của axit peraxetic được liệt kê trong Bảng 3, ở đó không quan sát được quá trình sinh trưởng của vi khuẩn.

Bảng 3

Chủng vi khuẩn	MBC của axit peraxetic (mg/l)
Vibrio harveyi	1,5 - 8,0
Vibrio parahaemolyticus	1,5 - 3,0
Vibrio vulnificus	2,0
Vibrio alginolyticus	1,5
Vibrio damsela	1,0
Vibrio cholera	6,0
Aeromonas sorbia	1,0
Pseudomonas sp.	8,0
Diplococcus sp.	2,0
Serralia sp.	6,0
Nước đầm nuôi tôm	4,0

Số liệu tại Bảng 3 cho thấy, axit peraxetic ảnh hưởng tới sự kiểm soát vi khuẩn gây bệnh ở nồng độ thấp.

Kiểm soát vi khuẩn trong đầm nuôi tôm

Hai đầm nuôi tôm được xử lý bằng axit peraxetic, đầm thứ nhất với nồng độ peraxit là 1 ppm, đầm thứ 2 với nồng độ là 5 ppm. Dung dịch peraxit được dùng có tỉ lệ theo khối lượng là 12% axit peraxetic, 19% hydro peroxit và 20% axit axetic. Đầm thứ 3 không xử lý dùng để đối chứng. Mỗi đầm có độ sâu trung bình là 1,4 m.

Nước được giữ trong một bể chứa trong 2 tuần trước khi cho vào các đầm và có độ muối đẳng trương là 33 ppt. Nước trong các đầm được sục khí trong 24 giờ trước khi bắt đầu thử nghiệm. Mật độ vi khuẩn trong mỗi đầm kể cả đầm đối chứng được xác định ngay trước khi thêm peraxit và 6 tiếng sau khi thêm peraxit được xác định lại. Peraxit được phân phối nhanh xung quanh đầm để

đảm bảo xử lý đều. Tổng số vi khuẩn tính bằng CFU/ml được trình bày trong Bảng 4:

Bảng 4

Các xử lý đã dùng	Tổng số vi khuẩn theo thời gian	
	Lúc đầu	Sau 6 giờ
Đối chứng	8.950	4.925
axit peraxetic 1 ppm	7.250	500
axit peraxetic 2 ppm	9.700	40

Các kết quả ở Bảng 4 cho thấy, cả hai cách xử lý bằng axit peraxetic 1 ppm và axit peraxetic 5 ppm đều làm giảm nhanh số vi khuẩn trong các đầm nuôi tôm so với đối chứng. □

Tìm hiểu các công nghệ vui lòng liên hệ Ban biên tập STINFO, địa chỉ 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM, ĐT: 08 3829 7040 (403), email: stinfo@cesti.gov.vn

Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ VÂN NGUYỄN

Để tài tập trung tìm hiểu, mô tả và đánh giá kết quả bước đầu của mô hình lồng ghép hoạt động phòng khám điều trị ARV (thuốc điều trị kháng vi rút) và Methadone (chương trình điều trị nghiên cứu thay thế các chất dạng thuốc phiện bằng thuốc Methadone) tại quận 6 và quận Bình Thạnh, TP. HCM. Qua đó có thể cải thiện chất lượng chương trình chăm sóc điều trị ARV và Methadone, cũng như toàn bộ chương trình phòng HIV/AIDS tại TP. HCM.

Đánh giá kết quả lồng ghép hoạt động chăm sóc điều trị ARV và điều trị Methadone vào cơ sở y tế quận huyện tại TP. HCM giai đoạn 2013-2015

Chủ nhiệm đề tài: **BS.CKI. Tiêu Thị Thu Vân, BS.CKII. Trần Thịnh**

Cơ quan chủ trì: Ủy ban phòng chống AIDS TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Tại TP. HCM, chương trình chăm sóc điều trị ARV và chương trình Methadone đều được đặt trong Khoa Tham vấn hỗ trợ cộng đồng, thuộc Trung tâm Y tế dự phòng quận, tức là trong hệ thống cơ sở y tế tuyến quận của thành phố. Trước khi lồng ghép, hai chương trình này hoạt động độc lập với nhau và với hệ thống y tế quận/huyện, do cơ cấu nhân sự, kinh phí hoạt động từ các nguồn tài trợ quốc tế khác nhau. Tuy nhiên, vì nguồn tài trợ từ các tổ chức quốc tế đã bị cắt giảm nhanh chóng và dự kiến kết thúc vào cuối năm 2018, nên việc lồng ghép này là một trong những biện pháp cần thiết để giảm chi phí cho các phòng khám, nhưng vẫn đảm bảo cung ứng dịch vụ điều trị liên tục.

Kết quả nghiên cứu được phân chia theo 4 cấu phần khác nhau: thời gian làm việc của nhân viên phòng khám và thời gian nhận dịch vụ của bệnh nhân tại phòng khám Methadone và phòng khám điều trị ngoại trú ARV; chi phí hoạt động của phòng khám; chất lượng điều trị và kết quả hoạt động của hai phòng khám; phân tích ý kiến của cán bộ y tế về mô hình lồng ghép này.

Về thời gian làm việc, sau khi lồng ghép, mức độ thời gian làm việc trung bình của nhân viên phòng khám có tăng nhưng vẫn trong khoảng cho phép. Thời gian nhận dịch vụ của từng loại bệnh nhân giữa hai chương trình là khác nhau nhưng so với giai đoạn trước lồng ghép thì thời gian nhận

dịch vụ của bệnh nhân trong giai đoạn hiện tại có giảm hơn trước.

Mô hình lồng ghép góp phần giảm bớt kinh phí vì nhân sự được chọn lọc tinh giảm, có trình độ và chuyên môn, yêu nghề và tâm huyết với công việc. Chi phí hoạt động của cả hai phòng khám điều trị ARV và Methadone tại quận 6 và Bình Thạnh ở giai đoạn sau lồng ghép giảm đáng kể, trong khi số bệnh nhân được điều trị không thay đổi hoặc tăng và chất lượng hoạt động chăm sóc điều trị của hai chương trình vẫn được duy trì ổn định.

Ý kiến đa số cán bộ y tế TP. HCM cho rằng, mô hình lồng ghép là một trong những cách tốt nhất trong giai đoạn

hiện nay nhằm đảm bảo duy trì dịch vụ cho bệnh nhân cũng như đảm bảo tính bền vững của chương trình thông qua việc thực hiện xã hội hóa.

Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học để TP. HCM tiến hành triển khai lồng ghép hoạt động chương trình phòng chống HIV/AIDS trên địa bàn với quy mô rộng nhằm duy trì dịch vụ cho người bệnh và đảm bảo tính bền vững của chương trình.



Để tài được thực hiện nhằm nghiên cứu xác định mức chuẩn hộ nghèo, hộ cận nghèo và mức chuẩn hộ khá của TP. HCM giai đoạn 2014-2020; tham mưu đề xuất với Thành ủy và UBND TP. HCM xây dựng chương trình giảm nghèo với các chính sách, giải pháp khuyến khích hỗ trợ để người nghèo, hộ nghèo, hộ cận nghèo ở TP. HCM có điều kiện và cơ hội tiếp tục nâng dần thu nhập, đảm bảo tiếp cận được các dịch vụ xã hội cơ bản, vượt qua ngưỡng nghèo mới, giảm nghèo bền vững, không tái nghèo và vươn lên thành các hộ khá của Thành phố.

Chương trình xóa đói giảm nghèo (nay là giảm hộ nghèo, tăng hộ khá) được TP. HCM thực hiện từ năm 1992 đến nay đã 23 năm, trải qua 4 giai đoạn. Cho đến nay, Thành phố đã có 7 lần điều chỉnh chuẩn nghèo và cận nghèo. Chuẩn nghèo xác định cho năm 2014-2015 theo tiêu chí thu nhập là từ 16 triệu đồng/người/năm trở xuống; cận nghèo là trên 16 triệu đến 21 triệu. Với hai mức chuẩn này, Thành phố có hơn 83 ngàn hộ nghèo, chiếm 4,23% tổng số hộ dân và gần 50 ngàn hộ cận nghèo, chiếm 2,53%. Tuy nhiên, kết quả đạt được mới chỉ là bước đầu giảm nghèo, với tốc độ giảm 1,5%/năm nên số hộ nghèo giảm nhanh, nhưng thu nhập bình quân của hộ vừa thoát nghèo còn thấp so với mức sống trung bình của thành phố.

Nguyên nhân chủ yếu do cách xác định chuẩn hộ nghèo theo tiêu chí thu nhập bình quân đầu người có nhiều bất cập, chưa đo lường được các chiểu nghèo khác nhau, dẫn đến việc nhận diện và phân loại đối tượng chưa chính xác nên chính sách còn cào bằng và chưa

Các giải pháp giảm hộ nghèo, tăng hộ khá ở TP. HCM giai đoạn 2014-2020

Chủ nhiệm đề tài: CN. Nguyễn Văn Xê

Cơ quan chủ trì: Sở Lao động – Thương binh và Xã hội TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

đúng nhu cầu; các chương trình và hoạt động hỗ trợ giảm nghèo bị chồng chéo đối tượng và nội dung hỗ trợ, có khi lại phân tán, làm cho hiệu quả giảm nghèo chưa cao, chưa toàn diện và bền vững; công tác chỉ đạo điều hành ở một số ngành, địa phương chưa lồng ghép được mục tiêu giảm nghèo vào việc hoạch định kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội gắn với ngân sách thường xuyên hàng năm và từng giai đoạn.

Do vậy, cần nghiên cứu tiếp cận cách tính chuẩn hộ nghèo, hộ cận nghèo theo hướng đa chiều. Nhóm tác giả đề xuất, giai đoạn 2016-2020 TP. HCM sử dụng song song 2 phương pháp nghèo thu nhập và nghèo đa chiều để xác định tiêu chí chuẩn hộ nghèo và hộ cận nghèo. Về chuẩn hộ nghèo theo thu nhập, giai đoạn 2016-2020, đề xuất điều chỉnh lên 21 triệu đồng/người/năm; hộ cận nghèo 21-28 triệu đồng/người/năm. Theo phương pháp đa chiều, trên cơ sở phương pháp Alkire & Foster của Tổ chức Sáng kiến phát triển con người và Chống đói nghèo Oxford xây dựng, nhóm tác giả đề xuất thước đo nghèo đa chiều tại TP. HCM gồm 5 chiểu (giáo dục và đào tạo, y tế, việc làm và bảo hiểm xã hội, điều kiện

sống, tiếp cận thông tin) và 11 chỉ số đo lường. Chuẩn hộ khá của TP. HCM giai đoạn 2016-2020 cũng được đề xuất gồm 2 tiêu chí là: thu nhập bình quân đầu người từ mức thu nhập trung bình của người dân thành phố trong năm đó trở lên và không thiếu hụt 5 chiểu nghèo của Thành phố. Số hộ nghèo có thể tăng lên khi áp dụng tiêu chí nghèo đa chiều, nhưng không nhất thiết làm tăng ngân sách thành phố.

Từ cách tiếp cận nghèo đa chiều, nhóm tác giả đề xuất những chính sách, giải pháp giảm nghèo cụ thể cho chương trình giảm nghèo bền vững. Trong đó thực hiện các hỗ trợ tác động đến nhu cầu tối thiểu của người nghèo, hộ nghèo về vốn ưu đãi, dạy nghề, tạo việc làm, an ninh xã hội,... Các chính sách của chương trình giảm nghèo bền vững trong giai đoạn mới cần được xây dựng và thực hiện theo hướng giảm dần tính trợ cấp, tăng cường mạnh mẽ các chính sách và giải pháp thiết thực mang tính tác động, hỗ trợ cao về sản xuất, kinh doanh, tạo môi trường thuận lợi, cơ hội thuận tiện cho người nghèo, hộ nghèo, cận nghèo có thể an tâm, tự tin tổ chức làm ăn sinh sống giảm nghèo, vươn lên làm ăn phát đạt, khá giàu.

Để tài nhằm xây dựng quy trình, giải pháp phục vụ triển khai tính toán hiệu năng cao (TTHNC) trên nền tảng điện toán đám mây (ĐTĐM) và chứng minh tính khả thi của việc xây dựng cụm máy tính cho TTHNC bằng công nghệ ĐTĐM trên một tập hợp các máy tính thông dụng vốn đã được đầu tư cho các mục đích khác.

Hiện nay, trào lưu sử dụng ĐTĐM riêng (private cloud) đang trở nên phổ biến mà có lợi hơn hết là mô hình kết hợp giữa ĐTĐM riêng và chung. Tuy nhiên, rất nhiều chuẩn giao tiếp (API) khác nhau được các nhà cung cấp dịch vụ sử dụng làm cho việc triển khai ứng dụng gặp nhiều trở ngại. Đề tài tập trung xây dựng một bộ công cụ triển khai tự động dịch vụ TTHNC trên nền tảng ĐTĐM mà người dùng chỉ cần tạo ra đặc tả dịch vụ cluster, công cụ sẽ tự động hóa quá trình triển khai. Kiến trúc của công cụ quản lý dịch vụ TTHNC trên nền tảng ĐTĐM đáp ứng yêu cầu có thể sử dụng để triển khai bất kỳ loại dịch vụ nào.

Mô hình tính toán hiệu năng cao giá rẻ cho các trường đại học

Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Văn Hậu

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Quốc tế TP.HCM

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM

Các đặc điểm nổi bật của bộ công cụ là: hỗ trợ nhiều nền tảng ĐTĐM khác nhau, làm tăng tính di động của ứng dụng; hỗ trợ triển khai một dịch vụ cùng lúc trên nhiều nền tảng ĐTĐM khác nhau, điều này đặc biệt có ý nghĩa trong các giải pháp sử dụng nhiều nền tảng ĐTĐM; có thể dễ dàng sử dụng để triển khai các dịch vụ khác ngoài các dịch vụ TTHNC; thỏa mãn tính dễ sử dụng và mở rộng. Với hệ thống này, nhóm tác giả đã triển khai thành công trên các nền tảng ĐTĐM thông dụng như: Google cloud, Amazon cloud, TryStack, OpenStack, HP-cloud. Đã tạo các template, triển

khai các dịch vụ như Hadoop, MPI, PVM trên các nền tảng ĐTĐM này. Đồng thời thử nghiệm triển khai các kịch bản thực hành an toàn thông tin như tấn công web, bonet, dịch ngược.

Đề tài cũng thực hiện những thử nghiệm thể hiện tính khả thi của việc triển khai các cluster ảo trên nền tảng ĐTĐM được xây dựng trên các máy tính có cấu hình thấp, nhằm xác định các loại bài toán có thể giải quyết được trên môi trường cluster ảo này. Điều này có ý nghĩa đối với các trường đại học, viện nghiên cứu không có nhiều tài nguyên tính toán.

Nghiên cứu, sản xuất viên nén thực phẩm chức năng chứa lutein điều chế từ cánh hoa cúc vạn thọ có tác dụng tăng cường thị lực cho bộ đội hoạt động trong điều kiện thiếu ánh sáng

Chủ nhiệm đề tài: Đại úy, ThS. Lê Huy Hoàng

Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ mới

Năm hoàn thành: 2015

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Các nhà khoa học đã xác định, lutein có nhiều nhất trong cánh hoa cúc vạn thọ (*Tagetes erecta L.*), ngoài ra còn có trong rau dền đỏ và nhiều loại rau quả khác. Cúc vạn thọ được trồng nhiều không những để làm cảnh mà còn là loại dược liệu dùng phòng ngừa và chữa bệnh về mắt. Đề tài được thực hiện nhằm điều chế lutein từ cánh hoa cúc vạn thọ và sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên nén để tăng cường thị lực cho bộ đội trong điều kiện sử dụng thị lực cường độ cao, thiếu ánh sáng (phi công, trắc thủ ra-đa, thủy thủ tàu ngầm,...).

Kết quả đã nghiên cứu xây dựng quy

trình chiết xuất 2 loại chế phẩm giàu lutein và chế phẩm giàu carotene để làm nguyên liệu sản xuất thực phẩm chức năng; quy trình bào chế viên nén thực phẩm chức năng và gia công sản xuất 2.000 sản phẩm viên nén dùng để đánh giá chất lượng trong phòng thí nghiệm và thực nghiệm thăm dò hiệu quả sử dụng.

Sản phẩm của đề tài là thực phẩm chức năng dưỡng mắt dạng viên nén, thành phần chính là hỗn hợp carotenoid từ thiên nhiên, gồm lutein từ cánh hoa cúc vạn thọ và beta-carotene từ rau-củ-quả kết hợp với một số dưỡng chất có lợi khác như protein, glucid,...



Cúc vạn thọ không chỉ là loài hoa để làm cảnh mà còn là nguồn dược liệu phòng ngừa và chữa bệnh về mắt.

Sản phẩm có màu vàng tự nhiên của lutein, mùi vị thơm nhẹ đặc trưng của nguyên liệu, độ cứng vừa phải, thích hợp cho dạng nhai ngậm.

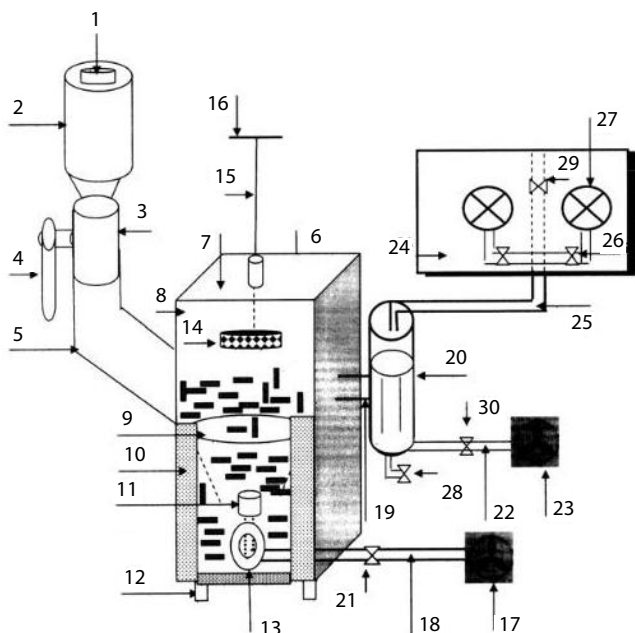
Độ ổn định của lutein trong sản phẩm được đánh giá bằng phương pháp lão hóa cấp tốc trong tủ vi khí hậu, kết quả cho thấy chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn thực phẩm chức năng do Bộ Y tế quy định. Đánh giá thăm dò cảm quan sản phẩm trên người tình nguyện thuộc Trung tâm Trinh sát kỹ thuật 47 (Bộ Tổng Tham mưu) cho thấy, sản phẩm bước đầu đáp ứng cải thiện thị lực, được người sử dụng chấp nhận với tỷ lệ cao. □

Sáng chế mới của người Việt

Bếp lò khí đốt dùng nhiên liệu sinh khối dạng viên nén.

Số bằng: 1-0014566, ngày cấp: 14/09/2015; tác giả: Nguyễn Tùng Cương, Nguyễn Mạnh Hà, Lê Tất Khương; chủ bằng: Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng (Bộ KH&CN, địa chỉ: tầng 5, số 70 Trần Hưng Đạo, Q. Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội) và Công ty TNHH PDS (địa chỉ: 28/58 Trương Định, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội).

Tóm tắt: sáng chế đề cập đến bếp lò khí đốt dùng nhiên liệu sinh khối dạng viên nén, bao gồm: bộ phận cung cấp nhiên liệu để đưa nhiên liệu vào buồng đốt; nắp buồng đốt được làm kín với thân buồng đốt, trên nắp khoét hình tròn ở tâm để luồn thanh nối của bộ phận nén nhiên liệu và định hướng treo bộ phận nén nhiên liệu có dạng quả nén; lò hóa khí phụ làm bằng kim loại nằm bên trong buồng đốt và chiếm khoảng 2/3 thể tích buồng đốt; cửa buồng đốt nằm ở phần dưới của lò hóa khí phụ và đóng mở được để đưa nguyên liệu nhóm lò hoặc lấy tro ra và thay tháo bộ phận đầu thổi khí làm vệ sinh hay hư hỏng; đầu thổi khí nằm trong lò hóa khí phụ có nhiệm vụ cung cấp khí thông qua bộ cấp khí sơ cấp đặt bên ngoài; bình lọc khí được bố trí ở phía nửa trên buồng đốt dùng để lọc bụi, hơi nước và một số khí độc hại từ khí sinh ra trong lò hóa khí phụ; khí trong bình lọc khí được hòa trộn với không khí bên ngoài trước khi tới bếp đốt, thông qua bộ cấp khí thứ cấp gồm quạt và hệ thống ống dẫn khí được nối với bình lọc khí; bộ phận bếp đốt gồm phần thứ nhất là hệ thống ống dẫn và van khóa để dẫn khí tới ít nhất một mặt đốt, phần thứ hai là bộ phận mặt đốt được làm bằng gốm.



◇ TUẤN KIỆT

Hợp chất (1S, 2S, 3E, 7S, 8S, 11E, 15S)-1,15, 7,8-Diepoxy-3,11-Cembradien-16,2-Olit-(Laevigatol A) và phương pháp chiết hợp chất này từ loài san hô mềm Lobophytum laevigatum

Số bằng: 1-0014545; ngày cấp: 14/09/2015; tác giả: Hoàng Thanh Chương (cùng 9 đồng tác giả); chủ bằng: Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam); địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: sáng chế đề cập đến hợp chất (1S, 2S, 3E, 7S, 8S, 11E, 15S)- 1,15,7,8-diepoxy-3,11-cembradien-16,2-olit (laevigatol A) và phương pháp chiết hợp chất này từ loài san hô mềm *Lobophytum laevigatum* ở Việt Nam. Hợp chất laevigatol A có hoạt tính kháng mạnh cả tám dòng tế bào ung thư thử nghiệm là: tế bào ung thư biểu mô người (KB), ung thư phổi người (LU-1), ung thư phổi người di căn mạnh (LLC), ung thư gan người (HepG2), ung thư gan chuột (Hepalclc7), ung thư vú người (MCF7), ung thư tiền liệt tuyến người (LNCaP) và ung thư máu cấp tính (HL60). Phương pháp này hữu ích để làm cơ sở khoa học cho những nghiên cứu ứng dụng nhằm tạo ra các dược phẩm chữa bệnh ung thư chứa hợp chất này cũng như các dẫn xuất của chúng.

KIT dùng để chẩn đoán bệnh viêm não Nhật Bản

Số bằng: 1-0014567; ngày cấp: 14/09/2015; tác giả: Phan Thị Ngà, Đỗ Phương Loan, Bùi Minh Trang; chủ bằng: Phan Thị Ngà. Địa chỉ: số 23 Hàn Thuyên, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: sáng chế đề cập đến KIT dùng để chẩn đoán bệnh viêm não Nhật Bản, bao gồm thanh nhựa 16 giếng gắn IgG kháng TgM của người, kháng nguyên viêm não Nhật Bản, kháng thể cộng hợp gắn enzym peroxidaza, huyết thanh đối chứng dương, huyết thanh đối chứng âm, dung dịch PBS-T, dung dịch pha loãng mẫu, cơ chất tetrametylbenzidin, dung dịch pha loãng cơ chất và dung dịch H₂SO₄ 4N. KIT theo sáng chế thích hợp dùng để chẩn đoán bệnh viêm não Nhật Bản bằng phương pháp Mac-Elisa.

Phương pháp luyện bismut từ hợp chất BiOCl.

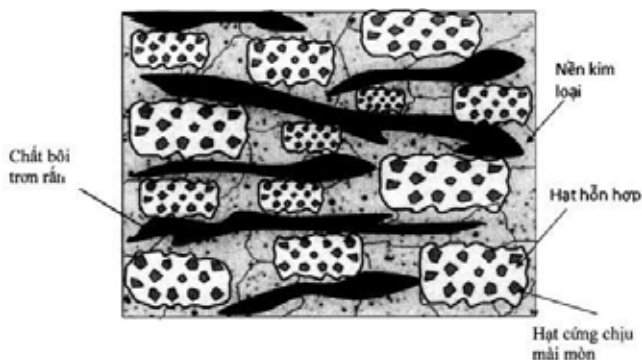
Số bằng: 1-0014552; ngày cấp: 14/09/2015; tác giả và chủ bằng: Đinh Phạm Thái; địa chỉ: 401 K5 P. Bách khoa, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: sáng chế đề cập đến phương pháp luyện bismut từ hợp chất BiOCl bao gồm các bước: trộn nguyên liệu BiOCl ở dạng bột với nhôm kim loại dạng tấm mỏng và pha thêm nước để thu được hỗn hợp dạng bùn nhão màu trắng; nung hỗn hợp bùn nhão thu được ở bước (a) để thực hiện phản ứng hoàn nguyên nhiệt kim và thu được hỗn hợp bùn nhão màu đen chứa bismut kim loại, nhôm ôxit và nhôm clorua; cho axit HCl loãng 3,5N tác dụng với hỗn hợp bùn nhão màu đen thu được ở bước (b) để hòa tan nhôm ôxit thành nhôm clorua trong dung dịch; gạn phần dung dịch nhôm clorua thu được ở bước (c) khỏi phần cặn bismut, rửa cặn bismut thu được bằng nước; và sấy khô để thu được thành phẩm bismut kim loại ở dạng bột có độ sạch hơn 99%.

Phương pháp sản xuất vật liệu ma sát thiêu kết chứa các hạt cứng chịu mài mòn và vật liệu thu được bằng phương pháp này.

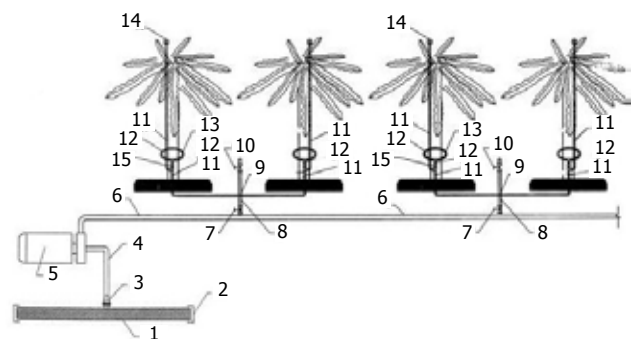
Số bằng: 1-0014568; ngày cấp: 14/09/2015; tác giả: Đoàn Đình Phương, Nguyễn Văn Luân, Trần Bảo Trung, Nguyễn Quang Huân; chủ bằng: Viện Khoa học Vật liệu (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam); địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật liệu ma sát thiêu kết bao gồm các công đoạn: a) chuẩn bị nguyên liệu gồm bột graphit, bột đồng, hạt cứng chịu mài mòn, cát thạch anh và bột sắt; b) nghiền hỗn hợp gồm toàn bộ lượng hạt cứng chịu mài mòn, 2/3 lượng bột sắt và 1/2 lượng bột đồng nêu trên với xăng trắng chứa parafin; c) tạo ra hạt hỗn hợp bằng cách vê viên hỗn hợp thu được; d) bao bọc các hạt hỗn hợp thu được ở công đoạn c) bằng lớp mỏng bột đồng là 1/2 lượng bột đồng nguyên liệu còn lại; e) sấy các hạt hỗn hợp đã được bọc bột đồng thu được; g) trộn các hạt thu được sau khi sấy với 1/3 lượng bột sắt còn lại, toàn bộ lượng graphit, toàn bộ lượng cát thạch anh và xylen chứa polystyren để tạo ra hỗn hợp, h) ép định hình hỗn hợp thu được để tạo ra vật liệu ép, sau đó sấy vật liệu ép này; và i) thiêu kết vật liệu ép thu được sau khi sấy để tạo ra vật liệu ma sát thiêu kết. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến vật liệu ma sát thiêu kết sản xuất được bằng phương pháp nêu trên.



Hệ thống tưới nước cho gốc và ngọn của cây ăn quả.

Số bằng: 1-0014596; ngày cấp: 21/09/2015; tác giả và chủ bằng: Nguyễn Văn Hai; địa chỉ: số 66, đường 19/4, P. Xuân An, TP. Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.



Tóm tắt: sáng chế đề cập đến hệ thống tưới nước cho gốc và ngọn của cây ăn quả, bao gồm bơm (5); ống hút (4); màng lọc (1) và tấm chắn rác (2) được nối với ống hút (4); van một chiều (3) được bố trí ở đầu ống hút (4); đường ống chính (6); ống nhánh (8) được nối với đường ống chính (6); ống tưới (11) được nối với ống nhánh (8) thông qua đầu chia bốn (9); van tưới (7) được bố trí trên ống nhánh (8) và trước đầu chia bốn (9) kể từ đường ống chính (6); nhánh tưới gốc (12) và nhánh tưới ngọn (11') được nối với ống tưới (11); ống tưới gốc (12') có dạng vòng tròn khép kín quanh thân cây được nối với nhánh tưới gốc (12), trong đó trên ống tưới (12') này có khoét các lỗ nhỏ (13) và hướng xuống dưới gốc cây; đầu phun tưới ngọn (14) được bố trí ở cuối nhánh tưới ngọn (11'); và van điều tiết nhỏ giọt hay phun mưa (15) được bố trí trên ống tưới (11). Trong đó, van điều tiết nhỏ giọt hay phun mưa (15) này được tạo kết cấu có một viên bi bằng kim loại hoặc thủy tinh có đường kính phù hợp với kích thước thân van điều tiết nhỏ giọt hay phun mưa và ống tưới (11), và có các chế độ có thể điều tiết nước cùng một lúc tới nhánh tưới ngọn (11') và nhánh tưới gốc (12) hoặc chỉ cấp nước cho một nêu trên tùy vào nhu cầu tưới. □

Thiết bị rửa rau an toàn

✧ H.M.

Dù nhu cầu về rau an toàn (RAT) đang tăng cao nhưng sản lượng hiện nay lại chỉ đáp ứng được khoảng 40%. Nhằm nâng cao chất lượng và tăng số lượng RAT, các nhà khoa học Việt Nam đã tạo ra dây chuyền thiết bị làm sạch rau, quả, gia tăng khả năng đáp ứng nhu cầu RAT trong đời sống.

Nhiều nhưng không sạch

Việt Nam được thiên nhiên ưu đãi nên có nguồn rau quả dồi dào quanh năm. Diện tích trồng rau ở nước ta là 850.000 ha, với sản lượng khoảng 15 triệu tấn. Năm 2014, xuất khẩu rau quả của Việt Nam đạt xấp xỉ 1,5 tỷ USD và dự báo sẽ vượt mốc 2 tỷ USD trong 2-3 năm tới.

Hiện nay, do chạy theo lợi nhuận, nhiều nơi sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật (BVTV) và khá nhiều phân hóa học để tăng năng suất, sản lượng rau xanh. Đây là nguyên nhân gây ra hai loại ô nhiễm chính trên rau, củ, quả, đó là nhiễm hóa chất và ô nhiễm sinh học, một trong những tác nhân gây ra các vụ ngộ độc do sử dụng rau quả trong những năm gần đây ở nhiều địa phương trên cả nước.

Theo thông tin từ Cục An toàn thực phẩm, tình trạng sử dụng thuốc BVTV hiện nay rất đáng lo ngại. Trong các tháng 8 và 9/2015, kết quả kiểm nghiệm do Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội thực hiện cho thấy, có 14/63 (22,2%) mẫu rau quả có dư lượng thuốc BVTV vượt mức giới hạn cho phép. Còn tại TP. HCM, năm 2015, trong 574 mẫu rau, quả do Chi cục Bảo vệ thực vật TP. HCM gửi phân tích định lượng về tồn dư thuốc BVTV, có 8 mẫu vi phạm. Chợ đầu mối Hóc Môn có 2 mẫu cải thìa nhiễm *Chlorpyrifos*, chợ đầu mối Bình Điền phát hiện mẫu xà lách búp nhiễm *Permethrine*.

Hiện nhu cầu rau của Hà Nội là 2.500 - 3.000 tấn/ngày, còn tại TP. HCM, lượng tiêu thụ rau các loại trên 3.700

tấn/ngày. Mức tiêu thụ rau bình quân trong nước là 54 kg/người/năm. Dù nhu cầu RAT đang tăng cao nhưng tình hình sản xuất ở TP. HCM còn thấp, tổng sản lượng chỉ khoảng 165.000 - 170.000 tấn/năm; sản lượng ở Hà Nội cao hơn, khoảng 400.000 tấn/năm nhưng cũng chỉ đáp ứng 40% nhu cầu tiêu dùng.

Tiêu chuẩn Việt Nam về rau quả tươi

Ngày 19/01/2007 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT) đã ban hành quyết định số 04/2007/QĐ-BNN về "Quy định về quản lý sản xuất và chứng nhận RAT" để thực hiện chung cho cả nước. Theo đó, RAT là những sản phẩm rau tươi (bao gồm tất cả các loại rau ăn: lá, thân, củ, hoa, quả, hạt, các loại nấm thực phẩm...) được sản xuất, thu hoạch, sơ chế, bao gói, bảo quản theo quy định kỹ thuật bảo đảm tồn dư về vi sinh vật, hóa chất độc hại dưới mức giới hạn tối đa cho phép. Đồng thời đã có nhiều tiêu chuẩn về rau quả tươi được ban hành, cho thấy đây là lĩnh vực rất được quan tâm.

Một số tiêu chuẩn Việt Nam về rau quả tươi

- QCVN 01-09:2009/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở chế biến rau quả - Điều kiện đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.
- QCVN 01-21:2010/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu và quá cảnh.



Thiết bị rửa với cơ chế diệt khuẩn, giảm tồn dư hóa chất trên rau.

Nguồn: tài liệu báo cáo "Hướng ứng dụng dây chuyền rửa, xử lý rau phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu"

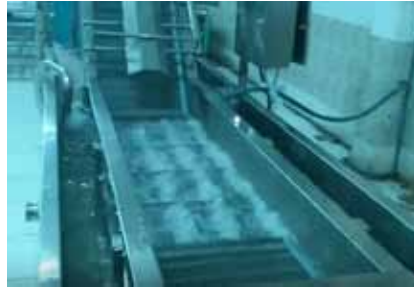
- QCVN 01-132:2013/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với rau, quả, chè búp tươi đủ điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất, sơ chế.
- TCVN 4782:1989: Rau quả tươi. Danh mục chỉ tiêu chất lượng.
- TCVN 4885:2007: Rau quả. Điều kiện vật lý trong kho lạnh. Định nghĩa và phép đo.
- TCVN 5000:2007: Xúp lơ. Hướng dẫn bảo quản và vận chuyển lạnh.
- TCVN 5001:2007: Hành tây. Hướng dẫn bảo quản.
- TCVN 5005:2007: Cải bắp. Hướng dẫn bảo quản và vận chuyển lạnh.
- TCVN 5369:1991: Rau quả. Hướng dẫn bao gói sẵn.

Các loại máy rửa rau

Trước hiện tượng rau bị nhiễm bẩn (thuốc BVTV, nitrat, kim loại nặng và sinh vật,...) ở mức báo động hiện nay, khâu xử lý và rửa rau sau thu hoạch rất quan trọng. Ông Trần Văn Khu, Phó giám đốc Phân viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch cho biết, các dây chuyền thiết bị làm sạch rau không những có thể rửa sạch tạp chất vật lý, giảm dư lượng thuốc BVTV, diệt khuẩn, nâng cao chất lượng rau, tăng lợi nhuận cho người buôn bán, phân phối, mà còn giúp nông sản dễ dàng đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn trong nước cũng như xuất khẩu.



Máy rửa dùng các khoang tách biệt.



Máy rửa dùng cơ chế dòng chảy ngược.



Máy rửa kết hợp cả hai cơ chế.

Nguồn: tài liệu báo cáo “*Hướng ứng dụng dây chuyền rửa, xử lý rau phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu*”

Máy rửa rau hiện có trên thị trường gồm hai loại: dùng cho gia dụng và trong công nghiệp. Nguyên lý hoạt động chung là làm bỏ, rửa các phần tử bám dính trên bề mặt rau nhờ các rung động cơ học, bằng sức khí hay bằng sóng âm. Sau đó diệt khuẩn và loại bỏ hóa chất tồn dư bằng cách sử dụng sức khí ozone, dùng sóng siêu âm hoặc ngâm nước muối, thuốc tím hoặc hóa chất diệt khuẩn khác. Rau sau khi đã rửa sạch được tách ra khỏi nước rửa bằng các khoang tách biệt hay sử dụng cơ chế dòng chảy ngược hoặc kết hợp cả hai cơ chế trên.

Thiết bị rửa dùng trong kinh doanh RAT cần đạt các tiêu chí như: rửa

được nhiều loại rau; quá trình rửa rau không bị dập, nát nhiều nhưng độ sạch vẫn đạt yêu cầu; bảo đảm sau khi rửa, giảm dư lượng thuốc BVTV, nhiễm khuẩn dưới mức cho phép; dễ sử dụng, dễ vệ sinh và bảo dưỡng.

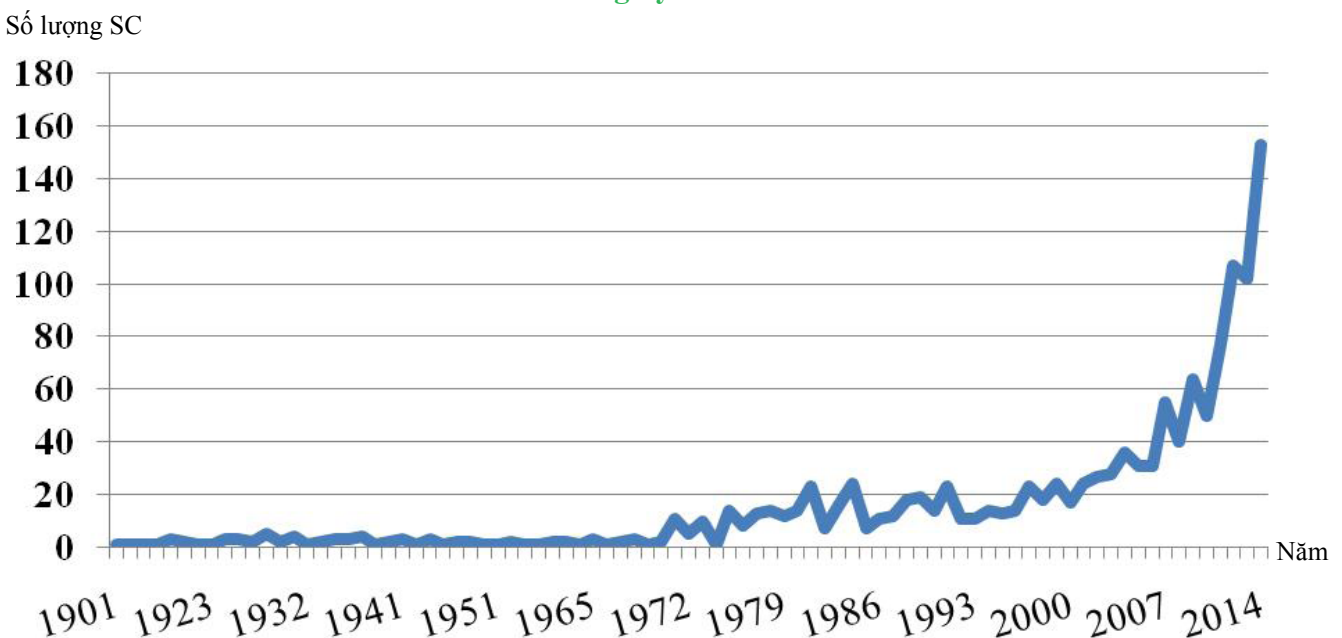
Phát triển công nghệ và thiết bị xử lý rau tươi

Liên quan đến công nghệ và thiết bị rửa rau trên thế giới, KS. Phạm Thị Minh Phương, chuyên viên Trung tâm Thông tin KH&CN TP.HCM (CESTI) cho biết, theo cơ sở dữ liệu sáng chế (SC) Thomson Innovation, SC liên quan đến thiết bị rửa rau đã xuất hiện từ đầu thế kỷ 20.

Đến nay, đã có trên 1.300 SC về các thiết bị và hệ thống rửa rau đăng ký bảo hộ. Giai đoạn 2000-2014 có 842 SC, tăng 410% so với thập niên 90. SC về thiết bị rửa rau được đăng ký bảo hộ ở khoảng 30 quốc gia trên toàn thế giới. Trong đó, khu vực châu Á tập trung nhiều nhất (69,3% tổng số SC), khu vực châu Âu chỉ chiếm 20,9%/tổng lượng SC.

Trong hơn 1.300 SC liên quan đến thiết bị và hệ thống rửa rau nêu trên, lượng SC về thiết bị rửa rau chiếm đến 64%, SC liên quan đến các phương pháp làm sạch rau nói chung (ví dụ như áp lực vòi phun để làm sạch bụi bẩn bên ngoài của rau) chiếm 6%, SC liên quan đến thiết bị

Tình hình đăng ký SC theo các năm



Nguồn: P. CCTT – CESTI.

xử lý, khử trùng rau được lắp đặt trong thiết bị rửa rau ở quy mô lớn chỉ chiếm 2%.

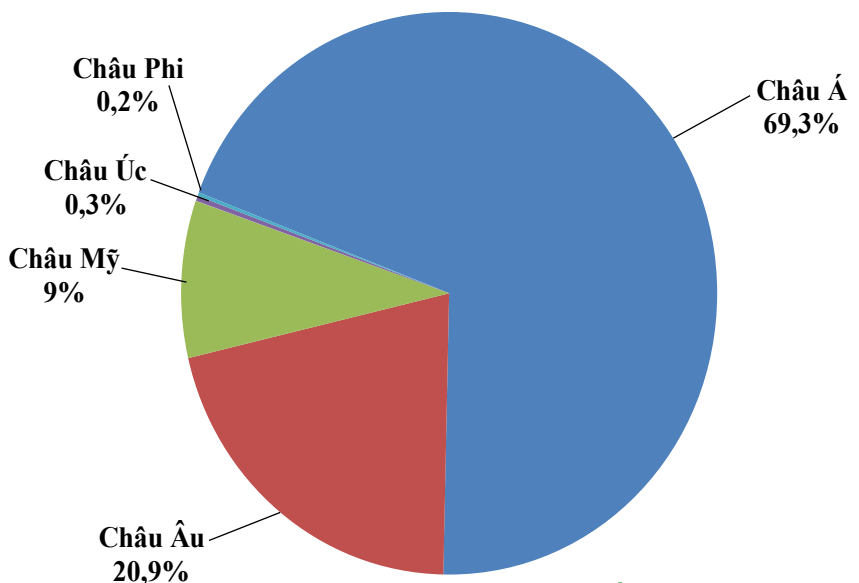
Hiện nay, Phân viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch cũng đã chế tạo ra các thiết bị rửa rau, quả với nguyên lý tạo rung động bằng sức khí, tách rau khỏi nước bằng cơ chế dòng nước ngược, diệt khuẩn và giảm tồn dư hóa chất trên rau bằng sức khí ozone. Máy có năng suất 150 kg/giờ với các loại rau ăn lá, tiêu thụ điện 3 kW/giờ, cần 3-4 công nhân vận hành, tăng thêm lợi nhuận khoảng 9 triệu đồng/tháng cho đơn vị sử dụng trong kinh doanh phân phối RAT.

Tại Chợ Công nghệ và Thiết bị trực tuyến (Techmart Online) do CESTI quản lý và vận hành cũng đang giới thiệu, chào bán 5 sản phẩm có liên quan đến việc rửa sạch rau như: thiết bị rửa, khử độc rau quả, thực phẩm cho bếp ăn tập thể 2.000 suất; dây chuyền rửa rau; hệ thống rửa rau, trái cây tự động,...



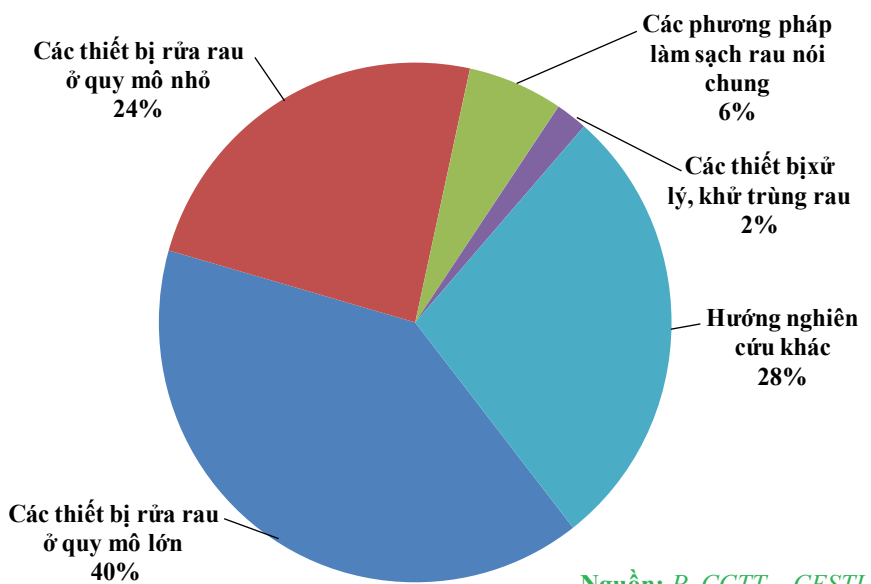
Ông Trần Văn Khu giới thiệu tình hình sản xuất rau ở Việt Nam tại báo cáo “Hướng ứng dụng dây chuyền rửa, xử lý rau phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu”.

Tình hình đăng ký SC theo các châu lục



Nguồn: P. CCTT – CESTI.

Tình hình đăng ký bảo hộ SC có liên quan đến các thiết bị rửa rau theo phân loại SC quốc tế



Nguồn: P. CCTT – CESTI.

Bài viết có sử dụng một phần tài liệu của chuyên đề “Hướng ứng dụng dây chuyền rửa, xử lý rau phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu” trong chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” tháng 11/2015 tại CESTI. Đây là chương trình được tổ chức thường xuyên tại CESTI với sự tham gia của các chuyên gia hàng đầu trong nhiều lĩnh vực; tài liệu phân tích được chuẩn bị bởi các chuyên gia phối hợp với kết quả khai thác thông tin sáng chế tại CESTI do các chuyên viên thông tin đảm trách. Bạn đọc quan tâm tham dự chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” liên hệ đăng ký tại phòng Cung cấp Thông tin, điện thoại: (08) 3824 3826.

Chống biến đổi khí hậu toàn cầu



LTS: Tiếp theo Bài 1 “*Khắc phục hiệu ứng nhà kính để chống biến đổi khí hậu toàn cầu*” tại STINFO số 11/2015, trong đó PGS. TS. Nguyễn Dân đã xác định các nguyên nhân khiến chưa thể giải quyết triệt để bài toán xử lý khí thải công nghiệp (KTCN) là: “*Chưa có công nghệ và thiết bị mới thích hợp*”, “*Chưa thể xử lý gần như triệt để bụi có trong KTCN trước khi tách CO₂*”, “*Sử dụng dung môi M,D,T-ethanolamine để tách CO₂ ra khỏi KTCN*” và “*Việc thu gom, tồn trữ, vận chuyển CO₂ cũng như chôn lấp xuống đáy đại dương quá tốn kém và bất hợp lý*”, Bài 2 đề cập đến giải pháp do tác giả đề xuất để xử lý triệt để bụi, trở lực đầu tiên của quá trình xử lý KTCN, trước khi tiến hành xử lý CO₂. Xin trân trọng giới thiệu.

Bài 2: Thiết bị mới và công nghệ không bã thải xử lý bụi từ khí thải công nghiệp

Xử lý triệt để bụi là yếu tố tiên quyết trong xử lý KTCN. Nên làm như thế nào?

✦ PGS. TS. NGUYỄN DÂN

Trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu, xử lý KTCN là vấn đề lớn, thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước.

Trong 46 sáng chế lĩnh vực xử lý KTCN chúng tôi sơ bộ thu thập được, có 15 sáng chế về các công nghệ hoặc thiết bị xử lý khí thải bằng phương pháp hóa học; 12 sáng chế về công nghệ hoặc thiết bị xử lý khí thải có sự tham gia của các chất xúc tác; 5 tác giả sử dụng phương pháp thiêu đốt để xử lý KTCN. Song song với những sáng chế về xử lý khí thải, còn có 48 sáng chế khác đề cập đến việc tách bụi ra khỏi KTCN, theo nhiều phương án khác nhau, trong đó có 14 sáng chế sử dụng phương pháp chính là lọc, 9 sáng chế sử dụng cyclone (xyclon) để tách bụi, và những sáng chế sử dụng đồng thời cả lọc và dùng xyclon. Biện pháp rửa cũng được quan tâm, với 6 sáng chế được cấp; giải pháp điện từ để tách bụi công nghiệp có 6 sáng chế; giải pháp sử dụng túi vải để tách bụi có 2 sáng chế và có 1 sáng chế được cấp cho giải



pháp tách bụi bằng tháp. Ngoài ra có 9 sáng chế được cấp cho các giải pháp đặc biệt, thường ít người sử dụng, ví dụ như cho dòng khí thổi mạnh vào bề mặt chất lỏng, và bụi sẽ bị chất lỏng giữ lại. Cũng có tác giả sử dụng giải pháp thiêu đốt để xử lý khí thải, hoặc sử dụng trống quay để tách bụi...

Để xử lý bụi triệt để và xem bụi thu được như là nguyên liệu ban đầu để sản xuất ra các sản phẩm công nghiệp và tận dụng KTCN, chúng tôi đề xuất phối hợp sử dụng các thiết bị tách bụi kiểu xyclon nâng cấp, thiết bị tách bụi xyclon ly tâm khô và ướt, thiết bị tách bụi lọc ly tâm khô và ướt và công nghệ xử lý không bã thải.

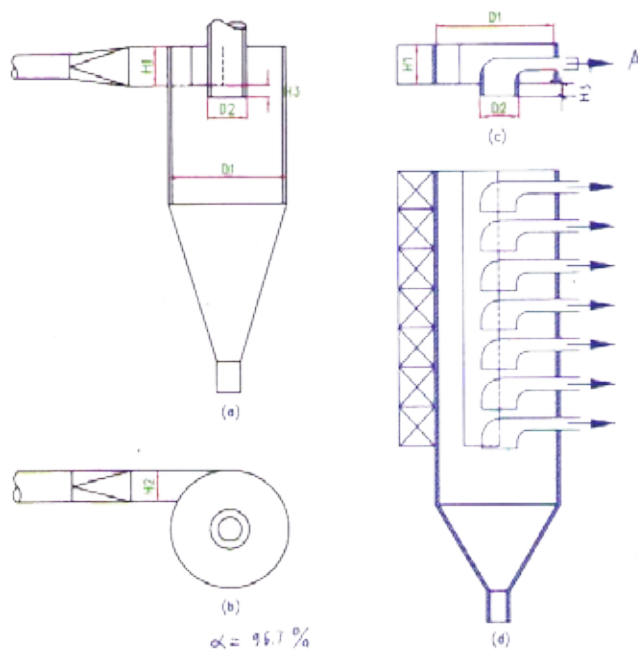
1. Thiết bị tách bụi kiểu xyclon nâng cấp.

Theo hình 1, (a) là thiết bị tách bụi dạng xyclon cổ điển thông dụng hiện nay. Loại này có các nhược điểm:

- Các hạt bụi va chạm với thành xyclon theo quán tính chuyển động từ ngoài vào xyclon, nên lực va chạm rất nhỏ, và chỉ va chạm một lần.
- Va chạm giữa các hạt bụi với thành xyclon là va chạm đàn hồi, sau va chạm các hạt sẽ tách ra khỏi thành xyclon, và nếu các hạt có kích thước nhỏ hay nhẹ sẽ bị dòng khí cuốn theo.
- Trên thành xyclon không có bẫy thu giữ bụi sau va chạm, khiến các hạt bụi sau va chạm dễ bị dòng khí cuốn đi. Do vậy, xyclon cổ điển chỉ thu hồi được các hạt bụi có tỷ trọng lớn, kích thước thường lớn hơn 10 µm.
- Không xử lý các hóa chất độc hại có trong dòng khí thải, ví dụ như các ôxit axit.
- Quá trình tách bụi thường xảy ra ở nhiệt độ thường, không tận dụng được hiệu quả của quá trình ngưng tụ hơi nước có trong dòng khí thải để tách các hạt bụi cực mịn.
- Không thể tách được các hạt bụi có kích thước cực nhỏ.

Để khắc phục các nhược điểm trên, chúng tôi đề xuất sử dụng các thiết bị tách bụi xyclon ướt nâng cấp. Nguyên lý vận hành: dòng khí thải chứa bụi được dẫn vào máy, những hạt bụi tiếp xúc nhiều lần theo kiểu va chạm đàn hồi với bẫy và được bẫy giữ lại. Do bẫy luôn dao động nên bụi không bị tắc, rơi xuống liên tục và được đưa ra ngoài. Để xử lý các ôxit axit độc hại, dòng dung dịch kiềm hay soda được đưa vào liên tục, đồng thời tiến hành phun sương để hạ nhiệt độ thu hồi bụi. Bụi đa phần được thu hồi ở trạng thái khô khi đi qua xyclon khô nâng cấp, còn một lượng nhỏ là các hạt bụi cực mịn cùng với các hóa chất độc hại được thu hồi và xử lý bằng xyclon ướt nâng cấp.

Như vậy, chúng ta phải sử dụng đồng thời một bộ máy tách bụi gồm 1 xyclon khô nâng cấp và 1 xyclon ướt nâng cấp, mô tả trong các sáng chế **Máy tách bụi xyclon khô nâng cấp** (số đăng ký: 1-2013-02643) và **Máy tách bụi xyclon ướt nâng cấp** (số đăng ký: 1-2013-02640). Tuy nhiên những máy tách bụi theo sáng chế còn có nhược điểm là công suất thấp. Để đáp ứng yêu cầu tách bụi từ các dòng khí thải lớn (có thể đến vài triệu m³/giờ), phải tổ hợp các xyclon đơn lại với nhau. Từ các



$$H_1 = 115\text{mm} \quad D_1 = 230\text{mm} \quad H_3 = D_1/8 = 230/8 = 29$$

$$H_2 = 58\text{mm} \quad D_2 = 115\text{mm}$$

Hình 1: Máy tách bụi kiểu xyclon.

xyclon đơn ta tách riêng phần tách bụi (hình 1c) và xếp chồng lên nhau hình thành dãy tổ hợp đơn các xyclon nâng cấp (hình 1 d). Với chiều cao của xyclon đơn H₁ là 115 mm, dãy xyclon đơn nâng cấp với 40 xyclon đơn sẽ cao 4,6 m. Tổ hợp 25 dãy xyclon đơn nâng cấp này ta sẽ có một xyclon nâng cấp tổ hợp với công suất của 1.000 xyclon đơn cổ điển.

2. Thiết bị tách bụi kiểu xyclon ly tâm khô và ướt.

Thiết bị tách bụi kiểu xyclon nâng cấp ở trên vẫn tồn tại một số nhược điểm:

- Yêu cầu vận tốc thẳng của dòng khí vào phải tối ưu.
- Không sử dụng được ở những nơi nguồn khí thải có công suất không ổn định.
- Lực ly tâm để tách các hạt bụi ra khỏi dòng khí, là lực do chính dòng khí chuyển động tạo ra, chứ không phải do ý thức chủ quan của con người.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, ta có thể sử dụng máy tách bụi xyclon ly tâm khô và ướt, mô tả trong các sáng chế **Máy tách bụi xyclon ly tâm khô** (số đăng ký: 1-2013-02690) và **Máy tách bụi xyclon ly tâm ướt** (số đăng ký: 1-2013-02691). Dòng khí thải chứa bụi được dẫn vào máy, chịu tác động của lực ly tâm rất lớn do quạt ly tâm đặt ở trung tâm máy tạo ra, các hạt bụi được tách ra khỏi dòng khí nhờ lực ly tâm, còn dòng khí phải thắng lực ly tâm để thoát ra ngoài. Gần như toàn bộ các hạt bụi được tách ra bởi xyclon ly tâm khô, còn một phần ít bụi cực mịn cùng với các hóa chất độc hại được tách ra bằng xyclon ly tâm ướt.

3. Thiết bị tách bụi kiểu lọc ly tâm khô và lọc ly tâm ướt

Là phương pháp tách bụi rất hiệu quả, dùng các màng lọc thích hợp cho máy tách bụi lọc ly tâm khô và lọc ly tâm ướt, mô tả trong các sáng chế **Máy tách bụi lọc ly tâm khô** (số đăng ký: 1-2014-01960) và **Máy tách bụi lọc ly tâm ướt** (số đăng ký: 1-2014-01961). Dòng khí thải chứa bụi được dẫn vào máy và phân bố đều lên bề mặt ngoài của màng lọc theo kiểu xyclon. Những hạt bụi không chống được lực ly tâm do quạt đặt ở trung tâm máy tạo ra sẽ bị màng lọc giữ lại. Màng lọc rung liên tục cho bụi rơi xuống dưới và được đưa ra ngoài. Khí còn lại, chịu lực ly tâm nhỏ, nên dễ dàng vượt qua màng lọc và ra ngoài.

4. Công nghệ không bã thải để xử lý KTCN

Nguyên lý vận hành:

Khí thải từ nhà máy nhiệt điện thoát ra ngoài trời theo ống khói (1) được bơm hút (7) hút đưa qua máy thu hồi nhiệt (3), bụi thô được tách ra ở (4). Dòng khí thải được dẫn qua van điều khiển vận tốc (8), đồng hồ đo vận tốc (9), đến máy tách bụi khô (11), cho phép thu hồi đến 99% bụi có trong dòng khí thải.

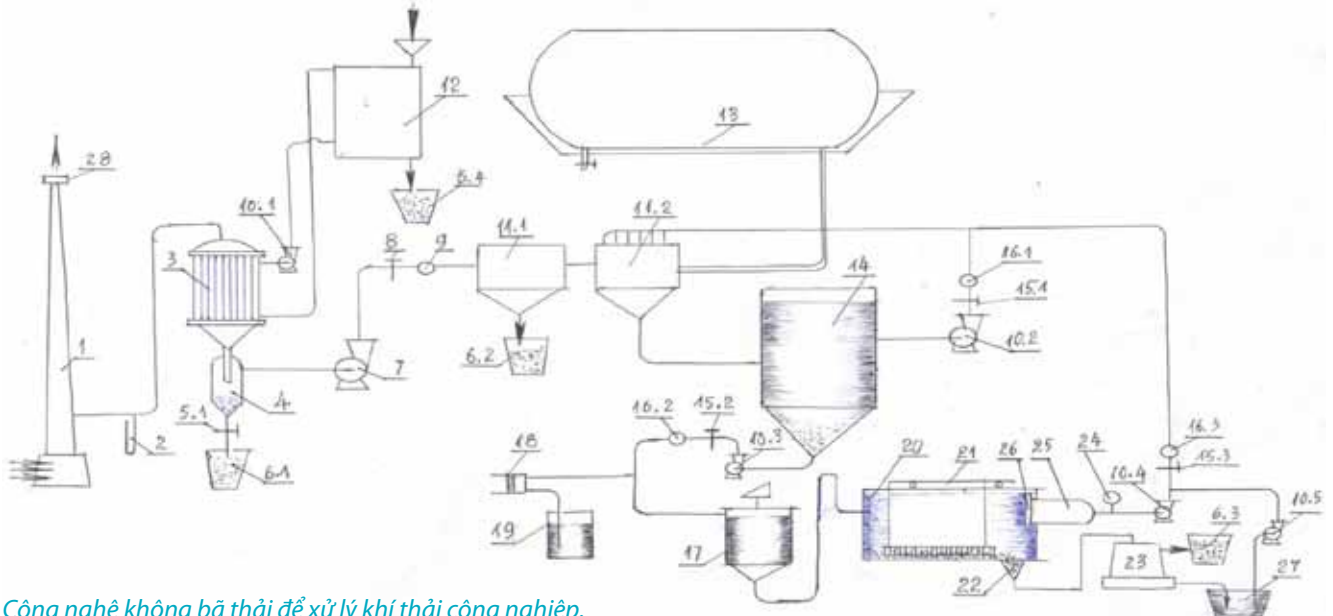
Phần bụi còn lại và các ôxit axit độc hại được xử lý tiếp trong máy tách bụi ướt (11.2). Tại đây dòng dung dịch kiềm như soda hay xút (NaOH) được bơm lên từ máy bơm (10.2) và (10.4), sau khi qua van điều khiển (15.1), (15.3) và đồng hồ đo vận tốc (16.1) và (16.3). Khí sạch sau máy tách bụi ướt (11.2) được thu hồi trong túi chứa khí (13). Dòng chất lỏng chứa bụi được dẫn vào bể chứa (14), cặn lắng xuống đáy bể được dẫn đến bơm (10.3) để xử lý và tái sử dụng.

Bơm hút (7) để hút khí thải từ ống khói (1) được nâng công suất làm việc sao cho đồng hồ đo vận tốc khí thải (28), đặt ở đỉnh ống khói (1), từ từ giảm xuống đến giá trị 0. Nghĩa là lúc này toàn bộ khí thải không còn thoát ra ngoài theo ống khói.

Quá trình tái sinh chất lỏng thu được từ bể (14) như sau: bơm (10.3) bơm cặn kết tủa qua van điều khiển (15.2), sau đó đến đồng hồ đo vận tốc (16.2). Dòng cặn sẽ gặp dòng chất keo tụ (có thể là phèn đơn, phèn kép hay PAC), được bơm lên từ bơm định lượng (19), hỗn hợp sẽ được trộn đều trong (17), và chảy tràn liên tục vào bể keo tụ lắng gạn và lọc liên tục (20). Tại đây, cặn kết tủa lắng xuống đáy bể, và được cào một chiều (21) cào về hố thu hồi (22). Từ đây, dòng cặn thu hồi được dẫn liên tục vào máy lắng gạn ly tâm (23), từ (23) ta thu được bụi ẩm chứa trong (6.3), sau đó ta đưa đến máy sấy (12) để sấy khô, còn dung dịch trong sau (23) được chứa tạm trong bể (27) rồi được máy bơm (10.5) bơm về nơi sử dụng.

Dòng chất lỏng trong bể (20), sau khi tách cặn, được lọc tinh bằng máy lọc liên tục (25), để lọc những cặn lơ lửng không kết tủa trong bể keo tụ. Máy bơm hút và đẩy chất lỏng (10.4) được sử dụng để nâng cao công suất của màng lọc tinh (26). Tại đây có áp kế chân không (24) để theo dõi tình trạng làm việc của màng lọc (26). Nếu màng lọc tắc nghẽn, áp kế chân không (24) sẽ thông báo để xử lý. Chất lỏng sử dụng trong bể (20) là dung dịch kiềm như soda, hay xút loãng, tùy theo yêu cầu xử lý. Để bảo đảm nồng độ kiềm ổn định, sử dụng máy đo pH, và hệ thống cấp soda hay xút loãng.

KẾT LUẬN: Công nghệ xử lý không bã thải thu hồi được toàn bộ bụi có trong dòng khí thải và bụi này được xem như là nguyên liệu để làm chất độn cho công nghiệp chế biến cao su hay nhựa các loại. CO₂ được thu hồi bằng dung dịch soda, phần khí còn lại cơ bản là nitơ, được tách ra để sản xuất amoniac. Khâu có tính chìa khóa của công nghệ là khâu tách bụi công nghiệp. Các máy tách bụi tổ hợp xyclon khô và ướt nâng cấp, máy tách bụi xyclon ly tâm khô và ướt, máy tách bụi lọc xyclon ly tâm khô và ướt đều đáp ứng các yêu cầu công nghệ. Từ dòng khí thải sạch sau xử lý, tiến hành tách và thu hồi CO₂, sẽ đề cập ở bài sau. □



Công nghệ không bã thải để xử lý khí thải công nghiệp.

Tính toán hiệu năng cao giúp dự báo thời tiết sớm

✧ MI HOÀNG

Nhờ áp dụng công nghệ máy tính và tính toán hiệu năng cao, các nhà khí tượng Việt Nam đã dự đoán được thời tiết chính xác lên đến 6 tháng và dự báo bão sớm hơn 48 giờ trước khi cơn bão ập đến. Dự kiến, các siêu máy tính còn có thể giúp giải đáp các vấn đề “siêu hóc búa” về giao thông và ngập lụt tại TP.HCM

Cách để giải quyết các bài toán khó

Khoa học tính toán (KHTT) được xem là một trong bốn cột trụ chính trong lĩnh vực khám phá tri thức, góp phần đáng kể trong cách mạng khoa học kỹ thuật. Nhiều bài toán thực tế không thể giải được bằng lý thuyết hay thực nghiệm, thì KHTT, đặc biệt là tính toán hiệu năng cao (HPC) trở thành giải pháp duy nhất khả thi. Nghiên cứu của IDC cho thấy, trong các doanh nghiệp đã sử dụng HPC, có đến 97% đánh giá HPC cần thiết cho công việc và cần tiếp tục sử dụng.

Theo báo cáo Dự báo nhu cầu HPC toàn cầu đến năm 2020 của công ty Reportlinker thì thị trường HPC dự kiến

sẽ tăng từ 4,37 tỉ USD (2015) lên đến 10,83 tỉ USD (2020), với tốc độ tăng trưởng hàng năm khoảng 19,9%. Các công ty lớn trong lĩnh vực này là IBM Corporation, Microsoft Corporation, Google, Dell, Amazon,... Quốc gia hiện đang đứng đầu thế giới về công nghệ HPC là Trung Quốc, với máy tính hiệu năng cao mạnh nhất là Thiên Hà 2 (có 3.120.000 nhân xử lý). Đứng thứ nhì là Mỹ, với Titan trang bị 560.640 nhân xử lý. Quốc gia Đông Nam Á duy nhất lọt vào top 500 quốc gia mạnh về HPC là Malaysia.

Thị trường HPC phát triển mạnh do nhiều yếu tố, chẳng hạn như sự cần thiết phải quản lý các ứng dụng phức tạp, xu hướng dữ liệu lớn (big data), và việc áp dụng các mô hình trả tiền theo

nhu cầu. HPC có thể dùng để giải các bài toán phức tạp trong những lĩnh vực như thời tiết, khoa học nano, năng lượng, khoa học y sinh,... Theo PGS. TS. Huỳnh Kim Lâm (Đại học Quốc tế - ĐHQG TP. HCM), Thành phố có thể ứng dụng HPC để giải quyết các bài toán khó như ngập lụt, triều cường, quy hoạch đô thị, giao thông,...

TP. HCM cũng đã và đang có những bước tiến mới trong việc xây dựng hệ thống HPC. Năm 2012, ĐHQG TP. HCM, Công ty Intel và Ủy ban Nhân dân TP. HCM đã ký kết ghi nhớ và năm 2015 chính thức tiến hành xây dựng hệ thống HPC để giải quyết 2 bài toán lớn là ngập lụt và giao thông. Hiện nay một số hệ thống HPC đã được ứng dụng tại Viện KH&CN Tính toán với 186 chip xử lý, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu với 300 chip xử lý, tại Đại học Bách khoa - ĐHQG TP. HCM với hệ thống cũ có 80 chip xử lý và một hệ thống mới mạnh hơn hệ thống cũ 25 lần.

Khoa học và kỹ thuật tính toán được ứng dụng ngày càng nhiều và không thể thiếu trong rất nhiều lĩnh vực từ khoa học kỹ thuật đến ứng dụng trong đời sống.

HPC đã thay đổi cách dự báo khí tượng tại Việt Nam

Theo TS. Hoàng Đức Cường và ThS. Dư Đức Tiến, Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn (KTTV) Trung ương có thể dự báo các chuyển động trong khí quyển bởi hệ phương trình nguyên thủy Navier-Stokes trong cơ học chất lỏng gồm 7



GS. TS. Nguyễn Kỳ Phùng, Viện trưởng Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán

Sự phát triển của công nghệ máy tính và thông tin đã góp phần tăng cường vai trò của KHTT trong nghiên cứu khoa học, đào tạo và triển khai ứng dụng một cách đáng kể trong vài thập niên vừa qua.



PGS. TS. Thọại Nam - Đại học Bách khoa TP. HCM (Đại học Quốc gia TP. HCM)

Khoa học và kỹ thuật tính toán được ứng dụng ngày càng nhiều và không thể thiếu trong rất nhiều lĩnh vực từ khoa học kỹ thuật đến ứng dụng trong đời sống.

phương trình với 7 biến (liên quan đến gió, áp suất, nhiệt độ, độ ẩm và mật độ khí quyển). Kết quả của mô hình trị này có thể dùng để tham khảo trong công tác dự báo thời tiết từ 1-15 ngày sau.

Ngoài ra, dự báo các chuyển động thủy văn như thủy triều, nước dâng do bão, sóng, dòng chảy sông hay biển đều có thể thực hiện dựa trên các mô hình dự báo số trị khác nhau, có xem xét sự phân bố theo không gian và thời gian của các đặc điểm tự nhiên cũng như các yếu tố KTTV trên toàn khu vực. Một số sản phẩm mô hình thủy văn thông số phân bố nhằm dự báo thời tiết đang được sử dụng trong dự báo thủy văn ở Việt Nam như WEB-DHM, IFAS (Nhật), WESPA (Bi), MARINE (Pháp), DIMOSOP (Ý), VIC (Mỹ), BTOPMODEL (Thụy Điển),...

Tuy nhiên, ThS. Dư Đức Tiến cho biết, các bài toán này theo không gian và thời gian 4 chiều nên nếu xử lý tính toán tuần tự theo từng điểm lưới sẽ không đảm bảo được thời gian cần kết thúc trong bài toán nghiệp vụ. Bên cạnh đó, việc phát triển các mô hình hệ thống tổ hợp để cung cấp thêm thông tin xác suất dự báo thì các mô hình này cần chạy song song với nhau.

Việc ứng dụng HPC đã được triển khai từ năm 1999 tại Việt Nam nhằm dự báo KTTV và đã có nhiều cải tiến trước khi có thể đưa ra một dự báo sớm chính xác. Mô hình khu vực HRM (High resolution Regional Model: mô hình dự báo thời tiết khu vực phân giải cao) của Tổng cục Khí tượng Đức đã được triển khai tại khoa Khí tượng Thủy văn và Hải dương học (Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội) vào năm 2000. Mô hình này vận hành trên hệ thống máy Sun gồm 4 chip tính toán

song song, trên nền tảng chia sẻ bộ nhớ Open-MP. Từ năm 2000 đến năm 2001, Viện Toán và Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã cải tiến hệ thống mô hình HRM, lập trình lại phần tính toán song song sang dạng chuẩn MPI (Message Passing Interface) để phù hợp với các lớp máy Linux dạng bó. Phiên bản chính thức HRM-MPI được cài trên hệ máy bó PC 8 nhân từ tháng 5/2002. Được biết, sau phiên bản Việt hóa này, Tổng cục Khí tượng Đức cũng đã mã hóa lại HRM và cung cấp cho cộng đồng sử dụng một năm sau đó. Nhờ hệ thống này, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu đã có thể ứng dụng dự báo mưa lớn và bão trong khoảng 9 – 25 km. Đến năm 2004, nhờ sử dụng hệ thống nền tảng MPI với bộ biên dịch của PGI (Portland Group, Inc.) trên hệ máy tính song song gồm các máy tính với cấu hình khác nhau và đề tài của GS. TS. Trần Tân Tiến tại Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội, Việt Nam đã có thể nghiên cứu mưa lớn. Năm 2013, với mô hình WRF (Weather Research and Forecast), Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương đã có thể dự báo tình hình thời tiết trước 3 ngày, và với mô hình RSM (Regional Simulation Model) có thể dự báo mùa trong khu vực trước 6 tháng. Đến năm 2014, việc sử dụng các phần cứng hỗ trợ dạng infinity-band cho tốc độ trao đổi lên đến 40 Gbps thay vì giao thức thông thường với tốc độ trao đổi là 1 Gbps.

Dự kiến giai đoạn 2015 – 2020, khi được trang bị hệ thống HPC vào khoảng 100 – 200 TFLOPS⁽¹⁾ dựa trên nền tảng máy tính bó cụm, sử dụng công nghệ đặc biệt cho bài toán tính toán song song và



Bản đồ dự báo thời tiết. Nguồn: Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương.

sử dụng các phần mềm chuyên nghiệp cho việc vận hành và quản trị HPC, ngành KTTV Việt Nam sẽ có thể thực hiện mô hình dự báo phi tính phân giải cao (2-5 km) có khả năng mô phỏng và dự báo tốt các hiện tượng thời tiết từ quy mô vừa đến quy mô siêu lớn, đặc biệt là các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như mưa lớn, dông, bão khu vực Biển Đông. Hệ thống này còn có khả năng dự báo tổ hợp ngắn hạn và dài hạn cho khu vực Việt Nam cùng các bài toán biến đổi khí hậu trên cơ sở mô hình khí hậu khu vực, mô hình khí hậu toàn cầu.

ThS. Dư Đức Tiến cho biết “*phương pháp dự báo số trị là một trong những phương pháp chính hiện nay trong bài toán dự báo thời tiết và biến đổi khí hậu. Sự phát triển to lớn trong lĩnh vực tính toán đã mang lại hiệu quả rõ rệt trong việc ứng dụng vào bài toán dự báo thời tiết, nhờ đó đã hỗ trợ dự báo quỹ đạo bão ảnh hưởng đến Việt Nam từ mô hình WRF với đầu vào từ mô hình GFS (Global Forecasting System) trước 48 giờ thay vì chỉ 24 giờ vào năm 2008*”. □



ThS. Dư Đức Tiến trình bày ứng dụng HPC trong dự báo KTTV. Ảnh: H.M.

(1): Khả năng tính toán của siêu máy tính được đo bằng FLOPS (Floating Point Operations Per Second - phép tính dấu chấm động thực hiện trong mỗi giây). Hệ thống HPC thường có hiệu năng lớn hơn 1 TFLOPS (Tera Floating-Point Operations Per Second) (tức là 10^{12} FLOPS). Một số siêu máy tính làm việc với hiệu năng lớn hơn 1 PFLOPS (Peta Floating - Point Operations Per Second) (tức là 10^{15} FLOPS).

Chiếu xạ để xuất khẩu trái cây



Chiếu xạ là một trong những phương pháp kiểm dịch nhanh, hiệu quả và ít tổn hại đến các tính chất của nông sản. Đa số các thị trường khó tính yêu cầu trái cây phải được chiếu xạ trước khi nhập khẩu.

Việt Nam có nhiều loại trái cây nhiệt đới hấp dẫn, kim ngạch xuất khẩu trái cây tươi gia tăng mạnh trong những năm gần đây nhưng vẫn chưa xứng với tiềm năng vốn có. Tính đến thời điểm hiện nay, đã có 40 loại trái cây tươi Việt Nam xuất khẩu qua 40 quốc gia và vùng lãnh thổ. Năm 2014 tổng kim ngạch đạt 1,477 tỷ USD, tăng hơn 37% so với năm 2013.

Đối với các thị trường dễ tính như Trung Quốc, Hồng Kông, Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Lào, Myanmar, Đan Mạch, Tây Ban Nha, Ý, UEA, Qua ta, Li Băng, A rập Xê út, Nga, Ucraina... xuất khẩu trái cây tươi chỉ cần được cơ quan kiểm dịch thực vật kiểm tra và cấp chứng thư kiểm dịch cho lô hàng. Để vào một số thị trường khó tính như Mỹ, Úc, Nhật Bản,... trái cây tươi sản xuất ra phải chịu sự kiểm duyệt tuyệt đối, phải tuân thủ các quy định về kỹ thuật trồng trọt, chất lượng sản phẩm. Yêu cầu về kiểm dịch thực vật của các nước này là trái cây tươi phải được chiếu xạ hay xử lý hơi nước nóng trước khi nhập khẩu.

Đây chính là rào cản kỹ thuật nhằm ngăn chặn những loại dịch hại nguy hiểm có khả năng đi theo các sản phẩm xuất khẩu vào trong nước nhập khẩu.

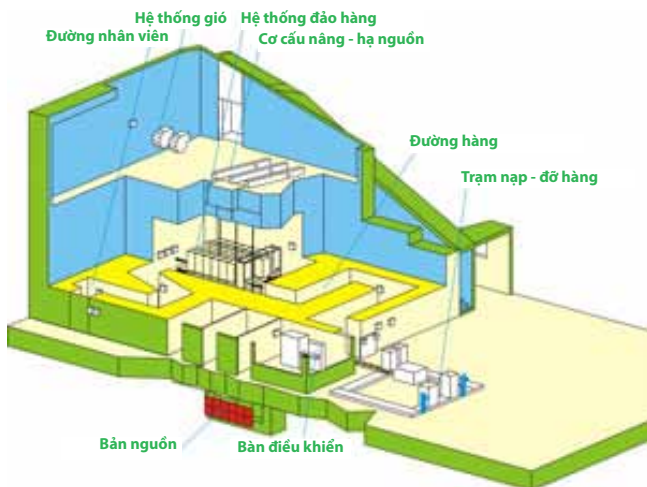
Sơ lược về công nghệ chiếu xạ trái cây tươi

Chiếu xạ trái cây tươi là kỹ thuật sử dụng năng lượng bức xạ ion hóa để xử lý nhằm tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật, côn trùng như ruồi đục quả, rệp gây hại trái; làm chậm quá trình chín và nảy mầm; kéo dài thời gian bảo quản (Xem thêm bài Xu hướng ứng dụng bức xạ ion hóa, Tạp chí STINFO số 12/2013).

Có thể chiếu xạ bằng sử dụng các tia X, tia gamma hay chùm tia điện tử. Sử dụng tia X hiệu quả thấp và giá thành cao nên thường sử dụng tia gamma và chùm tia điện tử. Các tia gamma có độ đâm xuyên khá cao và vật chiếu có thể có hình dạng bất kỳ nên thích hợp để chiếu xạ trái cây. Có nhiều nguồn vật liệu hạt nhân khác nhau có thể phát ra tia gamma, thông dụng là Cobalt-60 hay Cesium-137.

Một số thiết bị chiếu xạ có thể kể đến là máy gia tốc, phát ra những chùm tia điện tử với các mức năng lượng khác nhau. Máy không gây ô nhiễm môi trường nhưng kích thước lớn và hoạt động tốn nhiều năng lượng. Máy phát tia gamma thông dụng là máy chiếu xạ Cobalt 60, có chi phí năng lượng thấp hơn so máy gia tốc, nhưng sinh ra chất thải có thể gây ô nhiễm môi trường.

Nghe đến chiếu xạ thường sẽ gây ra cảm giác e ngại bị ảnh hưởng bởi phóng xạ. Tuy nhiên, trong công nghệ chiếu xạ thực phẩm, vật được chiếu xạ không tiếp xúc trực tiếp với chất phóng xạ mà chỉ bị chiếu bởi tia gamma được phát ra từ nguồn phóng xạ, nên không thể trở thành "vật phóng xạ". Sự an toàn về mặt sức khỏe cũng như lợi ích kinh tế của thực phẩm chiếu xạ đã được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Tổ chức Lương



Mô hình hệ thống chiếu xạ phát tia gamma.

thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO) và Cơ quan Năng lượng nguyên tử Quốc tế (IAEA) nghiên cứu đầy đủ và công nhận.

Các nhà máy sử dụng công nghệ chiếu xạ vận hành theo đúng qui trình an toàn sẽ không gây hại gì đến môi trường xung quanh cũng như không gây ảnh hưởng bất lợi về sức khỏe của công nhân làm việc. Kỹ thuật chiếu xạ được tiến hành nhanh chóng, thuận tiện, không phụ thuộc vào hình dáng bao gói.

Nhược điểm của chiếu xạ là một số vi sinh vật có khả năng chỉnh sửa lại cấu trúc tế bào, có khả năng sống sót và phát triển trở lại sau khi chiếu xạ như dạng vi sinh vật có bào tử (*clostridium botulinum, bacillus cereus,...*) và những loại vi sinh vật chịu được bức xạ cao (*deinococcus radiodurans*); thực phẩm đã nhiễm độc tố vi sinh không thể làm sạch bằng phương pháp chiếu xạ; thiết bị đắt tiền và cần nhân lực có trình độ chuyên môn cao.

Liều lượng chiếu xạ thích hợp là bao nhiêu?

Chiếu xạ được đo lường bằng kilograys (kGy). Liều lượng tùy vào mục đích và vật được chiếu xạ. Chiếu xạ liều cao (từ 20 đến 70 kGy) có thể diệt các loại vi khuẩn và các bào tử thực vật. Liều thấp dưới 0,15 kGy ức chế sự nảy mầm của các loại củ như khoai tây, hành, tỏi; diệt côn trùng trong các loại hạt để lưu trữ hay vận chuyển; giảm vi khuẩn và diệt côn trùng trong rau quả tươi.

Không phải tất cả các sản phẩm tươi đều thích hợp để chiếu xạ. Các loại trái tươi như xoài, đu đủ, chuối, mơ, dâu, cà chua,... có thể chiếu xạ với liều thấp để lưu giữ được lâu mà không làm giảm chất lượng. Tuy nhiên, một số loại bị giảm chất lượng khi chiếu xạ là các loại trái có múi (bưởi, cam, quýt,...), bơ, lê, dưa (cantaloupes), mận (plums).

Kiểm dịch bằng chiếu xạ là kỹ thuật kiểm dịch nhanh và hiệu quả, ít tổn hại đến các tính chất của trái cây. Liều lượng chiếu xạ từng loại trái cây được quy định theo luật của từng nước, ví dụ Việt Nam theo quy định của Bộ Y tế, Mỹ theo quy định của cơ quan FDA (Food and Drug Administration).

Liều lượng chiếu xạ tiêu diệt các vi sinh vật

Vi sinh vật	Liều gây chết (kGy)
Côn trùng	0,22 - 0,93
Virus	10 - 40
Nấm (fermentative Yeasts)	4 - 9
Nấm (film Yeasts)	3,7 - 18
Nấm mốc (mold with spores)	1,3 - 11
Vi khuẩn	
- Mycobacterium tuberculosis	1,4
- Staphylococcus aureus	1,4 - 7,0
- Corynebacterium diphtheriae	4,2
- Salmonella spp.	3,7 - 4,8
- Escherichia coli	1,0 - 2,3
- Pseudomonas aeruginosa	1,6 - 2,3
- Pseudomonas fluorescens	1,2 - 2,3
- Enterobacter aerogenes	1,4 - 1,8
- Lactobacillus spp.	0,23 - 0,38
- Streptococcus faecalis	1,7 - 8,8
- Leuconostoc dextranicum	0,9
- Sarcina lutea	3,7
- Bacillus subtilis	12 - 18
- Bacillus coagulans	10
- Clostridium botulinum (A)	19 - 37
- Clostridium botulinum (E)	15 - 18
- Clostridium perfringens	3 - 1
- Putrefactive anaerobe 3679	23 - 50
- Bacillus stearothermophilus	10 - 17

Nguồn: O.P. Snyder, D.M. Poland, *Food Irradiation Today*; Frazier, W.C., Westhoff, D.C., *Preservation by radiation*.

Ảnh hưởng của liều chiếu xạ trên rau quả

Liều chiếu xạ (kGy)	Tác dụng
0,05 - 0,15	Ức chế hoặc làm chậm quá trình nảy mầm các loại củ, hành tỏi; làm chậm sự phát triển của măng tây, nấm
0,15 - 0,75	Diệt côn trùng
0,25 - 0,50	Làm chậm quá trình chín các loại trái cây nhiệt đới như chuối xoài, đu đủ
> 1,75	Hạn chế dịch bệnh sau thu hoạch
1,00 - 3,00	Làm tăng độ mềm
>3	Làm giảm mùi, chín bất thường, làm quá mềm

Nguồn: Adel A. Kader, *Potential Applications of Ionizing Radiation in Postharvest Handling of Fresh Fruits and Vegetables*.

Công nghệ chiếu xạ trong đời sống

Nghiên cứu về chiếu xạ thực phẩm bắt đầu cách nay hàng thế kỷ, sáng chế đầu tiên về sử dụng bức xạ ion để diệt vi khuẩn trong thực phẩm được công bố vào năm 1905 ở Mỹ và Anh. Vào đầu những năm 50, quân đội Mỹ bắt đầu những thí nghiệm phương pháp chiếu xạ đối với trái cây, rau, các sản phẩm sữa, cá và thịt.

Từ năm 1980, các chuyên gia của FDA/IAEA/WHO đã thảo luận về kỹ thuật chiếu xạ thực phẩm và kết luận rằng, với liều lượng đến 10 kGy, thực phẩm sau khi chiếu xạ không xuất hiện bất kỳ độc tố nào, giữ được màu sắc, mùi vị, không làm giảm giá trị dinh dưỡng cũng như các vitamin trong thực phẩm, cũng không có thay đổi nào của axit amin và axit béo, không có sự thay đổi các thành phần hóa học gây ảnh hưởng bất lợi đến sức khỏe con người. Ngày 18/04/1986, FDA đã ban hành quy định cho phép thực phẩm tươi bao gồm rau và trái cây chiếu xạ với liều lượng đến 1 kGy để ức chế quá trình chín và tiêu diệt côn trùng. Đến nay, đã có hơn 40 quốc gia trên thế giới ứng dụng chiếu xạ để xử lý và bảo quản một số sản phẩm rau, quả, thủy sản, phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu.

Theo tiêu chuẩn quốc tế Codex, thực phẩm chiếu xạ phải được ghi "Radura"; thực phẩm có thành phần được chiếu xạ phải được ghi rõ trong diễn giải thành phần; thực phẩm từ nguyên liệu chiếu xạ, trên nhãn sản phẩm phải có dấu hiệu để nhận biết sản phẩm đã được xử lý chiếu xạ. Sản phẩm bán lẻ trên bao bì phải có logo và dòng chữ "Treated with Radiation" (hay "Treated by Irradiation", "Irradiated") và có thể thêm diễn giải về loại chiếu xạ sử dụng, mục đích chiếu xạ, ví dụ như "Treated with gamma radiation to extend shelf life" ("Xử lý với tia gamma để kéo dài thời hạn sử dụng") hay "This treatment does not induce radioactivity ("Việc xử lý này không gây ra phóng xạ"). Đối với các sản phẩm không bao gói để bán lẻ, biểu tượng và chú dẫn sản phẩm xử lý chiếu xạ phải được hiển thị rõ ràng trên thùng chứa (container) hay tại vị trí cất giữ.

Tại Việt Nam, công nghệ chiếu xạ thực phẩm đã được nghiên cứu và ứng dụng từ năm 1985, do Viện Nghiên cứu



Biểu tượng chiếu xạ

hạt nhân Đà Lạt thực hiện. Cả nước hiện có 30 trung tâm nghiên cứu, ứng dụng công nghệ bức xạ, nhưng chỉ có vài nơi chiếu xạ thực phẩm với quy mô bán công nghiệp, trong đó có 4 cơ sở chiếu xạ thuộc hai đơn vị là Công ty Cổ phần Chiếu xạ An Phú (Bình Dương) và Công ty Cổ phần Chế biến thủy sản Sơn Sơn (TP. HCM), chủ yếu chiếu xạ cho các sản phẩm xuất khẩu.

Các thị trường khó tính đã chấp nhận nhập khẩu một số loại trái cây Việt Nam sau khi qua chiếu xạ như Mỹ đối với thanh long ruột trắng, ruột đỏ (năm 2008), chôm chôm (năm 2011) và nhãn, vải (năm 9/2014); Chile cho thanh long ruột trắng, ruột đỏ (năm 2012); New Zealand với xoài (năm 2012); Úc với vải (năm 2015).

Bộ Y tế Việt Nam đã ban hành các quy định và tiêu chuẩn về chiếu xạ thực phẩm như danh mục thực phẩm được phép chiếu xạ và giới hạn liều hấp thụ (Quyết định số 3616/2004/QĐ-BYT) gồm 7 loại và liều hấp thụ tương ứng từ mức thấp nhất là 0,1 kGy cho đến cao nhất là 7 kGy, song song đó là hệ thống tiêu chuẩn, quy phạm thực phẩm liên quan gồm TCVN, CODEX STAN, CAC/RCP, ISO, EN. □



Chủ động vượt hàng rào kỹ thuật trong thương mại

✦ LAM VÂN

Bối cảnh hội nhập mang lại nhiều cơ hội nhưng cũng đầy thách thức với doanh nghiệp (DN) Việt Nam. Trong đó, việc thực thi Hiệp định TBT còn nhiều vấn đề phải giải quyết để hỗ trợ DN nâng cao chất lượng hàng hóa, tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế.



Đại diện Công ty CADIVI chia sẻ kinh nghiệm vượt TBT. Ảnh: LV.

Nhận thức về TBT còn bất cập

Hiệp định TBT, hiệp định về các rào cản kỹ thuật trong thương mại (Agreement on Technical Barriers to Trade) là một trong những văn bản pháp lý của WTO (Tổ chức Thương mại Thế giới), bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật mà một nước áp dụng đối với hàng hóa nhập khẩu và quy trình nhằm đánh giá sự phù hợp của hàng hóa nhập khẩu đối với các tiêu chuẩn, kỹ thuật đó. Đây là biện pháp cần thiết để bảo vệ những lợi ích quan trọng như sức khỏe con người, môi trường, an ninh... Vì vậy, mỗi nước thành viên WTO đều phải thiết lập và duy trì một hệ thống các biện pháp kỹ thuật riêng đối với hàng hóa của mình và hàng hóa nhập khẩu. Việt Nam gia nhập WTO năm 2006, năm 2007 cam kết thực hiện Hiệp định TBT.

Tại hội thảo tổng kết kết quả thực hiện Đề án Hiệp định TBT tại TP. HCM giai đoạn 2011 – 2015 và phương hướng hoạt động giai đoạn 2016 – 2020 do Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức mới đây, ông Nguyễn Văn Hà (Chi cục trưởng Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng TP. HCM) cho biết, giai đoạn 2011 – 2015, điểm TBT TP. HCM đã tiếp nhận 1.690 hồ sơ công bố hợp chuẩn, hợp quy; hướng dẫn 400 DN công bố tiêu chuẩn áp dụng cho sản phẩm hàng hóa

để nhanh chóng lưu thông trên thị trường. Các hoạt động tuyên truyền, phổ biến về TBT cũng được thực hiện một cách nhanh chóng, minh bạch, giúp các DN chủ động hơn trong việc nắm bắt, tìm hiểu thông tin và đối phó với các khó khăn, trở ngại tại thị trường xuất khẩu. Qua đó tăng cường khả năng tiếp cận và năng lực cạnh tranh của hàng hóa Việt Nam trên thị trường quốc tế.

Tuy nhiên, theo ông Hà, hoạt động TBT còn gặp nhiều hạn chế, vướng mắc như: sự phối hợp giữa các đơn vị liên quan chưa tốt nên hiệu quả thực thi chưa cao; nhiều DN còn mơ hồ về TBT cùng những cơ hội và thách thức, đa số các DN nhỏ và vừa chưa xem trọng TBT ở các nước mà DN có hàng xuất khẩu nên đôi khi việc xuất khẩu của DN bị chính TBT gây cản trở, rủi ro, thiệt hại. Mặt khác, hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và quy trình đánh giá sự phù hợp của Việt Nam chưa đáp ứng được các yêu cầu về quản lý xuất nhập khẩu và lưu thông hàng hóa trên thị trường; thông tin cụ thể, chính xác về hàng rào kỹ thuật trong thương mại của các nước ở các nhóm, ngành hàng cụ thể còn thiếu, chưa được cập nhật và cung cấp cho DN đầy đủ.

Theo ThS. Phạm Bình An (Giám đốc Trung tâm WTO tại TP. HCM), Việt Nam hiện có 97% DN nhỏ và vừa, nếu

tính cả các hộ sản xuất kinh doanh cá thể thì có đến 99,99% là DN nhỏ và siêu nhỏ. Điều này dẫn đến tình trạng chất lượng hàng hóa và thực thi Hiệp định TBT còn nhiều bất cập. Thời gian qua, tiêu chuẩn chất lượng hàng hóa chưa được chú trọng đúng mức. Đặc biệt, hàng hóa nông sản không ổn định, thiếu đồng nhất về chất lượng và tiêu chuẩn. Có một tỷ lệ nhất định hàng hóa xuất khẩu bị trả về do không đảm bảo chất lượng (sản phẩm chè, một số mặt hàng thủy sản,...). Về sản xuất công nghiệp, tỷ lệ DN trên địa bàn TP. HCM áp dụng các biện pháp quản lý tiên tiến và cải tiến chất lượng còn thấp. Ví dụ, ngành giày da có rất ít DN áp dụng ISO (17%), 5S (7%), Kaizen (3%), LEAN (4%); 60,83% DN cơ khí không áp dụng các biện pháp quản lý hiện đại; 60% DN cao su-nhựa chủ yếu quản lý theo kinh nghiệm,...

Việc tiếp cận thông tin về các quy định, tiêu chuẩn và TBT của các DN trong nước cũng còn hạn chế, dẫn tới việc DN lúng túng, nhất là với các thị trường khó tính, có hệ thống tiêu chuẩn khắt khe. Hơn thế, hệ thống các phòng xét nghiệm, thử nghiệm để kiểm định chất lượng còn khá phân tán và cơ bản chưa đáp ứng yêu cầu.

Bà Lê Bích Ngọc (Phó Giám đốc phụ trách Văn phòng TBT Việt Nam) cũng

cho biết, DN Việt hiện đang rất thờ ơ với những quy định TBT, trong khi DN là đối tượng chịu tác động trực tiếp của Hiệp định này. Trong một cuộc khảo sát nhu cầu DN do TBT Việt Nam thực hiện, chỉ có 5 phiếu phản hồi trên 100 phiếu khảo sát phát ra, nhưng chủ yếu là của các DN lớn. Thậm chí, có DN vượt TBT thành công, xuất khẩu được sản phẩm vào các thị trường khó tính như Mỹ, Nhật Bản nhưng chủ yếu cũng chỉ dựa vào kinh nghiệm và nội lực, chứ chưa thực sự tiếp cận thông tin TBT hiệu quả. Mặt khác, phần lớn DN xuất khẩu sản phẩm thô hoặc gia công thuê cho các công ty nước ngoài, nên mức độ quan tâm TBT là chưa cao.

Tăng cường hỗ trợ DN vượt TBT thành công

Tại hội thảo, Công ty CP Dây cáp điện Việt Nam (CADIVI) chia sẻ, từ năm 2006, CADIVI bắt đầu xuất khẩu thành công dây cáp điện sang thị trường Mỹ với doanh thu bình quân 5 triệu USD/năm. Tuy nhiên, CADIVI phải đối mặt với nhiều khó khăn, trong đó lớn nhất là rào cản kỹ thuật và chất lượng sản phẩm. Để xâm nhập thị trường Mỹ, sản phẩm CADIVI phải đạt chứng nhận UL (các chỉ tiêu an toàn điện, an toàn với sức khỏe con người, an toàn với môi trường...) rất gắt gao. Với yêu cầu này, CADIVI phải thay đổi công nghệ, máy móc, thiết bị thử nghiệm, phương pháp kiểm nghiệm và chứng nhận sản phẩm, tuân thủ các quy trình kiểm soát, cấp mã UL, các yêu cầu về tem nhãn, bao

bì đóng gói,... Như vậy, bên cạnh việc DN phải chủ động nắm bắt, tìm hiểu thông tin và sẵn sàng đối phó với các rào cản của các nước cũng như các hiệp định thương mại khác mà Việt Nam đã ký kết, cũng cần phải chủ động nâng cấp trang thiết bị, ứng dụng KH&CN vào sản xuất-kinh doanh, đồng thời tranh thủ sự giúp đỡ của các cơ quan nhà nước và các hiệp hội ngành nghề để vượt qua các rào cản kỹ thuật trong thương mại, tăng năng lực cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường quốc tế.

Theo ông Trịnh Minh Tâm (Phó Giám đốc Sở KH&CNTTP. HCM), để hỗ trợ DN vượt TBT thành công, còn rất nhiều việc phải làm. Một trong những giải pháp là phải cải tiến phương thức tuyên truyền, phổ biến thông tin sao cho "điểm đúng huyệt", đúng trọng tâm vấn đề. Ví dụ, lồng ghép hoạt động TBT vào các chương trình tổng thể của TP. HCM; tạo môi trường lành mạnh, khuyến khích, thúc đẩy phát triển sản xuất kinh doanh của DN gắn với ngăn chặn hàng gian, hàng giả; tăng cường các lớp đào tạo, tập huấn, cung cấp thông tin, tư vấn về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy trình đánh giá sự phù hợp và hàng rào kỹ thuật trong thương mại. Bên cạnh đó, cần tăng cường mối liên kết chặt chẽ giữa các đơn vị liên quan đến thực thi Hiệp định TBT, trong đó TBT TP. HCM tăng cường phối hợp với Trung tâm WTO, các hiệp hội, DN để hỗ trợ.

ThS. Phạm Bình An đề xuất, các chương trình hỗ trợ DN trên địa bàn TP. HCM cần có sự gắn kết chặt chẽ theo định hướng kết quả đầu ra. Đối với các ngành ưu tiên trong chương trình kích cầu hoặc chương trình hỗ trợ đổi mới máy móc công nghệ của Thành phố, DN tham gia ngoài việc được hưởng lãi suất ưu đãi, còn được hỗ trợ xây dựng và áp dụng các biện pháp quản lý tiên tiến, quản lý chất lượng, xúc tiến thương mại, đào tạo nâng cao trình độ,... Mục tiêu cuối cùng là tạo ra một mô hình sản xuất kinh doanh với chất lượng ổn định, có sự cạnh tranh bứt phá và có thể nhân rộng mô hình. Đồng thời tổ chức hệ thống các đơn vị hỗ trợ

mạnh cho DN; liên kết hợp tác để tận dụng được kinh nghiệm về quản lý chất lượng của các chuyên gia Nhật Bản đã về hưu nhằm hỗ trợ DN; khai thác thế mạnh liên kết các nhà khoa học từ khối viện, trường và DN.

Còn theo ông Nguyễn Hoàng Dũng (Viện Kinh tế và Quản lý TP. HCM), trong thời gian tới, cần có chương trình đào tạo nhằm thay đổi nhận thức của DN vừa và nhỏ về TBT cũng như đào tạo kỹ năng quản lý, sản xuất sao cho đáp ứng được nhu cầu của thị trường quốc tế. Đại diện Hội DN TP. HCM mong muốn trong thời gian tới, Văn phòng TBT Việt Nam cũng như các điểm TBT tại các tỉnh thành có thêm nhiều hoạt động gắn gũi, phổ biến rộng rãi hơn nữa về TBT cho các DN. Qua đó, các cơ quan quản lý cũng nhận biết được DN cần gì và vướng mắc nằm ở đâu.

Về hỗ trợ thông tin TBT cho DN, Bà Ngọc cho biết, hiện TBT Việt Nam đang xây dựng hệ thống tin nhắn tự động dưới sự giúp đỡ của Mỹ. Theo đó, các DN đăng ký sẽ nhận được những tin nhắn về tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật của các nước trong Hiệp định một cách nhanh chóng, kịp thời nhất. Bên cạnh đó, TBT Việt Nam cũng đang tham gia xây dựng phần mềm, các cơ sở dữ liệu của Cổng thông tin Việt Nam nhằm cung cấp các thông tin về TBT đầy đủ hơn cho DN.

Tại TP. HCM, giai đoạn 2016 - 2020, bên cạnh các hoạt động thường xuyên, TBT TP. HCM sẽ có những hoạt động mới như: tổ chức các buổi tọa đàm trên truyền hình nhằm cung cấp thông tin tình hình xuất khẩu; tổ chức các buổi tập huấn về các biện pháp kỹ thuật của quốc tế do các chuyên gia về TBT đảm trách; tập trung tìm hiểu, khảo sát 25 DN sản xuất, kinh doanh các sản phẩm chủ lực của Thành phố có xuất khẩu để cung cấp thông tin giúp các DN vượt qua rào cản kỹ thuật, đẩy mạnh xuất khẩu sản phẩm; tổ chức các lớp hướng dẫn DN khai thác và sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin bảo vệ động và cổng thông tin về TBT từ Văn phòng TBT Việt Nam. □



Bà Lê Bích Ngọc (Phó Giám đốc phụ trách Văn phòng TBT Việt Nam) phân tích những thuận lợi khó khăn trong quá trình hỗ trợ doanh nghiệp vượt TBT. Ảnh: LV.

KH&CN - Nền tảng phát triển doanh nghiệp

✧ YÊN LƯƠNG

Chưa phải là một doanh nghiệp (DN) lớn, nhưng Lập Phúc có chỗ đứng khá vững chắc trong ngành, được công nhận là DN khoa học và công nghệ (KH&CN), DN công nghệ cao nhờ có chiến lược phát triển dài hạn và đầu tư đổi mới công nghệ.

Ứng dụng KH&CN để phát triển

Tháng 8/2015, Công ty TNHH Lập Phúc (TP. HCM) được Sở KH&CN TP.HCM cấp chứng nhận là DN KH&CN, tháng 10/2015 được Bộ KH&CN cấp chứng nhận là DN công nghệ cao. Để đạt được kết quả này, Lập Phúc đã trải qua 22 năm phấn đấu trong ngành cơ khí khuôn mẫu chính xác, với không ít khó khăn thách thức.

Ông Nguyễn Văn Trí (Giám đốc Công ty Lập Phúc) cho biết, tiền thân Lập Phúc là một cơ sở ép nhựa với quy mô nhỏ (chỉ có 5 máy ép nhựa và 10 máy công cụ các loại), công nhân có trình độ trung bình, thị trường hạn hẹp với các sản phẩm đồng hồ treo tường và quạt điện. Chiến lược phát triển dài hạn của Lập Phúc sớm được hoạch định: đầu tư phát triển nguồn nhân lực có trình độ, chuyên nghiệp, năng động, nhiệt tình; áp dụng công nghệ thông tin trong quản lý nhằm đáp ứng nhu cầu thông tin kịp thời, chính xác, phục vụ hoạch định kế hoạch sản xuất, kinh doanh. Đồng thời sớm xác định con đường ứng dụng KH&CN vào



Ông Trần Việt Thanh - Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ trao giấy chứng nhận doanh nghiệp công nghệ cao cho đại diện Công ty Lập Phúc. Ảnh: YL.

sản xuất, Lập Phúc đã mạnh dạn đầu tư và chủ động tiếp cận các kênh hỗ trợ vốn để nhập các công nghệ tiên tiến, đáp ứng được các đơn hàng sản xuất lớn với yêu cầu chất lượng khắt khe.

Nhờ vậy, hiện Lập Phúc là một trong số ít DN có thể sản xuất và cung cấp sản phẩm khuôn mẫu kỹ thuật cao và trở thành một trong những DN chủ chốt của ngành công nghiệp hỗ trợ tại TP. HCM. Cụ thể, hiện Lập Phúc sở hữu 70 hệ thống gia công CNC, 30 máy tia lửa điện, 8 máy cắt dây và 32 máy ép nhựa kỹ thuật, gồm những thế hệ máy mới từ Thụy Sĩ và Nhật Bản cùng các hệ thống cân chỉnh CNC bằng laser và đĩa quang học, hệ thống đo 3 chiều bằng tiếp xúc và quang học. Chất lượng nguồn nhân lực cũng tăng lên với 147 nhân viên có trình độ cao đẳng, đại học. Lực lượng này luôn được công ty quan tâm đào tạo, thực hành trên máy móc hiện đại, nên có thể tạo ra những sản phẩm có độ chính xác cao, đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Nhờ đầu tư những thiết bị hiện đại, cùng với nguồn nhân lực tay nghề cao, Lập Phúc đã nhận được nhiều đơn hàng từ các DN sản xuất trong và ngoài nước như Công ty Nhật Linh (LiOA), Công ty Tân Á Đại Thành, Công ty Sanyo,... "Tiếng lành đồn xa", thương hiệu khuôn mẫu chính xác Lập Phúc cũng bắt đầu được nhiều khách hàng biết đến và từ năm 2011, Công ty đã xây dựng được thương hiệu vững mạnh trong ngành khuôn mẫu. Đến nay, Lập Phúc đã trở thành một mắt xích quan trọng của nhiều thương hiệu nổi tiếng thế giới như Panasonic, Honda, Suzuki, Whirlpool, Colgate... Từng bước chiếm lĩnh được thị trường và duy trì được lượng khách hàng ổn định nên Lập Phúc luôn ổn định sản xuất và tạo ra nhiều việc làm, đảm bảo thu nhập cho người lao động, đóng góp đầy đủ nghĩa vụ với ngân sách nhà nước.



Ông Tất Thành Cang - Phó Chủ tịch UBND TP. HCM phát biểu tại buổi lễ trao chứng nhận doanh nghiệp CNC cho Công ty Lập Phúc. Ảnh: YL.

Bên cạnh những nỗ lực tự thân, những ưu đãi về thuế khi là DN KH&CN, DN công nghệ cao được Lập Phúc tận dụng để tăng thêm đầu tư vào nghiên cứu kỹ thuật, công nghệ mới,

mua sắm máy móc thiết bị hiện đại hơn. Cộng với sự hỗ trợ kịp thời của Chính quyền thành phố thông qua các hoạt động như hỗ trợ lãi suất, hỗ trợ kinh phí đã thêm động lực để Lập Phúc tự tin hội nhập (Năm 2005, Lập Phúc được Quỹ Kích cầu phát triển của TP.HCM cho vay 6 tỷ đồng, hỗ trợ 30% lãi suất; năm 2009, Thành phố hỗ trợ 50% lãi suất vốn vay 20 tỷ đồng; sắp tới, Lập Phúc sẽ được Thành phố hỗ trợ 80 tỷ đồng cho dự án xây dựng Trung tâm Nghiên cứu phát triển và Chế tạo khuôn mẫu kỹ thuật cao và độ chính xác cao).



Sản xuất khuôn mẫu chính xác tại Công ty TNHH Lập Phúc.

Thúc đẩy ngành cơ khí tự động hóa và công nghiệp hỗ trợ

Tại buổi lễ trao giấy chứng nhận DN công nghệ cao cho Công ty Lập Phúc, Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Việt Thanh cho biết, thông qua hoạt động sản xuất khuôn mẫu có độ phức tạp cao phục vụ cho nhiều ngành công nghiệp Việt Nam nói chung và TP.HCM nói riêng (thiết bị điện và điện tử, thiết bị y tế, đồ gia dụng,...), có thể nói, Lập Phúc đã góp phần xây dựng và phát triển ngành công nghiệp hỗ trợ và ngành công nghiệp cơ khí tự động hóa Việt Nam.

Phó Chủ tịch UBND TP.HCM Tất Thành Cang đánh giá cao quá trình "lột xác" từ một DN cơ khí nhỏ trở thành DN công nghệ cao của Lập Phúc, làm phong phú thêm bài học kinh nghiệm trong chỉ đạo điều hành của Thành phố. Theo ông Tất Thành Cang, TP.HCM đã xác định 6 lĩnh vực ưu tiên phát triển, trong đó có ngành cơ khí tự động hóa và đang rất quan tâm phát triển công nghiệp hỗ trợ. Hiện Thành phố đang tập trung giải quyết các cơ chế, chính sách để phát triển một số DN công nghiệp hỗ trợ cụ thể, để từ đó nhân rộng mô hình. Quan điểm của Lãnh đạo thành phố là đồng hành cùng DN, hỗ trợ tối đa, chủ trì thảo luận, để xuất với bộ ngành Trung ương để cùng tháo gỡ khó khăn cho DN. Sự quan tâm của Lãnh đạo thành phố và các sở, ngành luôn là điểm tựa, nguồn động viên cho những DN như Lập Phúc có những bước đi dài hơn, đóng góp cho ngành công nghiệp hỗ trợ TP.HCM cũng như sự phát triển kinh tế - xã hội thành phố. □

Vệ sinh an toàn sản phẩm thủy sản

◇ NGUYỄN HOÀNG

Sản lượng thủy sản xuất khẩu của Việt Nam ngày càng tăng, nhưng cũng nhiều cảnh báo về vi phạm an toàn thực phẩm (ATTP). Theo thống kê, từ năm 2010 đến hết tháng 5/2015 có 183 lô hàng thủy sản của Việt Nam bị cảnh báo. Trong đó, riêng năm 2014, con số này ở mức 41 lô, chiếm 31% tỷ lệ hàng xuất khẩu. Để thích ứng với thị trường, các doanh nghiệp xuất khẩu thủy sản phải chủ động đáp ứng được các yêu cầu nghiêm ngặt về ATTP. Lĩnh vực này Nhà nước cũng đã có nhiều quy định.

Thông tư số 61/2012/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bộ NN&PTNT) quy định về việc giám sát an toàn thực phẩm thủy sản (GSATTPTS) sau thu hoạch

Ngày ban hành: 13/11/2012

Ngày có hiệu lực: 27/12/2012

Thông tư này hướng dẫn về trình tự, nội dung thực hiện Chương trình GSATTPTS sau thu hoạch; trách nhiệm của các cơ quan thực hiện giám sát và các cơ sở tham gia hoạt động

sản xuất, kinh doanh thủy sản sau thu hoạch. Theo đó, Chi cục Quản lý Chất lượng Nông lâm sản và Thủy sản (hoặc cơ quan được Sở NN&PTNT tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương giao nhiệm vụ quản lý chất lượng ATTP thủy sản) là cơ quan GSATTPTS sau thu hoạch địa phương (Cơ quan giám sát địa phương), chủ trì xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện GSATTPTS sau thu hoạch tại địa phương. Cục Quản lý Chất lượng Nông Lâm sản và Thủy sản là cơ quan GSATTPTS sau thu hoạch Trung ương (Cơ quan giám sát Trung ương) chủ trì tổng hợp kế hoạch GSATTPTS sau thu hoạch của cơ quan giám sát địa phương trình Bộ NN&PTNT

phê duyệt, thực hiện giám sát đột xuất theo yêu cầu của Bộ NN&PTNT và tổ chức triển khai, kiểm tra việc thực hiện GSATPTS sau thu hoạch trên phạm vi toàn quốc.

Cơ quan giám sát địa phương chuẩn bị cơ sở dữ liệu để xây dựng kế hoạch lấy mẫu giám sát, dựa trên các thông tin: sản lượng nguyên liệu, khối lượng thực phẩm thủy sản tại địa phương; thời gian cao điểm của mùa vụ khai thác, thu hoạch, chế biến sản phẩm thực phẩm thủy sản và dự kiến sản lượng của năm tiếp theo; kết quả GSATPTS của năm trước, thông tin phản ánh của người tiêu dùng, cảnh báo của cơ quan nhà nước có thẩm quyền về chất lượng, ATTP đối với thực phẩm thủy sản được sản xuất, kinh doanh, tiêu thụ để xác định chỉ tiêu, nhóm sản phẩm có nguy cơ cao về ATTP tại địa phương; số lượng cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm thủy sản và kết quả kiểm tra, đánh giá, phân loại điều kiện bảo đảm ATTP tương ứng với các đối tượng theo quy định.

Kế hoạch lấy mẫu bao gồm các nội dung: đối tượng thực phẩm thủy sản và vùng/khu vực cần giám sát theo thứ tự ưu tiên về nguy cơ ATTP; số lượng mẫu và chỉ tiêu ATTP cần giám sát phù hợp với đối tượng giám sát; dự kiến thời gian thực hiện lấy mẫu giám sát; dự trù kinh phí triển khai hoạt động giám sát tại địa phương.

Đối với các mẫu phát hiện hóa chất cấm, độc tố sinh học gắn liền với loài thủy sản vượt quá giới hạn cho phép thì có các biện pháp như có văn bản cảnh báo đối với cơ sở; thông báo đến Ban Quản lý chợ đầu mối, chợ đầu giá, cảng cá để tăng cường GSATPTS kinh doanh tại chợ; thẩm tra ngay việc thực hiện truy xuất nguồn gốc và kết quả khắc phục của cơ sở; trong trường hợp cần thiết, tổ chức truy xuất từ cơ sở cung cấp đến các cơ sở sản xuất và tiêu thụ sản phẩm phát hiện vi phạm để thu hồi, xử lý sản phẩm mất an toàn; thực hiện các biện pháp giám sát tăng cường và lấy mẫu có chủ định đối với cơ sở có mẫu vi phạm và các cơ sở khác trong cùng vùng/khu vực giám sát...

Thông tư số 23/2015/TT-BNNPTNT của Bộ NN&PTNT quy định về giám sát dư lượng các chất độc hại trong động vật và sản phẩm động vật thủy sản nuôi.

Ngày ban hành: 22/6/2015

Ngày có hiệu lực: 19/11/2015

Thông tư quy định nội dung, trình tự, thủ tục triển khai Chương trình giám sát dư lượng các chất độc hại trong động vật và sản phẩm động vật thủy sản nuôi dùng làm thực phẩm (Chương trình); trách nhiệm, quyền hạn của các cơ quan và tổ chức, cá nhân có liên quan. Dư lượng các chất độc hại là phần còn lại của thuốc thú y, chất kích thích sinh trưởng và sinh sản, chất xử lý môi trường nuôi, các chất độc hại có nguồn gốc từ thức ăn, từ môi trường nuôi và các chất chuyển hoá của chúng tồn lưu trong thủy sản nuôi có thể gây hại cho sức khỏe người tiêu dùng



Theo đó, đối tượng được ưu tiên đưa vào Chương trình là thủy sản nuôi có sản lượng thương phẩm lớn, giá trị kinh tế cao. Vùng nuôi thủy sản được giám sát là khu vực nuôi trồng thủy sản có cùng mức nguy cơ về ô nhiễm, xác định theo địa giới hành chính và phù hợp với quy hoạch nuôi trồng thủy sản của địa phương và cả nước.

Chương trình tiến hành giám sát tình hình nuôi trồng thủy sản hàng tháng, điều chỉnh kế hoạch lấy mẫu giám sát hàng tháng (nếu có); lấy mẫu, kiểm nghiệm và thông báo kết quả giám sát hàng tháng; xử lý các trường hợp phát hiện dư lượng vượt mức giới hạn tối đa cho phép; khắc phục sự cố về an toàn thực phẩm căn cứ theo các quy định, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ATTP thủy sản nuôi và các quy định về sử dụng hóa chất, kháng sinh, thuốc thú y, chất xử lý cải tạo môi trường cấm, hạn chế sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Đối với các loài thủy sản nuôi để xuất khẩu, ngoài việc đáp ứng nội dung quy định của Việt Nam còn phải đáp ứng yêu cầu về giám sát dư lượng các chất độc hại của nước nhập khẩu hoặc theo các Điều ước quốc tế mà Việt Nam đã ký kết hoặc gia nhập. Thẩm quyền thực hiện giám sát dư lượng là Chi cục Quản lý Chất lượng Nông Lâm sản và Thủy sản.

Bên cạnh đó, Thông tư cũng quy định cơ sở nuôi thủy sản chỉ sử dụng các loại thức ăn, thuốc thú y, hóa chất xử lý, cải tạo môi trường nuôi trồng thủy sản có tên trong Danh mục được phép lưu hành, và ngừng sử dụng thuốc trước khi thu hoạch theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Cơ sở thu mua, sơ chế, chế biến thủy sản nuôi không thu mua sản phẩm thủy sản nuôi được thu hoạch từ vùng nuôi hoặc cơ sở nuôi đang bị tạm dừng thu hoạch hoặc không rõ nguồn gốc xuất xứ; lập và lưu trữ đầy đủ hồ sơ truy xuất nguồn gốc của từng lô sản phẩm thủy sản nuôi theo quy định của Bộ NN&PTNT.

Thông tư này áp dụng đối với: các cơ sở nuôi thủy sản, cơ sở thu mua, sơ chế, chế biến thủy sản nuôi, các cơ quan kiểm tra, giám sát và cơ sở kiểm nghiệm tham gia Chương trình.

Thông tư thay thế Quyết định số 130/2008/QĐ-BNN ngày 31/12/2008. □

Bảo quản nông sản kiểu nhà nghèo

✧ LAN PHƯƠNG

Nỗi khổ “được mùa mất giá” và nông sản sau thu hoạch bị tổn thất do không được bảo quản của nông dân nghèo khắp nơi trên thế giới được khắc phục bằng CoolBot, một sáng chế từ nông dân.



Hình dạng bên ngoài của CoolBot.

Rau trái sau thu hoạch chỉ một hoặc vài ngày sẽ hư hỏng nếu không được bảo quản tốt, nhất là ở vùng nhiệt đới. Hầu hết nông dân nghèo trên thế giới đều phải đối mặt với việc nông sản làm ra chịu nhiều tổn thất sau thu hoạch, hay phải bán tháo khi được mùa vì dộc chợ, bị ép giá ở mức rất thấp. Nguyên nhân là họ không có điều kiện để bảo quản sản phẩm làm ra. Đầu tư công nghệ để bảo quản nông sản lâu hơn thường vượt khả năng của nhiều hộ nông dân, cũng bởi cái nghèo.

Tại Mỹ, một quốc gia giàu có trên thế giới, nông dân nghèo cũng không ngoại lệ. Ron Khosla, một nông dân trồng rau ở Mỹ đã sáng chế ra CoolBot để bảo quản nông sản làm ra, xuất phát điểm cũng từ lý do đơn giản: gia đình ông không có khả năng đầu tư một kho bảo quản lạnh. Sáng chế CoolBot đã được đăng ký bảo hộ ở Mỹ với tên gọi: “Retrofittable air conditioner to refrigeration conversion unit” (tạm dịch “Bộ chuyển đổi máy điều hòa thành máy lạnh”), số sáng chế US 20100269519. CoolBot là bộ phận được lắp kết nối với máy điều hòa nhiệt độ thông dụng trong gia đình để biến máy điều hòa hoạt động như một

máy nén lạnh, có khả năng làm giảm thấp nhiệt độ một căn phòng xuống 13-16°C, thậm chí đến có thể đến 0°C, tiết kiệm phân nửa điện sử dụng so với máy nén lạnh bình thường. CoolBot có thể lắp đặt trong kho chứa xây đơn giản bằng gạch hay rơm,... hoặc lắp trên xe container.

Rau quả dễ hư hỏng có thể giữ được ít nhất hai tuần khi được bảo quản lạnh, so với hai ngày với nhiệt độ phòng. Ước mơ có một kho lạnh lưu trữ nông sản sau thu hoạch để có thể bán vào thời điểm thích hợp, thoát khỏi nạn được mùa mất giá đã thôi thúc Khosla tìm tòi thử nghiệm. Nghèo, điều kiện đầu tư hạn chế, Khosla nảy sinh ý tưởng sử dụng máy điều hòa nhiệt độ trong nhà để bảo quản nông sản. Sau thời gian nghiên cứu và làm hỏng vài máy điều hòa, Khosla đã tranh thủ sự giúp đỡ một người bạn thời trung học là Timothy J. Weber, kỹ sư tại Đại học Cornell để tạo ra “bộ não” của CoolBot: bộ vi điều khiển có thể kéo nhiệt độ một căn phòng xuống thấp dưới mức bình thường, và cùng trở thành các đồng tác giả sáng chế CoolBot được đăng ký ở Mỹ. Ưu điểm của Coolbolt là giúp cho nông dân nghèo ở



Ron Khosla (trái) trước kho lạnh sử dụng CoolBot.



Kho lạnh sử dụng CoolBot và máy điều hòa.



CoolBot được lắp với máy điều hòa.



các nước đang phát triển có thể biến bất cứ một căn phòng nào đó thành kho trữ lạnh, với chi phí đầu tư và vận hành thấp, để bảo quản nông sản của họ.

Theo một nghiên cứu của Liên minh vì Cách mạng xanh ở châu Phi (Alliance for a Green Revolution in Africa), tổn thất nông sản sau thu hoạch ở Kenya từ 10-50%. Kenya và châu Phi hàng năm mất khoảng 4 tỉ USD vì những tổn thất trong thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch. “Không bỏ phí thì không túng thiếu” (“waste not, want not”) là câu châm ngôn GS. Jane Ambuko, nhà nghiên cứu, trưởng bộ phận hoa màu nông nghiệp tại Đại học Nairobi - một trong những trường đại học lớn ở Kenya, đề cập đến khi nói về tương lai nơi đây. Và, nông dân trồng xoài ở Makueni- Kenya cũng vô cùng thất vọng với nỗi đau do tổn thất sau thu hoạch vì không thể lưu trữ lâu và bị ép giá khi được mùa. Năm 2012, khi biết đến CoolBot, Ambuko đã nhận định: “CoolBot sẽ cho nông dân cách để bảo quản xoài của họ đến khi giá bán tốt hơn”. Bà và cộng sự tại Đại học Nairobi đã đề đạt với Cơ quan Phát triển quốc tế Mỹ (USAID) tại Kenya trong khuôn khổ chương trình “Feed the Future Innovation” để được hỗ trợ thử nghiệm giải pháp sử dụng CoolBot tại ba tỉnh của Kenya, với khoảng 600 nông dân tham gia, hơn nửa số này là phụ nữ.

Dưới sự hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ chương trình “Feed the Future innovation”, Ampuko thực hiện thí điểm dự án giới thiệu đến các nông hộ nhỏ giải pháp trữ lạnh CoolBot có giá thấp, khoảng từ hai đến ba ngàn USD, chưa đến một

nửa các hệ thống lạnh cùng tính năng được bán trên thị trường. Ngoài ra, nhóm của Ambuko đã tìm cách để gia tăng giá trị công nghệ, như kết nối với điện mặt trời để CoolBot có thể hoạt động khi không có điện lưới, sử dụng vật liệu địa phương giá rẻ để xây kho lạnh.

CoolBot cũng đã được thử nghiệm ở Bangladesh, Ấn Độ, Uganda, Senegal, Honduras, Tanzania,... để giúp nông dân nghèo có thể tự xây dựng kho trữ lạnh hoàn chỉnh với chi phí thấp.

Nhờ sử dụng CoolBot, rất nhiều nông dân sản xuất nhỏ trên thế giới đã bảo quản được nông sản tươi lâu hơn để có thể bán vào thời điểm mong muốn. Khosla nói: “Đây là việc mà một nông dân không thể một mình làm tốt được, họ đã gặp khó khăn khi phải trả hàng ngàn USD cho một máy nén lạnh bình thường. Bây giờ, chúng tôi cung cấp cách thức để họ tự làm kho lạnh cho mình”. Và ông vô cùng vui sướng khi CoolBot được phổ biến ở các nước đang phát triển, nơi mà có đến 40% nông sản bị hư hỏng trước khi ra đến chợ.

Từ nhu cầu bức thiết trong đời sống, kết hợp với tri thức khoa học đã sinh ra CoolBot; dưới sự hỗ trợ của USAID, CoolBot đã đến với nông dân nghèo nhiều nơi trên thế giới và được kỳ vọng sẽ làm cho cuộc sống của họ khấm khá hơn. Đây là một minh chứng sinh động về khả năng thành công trong ứng dụng sáng tạo vào đời sống, nếu sự sáng tạo ấy được khởi nguồn từ thực tiễn, cộng với nhiệt huyết và sự đồng hành của những “bạn đường” chung lý tưởng. □



Nông dân với kho lạnh sử dụng CoolBot.



CoolBot ở Ấn Độ.

Nobel Y Sinh 2015 và chuyện về một liên minh

✧ PHƯƠNG UYÊN (Theo Gatesnotes.com)

Chương trình chung sức đầu tiên và lớn nhất từ trước đến nay của nhiều tổ chức và cá nhân để tặng thuốc miễn phí cho hàng trăm triệu người nghèo. Một câu chuyện đẹp với kết thúc có hậu, thuốc tặng trong chương trình được vinh danh trong giải Nobel Y Sinh 2015.



Đây là câu chuyện về việc hình thành một liên minh để đối phó căn bệnh có tên gọi là mù sông (onchocerciasis), do một loài ký sinh trùng gây ra, là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa ở các nước kém phát triển. Liên minh được thành lập nhằm trao tặng một loại thuốc có tên thương mại là Mectizan, do Công ty Dược phẩm Merck sản xuất, cho các bệnh nhân nghèo.



Tháng 11/1997, Bill Foege đến thăm một ngôi làng ở Mali (châu Phi) và gặp gỡ dân làng để đánh giá hiệu quả của chương trình Mectizan. Người dân ở đây biết rõ về căn bệnh mù sông đã khiến cho nhiều người già trong làng bị mù từ khi còn bé. Những đứa trẻ giờ không còn phải chịu căn bệnh này nữa nhờ chương trình Mectizan. Đây cũng là cơ hội để dân làng gặp gỡ những nhân viên của Merck, tận mắt thấy những người đã dành nhiều thời gian lo toan để thuốc có thể đến được tay người bệnh, mà không phải là nhờ bất kỳ một phép màu nào... Điều đó cho thấy, thế giới chúng ta đang sống cần có nhau đến nhường nào!

Điều gì đã dẫn đến cuộc gặp ở Mali? Và câu chuyện bắt đầu từ đâu?

Cái gì cũng phải bắt đầu từ đâu đó. Có thể là năm 1893, khi mà căn bệnh mù sông lần đầu tiên được phát hiện;

cũng có thể là năm 1926, khi mà cuối cùng người ta đã hiểu rõ vòng đời của căn bệnh này; hay có thể là năm 1974, khi mà Chương trình kiểm soát căn bệnh mù sông (Onchocerciasis Control Program) được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thành lập?...

Có nhiều mốc thời gian, nhưng thời điểm đáng ghi nhận là năm 1978, khi William Campbell, một nhà nghiên cứu của Merck, đến gặp Roy Vagelos, người đứng đầu Phòng nghiên cứu, gợi ý thuốc Ivermectin (xem thêm phần "Nobel 2015 vinh danh Ivermectin") đang được sử dụng để ngăn chặn bệnh giun chỉ ở chó có thể có công dụng với căn bệnh mù sông ở người. Căn hàng triệu đô la để thử nghiệm trong khi thị trường tiềm năng nhỏ, nhưng Roy Vagelos vẫn quyết định vào cuộc.

Phản ứng của nhân viên và cổ đông Merck là "không thể tin được", theo

Onchocerciasis

Onchocerciasis – bệnh mù sông là một trong hai nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa trên thế giới. Bệnh lây lan qua vết cắn của loài ruồi đen phổ biến dọc khu vực sông ngòi nhiệt đới ở châu Phi hạ Sahara và các khu vực ở Trung và Nam Mỹ.

Các ký sinh trùng sản sinh ấu trùng di chuyển xuyên qua mô gây ngứa dữ dội, làm nổi mụn da cũng như tổn thương mắt, có thể dẫn đến suy giảm thị lực nghiêm trọng. Khi ruồi đen cắn người bị nhiễm bệnh, nó có thể ăn ấu trùng. Những ấu trùng này sau đó có thể lây nhiễm cho người kế tiếp bị cắn.



Năm 1995, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ước tính có hơn 100 triệu người có nguy cơ và 18 triệu người bị nhiễm bệnh mù sông, gần 1 triệu người bị suy giảm thị lực nghiêm trọng, gần 300.000 người bị mù. Khoảng 96% trường hợp bệnh là ở châu Phi với hơn 34 quốc gia, ngoài ra là một số quốc gia Trung và Nam Mỹ.

lời của Vagelos, dù biết sẽ không thu được lợi nhuận từ thử nghiệm này, nhưng họ đã thông qua. Thật khó nói hết sự khác lạ của một công ty "không bao giờ quên thuốc men vì con người chứ không phải vì lợi nhuận" - tuyên bố của George Merck, con trai người sáng lập Merck.

Tháng 2/1981, các thử nghiệm đầu tiên trên người được tiến hành tại Đại học Dakar. Đến năm 1983, kết quả đáng khích lệ đến nỗi các nghiên cứu giai đoạn II đã bắt đầu ngay. Đến năm 1986, các nghiên cứu giai đoạn III trên 1.200 bệnh nhân ở Ghana và Liberia đã xác định được liều lượng tối ưu. Năm 1987 hồ sơ đã được nộp tại Pháp để phê chuẩn chính quy.

Roy Vagelos đã cố gắng tìm cách phân phối thuốc. Ông đến WHO, sau đó đến USAID, nhưng đụng phải sự quan liêu và không quan tâm.

Nhà kinh tế học nổi tiếng người Anh, John Maynard Keynes từng nói: "Một ngày không xa, những vấn đề kinh tế sẽ lùi lại phía sau, trước các vấn đề thực sự của chúng ta". Ông nói về các mối quan hệ của con người, hành vi, sức khỏe và tôn giáo. Có lẽ 21/10/1987 là "ngày không xa" đó, là cột mốc quan trọng trong lịch sử y tế toàn cầu, thời khắc mà một công ty "dám" coi nhu cầu xã hội quan trọng hơn lợi nhuận. Tại cuộc họp báo ở Washington và Paris, Merck cam kết mạnh mẽ: cung cấp Mectizan miễn phí để điều trị bệnh mù sông cho bất cứ ai cần; kéo dài cho đến khi hết nhu cầu.

Merck đã đến với Lực lượng đặc nhiệm Vì sự sống còn của trẻ em (Task Force for

Child Survival, tổ chức do Foege sáng lập, nay đã đổi tên thành Task Force for Global Health) và đưa ra đề nghị giống như với WHO và USAID: có thể tìm được cách phân phối thuốc do Merck cung cấp miễn phí đến đúng bệnh nhân?

Năm 1988, Ủy ban Chuyên gia Mectizan được thành lập để cung cấp Mectizan cho bất kỳ ứng viên nào có thể đáp ứng các yêu cầu: đưa được thuốc đến đúng người, đúng liều lượng; thuốc sẽ không bị tuồn ra thị trường; và được sự chấp thuận của Bộ Y tế nước sở tại. Foege đã chủ trì Ủy ban này trong 12 năm. Ông tin vào một thế giới nhân ái, chứ không phải phép màu. Nhưng ông vẫn không khỏi ngạc nhiên trước các yếu tố đầy cảm hứng, thậm chí là thần kỳ của chương trình này.

Sự ra đời của Mectizan liên quan đến một mẫu đất lấy từ một sân golf ở Nhật Bản, các cơ sở khoa học và năng lực quản lý của Merck tại Mỹ, nhiệt huyết của Mohammad Aziz - một nhà nghiên cứu người Ấn Độ, các thử nghiệm với người dân ở châu Phi, và cuối cùng là sự phê chuẩn của Pháp. Một câu chuyện toàn cầu.

Một liên minh kỳ diệu ra đời. Khởi đầu khá nhỏ với một vài người trong Ủy ban Chuyên gia Mectizan, các nhóm quan tâm đến Merck và Chương trình kiểm soát bệnh mù sông ở Tây Phi. Rồi nó lớn mạnh. Khi các nhóm hoạt động y tế thiện nguyện có thể nhận được Mectizan (đăng ký thông qua Bộ Y tế), họ đã làm việc với các chính phủ, và một liên minh mở rộng đã hình thành. Ngay sau đó, cả Ngân hàng Thế giới cũng tham gia phát

triển quỹ để phân phối Mectizan.

Vậy là món quà này lần lượt được nhân rộng bởi liên minh các tổ chức toàn cầu, các Bộ Y tế, các tổ chức, các nhóm đặc nhiệm, các tổ chức cộng đồng và các tình nguyện viên. Tất cả phối hợp với nhau vì một mục đích chung, không hề có cơ cấu tổ chức thật sự.

Thêm một "phép lạ" xảy ra với việc phân phối Mectizan. Thay vì 6 năm như kỳ vọng ban đầu, chỉ trong 4 năm thuốc đã được cung cấp cho 6 triệu người. Khi Tổng thống Carter (Jimmy Carter, Tổng thống Mỹ nhiệm kỳ 1977-1981) tham gia vào, việc phân phối tăng tốc nhanh chóng. Sau khi ông đề cập vấn đề này với lãnh đạo các nước châu Phi, chương trình đã đạt mốc 10 triệu, rồi 20 triệu trong một năm. Năm 2013, hơn 100 triệu liều Mectizan đã được phân phát ở 24 nước APOC (African Programme for Onchocerciasis Control).

Hàng triệu câu chuyện riêng biệt, với hàng triệu người hỗ trợ... bất chấp những khác biệt, nhưng hoạt động thật sự hiệu quả!

Bệnh mù sông đã giảm, tốc độ lây lan cũng đang giảm, và người ta thậm chí có thể mơ đến lúc nó chỉ còn là ký ức, một chú thích trong các tài liệu y khoa, một câu chuyện lịch sử truyền miệng của ngôi làng.

Tại tiền sảnh trụ sở của Merck có một tác phẩm điêu khắc bằng kim loại. Nó không thể hiện sản phẩm xuất sắc nhất, sản phẩm có lợi nhất hay điển hình khoa học tiên tiến nhất của công ty, mà là tượng đài tôn vinh sự tử tế của con người. Đó là bức tượng một cậu bé dùng gậy dẫn một người đàn ông mù, được đặt làm bởi John Moores, một trong những chiến binh xuất sắc trong cuộc chiến chống bệnh mù sông.

Các bản sao của bức tượng này có thể thấy tại Trung tâm Carter, Ngân hàng Thế giới và trụ sở WHO, như biểu tượng hy vọng cho các vấn đề của thế giới... một tuyên bố rằng, các cá nhân cũng có thể làm nên sự khác biệt... và, một lời nhắc nhở rằng, chúng ta có thể huy động sự giàu có của thế giới để cải thiện sức khỏe cho những người nghèo nhất trong số những người nghèo. □



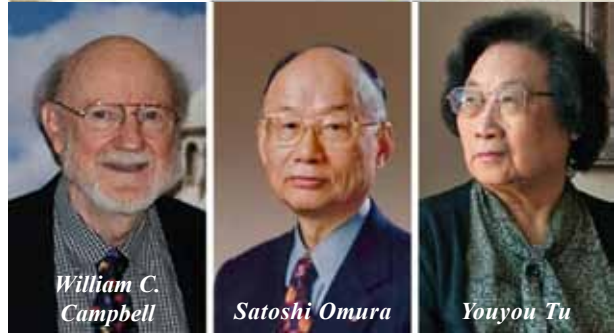
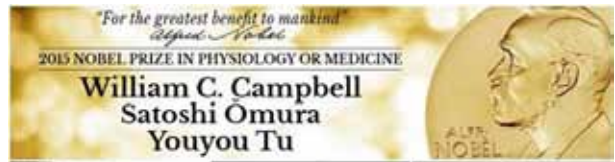
Nobel 2015 vinh danh Ivermectin

Vào cuối những năm 1970, Satoshi Omura, nhà khoa học của Viện Kitasato có trụ sở ở Tokyo (Nhật Bản) tìm thấy một loại vi khuẩn sống trong đất có chất Streptomyces diệt ký sinh trùng rất hiệu quả. Ông đã gửi mẻ cấy vi khuẩn này đến William Campbell ở New Jersey, người đang làm việc cho Merck & Co., công ty dược phẩm lớn thứ tư trên thế giới. Và Campbell đã phát triển thành công một loại thuốc gọi là Ivermectin. Đây là một bước đột phá trong lĩnh vực dược phẩm và thuốc này đã được xác định là cực kỳ an toàn cho người và dễ phân phối.

Ivermectin được bán dưới một số tên thương mại, như Sklice và Stromectol ở Mỹ và Ivomec ở châu Âu. Nhưng từ năm 1987, dưới tên Mectizan, nó đã được Merck cung cấp miễn phí cho các tổ chức nhân đạo ở các nước đang phát triển theo Chương trình Tài trợ Mectizan (MDP).

Năm 1987, Merck công bố sẽ hợp tác với WHO và tặng Mectizan, cho bất kỳ quốc gia nào cần. Trước đây, chưa từng có công ty dược phẩm lớn nào cho không một loại thuốc mà họ phát triển để tiêu diệt một căn bệnh. Tại một cuộc họp báo sau thông báo của Merck, thượng nghị sĩ bang Massachusetts Ted Kennedy nói: "Món quà của Merck cho WHO còn hơn hơn một bước đột phá y tế - nó thực sự là một sự thắng lợi về tinh thần nhân đạo".

Kể từ năm 1987, MDP đã trao hơn một tỉ liều điều trị căn bệnh mù sông và giun chỉ bạch huyết cho người dân ở 33 quốc gia (vào cuối những



năm 1990 GlaxoSmithKline đóng góp cho chương trình một thuốc khác trị bệnh giun chỉ bạch huyết). Kết quả là việc lây lan bệnh mù sông đã được ngăn chặn ở nhiều nước. Năm ngoái, Ecuador là quốc gia thứ hai sau Colombia đã hoàn toàn loại trừ căn bệnh này. Bệnh giun chỉ bạch huyết cũng giảm đáng kể. WHO dự báo cả hai bệnh này có thể được loại trừ vào năm 2020.

Tháng 10/2015, Omura và Campbell đã được trao giải Nobel về Y Sinh cho công trình trên. Ủy ban Nobel đánh giá tầm quan trọng của Ivermectin là "không thể đo đếm" đối với sức khỏe con người ở những khu vực nghèo nhất thế giới.

"Việc điều trị thành công đến nỗi các căn bệnh này gần như được diệt trừ, đây là một chiến công lớn trong lịch sử y học của nhân loại", theo Ủy ban Nobel.





ISO 9001:2008

DỊCH VỤ CUNG CẤP THÔNG TIN TRỌN GÓI

Gói thông tin doanh nghiệp



- ✓ Đáp ứng kịp thời thông tin theo chuyên ngành hoạt động của doanh nghiệp, phục vụ công tác quản lý điều hành, ra quyết định trong sản xuất kinh doanh và nghiên cứu phát triển.
- ✓ Là phương tiện để doanh nghiệp tiếp cận các công nghệ mới, đẩy mạnh sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh.
- ✓ Hàng ngàn lượt doanh nghiệp tại TP. Hồ Chí Minh và khu vực phía Nam đón nhận và sử dụng liên tục dịch vụ **“Cung cấp Thông tin Trọn gói”**.

Nội dung phục vụ:

- Cung cấp Bản tin 24 giờ:** kiểm soát thông tin liên quan đến sản xuất - kinh doanh của doanh nghiệp trong ngày và gửi qua email từ 15h30 - 17h hàng ngày.
- Thường trực cung cấp thông tin theo yêu cầu:** doanh nghiệp có thể đặt yêu cầu cung cấp thông tin qua điện thoại hoặc e.mail.
- Cung cấp thông tin sở hữu công nghiệp theo yêu cầu:** văn bản pháp quy về sở hữu công nghiệp, thông tin về kiểu dáng, nhãn hiệu hàng hóa, thông tin các sáng chế đã nộp đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền trên phạm vi cả nước, toàn văn sáng chế trong và ngoài nước thuộc lĩnh vực khách hàng quan tâm.
- Cung cấp thông tin thị trường chuyên ngành theo yêu cầu:** thông tin thị trường, giá cả, các chính sách, chủ trương của Nhà nước.
- Cung cấp tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam và tiêu chuẩn quốc tế theo chuyên ngành.**
- Cung cấp văn bản pháp quy mới ban hành theo chuyên ngành.**
- Cung cấp thông tin thành tựu KH & CN Việt Nam và thế giới:** các thông tin mới nhất về thành tựu nghiên cứu khoa học, sáng chế, thiết bị và công nghệ mới của Việt Nam và thế giới.
- Cấp tài khoản truy cập trực tuyến:** cho phép tự tra cứu trực tuyến tại bất kỳ nơi nào vào nguồn tài liệu KH&CN trong và ngoài nước, đặc biệt là

các CSDL nước ngoài như: Springerlink, Proquest, Wipsglobal, ...

9. Cung cấp thông tin tổng quan về xu hướng phát triển công nghệ:

- Được mời tham dự chương trình báo cáo *“Phân tích xu hướng công nghệ”*, hội nghị, hội thảo, trình diễn công nghệ do CESTI tổ chức.
- Cung cấp thông tin về các chủ trương, chính sách của Nhà nước về hoạt động đổi mới, chuyển giao công nghệ.
- Cung cấp tổng quan của chương trình báo cáo phân tích xu hướng công nghệ do CESTI tổ chức (tối đa 10 tổng quan/năm).

10. Cập nhật các thông tin mới theo lĩnh vực kinh doanh của doanh nghiệp: định kỳ hàng tháng chọn lọc và cung cấp các thông tin mới trong nước và quốc tế theo lĩnh vực sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp: sáng chế, kết quả nghiên cứu, nhãn hiệu hàng hóa, kiểu dáng công nghiệp, ...

Phí tham gia: 15.000.000đ

Hoặc có thể lựa chọn đăng ký theo từng nội dung với mức phí như sau:

- Dưới 4 nội dung: **5.000.000đ**
- Dưới 6 nội dung: **7.000.000đ**
- Dưới 8 nội dung: **10.000.000đ**
- Dưới 10 nội dung: **13.000.000đ**

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ 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:** cungcaphongtin@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 Khoa học và Công nghệ - Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM thiết kế, xây dựng, quản lý và phát triển.

Thư viện

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.

DỊCH VỤ
Cung cấp