

SỐ 4.2015

SỐNG KHỎE - VUI - CÓ ÍCH: BẮT ĐẦU TỪ BỮA ĂN

**Khoa học và công nghệ
vùng Đông Nam Bộ:
doanh nghiệp là trọng tâm
ứng dụng kết quả nghiên cứu**

**Ứng dụng plasma lạnh
trong bảo quản thực phẩm**

**Microbiome: định nghĩa mới
về ‘chăm sóc sức khỏe’**

**Đầu tư công nghệ tiết kiệm năng lượng
để phát triển xanh và bền vững**

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. Chỉ cần lựa chọn những tài liệu theo danh sách hiện có, hoặc đưa ra yêu cầu về lĩnh vực quan tâm.

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

- CSDL kết quả nghiên cứu Quốc gia: hơn 8.000 kết quả nghiên cứu KH&CN quốc gia về tất cả các lĩnh vực.
- CSDL Kết quả nghiên cứu TP. HCM: 1.700 kết quả nghiên cứu được đăng ký và triển khai tại TP. HCM.
- CSDL tạp chí chuyên ngành: hơn 100.000 bài nghiên cứu được đăng trên tạp chí các chuyên ngành trong nước, được cập nhật hàng ngày.
- CSDL tiêu chuẩn: hơn 11.600 tiêu chuẩn và quy chuẩn của Quốc gia, Hiệp hội Tiêu chuẩn Thế giới (ISO) và các quốc gia khác.
- CSDL phim KH&CN: hơn 500 phim nghiên cứu về các vấn đề KH&CN được ứng dụng trong thực tế cuộc sống,...
- CSDL SpringerLink: thông tin từ hơn 2.743 tạp chí đa ngành; 5 triệu dữ liệu và các tài liệu tham khảo điện tử; 45.000 sách điện tử mang tính học thuật cao, được cập nhật hàng ngày.
- CSDL ProQuest: truy cập tới 11.250 tạp chí (8.400 tạp chí toàn văn), 479 báo toàn văn và các luận văn, báo cáo của Ox Research và EIU về 252 quốc gia và khu vực, hồ sơ doanh nghiệp, báo cáo công nghiệp ...được cập nhật hàng ngày.
- CSDL sáng chế Wipsglobal: truy cập tới hơn 110 triệu tư liệu sáng chế, kèm chức năng tìm kiếm và công cụ phân tích xu hướng phát triển của các ngành công nghệ.

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

CN. Nguyễn Thảo Nhiên

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. 402

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

mục lục

SỐ 4 - 2015

02-04

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ Khoa học và công nghệ vùng Đông Nam Bộ: doanh nghiệp là trọng tâm ứng dụng kết quả nghiên cứu
- ☆ Lễ công bố kết quả khảo sát và vinh danh 100 nơi làm việc tốt nhất Việt Nam năm 2014
- ☆ Chiến lược thích ứng biến đổi khí hậu (BĐKH) cho các thành phố vùng châu thổ và những lợi ích khi thực hiện
- ☆ Ký cam kết thực hiện chỉ tiêu tiết kiệm năng lượng
- ☆ Lễ ra quân chương trình "Trí thức khoa học trẻ tình nguyện TP.HCM lần thứ VI - năm 2015"
- ☆ Quản lý năng lượng trong các ngành công nghiệp và cao ốc tại Việt Nam
- ☆ Ban Quản lý các Khu Chế xuất và Công nghiệp TP. HCM (Hepza) tổng kết năm 2014, triển khai công tác 2015
- ☆ ProPak Vietnam 2015
- ☆ Một số sự kiện KH&CN diễn ra trong tháng 4/2015

05-10

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Sống khỏe - vui - có ích: bắt đầu từ bữa ăn

11-28

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Chợ CN&TB TP. HCM
- ☆ Một số thiết bị phục vụ sản xuất nông nghiệp, nông thôn (giới thiệu tại Techmart DongNai 2015)
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ: chế phẩm sinh học xử lý bệnh phát sáng trong nuôi trồng thủy sản
- ☆ Sáng chế về các loại nhãn
- ☆ Ứng dụng plasma lạnh trong bảo quản thực phẩm
- ☆ Thương mại điện tử thời sê chia

29-33

SUỐI NGUỒN TRÍ THỨC

- ☆ 15 thông điệp của WIPO về sở hữu trí tuệ
- ☆ Microbiome: định nghĩa mới về "chăm sóc sức khỏe"

34-39

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ Đầu tư công nghệ tiết kiệm năng lượng để phát triển xanh và bền vững
- ☆ Gạch xây âm dương
- ☆ Một số văn bản pháp quy mới liên quan đến sản xuất kinh doanh lĩnh vực nông nghiệp

40-44

MUÓN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ Trí tuệ nhân tạo sau màn ảnh
- ☆ Cây dứa - quà tặng vô giá của thiên nhiên
- ☆ 5 lợi ích cho trẻ em từ cây xanh

Khoa học và công nghệ vùng Đông Nam Bộ: doanh nghiệp là trọng tâm ứng dụng kết quả nghiên cứu

◇ LAM VÂN

Hội nghị giao ban Khoa học và Công nghệ (KH&CN) vùng Đông Nam Bộ (ĐNB) lần thứ 13 diễn ra ngày 24/3/2015 tại TP. Biên Hòa do Bộ KH&CN và UBND tỉnh Đồng Nai phối hợp tổ chức. Theo thông tin từ Hội nghị, hoạt động KH&CN của các địa phương trong vùng đã xác định doanh nghiệp là trọng tâm ứng dụng các kết quả nghiên cứu, hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao trình độ công nghệ (TĐCN), đổi mới công nghệ (ĐMCN), cải tiến sản xuất và tăng sức cạnh tranh của sản phẩm, hàng hóa.

Cụ thể, giai đoạn 2011-2015, TP. HCM đã triển khai chương trình hỗ trợ doanh nghiệp thiết kế chế tạo thiết bị, sản phẩm thay thế nhập khẩu, giúp doanh nghiệp giảm giá thành sản phẩm từ 20-60%; hỗ trợ gần 200 doanh nghiệp kiểm toán năng lượng, tư vấn quản lý năng lượng cho 80 doanh nghiệp, giúp tiết kiệm hơn 80 triệu kWh điện/năm, giảm phát thải hơn 110 ngàn tấn CO₂/năm. Tại Đồng Nai, thông qua chương trình KH&CN hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh, áp dụng hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, bảo hộ sở hữu trí tuệ trong quá trình hội nhập giai đoạn 2011-2015 đã hỗ trợ 49 doanh nghiệp xây dựng và ứng dụng các hệ thống ISO, 114 doanh nghiệp phát triển tài sản trí tuệ. Đến nay, Đồng Nai đã có 2 doanh nghiệp báo cáo thành lập Quỹ Phát triển KH&CN doanh nghiệp với tổng số vốn gần 9,5 tỷ đồng. Ngoài ra, các địa phương cũng chú trọng hoạt động nghiên cứu ứng dụng nên nhiều kết quả nghiên cứu đã được ứng dụng thành công, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trong các lĩnh vực sản xuất và đời sống.

Tuy nhiên, những khó khăn hạn chế vẫn tập trung vào nhóm vấn đề về cơ chế tổ chức, đầu tư, tài chính và chính sách hỗ trợ đổi mới công nghệ. Đặc biệt, quá trình đổi mới công nghệ trong các doanh nghiệp còn rất chậm. Trình độ công nghệ của các doanh nghiệp chủ yếu là trung bình và thấp dẫn đến chất lượng và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm trên thị trường trong và ngoài nước chưa cao; việc nghiên cứu giải mã và nội địa hóa công nghệ nước ngoài chưa đáp ứng được yêu cầu nâng cao trình độ công nghệ của các doanh nghiệp trong vùng.

Theo ông Phạm Văn Sáng (Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Đồng Nai), mặc dù nhận thức được lợi thế cạnh tranh sẽ thuộc về doanh nghiệp nào biết ứng dụng và đầu tư công nghệ mới vào sản xuất, kinh doanh nhưng đến nay, việc nâng cao năng lực của doanh nghiệp vẫn còn



Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Việt Thanh phát biểu tại hội nghị.
Ảnh: LV.

nhieu khó khăn. Các chính sách của Nhà nước chưa thực sự hấp dẫn, thủ tục xin xét duyệt hỗ trợ còn rườm rà, mất thời gian, doanh nghiệp khó tiếp cận nguồn vốn ưu đãi và các nguồn hỗ trợ khác... Do vậy, nhiều doanh nghiệp chưa mặn mà với việc đầu tư cho KH&CN mà chủ yếu vẫn tận dụng các trang thiết bị, công nghệ cũ, gây ô nhiễm môi trường.

Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Việt Thanh cho biết, cùng với Nghị định 95/2014/NĐ-CP ban hành ngày 17/10/2014 của Chính phủ cho phép doanh nghiệp được chủ động nguồn vốn dành cho nghiên cứu khoa học và ĐMCN, Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia (vốn điều lệ 1.000 tỷ đồng) cũng vừa ra mắt với tư duy đổi mới về quản lý tài chính, sẽ tạo điều kiện cho doanh nghiệp và nhà khoa học tiếp cận nguồn tài chính được thuận lợi hơn.

Các đại biểu tại Hội nghị đã cùng thảo luận về các giải pháp phát triển hoạt động KH&CN vùng ĐNB, tập trung vào các trọng tâm: tạo sự đồng bộ về cơ chế chính sách, đặc biệt là cơ chế chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư cho KH&CN; tăng cường liên kết, hợp tác giữa các Sở KH&CN để khai thác tối đa tiềm năng, thế mạnh của từng địa phương; hình thành và phát triển sản phẩm chủ lực của vùng.

Song song với Hội nghị giao ban, còn có hội thảo khoa học về cơ chế tổ chức, đầu tư, tài chính và chính sách hỗ trợ ĐMCN phục vụ phát triển KH&CN; các buổi tọa đàm về hoạt động tiêu chuẩn-đo lường-chất lượng, hoạt động thông tin và thống kê KH&CN, hoạt động sở hữu trí tuệ, quản lý công nghệ,... của các địa phương trong vùng; Techmart Đồng Nai 2015; Ngày hội rượu đồng lần thứ 3 của tỉnh Đồng Nai. □

Điểm tin

◆ YÊN LƯƠNG

Ngày 5/3/2015, Mạng cộng đồng nghề nghiệp cấp quản lý Anphabe.com phối hợp với Công ty Nghiên cứu thị trường Nielsen đã tổ chức **lễ công bố kết quả khảo sát và vinh danh 100 nơi làm việc tốt nhất Việt Nam năm 2014** với vị trí dẫn đầu thuộc về Unilever Việt Nam. Các vị trí tiếp theo là Vinamilk, Microsoft, Abbott, Nestlé, Procter&Gamble... Buổi lễ cũng vinh danh 24 nơi làm việc tốt nhất các ngành nghề như Nike (ngành may mặc, giày dép); Holcim (sản xuất công nghiệp, hóa chất); Sanofi (dược/công nghệ sinh học/chăm sóc sức khỏe); Bosch (kỹ thuật/cơ khí công nghiệp); Microsoft (công nghệ)... Về thương hiệu nhà tuyển dụng (THNTD) hấp dẫn nhất, Unilever dẫn đầu ở hai hạng mục cơ hội phát triển và danh tiếng công ty. Vinamilk được chọn về hai hạng mục lương, thưởng, phúc lợi; chất lượng công việc và cuộc sống. THNTD hấp dẫn nhất hạng mục văn hóa và giá trị; đội ngũ lãnh đạo lần lượt thuộc về hai doanh nghiệp công nghệ là Intel và Microsoft.



Đại diện Unilever Việt Nam nhận danh hiệu nơi làm việc tốt nhất Việt Nam 2014. Ảnh: YL.

Ngày 9/3/2015, tại TP. HCM, Chính quyền thành phố Rotterdam (Hà Lan) phối hợp với Lãnh sự quán Hà Lan và Sở Tài nguyên và Môi trường TP. HCM tổ chức hội thảo **Chiến lược thích ứng biến đổi khí hậu (BĐKH) cho các thành phố vùng châu thổ và những lợi ích khi thực hiện**. Thời gian qua, TP. HCM và TP. Rotterdam đã xây dựng và thực hiện thành công chương trình “TP. HCM phát triển hướng về phía biển thích ứng với BĐKH” với kết quả là Chiến lược thích ứng với BĐKH cho TP. HCM. Hai thành phố sẽ tiếp tục hợp tác để hỗ trợ TP. HCM tìm kiếm giải pháp phù hợp thực hiện chiến lược này.

Ngày 13/3/2015, 16 đơn vị nhà nước trên địa bàn TP. HCM đã **ký cam kết thực hiện chỉ tiêu tiết kiệm năng lượng (TKNL)** trong 3 năm (2015-2017) với lãnh đạo UBND TP. HCM. Theo tính toán của Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, với việc thực hiện triệt để các chỉ tiêu TKNL theo cam kết, sẽ tiết kiệm được 481 triệu kWh điện và 5,6 triệu lít dầu, tương đương 807 tỷ đồng và cắt giảm 285 tấn CO₂ phát thải. 16 đơn vị tham gia ký cam kết gồm các Sở Giáo dục và Đào tạo, Giao thông vận tải, Y tế; Ban quản lý các khu công nghiệp - khu chế xuất; Liên hiệp Hợp tác xã thương mại Sài Gòn; 11 Tổng Công ty nhà nước như: Cấp nước Sài Gòn, Công nghiệp Sài Gòn, Du lịch Sài Gòn, Xây dựng Sài Gòn, Bao bì Liksin...



Các đại diện doanh nghiệp tại TP. HCM ký cam kết thực hiện chỉ tiêu TKNL. Ảnh: YL.

Ngày 22/3/2015, Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ tổ chức **Lễ ra quân chương trình “Trí thức khoa học trẻ tình nguyện TP. HCM lần thứ VI – năm 2015”**. Chương trình này sẽ được thực hiện từ nay đến tháng 10/2015. Hoạt động của chương trình là giảng dạy, tập huấn kiến thức, giới thiệu, phổ biến, chuyển giao kết quả nghiên cứu KH&CN tập trung vào các lĩnh vực xây dựng nông thôn mới, văn minh đô thị, bảo vệ môi trường - ứng phó với biến đổi khí hậu. Ngay sau lễ ra quân, các đội hình trí thức trẻ đã thực hiện 5 chuyến xe tri thức đưa các em thanh thiếu nhi đến tham quan Khu Nông nghiệp Công nghệ cao; 3 sân chơi Khoa học vui; tổ chức các chuyên đề khoa học cho người dân ở quận 2 và các huyện Nhà Bè, Củ Chi, Bình Chánh, Cần Giờ.

Ngày 23/3/2015, tại TP. HCM, Phòng Công nghiệp và Thương mại Đức tại Việt Nam (AHK Việt Nam) tổ chức hội thảo Việt – Đức về **“Quản lý năng lượng trong các ngành công nghiệp và cao ốc tại Việt Nam”**. Hội thảo đã thảo luận các vấn đề về khuôn khổ pháp lý bảo tồn và sử dụng năng lượng hiệu quả tại Việt Nam, tập trung vào những ngành công nghiệp sử dụng năng lượng trọng điểm, các công ty vừa và nhỏ và các cao ốc: chính sách, cơ chế ưu đãi và mức phạt; các tiêu chuẩn về sử dụng năng lượng hiệu quả và hệ thống chứng nhận cao ốc xanh; tiềm năng sử dụng năng lượng hiệu quả trong các ngành công nghiệp tại Việt Nam.



Triển lãm quốc tế lần thứ 10 về công nghệ xử lý, chế biến và đóng gói bao bì tại Việt Nam (**ProPak Vietnam 2015**) với sự tham gia của 230 doanh nghiệp đến từ 24 quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới được tổ chức từ ngày 31/3-2/4/2015 tại TP. HCM. Các công nghệ giới thiệu tại triển lãm gồm công nghệ sản xuất và đóng gói vô trùng, công nghệ đóng chai, đóng hộp và làm hộp, công nghệ đánh mã, thiết bị ngành bánh kẹo, công nghệ xử lý vệ sinh và an toàn thực phẩm... Đây là cơ hội để các doanh nghiệp trong và ngoài nước giao lưu, xúc tiến thương mại, tìm kiếm và ứng dụng công nghệ tiên tiến hướng đến an toàn thực phẩm và tái tạo tài nguyên. □



Họp báo ngày 10/3 tại TP. HCM công bố về triển lãm. Ảnh: YL.

Ngày 26/3/2015, **Ban Quản lý các Khu Chế xuất và Công nghiệp TP. HCM (Hepza)** tổ chức **hội nghị tổng kết năm 2014, triển khai công tác 2015** và tuyên dương điển hình tiên tiến giai đoạn 2010-2014. Năm 2014, tổng vốn đầu tư vào các khu chế xuất và công nghiệp (KCX-KCN) TP. HCM đạt 752,39 triệu USD, tăng 23,52% so với 2013; có 72 dự án được cấp mới với tổng vốn đầu tư 566,07 triệu USD. Kim ngạch xuất khẩu của các doanh nghiệp đạt 5,57 tỷ USD, tăng 8,43% so với 2013; đóng góp cho ngân sách đạt hơn 2.900 tỷ đồng, tăng 11% so với 2013. Bên cạnh những khởi sắc về thu hút vốn đầu tư, tăng trưởng sản xuất kinh doanh, các KCX-KCN TP. HCM vẫn có những tồn tại như quá trình đổi mới máy móc thiết bị của doanh nghiệp còn chậm; tuyển dụng lao động kỹ thuật gặp khó khăn... Năm 2015, Hepza tiếp tục đẩy mạnh thu hút đầu tư vào các ngành thuộc lĩnh vực công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ, tập trung vào 4 ngành công nghiệp trọng điểm; hỗ trợ doanh nghiệp ổn định và phát triển sản xuất; hoàn thiện cơ sở hạ tầng và đảm bảo các hoạt động đạt tiêu chuẩn môi trường.

Một số sự kiện KH&CN diễn ra trong tháng 4/2015

Sự kiện: Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ “Giới thiệu hệ thống tưới khoa học và các ứng dụng thành công tại Việt Nam”

- Thời gian: Ngày 03/4/2015
- Nơi tổ chức: 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- Thực hiện: Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Sự kiện: KH&CN các tỉnh thành khu vực phía Nam chào mừng kỷ niệm 40 năm giải phóng miền Nam

- Thời gian: Ngày 24/4/2015
- Nơi tổ chức: 1196 Đường 3/2, Phường 8, Quận 11, TP. HCM
- Chủ trì: Bộ Khoa học và Công nghệ và Ủy ban Nhân dân TP. HCM
- Thực hiện: Cục Công tác phía Nam (Bộ KH&CN) và Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Sống khỏe - vui - có ích: bắt đầu từ bữa ăn



◆ ANH TÙNG

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và công nghệ đã tạo ra nhiều biến đổi về kinh tế - xã hội, làm cho cuộc sống con người thay đổi trên rất nhiều phương diện. Ngay cả chuyện thường ngày như lựa chọn thực phẩm cho bữa ăn cũng có nhiều thay đổi, cả về chủng loại cũng như số lượng.

Tiêu thụ thực phẩm thay đổi qua 5 thập kỷ

Bữa ăn hàng ngày vô cùng quan trọng vì cung cấp dinh dưỡng cho cơ thể, tạo ra nguồn năng lượng cho các hoạt động của con người. Hàng ngày, người lớn cần được cung cấp bình quân từ 2.500 - 3.000 kcal tùy theo độ tuổi, giới tính, sức khỏe, điều kiện làm việc. Qua nửa thế kỷ (tính từ năm 1961 đến 2009), tính trên toàn cầu, bữa ăn cung cấp năng lượng trung bình cho

một người tăng 29% (từ 2.190 lên 2.830 kcal/người/ngày). Nguồn cung cấp năng lượng cho con người từ các bữa ăn hàng ngày từ động vật tăng 48% (từ 338 lên 501 kcal/người/ngày); từ thực vật tăng 26% (từ 1.851 lên 2.330 kcal/người/ngày).

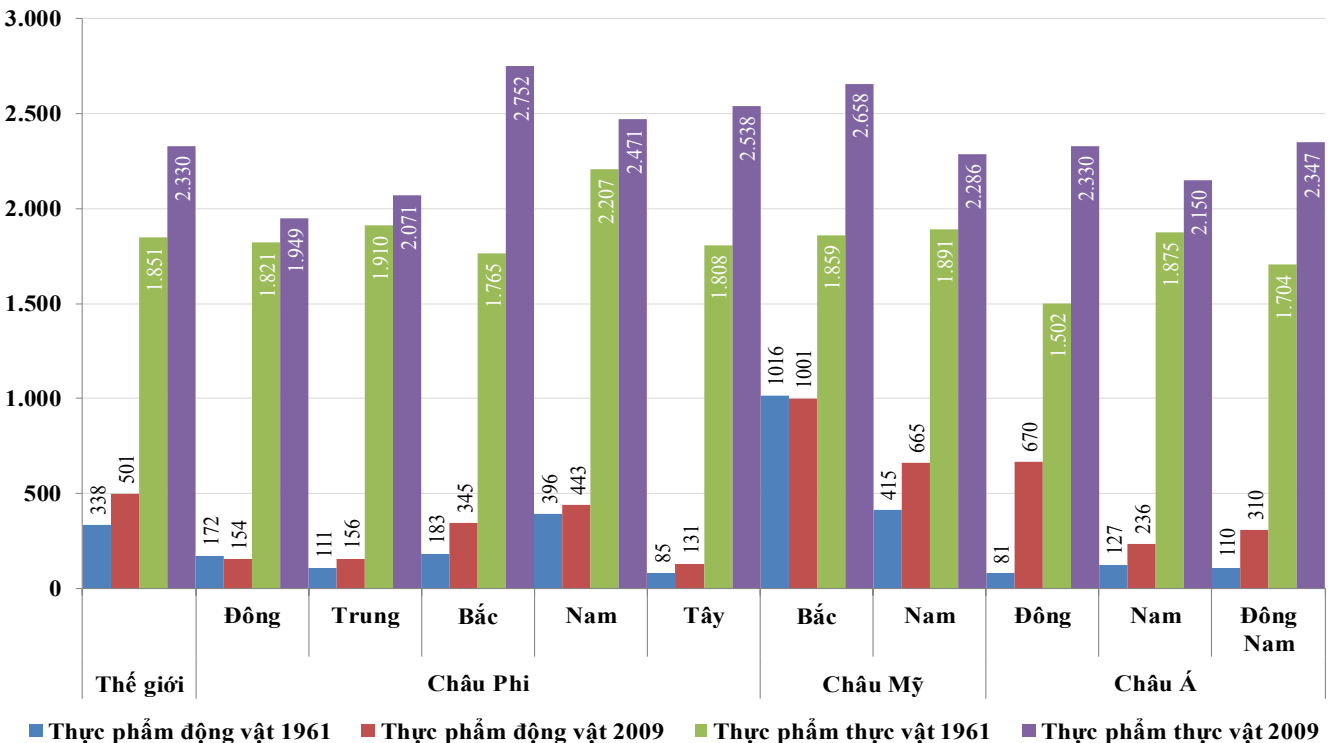
Tiêu thụ thực phẩm từ động vật nhiều nhất là khu vực Bắc và Nam Mỹ. Dân Bắc Phi tiêu thụ nhiều thực phẩm từ thực vật. Khu vực Đông Á có mức tiêu thụ thực phẩm tăng ấn tượng, với năng lượng từ thực phẩm động vật

tăng từ 81 lên 670 kcal/người/ngày và từ thực vật là 1.502 lên 2.330 kcal/người/ngày. Ở Nam Á có mức tăng chỉ 19%. Năng lượng từ thực phẩm động vật còn rất thấp ở đa số các vùng châu Phi, trung bình dưới 200 kcal/người ngày (BD1). Nói chung, tiêu thụ nhiều thực phẩm nhất là dân châu Mỹ.

Xét theo nhóm thực phẩm, tiêu thụ các loại lương thực bình quân đầu người trên thế giới gần như không tăng. Riêng châu Phi có nhiều thay đổi trong tiêu thụ lương thực, khu vực

BD1: Thay đổi năng lượng cung cấp từ động vật và thực vật qua 5 thập kỷ

Kcal/người/ngày



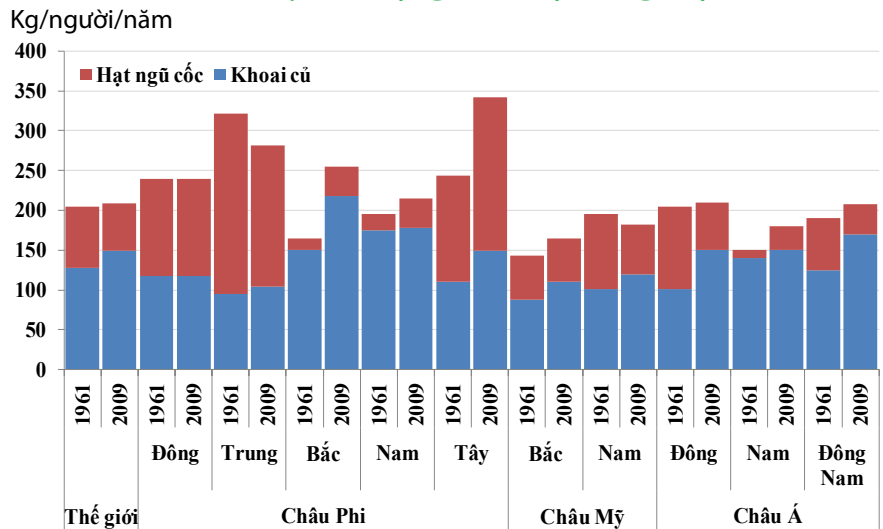
Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

Tây Phi tăng nhiều, từ 250 lên gần 350 kg/người/năm, Trung Phi theo chiều ngược lại, giảm từ hơn 300 xuống còn khoảng 270 kg/người/năm (BĐ2).

Tiêu thụ đậu bình quân đầu người trên thế giới có xu hướng giảm, khu vực Đông và Nam Á giảm nhiều với mức lần lượt là -85% và -43%, có lẽ do dân cư khu vực này đã khá giả hơn và thay thế đậu bằng thịt trong các bữa ăn hàng ngày. Tuy nhiên, Tây Phi lại có mức tăng khá cao (67%) (BĐ3).

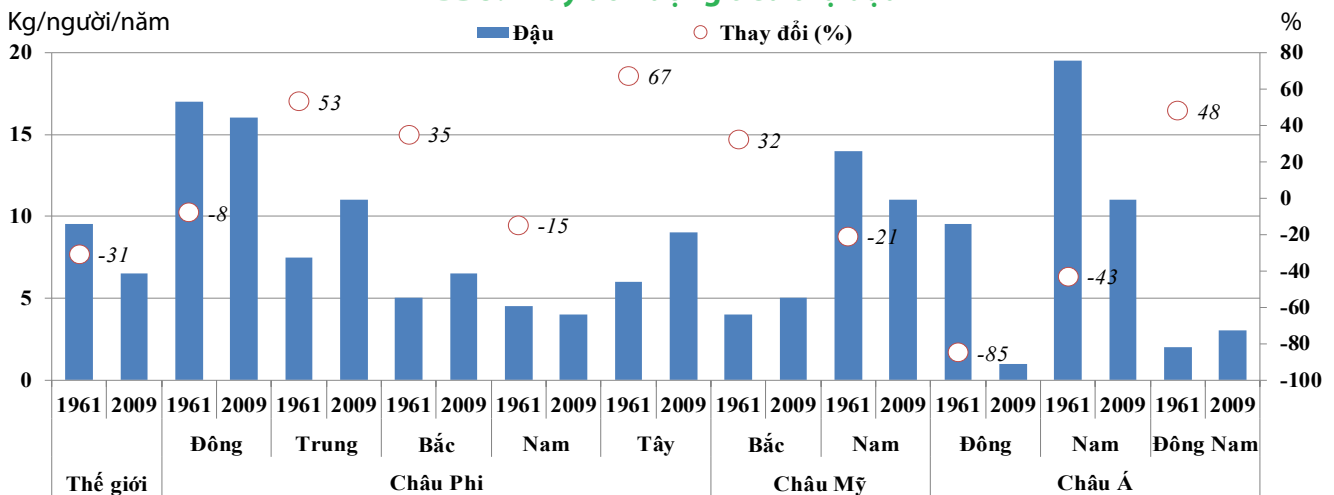
Tiêu thụ rau, trái tăng trên mọi châu lục, toàn cầu tăng bình quân hơn 100%, từ 101 lên 205 kg/người/năm. Đông Á "bùng nổ" trong tiêu thụ rau, trái trong kỳ, với mức tăng 316% (BĐ4).

BĐ2: Thay đổi lượng tiêu thụ lương thực



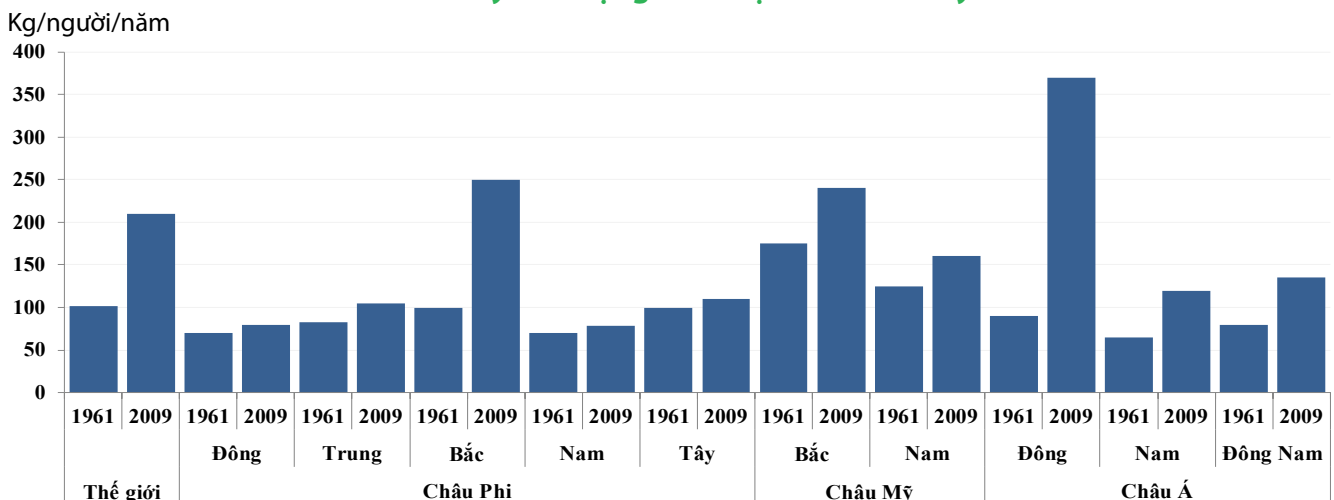
Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BĐ3: Thay đổi lượng tiêu thụ đậu



Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BĐ4: Thay đổi lượng tiêu thụ rau và trái cây



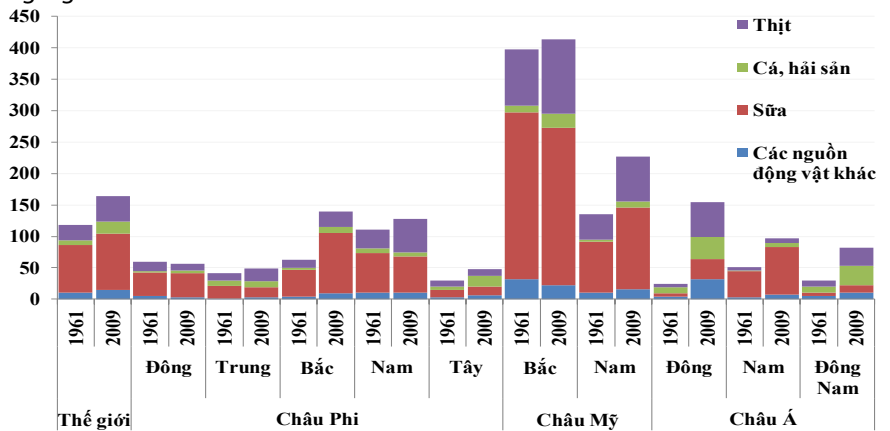
Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

Tiêu thụ thực phẩm có nguồn gốc động vật bình quân đầu người trên thế giới tăng từ 118 lên 164 kg/người/năm trong nửa thế kỷ qua. Tiêu thụ thịt, cá và hải sản có tỉ lệ tăng nhiều, nhất là khu vực Đông Á; tiêu thụ sữa gia tăng ở khu vực Bắc Phi, Nam Á và Nam Mỹ (BĐ5).

Tiêu thụ chất béo bình quân đầu người trên thế giới tăng, khoảng 50 lên đến trên 80g/người/ngày (BĐ6), phần nhiều tăng từ chất béo nguồn gốc thực vật như từ đậu nành và dầu cọ. Tiêu thụ nhiều chất béo là các khu vực phát triển như Bắc Mỹ và Tây Âu (BĐ7).

BĐ5: Thay đổi lượng tiêu các loại thực phẩm nguồn gốc động vật

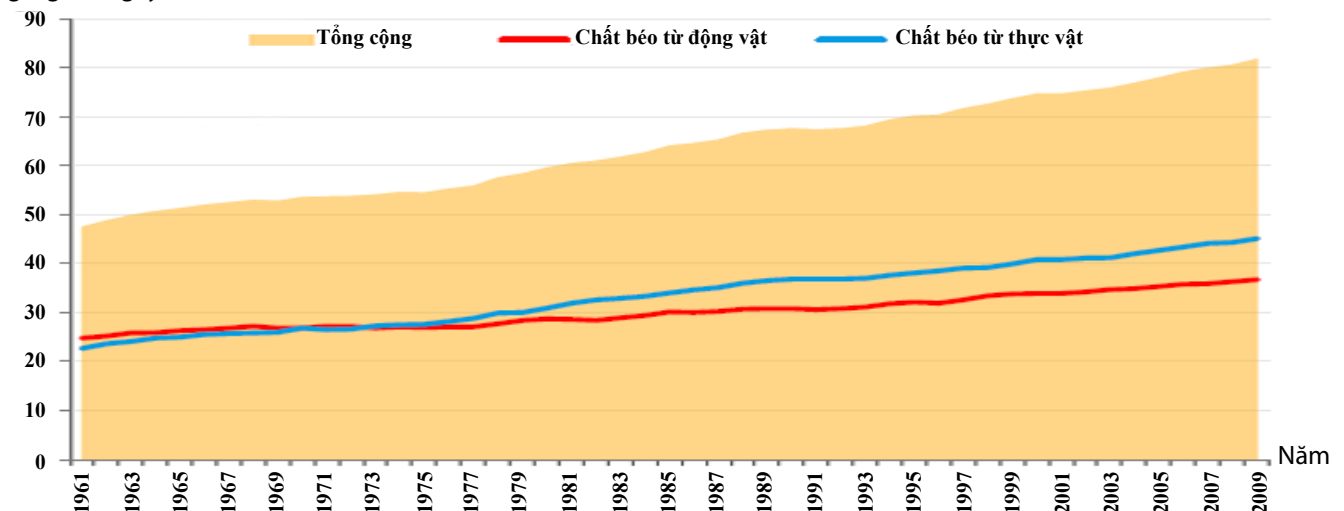
Kg/người/năm



Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BĐ6: Thay đổi lượng tiêu thụ chất béo

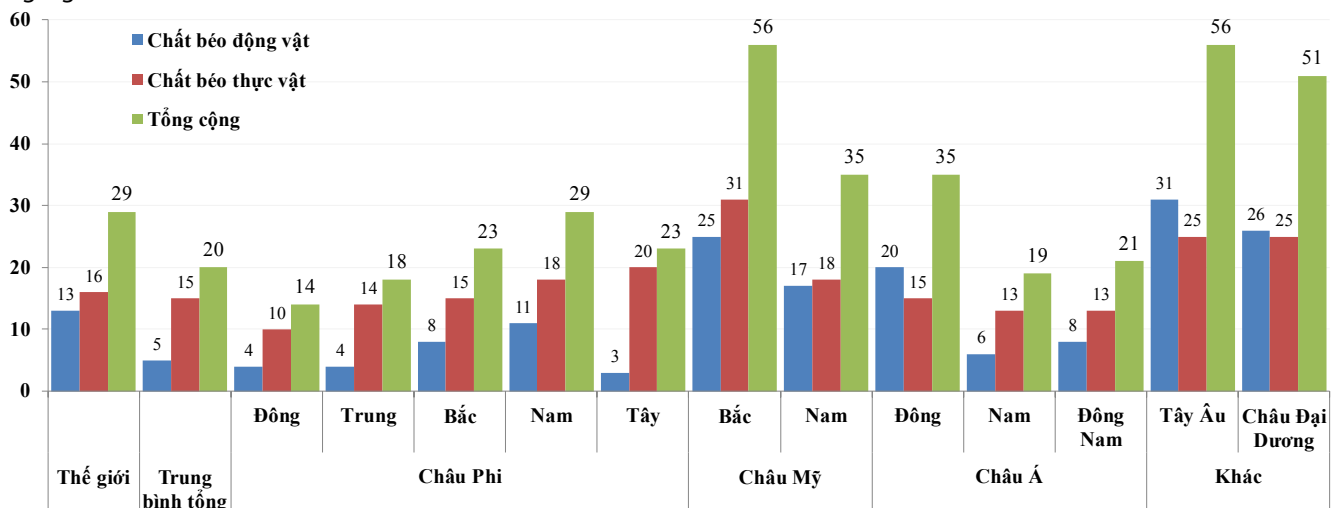
g/người/ngày



Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BĐ7: Bình quân tiêu thụ chất béo, năm 2009

Kg/người/năm



Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

Tiêu thụ chất ngọt bình quân đầu người trên thế giới tăng 19%, tăng nhiều là khu vực Tây và Trung Phi, tuy nhiên châu Mỹ là khu vực tiêu thụ nhiều chất ngọt nhất, dân Bắc Mỹ tiêu thụ bình quân trên 60 kg/người/năm (năm 2009) trong khi ở các khu vực như Đông và Tây Phi, Đông Á xấp xỉ 10 kg/người/năm (BD8).

Nhìn chung, các khu vực kinh tế phát triển, giàu có tiêu thụ nhiều thực phẩm; khu vực đang phát triển cũng đang trên đà gia tăng khẩu phần ăn hàng ngày; song song đó, vẫn còn nhiều nơi thiếu đói. Sự khác biệt về khả năng cung cấp thực phẩm cho nhu cầu hàng ngày đã dẫn đến hai xu hướng phát triển đối nghịch nhau và đều là hiểm họa, đó là béo phì và thiếu dinh dưỡng!

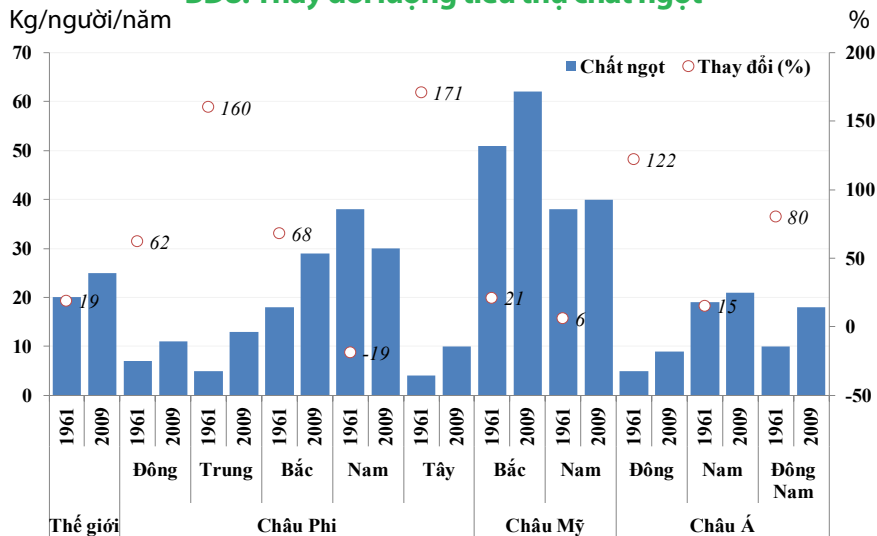
Béo phì – xu hướng đáng lo ngại

Người được cho là béo phì khi lượng chất béo trong cơ thể tích lũy nhiều đến mức gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe. Chỉ số BMI (body mass index) thường được sử dụng để xác định cơ thể có béo phì hay không. BMI được tính bằng cách chia cân nặng (kg) cho bình phương chiều cao (mét).

Chỉ số BMI	Phân loại
< 18,5	Nhẹ cân
18,5 – 24,9	Bình thường
25,0 – 29,9	Thừa cân
30,0 – 34,9	Béo phì cấp độ I
35,0 – 39,9	Béo phì cấp độ II
≥ 40,0	Béo phì cấp độ III

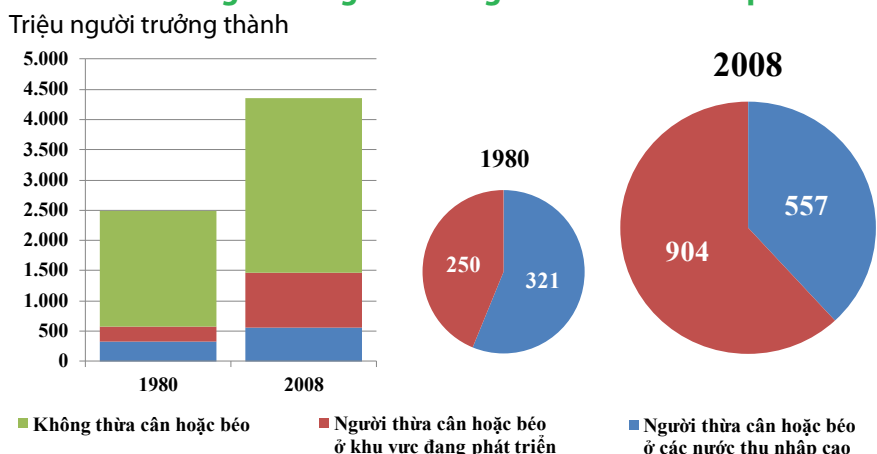
Có nhiều nguyên nhân làm tăng trọng lượng cơ thể như nếp sống ít vận động không làm tiêu hao năng lượng, yếu tố di truyền hay chế độ ăn cung cấp năng lượng vượt quá nhu cầu. Đáng chú ý là sự gia tăng lượng người dư cân, béo phì ở các nước thu nhập cao và các nước mới nổi có thu nhập trung bình do tiêu thụ thực phẩm dư thừa trong khẩu phần hàng ngày. Toàn cầu có 23% người béo phì năm 1980 đã tăng lên 34% trong năm 2008, tăng mạnh là dân các nước đang phát triển (BD9, BD10).

BD8: Thay đổi lượng tiêu thụ chất ngọt



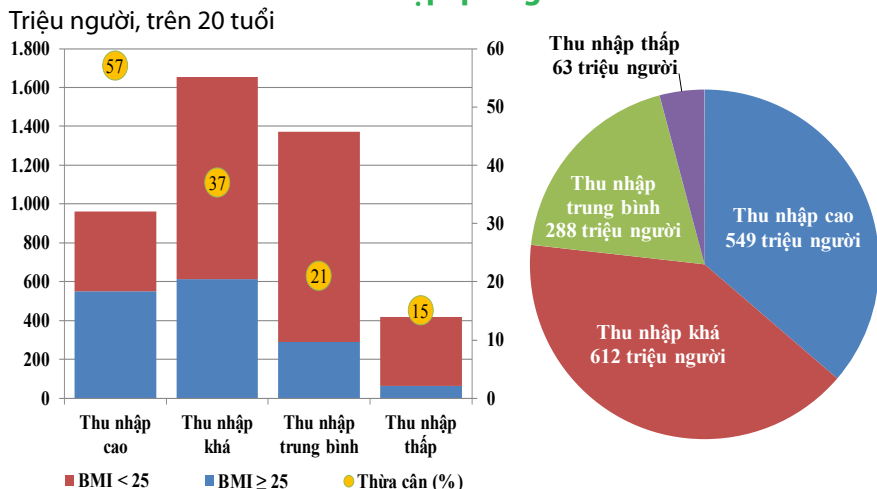
Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BD9: Bùng nổ số người trưởng thành dư cân béo phì



Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

BD10: Số người trưởng thành dư cân và béo phì theo phân loại thu nhập quốc gia



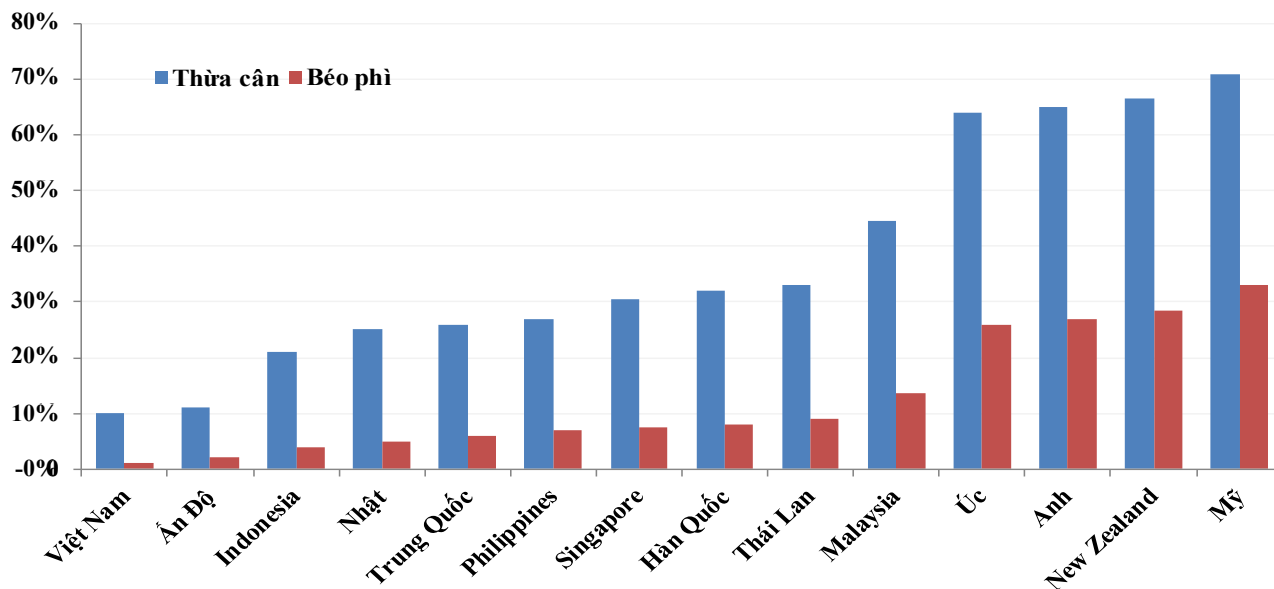
Nguồn: FAO, Sharada Keats and Steve Wiggins, Future diets, 2014.

Dân Mỹ tiêu thụ nhiều thực phẩm, trong đó thịt, thực phẩm có nguồn gốc động vật, chất béo và đường đều ở mức cao đang dẫn đầu tỉ lệ dân bị béo phì (33%). Malaysia có tỉ lệ dân béo phì là 14%, đứng nhất

khu vực Đông Nam Á. Việt Nam và Ấn Độ có tỉ lệ béo phì thấp (lần lượt là 1,7% và 1,9%) (BĐ11). Các nhà khoa học có rất nhiều nghiên cứu chứng minh béo phì là nguyên nhân gây nhiều bệnh tật làm hao phí tiền của

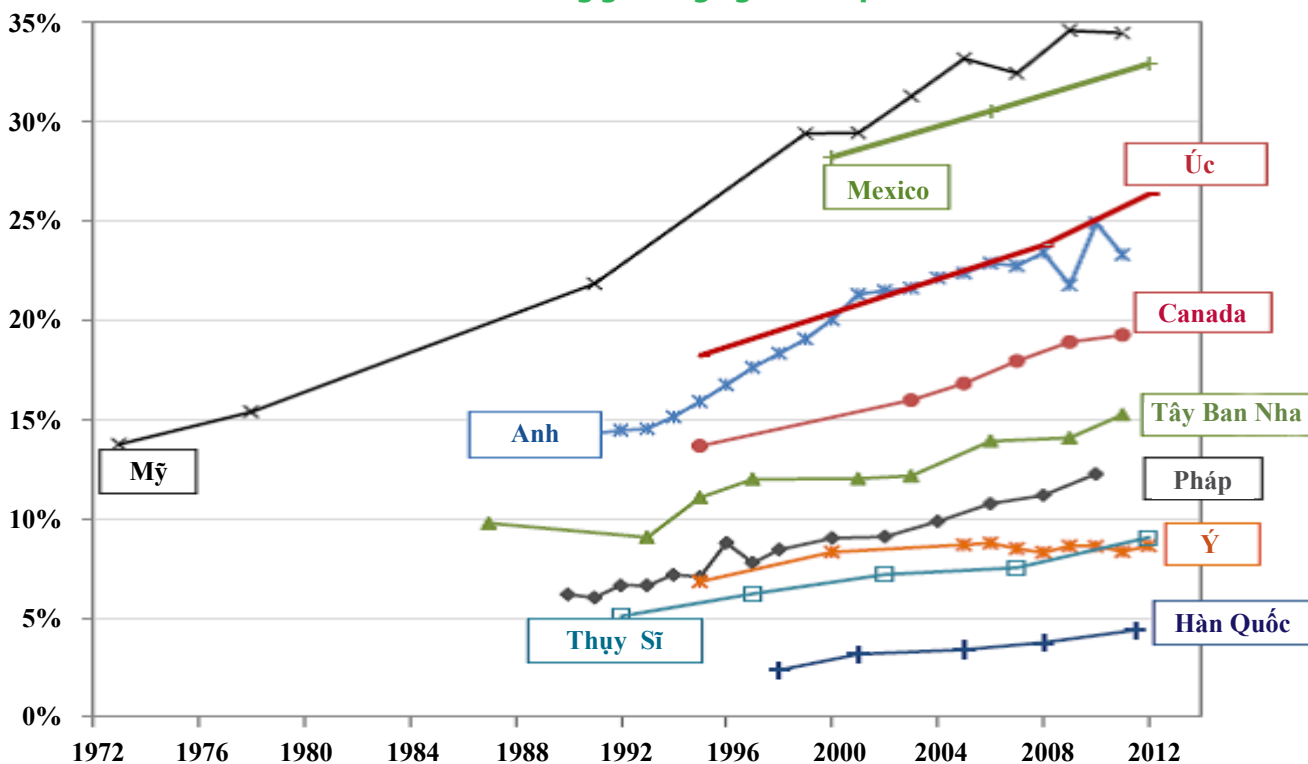
và giảm chất lượng cuộc sống, đồng thời đưa ra nhiều khuyến cáo cũng như hướng dẫn cách sống nhằm giảm tỉ lệ béo phì, nhưng số lượng người béo phì vẫn có chiều hướng gia tăng (BĐ12).

BĐ11: Tỉ lệ bị dư cân, béo phì ở một số nước



Nguồn: WHO, Wan Siang Cheong, Gen Re, Overweight and Obesity in Asia, 2014.

BĐ12: Xu hướng gia tăng người béo phì



Nguồn: OECD, Obesity Update, 2014.

... Và thiếu dinh dưỡng - tồn tại cần giải quyết

Ngược với nỗi lo béo phì ở nơi giàu, hiện vẫn còn nhiều khu vực còn thiếu đói, thiếu dinh dưỡng. Hiện nay, tỉ lệ người thiếu dinh dưỡng toàn cầu là 11,3%, cao nhất là châu Phi (23,8%), thấp nhất là ở các nước phát triển (< 5%).

So sánh các mốc thời gian 1990-1992 và 2012-2014, tình trạng thiếu dinh dưỡng có cải thiện, từ trên 1 tỉ người (18,7% dân số thế giới) giảm còn trên 800 triệu (11,3% dân số thế giới). Số người thiếu dinh dưỡng phần lớn ở các nước đang phát triển với tỉ lệ 13,5%, trong khi ở các nước phát triển, tỉ lệ này dưới 5%. Số người thiếu dinh dưỡng giảm mạnh ở khu vực châu Á –

Thái Bình Dương, từ 24,4% còn 12,9%; và châu Mỹ La-tinh và vùng Caribbean từ 15,3% còn 6,1%. Ở châu Phi, lượng người thiếu dinh dưỡng chiếm tỉ lệ cao (23,8%) (B1).

Khu vực Đông Nam Á, Timor Lester có tỉ lệ thiếu dinh dưỡng khá cao (28,8%). Việt Nam đã giảm khá mạnh số người thiếu dinh dưỡng từ 3,1% còn 12,9% (B2), nhưng vẫn còn cao hơn tỉ lệ chung trên toàn thế giới.

Tình trạng người bị thiếu dinh dưỡng dù số lượng giảm dần là tín hiệu đáng mừng, nhưng vẫn còn đó nỗi lo không ít người thiếu đói. Đồng thời, gánh nặng không thua kém gì nạn thiếu đói là tốc độ gia tăng béo phì, không chỉ ở các cộng đồng giàu có, mà xuất hiện không ít ở cả các cộng

đồng nghèo.

Để không là gánh nặng cho gia đình và xã hội, để luôn sống khỏe, sống vui và có ích, hãy theo lời khuyên của các nhà khoa học: lựa chọn khẩu phần hàng ngày cơ bản là ngũ cốc và rau trái, cộng với tỉ lệ hợp lý đạm động và thực vật, giảm ăn chất béo, muối và đường, uống nhiều nước và năng vận động. Dân khu vực Địa Trung Hải hay Okinawa đa số sống thọ, tỉ lệ mắc bệnh tim mạch, tiểu đường hay ung thư thấp được cho là do bữa ăn thường có nhiều cá và rau. Người giàu có lựa chọn thức ăn vừa đủ cho nhu cầu không những vì sức khỏe bản thân, mà còn tiết kiệm nguồn thực phẩm của cộng đồng và có thể giúp đỡ cho những người còn thiếu đói. □

B1: Số lượng và tỉ lệ thiếu dinh dưỡng theo khu vực

	Số người thiếu dinh dưỡng			Tỉ lệ người thiếu dinh dưỡng		
	1990-92 (1)	2012-14 (2)	So sánh (1) và (2)	1990-92 (1)	2012-14 (2)	So sánh (1) và (2)
	triệu người		%	%		
Thế giới	1.014,5	805,3	-20,6	18,7	11,3	-39,6
Châu Phi	176	214,1	21,6	33,3	23,8	-28,5
Châu Á - Thái Bình Dương	727,1	504,6	-30,6	24,4	12,9	-47
Châu Âu- Trung Á	9,9	6,3	-36,8	8	<5	"
Mỹ La-tinh-Caribbean	68,4	37	-45,9	15,3	6,1	-60,3
Cận đông – Bắc Phi	16,5	32,8	98,6	6,6	7,7	17,8

Nguồn: FAO, *The State of Food Insecurity in the World, 2014*.

B2: Số lượng và tỉ lệ suy dinh dưỡng khu vực Đông Nam Á

	Số người thiếu dinh dưỡng			Tỉ lệ người thiếu dinh dưỡng		
	1990-92 (1)	2012-14 (2)	So sánh (1) và (2)	1990-92 (1)	2012-14 (2)	So sánh (1) và (2)
	triệu người		%	%		
Brunei	"	"	"	<5	<5	"
Campuchia	3	2,4	-19,2	32,1	16,1	-50
Indonesia	35,9	21,6	-39,8	19,7	8,7	-56,2
Lào	1,9	1,5	-21,1	42,8	21,8	-49,1
Malaysia	1	"	"	5,1	<5	"
Myanmar	26,8	8,9	-66,8	62,6	16,7	-73,4
Philippines	16,7	11,3	-32,2	26,3	11,5	-56,3
Thái Lan	20,4	4,6	-77,6	35,7	6,8	-80,9
Đông Timor	0,4	0,3	-7,2	54,2	28,8	-36,2
Việt Nam	32,1	11,9	-63,1	45,6	12,9	-71,7

Nguồn: FAO, *The State of Food Insecurity in the World, 2014*.



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

Máy đóng viên nang

Là thiết bị chuyên dụng, hoàn toàn tự động để sản xuất các loại viên nang năng suất cao, thích hợp cho các nhà máy sản xuất thuốc có sản lượng lớn.

Thông số kỹ thuật:

- **Năng suất:** tối đa 45.000 nang/giờ
- **Cỡ nang:** #00, #0, #1, #2, #3, #4 (đặc biệt: #000, #5)
- **Nguồn điện:** 220/380 V – 50 Hz
- **Công suất tiêu thụ:** 3,5 kW
- **Kích thước máy:** 1.100 x 2.575 x 1.000 mm
- **Trọng lượng máy:** 1.700 kg.

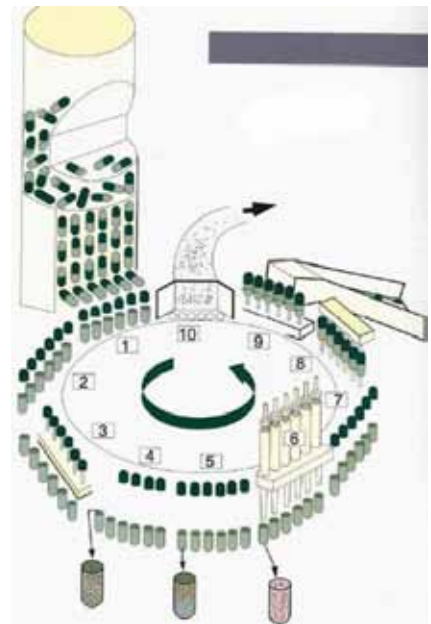
Ưu điểm CN/TB:

- Máy đóng nang tự động kết hợp với bộ hút cấp liệu và bộ hút cấp

nang tự động, hút liệu từ nôi chứa bên ngoài và cấp vào phễu chứa trong máy.

- Dễ dàng điều chỉnh trọng lượng bột cấp bằng ty định lượng có độ chính xác cao. Độ sai lệch trọng lượng thuốc <1%.
- Cấp liệu, cấp nang kiểm soát bằng cảm biến, tự động dừng khi hết nang hoặc hết bột. Nang không tách được sẽ tự động loại ra trong quá trình vận hành.
- Máy được điều chỉnh hoàn toàn tự động thông qua bộ điều khiển PLC màn hình cảm ứng. Thông số cài đặt có thể lưu lại cho các mẻ sau.

- Thay cỡ nang nhanh chóng bằng cách thay khuôn (30-60 phút) mà không phải chỉnh lại máy.



- Máy có năng suất cao, dễ dàng bảo dưỡng và vệ sinh máy.

Công nghệ sản xuất gạch xi măng cốt liệu

Hệ thống thiết bị được lắp đặt theo yêu cầu cụ thể, ví dụ như dây chuyền hoàn toàn tự động, dây chuyền bán tự động, dây chuyền có khâu tạo mặt ... Tổng quát, hệ thống thực hiện các công đoạn chính như sau:

1. Cấp nguyên liệu: sử dụng các phễu chứa liệu (1,2-1,6 m³), băng tải liệu, cân

định lượng, bộ phận cài đặt phối liệu. Sau khi nguyên liệu được cấp đẩy vào các phễu (nhờ máy xúc), nguyên liệu được đưa xuống trạm cân theo công thức phối trộn đã cài đặt từ trước.

2. Trộn nguyên liệu: cùng với các cốt liệu (mạt đá, cát, xỉ nhiệt điện, phế thải công nghiệp,...), nước và xi măng

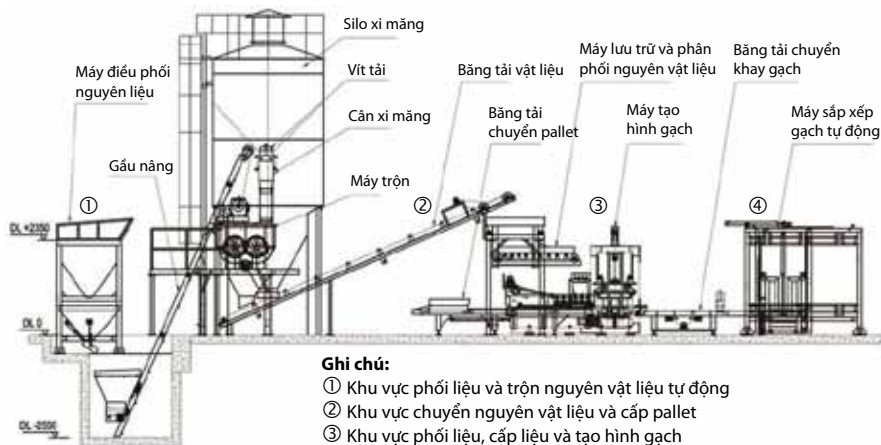


được tự động đưa vào theo yêu cầu cấp phối. Nguyên liệu được trộn ngẫu đều theo thời gian quy định rồi được băng tải tự động đưa vào ngăn phân chia nguyên liệu ở khu vực tạo hình.

3. Tạo hình: các viên gạch block đồng đều, đạt chất lượng cao và ổn định nhờ máy ép thủy lực hoạt động theo cơ chế ép-rung. Cùng với phối trộn nguyên liệu, tạo hình là công đoạn rất quan trọng để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu.

4. Tạo mặt: giúp tạo màu bề mặt cho gạch tự chèn.

5. Chuyển gạch: chuyển và xếp từng khay gạch vào vị trí định trước được thực hiện tự động bằng máy để



Ghi chú:
 ① Khu vực phối liệu và trộn nguyên vật liệu tự động
 ② Khu vực chuyển nguyên vật liệu và cấp pallet
 ③ Khu vực phối liệu, cấp liệu và tạo hình gạch
 ④ Khu vực chuyển gạch và xếp pallet gạch tự động

thường hóa hoặc đưa vào máy sấy (tùy theo quy trình sản xuất). Gạch sau khi thường hóa (từ 10 đến 28 ngày) có thể xuất hàng.

Công nghệ này sử dụng tối đa 7 công nhân vận hành, năng suất từ 25-86 triệu viên gạch/năm, chi phí đầu tư phù hợp với thực tế tại Việt Nam.

Công nghệ sản xuất dây cáp điện

1. Nguyên vật liệu

Nguyên liệu chính làm ruột dây điện là đồng (nhôm), nhựa PVC (Polyvinyl chloride) hoặc XLPE (Cross-link Polyethylene) làm vỏ cách điện và vỏ bảo vệ. Các vật liệu phụ khác tùy theo yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm.

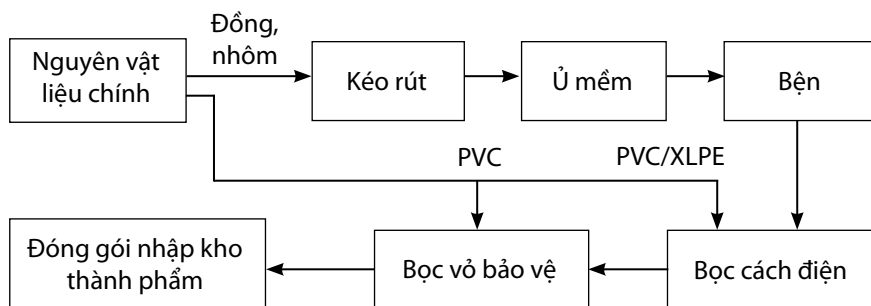
2. Kéo rút

Dây nguyên liệu thường có đường kính lõi trên 3,0 mm. Để tạo các cỡ dây có đường kính phù hợp, nguyên liệu được kéo rút để thu nhỏ đường kính và tăng chiều dài sợi bằng máy kéo thô, máy kéo trung, và máy kéo tinh.

Trong quá trình kéo rút dây, hệ thống bơm dầu tuần hoàn làm mát đầu khuôn rút, làm giảm nhiệt do ma sát, bôi trơn và bảo vệ khuôn.

3. Ủ mềm

Sử dụng lò ủ chứa khí nitơ ở nhiệt độ cao để phục hồi độ mềm dẻo và sáng



bóng của dây sau công đoạn kéo rút, trước khi đưa sang công đoạn bện hoặc bọc nhựa. Quá trình ủ cần bơm nước làm mát để bảo vệ lớp đệm cao su nắp nổi ủ khỏi hư hỏng do nhiệt.

4. Bện

Là công đoạn tạo dây mạch cho quá trình bọc vỏ cách điện hoặc vỏ bảo vệ tiếp theo. Tùy theo từng nhóm sản phẩm, có thể sử dụng các công nghệ sau:

- Bện đồng mềm (bện rối): dùng máy bện nhiều sợi (từ 29-75 sợi) để sản xuất dây phôi của sản phẩm dây điện mềm.
- Bện đồng cứng: sử dụng máy bện nhiều sợi (từ 7-37 sợi) để sản xuất dây phôi của sản phẩm cáp điện.
- Bện nhôm (vặn xoắn): sử dụng máy bện vặn xoắn 4 bobbin, các lõi cáp được vặn chặt với nhau theo

bước xoắn phù hợp theo tiêu chuẩn, đồng thời các sợi PP (Polypropylene) sẽ được dùng để tạo tiết diện tròn cho lõi cáp.

5. Bọc vỏ cách điện

Sản phẩm cáp điện lực ruột đồng: có kết cấu CU/XLPE/PVC, điện áp làm việc từ 600-1.000 V, sử dụng vật liệu XLPE để cách điện.

Sản phẩm dây điện mềm: có kết cấu Cu/PVC/PVC, điện áp làm việc từ 300-500 V, vỏ bọc cách điện làm từ nhựa PVC. Hai lõi pha của sản phẩm thường được bọc hai màu đen và trắng để phân biệt khi sử dụng.

6. Bọc vỏ bảo vệ

Bọc vỏ bảo vệ cho dây và cáp điện khỏi các tác động ảnh hưởng đến chất lượng hoặc tuổi thọ và in thông tin sản phẩm. Các loại cáp điện 2 ruột thường được đóng thành cuộn 200 m.

Công nghệ sản xuất sữa đặc có đường

Nguyên vật liệu

- Sữa tươi dùng để sản xuất phải bảo đảm các yêu cầu quy định về màu sắc, mùi vị, không bị vón cục, không bị đục, không tạp chất, không tách váng sữa...
- Các nguyên liệu khác như đường, nước, bột whey, lactose, lecithin, chất ổn định,... phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng.

Quy trình sản xuất

1. Chuẩn hóa thành phần

Điều chỉnh thành phần nguyên liệu: bột sữa gầy, dầu bơ, dầu cọ, đường tinh luyện, vitamin theo tỷ lệ phù hợp với thành phần khô, béo, đường cho từng loại sản phẩm sữa đặc.

2. Trộn tuần hoàn

Nguyên liệu được trộn tuần hoàn trong bồn nước gia nhiệt 50°C, trộn bằng cánh khuấy trong thời gian 20 phút, đến khi các thành phần, nguyên liệu hòa tan đồng đều.

3. Lọc

Để loại bỏ cặn bã hay tạp chất có trong nguyên liệu bằng phương pháp lọc cơ học. Dịch sau trộn được bơm qua bộ phận lọc dạng ống, kích thước lỗ lọc <300 μm. Sau khi loại bỏ tạp chất, dịch trộn được đưa qua bồn cân bằng để ổn định trước khi qua vỉ trao đổi nhiệt. Trong quá trình này, chỉ có cặn được tách ra, không có sự biến đổi nào của sữa.

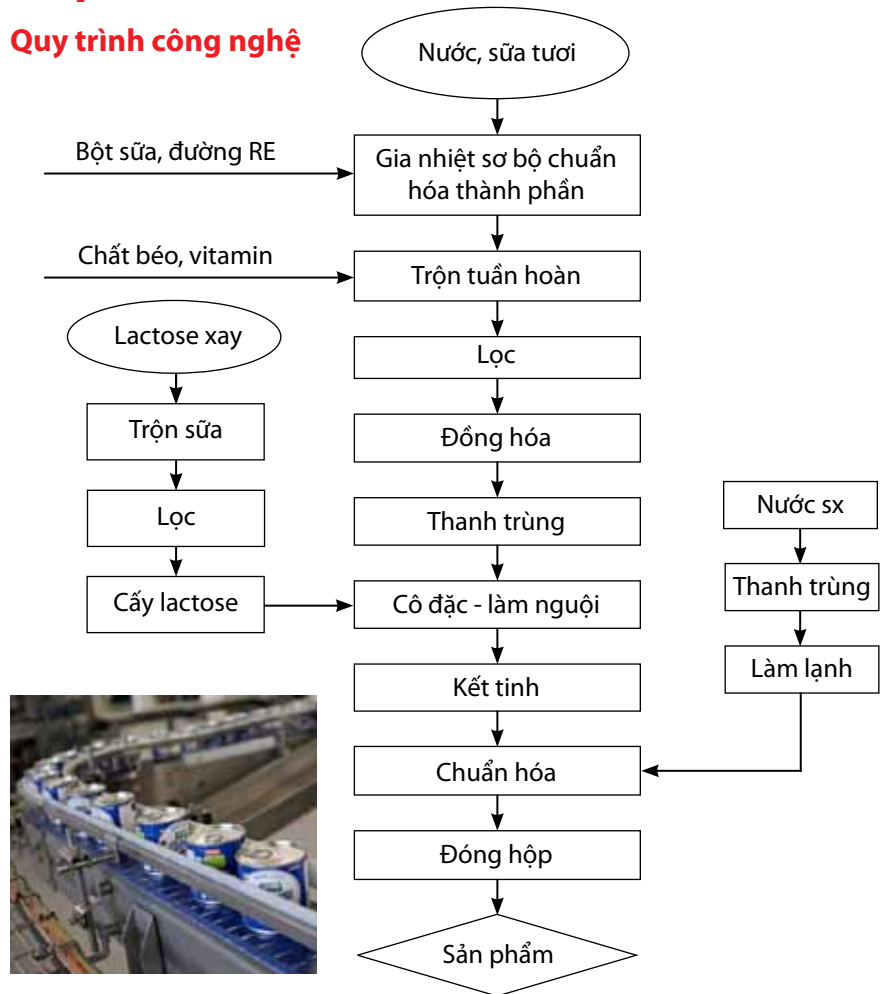
4. Gia nhiệt

Dịch sữa được gia nhiệt lên 70°C để thuận lợi cho quá trình đồng hóa. Dịch sữa trao đổi nhiệt gián tiếp với vỉ trao đổi nhiệt.

5. Đồng hóa

Là quá trình xử lý cơ học, dùng lực tác dụng lên các hạt béo để đồng hóa cấu trúc hóa học và vật lý của sữa, giúp phân tán đồng đều chất béo trong sản phẩm, làm bền hệ nhũ tương, huyền phù và làm cho màu sắc trắng hơn. Đồng hóa được thực hiện ở nhiệt độ 70°C, áp suất từ 100-110 bar.

Quy trình công nghệ



6. Thanh trùng

Tác dụng chính là tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh cho người và tăng thời gian bảo quản, cải thiện tính ổn định của protein, tạo cấu trúc cho sản phẩm. Thiết bị thanh trùng là loại thiết bị trao đổi nhiệt dạng vỉ ngược dòng. Tác nhân trao đổi nhiệt với dịch sữa là nước nóng, xử lý bằng hệ thống UHT (tiệt trùng ở nhiệt độ cao).

7. Cô đặc - làm nguội

Cô đặc sữa ở nhiệt độ thấp, loại bỏ khí hòa tan trong dịch sữa nhờ quá trình bay hơi trong điều kiện chân không. Thiết bị sử dụng là tháp cô đặc, hoạt động trong điều kiện chân không.

8. Kết tinh

Tiến hành làm lạnh nhanh hỗn hợp kết hợp với cánh khuấy công suất lớn, làm cho lactose trong sữa kết tinh

một cách triệt để, hoàn thiện, giúp sữa sau cô đặc có trạng thái đặc, mịn.

9. Chuẩn hóa thành phần

Trường hợp nếu chất khô, chất béo cao hơn yêu cầu thì phải chuẩn hóa lại bằng nước. Nước định chuẩn là nước thanh trùng ở 95°C trong 30 phút. Sau đó được làm nguội về 40°C rồi bơm vào bồn kết tinh. Cánh khuấy tiếp tục được sử dụng để trộn lẫn nước vào sữa.

10. Đóng hộp

Sữa sau khi kết tinh và kiểm tra được bơm đến máy rót và đóng hộp. Nhiệt độ đầu rót từ 125-190°C. Trong suốt quá trình rót và đóng hộp phải hạn chế tối đa việc để sữa tiếp xúc trực tiếp với không khí chưa được khử trùng để tránh nhiễm khuẩn, ảnh hưởng đến thời gian bảo quản sữa sau khi đóng hộp. Sau khi rót, hộp được nạp khí nitơ, ghép nắp, dán nhãn. □

Một số thiết bị phục vụ sản xuất nông nghiệp, nông thôn (Giới thiệu tại Techmart Đông Nai 2015)

✧ MINH THÔNG

Ứng dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật vào sản xuất đang là vấn đề cấp bách để nâng cao chất lượng sản phẩm, tiết kiệm năng lượng, giảm công lao động, hạ giá thành sản phẩm, tăng cường sức cạnh tranh nội địa cũng như trên thị trường thế giới.



“Chợ Công nghệ, Thiết bị và Thương mại vùng Đông Nam Bộ - Đồng Nai – 2015” (Techmart DongNai 2015) khai mạc vào ngày 19/3/2015, tại Trung tâm Thể dục và Thể thao tỉnh Đồng Nai, với quy mô hơn 275 gian hàng của gần 200 đơn vị tham gia. Trong đó có 125 gian hàng của 7 Sở KH&CN và các tổ chức, doanh nghiệp KH&CN khu vực Đông Nam Bộ, tổ chức trưng bày, giới thiệu các công nghệ, thiết bị và sản phẩm KH&CN, hướng đến hỗ trợ thiết thực các hoạt động sản xuất nông nghiệp và đời sống của người nông dân.

Nhà kính thông minh

Giới thiệu tại gian hàng của Sở KH&CN TP. HCM

Đơn vị thực hiện: Trường Đại học Bách khoa TP.HCM

Nguyên tắc hoạt động: thông qua các cảm biến đo nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, pH,... và các cơ cấu chấp hành như: bộ khuấy trộn, hệ thống tưới nhỏ giọt, hệ thống phun sương, quạt điều hòa, đèn LED kích thích tăng trưởng,...nhà kính có khả năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây theo thời gian, tự động điều khiển khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,...).

Ưu điểm của hệ thống:

- Tạo môi trường lý tưởng cho sự phát triển của cây, kích thích cây phát triển, không cần sử dụng thuốc trừ sâu.
- Hỗ trợ việc chăm sóc, tránh côn trùng gây hại, tạo môi trường phù hợp cây trồng, tiết kiệm công sức canh tác.
- Giá thành rẻ, thiết kế theo yêu cầu riêng biệt.



Mô hình nhà kính thông minh của Trường Đại học Bách khoa TP. HCM.

Máy gieo hạt và bón phân

Giới thiệu tại gian hàng của Sở KH&CN tỉnh Đồng Nai

Đơn vị thực hiện: Cơ sở Hồ Giáp Việt

Giá bán: 2.300.000 đ – 2.900.000 đ (tùy theo loại vật liệu)

Nguyên tắc hoạt động: Lấy móc hạt gắn trên hộp tròn, cách đều nhau và được đặt trong hộp. Nhờ vào chuyển động của bánh xe và trục quay, lấy móc hạt rơi vào ống dẫn đưa xuống rãnh gieo.

Ưu điểm của hệ thống:

- Chủ động được khoảng cách gieo và số hạt gieo. Gieo được nhiều loại hạt khác nhau: đậu xanh, đậu nành, bắp...
- Thiết bị nhỏ gọn, hoạt động tốt trên diện tích hẹp, thích nghi với nhiều địa hình khác nhau.
- Thực hiện được nhiều chức năng như cấy hàng, bỏ hạt, bỏ phân dạng viên...
- Có thể dùng sức người hay động cơ, giúp gia tăng năng suất lao động.
- Dễ dàng tháo lắp và sửa chữa.



Máy gieo hạt và bón phân do Cơ sở Hồ Giáp Việt giới thiệu. Ảnh: H.M.

Máy phun thuốc cho cây cao su

Giới thiệu tại gian hàng của Sở KH&CN tỉnh Bình Phước

Đơn vị thực hiện: ông Mai Văn Cúc (ấp 5, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước)

Nguyên tắc hoạt động: thùng quạt phun thuốc bằng sắt hình tròn, bên trong bố trí 2 quạt. Ống phun của máy bơm gắn 5 đầu phun tia đặt trên miệng phun, hướng thẳng lên trên không. Sau khi hòa thuốc với nước trong thùng, thuốc được máy bơm hút và phun lên phía trên, phối hợp với gió từ thùng quạt đẩy lên độ cao vài chục mét.

Ưu điểm của hệ thống:

- Năng suất cao, có thể phun 12-15 ha/ngày, tương đương với 30 công lao động.
- Thuốc có khả năng bay lên tận ngọn cây nên hiệu quả phòng trừ bệnh khá cao, tiết kiệm được từ 40 đến 50% lượng thuốc bảo vệ thực vật.
- Ngoài bệnh rụng lá, có thể dùng để phun phòng trị nhiều loại sâu bệnh hại trên bộ lá của cây cao su như phấn trắng, héo đen đầu lá, nấm hồng...



Máy phun thuốc cho cây cao su của ông Mai Văn Cúc.

Mô hình biogas sử dụng nguyên liệu lục bình

Giới thiệu tại gian hàng của Sở KH&CN tỉnh Bình Dương

Đơn vị thực hiện: Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN tỉnh Bình Dương

Nguyên tắc hoạt động: lục bình héo (độ ẩm 30–40%) được nạp (10–15 kg/lần) vào túi ủ (2–3 ngày/lần) nhờ ống PVC, sau 30 ngày ủ sẽ tạo ra khí sinh học. Khí này được dẫn qua ống nhựa mềm vào 02 bếp gas để sử dụng trong gia đình.

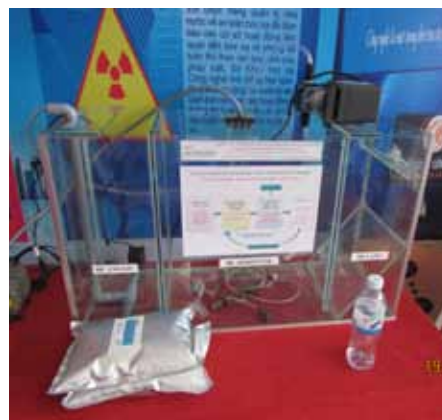
Ưu điểm của hệ thống:

- Chi phí thấp, khả năng tạo khí sinh học cao, chất lượng khí tốt, khi đun bếp lửa xanh đều, không khói.
- Dễ vận hành bảo dưỡng so với mô hình hầm bê-tông.
- Giải quyết được lượng lục bình lớn, giảm tắc nghẽn giao thông đường thủy. Nước thải không phát sinh mùi hôi thối.



Mô hình biogas sử dụng nguyên liệu lục bình của Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN tỉnh Bình Dương. Ảnh: H.M.

Ngoài ra, còn rất nhiều công nghệ và thiết bị phục vụ sản xuất nông nghiệp, chế biến nông sản thực phẩm khác cũng được giới thiệu tại Techmart DongNai 2015, như mô hình hệ thống tưới 3 trong 1 cho cây thanh long; máy bóc vỏ cà phê tươi; hệ thống rửa rau, trái cây, thực phẩm tự động; máy phát plasma ozone; thiết bị tách protein trong nước thải sản xuất thủy sản,...



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

✧ VÂN NGUYỄN

Hiện nay, các mặt hàng thức uống dùng ngay như trà hay cà phê hòa tan được sản xuất và tiêu thụ rất nhiều trên thị trường. Nhưng, theo khảo sát của nhóm nghiên cứu, công đoạn đóng hộp sản phẩm trong quá trình sản xuất chưa có nơi nào sử dụng robot, do giá thiết bị nhập khẩu khá cao nên chủ yếu vẫn thực hiện thủ công. Để tăng năng suất, đồng thời đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, ứng dụng tự động hóa trong các khâu sản xuất là rất cần thiết.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu robot song song và hệ thống sắp xếp sản phẩm dạng gói vào hộp trong các dây chuyền sản xuất thực phẩm. Kết quả robot Delta cấu hình song song gắn với cơ cấu chấp hành cuối đã được thiết kế, chế tạo và thử nghiệm thành công, đảm nhiệm công việc sắp xếp các sản phẩm dạng gói vào hộp trong dây chuyền đóng gói. Hệ thống gồm 2 robot song song 4 bậc tự do,

Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo tay máy song song 4 bậc tự do cấu hình Delta ứng dụng trong dây chuyền sản xuất thực phẩm

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Nguyễn Trường Thịnh

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật TP. HCM

Năm hoàn thành: 2014

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

bộ điều khiển, phần mềm xử lý ảnh xác định tọa độ đối tượng cho robot làm việc. Robot Delta có kích thước 1.200 x 1.200 x 2.100 mm, phạm vi hoạt động có đường kính 1.000 mm và chiều cao 300 mm, tải tối đa 150 g, tốc độ tối đa 0,6 m/giây, sử dụng động cơ AC servo 400 W. Điều khiển robot được hỗ trợ qua máy tính, lập trình bằng ngôn ngữ C++, có các chức năng giao tiếp với mạch điều khiển robot qua cổng

COM theo chuẩn RS232, điều khiển chuyển động robot theo 3 trục,... Thử nghiệm cho thấy sản phẩm hoạt động khá ổn định.

Hiện nhóm tác giả đang tiếp tục cải tiến theo hướng gia tăng độ ổn định của sản phẩm để tạo ra thiết bị có độ chính xác và tốc độ cao, có giá thành phù hợp, phục vụ tốt cho các dây chuyền sản xuất thực phẩm trong nước.

Bệnh động mạch vành, với nguyên nhân chính là xơ vữa động mạch, ngày càng tăng nhanh và hiện nay vẫn là nguyên nhân gây ra tỷ lệ tử vong cao (34,2% số tử vong chung trên toàn thế giới mỗi năm), dù đã có nhiều phương pháp chẩn đoán và điều trị. IVUS là kỹ thuật mới, đưa đầu dò siêu âm vào trong lòng mạch vành, cho hình ảnh siêu âm rõ nét và trung thực về lòng mạch, thành mạch và cấu trúc lân cận của động mạch vành. Đây là phương pháp được nhiều công trình nghiên cứu trên thế giới khẳng định khả năng vượt trội trong hỗ trợ chẩn đoán bệnh động mạch vành, đem lại kết quả tốt hơn can thiệp động mạch vành chỉ với sự hướng dẫn của chụp mạch cản quang.

Nghiên cứu ứng dụng siêu âm nội mạch (IVUS) trong can thiệp mạch vành

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Võ Thành Nhân

Cơ quan chủ trì: Bệnh viện Chợ Rẫy

Năm hoàn thành: 2015

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

Đề tài được thực hiện qua nghiên cứu IVUS trên 140 bệnh nhân với 169 sang thương hẹp động mạch vành mức độ trung bình trên chụp mạch cản quang. Kết quả cho thấy phương pháp IVUS trong chẩn đoán bệnh động mạch vành giúp

đo chính xác các thông số tại vị trí hẹp và vị trí tham khảo trong đánh giá chi tiết sang thương mạch vành; đánh giá chính xác bản chất sang thương mạch vành (mảng xơ vữa mềm chiếm tỷ lệ 33,7%, IVUS phát hiện 36,7% sang thương vôi hóa);

đo chính xác chiều dài sang thương ($33,83 \pm 18,51$ mm, dài hơn so với chụp mạch cản quang, chỉ $16,21 \pm 7,89$ mm), diện tích lòng mạch (nhỏ nhất trung bình $4,19 \pm 1,62$ mm²) là các thông số rất quan trọng; đo chính xác đường kính mạch máu tham khảo (có vai trò quan trọng cho chọn lựa kích thước bóng và kích thước khung lưới kim loại (stent) mạch vành); giúp đánh giá khách

quan hiện tượng tái định dạng mạch vành (tái định dạng dương 40,8% và tái định dạng âm 52,9% trong tổng số các sang thương hẹp trung bình trên chụp mạch cản quang).

Về giá trị ứng dụng của IVUS trong điều trị can thiệp bệnh động mạch vành, nghiên cứu cho thấy, IVUS giúp xác định các sang thương hẹp trung bình cần can thiệp và các tổn

thương không cần can thiệp. Qua việc đo trực tiếp diện tích lòng mạch nhỏ nhất trên IVUS có thể giúp thay đổi hướng điều trị bệnh động mạch vành trong một số trường hợp: 49,43% các sang thương được xem là 'hẹp trung bình' trên QCA (phân tích định lượng sang thương mạch vành) thực sự là 'hẹp quan trọng' trên IVUS. Ngoài ra, IVUS cũng giúp lựa chọn stent đưa vào trong lòng mạch vành.

Nhiều doanh nghiệp lĩnh vực công nghiệp thực phẩm hiện nay gặp khó khăn trong việc xử lý triệt để các chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất, nhất là các loại chất thải có mức độ ô nhiễm cao như nước thải thử nghiệm sản phẩm mới, sản phẩm hư hỏng, sản phẩm quá hạn sử dụng... Xuất phát từ thực tế này, đề tài thực hiện nghiên cứu công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học, trên cơ sở kết quả sử dụng dung dịch sắt (II) clorua, bùn đỏ Nhà máy Hóa chất Tân Bình và cở lông tây.

Nhóm tác giả đã tiến hành khảo sát chế độ làm việc và thông số kỹ thuật của hồ kỵ khí hoạt động trong môi trường huyền phù sắt (III) hydroxit; phân lập và nuôi cấy hệ vi sinh kỵ khí khử sắt (III) chuyển hóa chất hữu cơ và chuyển hóa amoniac có trong hồ kỵ khí; khảo sát chế độ làm việc của hồ sinh học có chiều sâu lớn; nghiên cứu sử dụng bùn lắng trong hệ thống xử lý nước làm phân bón hữu cơ. Đồng thời cũng nghiên cứu đưa ra quy trình công nghệ mới xử lý tập trung nước thải công nghiệp không nguy hại dựa trên 3 công đoạn xử lý bằng vi sinh: phương pháp kỵ khí, phương pháp hiếu khí và hồ sinh học.

Kết quả cho thấy, phương pháp kỵ khí sử dụng hệ vi sinh khử sắt (III) có các ưu điểm là rất ít tạo khí H₂S và khí CH₄, giá trị pH thay đổi nhỏ, có thể lưu nước thải trong thời gian lâu, làm giảm hàm lượng amonia trong nước thải. Từ bùn hồ kỵ khí đã phát hiện, phân lập và nuôi nguồn

Nghiên cứu quy trình công nghệ xử lý tập trung nước thải công nghiệp có thể xử lý bằng vi sinh

Chủ nhiệm đề tài: TS. Hoàng Đông Nam, TS. Nguyễn Như Nam

Cơ quan chủ trì: Công ty Khoa học Công nghệ Môi trường Quốc Việt

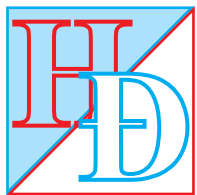
Năm hoàn thành: 2014

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

vi khuẩn khử sắt (III) phân hủy chất hữu cơ loại *Geobacter sp. RHL6* có hoạt lực cao. Khảo sát hoạt động xử lý của hồ sinh học phủ cở lông tây có chiều sâu lớn cho thấy, hồ hoạt động hiệu quả với nước thải loại C và B. Với nước thải loại C, ở lưu lượng 10 m³/giờ, thời gian lưu nước xấp xỉ 1 ngày đêm, năng suất xử lý COD đạt 5.660 kg/ha/ngày, nitơ 1.820 kg/ha/ngày, photpho 418 kg/ha/ngày; nước thải loại B, năng suất xử lý COD 2.600 kg/ha/ngày, nitơ 492 kg/ha/ngày, photpho 162 kg/ha/ngày. Ở lưu lượng 4 m³/ngày, thời gian lưu gần 2 ngày, năng suất xử lý COD là 3.640 kg/ha/ngày, nitơ 828 kg/ha/ngày, photpho 214 kg/ha/ngày. Hồ sinh học phủ cở lông tây có thể xử lý nước thải đến loại A theo QCVN 40-2011/BTNMT. Nguồn bùn lắng trong hệ thống xử lý nước thải không nguy hại, sau khi được xử lý hoàn toàn có thể sản xuất được phân hữu cơ sinh học hoặc hữu cơ vi sinh đạt chất lượng tốt. Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học và hữu cơ vi sinh từ bùn

thải không quá phức tạp, vừa tham gia xử lý chất thải cho thành phố, góp phần bảo vệ môi trường, vừa có thể cung cấp cho ngành trồng trọt loại phân bón có chất lượng với giá thành phù hợp.

Nhóm tác giả cũng đã tính toán thiết kế quy trình công nghệ và xây dựng hệ thống có khả năng xử lý hiệu quả các loại nước thải công nghiệp bằng phương pháp vi sinh với công suất 400 m³/ngày-đêm. Qua tính toán cho thấy, bằng xử lý kỵ khí ở giai đoạn đầu cho phép hạ nhanh hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải có nồng độ ô nhiễm cao. Hệ thống hồ sinh học sử dụng các loài thực vật địa phương như cở lông tây, rong đuôi chồn có khả năng xử lý tốt nitơ, amoni, photpho cùng nhiều thành phần ô nhiễm hóa học hoặc hữu cơ khác. Hệ thống có kết cấu đơn giản, dễ thi công, vận hành, chi phí đầu tư thấp, phù hợp với điều kiện kinh tế, kỹ thuật của nước ta, có thể sử dụng để xử lý cho nhiều loại nước thải khác nhau. □



HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

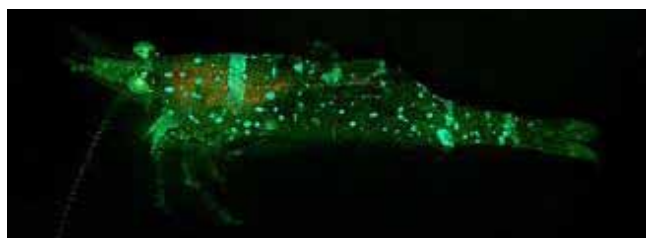
Chế phẩm sinh học xử lý bệnh phát sáng trong nuôi trồng thủy sản

Hỏi: Bệnh phát sáng trên tôm sú không gây chết hàng loạt như các bệnh khác nhưng ảnh hưởng khá lớn đến sự phát triển của tôm. Các biện pháp xử lý hóa học và dùng kháng sinh không đem lại hiệu quả triệt để, lâu dài mà còn gây ô nhiễm môi trường nuôi cũng như thủy sản. Cách nào để giải quyết bài toán này?

Đáp: Bệnh phát sáng (*Luminous Bacteria Disease*) xuất hiện quanh năm trên các loài tôm sú, thẻ, còng xanh,.. có thể xảy ra trong tất cả các giai đoạn ương nuôi từ trứng đến tôm trưởng thành. Tôm có thể bị ủ bệnh này ở giai đoạn giống hoặc có thể lây nhiễm từ môi trường nước khi ao bị ô nhiễm. Tôm thường phát bệnh sau khi nuôi 1 tháng, bởi thời gian này các chất thải trong quá trình nuôi tôm, nếu không được xử lý, sẽ phân hủy và tạo thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh phát triển. Bệnh phát triển mạnh trong môi trường nước giàu dinh dưỡng, nhiều chất hữu cơ ở độ mặn cao, thiếu oxy hòa tan, lây lan nhanh trong mùa nóng. Tôm nhiễm bệnh có đặc điểm chung bơi lội không định hướng, phản xạ chậm, khả năng bắt mồi giảm, một số con dạt vào bờ. Quan sát vỏ và thân thấy màu nâu đục, cơ có màu đục, gan teo, ruột rỗng, phát ánh sáng xanh trong bóng tối. Tác nhân gây bệnh là do nhiễm vi khuẩn thuộc nhóm *Luminescencet Vibrio: Vibrio harveyi (V.harveyi)*.

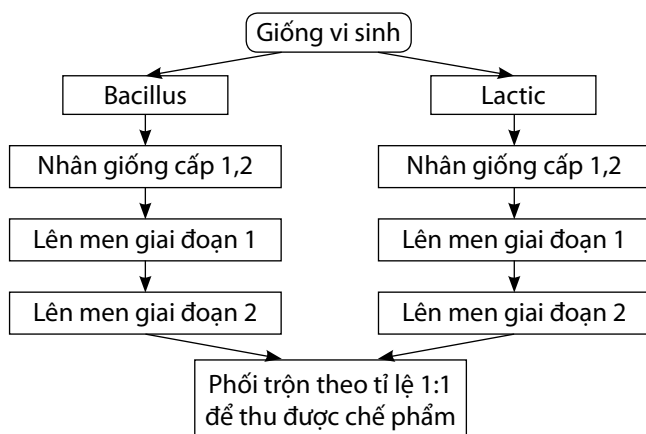
Để phòng bệnh phát sáng cho tôm, người nuôi cần thực hiện đồng bộ nhiều khâu: chọn giống tốt; cải tạo kỹ ao nuôi, hạn chế khả năng tăng nhiệt của nước trong quá trình nuôi; quản lý không để tảo tàn đồng loạt làm mất màu nước và tăng lượng hữu cơ trong ao; hạ độ mặn để ức chế khả năng phát triển *V. harveyi*; tăng cường sức đề kháng cho tôm nuôi bằng thức ăn hợp lý, giàu dinh dưỡng và vitamin; sử dụng hóa chất để diệt vi khuẩn hoặc làm giảm sức hoạt động của *V. harveyi* trong nước. Tuy nhiên, khi hóa chất hết tác dụng thì *V. harveyi* còn sót lại sẽ phát triển nhanh. Do đó, sau khi sử dụng hóa chất phải sử dụng các chế phẩm sinh học để duy trì mật độ vi khuẩn có lợi trong nước, vừa phân hủy chất thải vừa cạnh tranh nơi sống và thức ăn để hạn chế *V. harveyi* phát triển.

Về chế phẩm sinh học để phòng trừ và hạn chế bệnh phát sáng, tác giả Lê Văn Tri (Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học) đã có sáng chế được Cục Sở hữu trí tuệ Việt Nam cấp bằng độc quyền số 1-0008791, ngày 25/11/2010 cho "Quy trình sản xuất chế phẩm sinh học để phòng trừ và hạn chế bệnh phát sáng trong nuôi trồng thủy sản". Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất chế



phẩm sinh học phòng trừ và hạn chế lây lan bệnh phát sáng trong nuôi trồng thủy sản, cụ thể như sau:

Quy trình tổng quát



Các công đoạn:

(i) **Chuẩn bị giống vi sinh vật:** bao gồm việc nhân giống cấp 1 và cấp 2 từng loại vi khuẩn Bacillus (BT) và Lactic, trong đó:

Nhân giống vi khuẩn BT: thực hiện bằng cách cấy 10% giống BT vào môi trường (pH 6,5 - 7), có thành phần như sau:

Thành phần	Khối lượng (g)
Pepton	50
NaCl	5
MnSO ₄	0,1
ZnSO ₄	0,05
FeSO ₄	0,1
CaCO ₃	0,05
Cao thịt	5
H ₂ O cho đủ 1 lít môi trường	

Sau đó, nuôi cấy trên máy lắc ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 36 giờ. Khi mật độ vi sinh vật trong dịch nuôi cấy đạt mức $\geq 10^8$ thì cho 10% dịch nhân giống này vào môi trường nhân giống cấp 2 có thành phần như sau:

Thành phần	Khối lượng (g)
Pepton	10
NaCl	5
MnSO ₄	0,1
ZnSO ₄	0,05
FeSO ₄	0,1
CaCO ₃	0,05
Nước chiết thịt 250 ml (1 kg thịt/3 lít)	
H ₂ O cho đủ 1 lít môi trường	

Tiến hành nuôi cấy trên máy lắc ở nhiệt độ phòng (30°C). Khi mật độ vi sinh vật trong dịch nuôi cấy đạt mức $\geq 10^8$ thì kết thúc quá trình nhân giống và thu được dịch giống BT cấp 2.

Nhân giống vi khuẩn Lactic: thực hiện bằng cách cấy 10% giống Lactic vào môi trường có thành phần như sau:

Thành phần	Khối lượng (g)
Pepton	50
Cao nấm men	10
Cao thịt	5
Glucosa	20
K ₂ HPO ₄	2
NaNO ₃	5
MnSO ₄	1
MgSO ₄	1
H ₂ O cho đủ 1 lít môi trường	

Sau đó, nuôi cấy trên máy lắc ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 36 giờ. Khi mật độ vi sinh vật trong dịch nuôi cấy đạt mức $\geq 10^8$ thì cho 10% dịch nhân giống này vào môi trường nhân giống cấp 2 có thành phần như sau:

Thành phần	Khối lượng (g)
Pepton	10
Cao nấm men	10
Đường đỏ	20
K ₂ HPO ₄	2
NaNO ₃	5
MnSO ₄	1
MgSO ₄	1
Nước chiết thịt 250 ml	
H ₂ O cho đủ 1 lít môi trường	

Tiến hành nuôi cấy trên máy lắc ở nhiệt độ phòng (30°C). Khi mật độ vi sinh vật trong dịch nuôi cấy đạt mức $\geq 10^8$ thì kết thúc quá trình nhân giống và thu được dịch giống Lactic cấp 2.

(ii) Lên men sản xuất sinh khối: tiến hành bằng quá trình lên men hai giai đoạn cho từng loại vi khuẩn, trong đó:

Lên men hai giai đoạn vi khuẩn BT: tiến hành bằng cách cho 10% dịch giống thu được ở công đoạn (i) vào môi trường lên men giai đoạn thứ nhất có thành phần (% khối lượng)

Thành phần	% Khối lượng
Dịch chiết khoai tây	20 - 30
Dịch chiết bột ngô	10 - 15
Cao thịt	0,5 - 0,10
Hỗn hợp hóa chất	2 - 3
H ₂ O vừa đủ	

Sau đó, nuôi cấy tĩnh ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 36 giờ. Khi mật độ vi sinh vật đạt $\geq 10^8$, cho dịch lên men này vào môi trường lên men giai đoạn 2 (tỷ lệ dịch men/môi trường là 1/10) thành phần (% khối lượng) của môi trường lên men là:

Thành phần	% Khối lượng
Than bùn nghiền nhỏ	72 - 75
Bột dinh dưỡng hữu cơ	20 - 25
Hỗn hợp hóa chất	3 - 5

Sau đó nuôi cấy tĩnh ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 36 giờ để thu được sinh khối BT.

Lên men hai giai đoạn vi khuẩn Lactic: tiến hành bằng cách cho 10% dịch giống thu được ở công đoạn (i) vào môi trường lên men giai đoạn thứ nhất có thành phần (% khối lượng)

Thành phần	% Khối lượng
Dịch chiết khoai tây	20 - 30
Dịch chiết bột ngô	10 - 15
Cao thịt	0,5 - 0,10
Hỗn hợp hóa chất	2 - 3
H ₂ O vừa đủ	

Sau đó nuôi cấy tĩnh ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 36 giờ. Khi mật độ vi sinh vật đạt $\geq 10^8$, cho dịch lên men này vào môi trường lên men giai đoạn hai có thành phần (% khối lượng):

Thành phần	% Khối lượng
Than bùn nghiền nhỏ	72 - 75
Bột dinh dưỡng hữu cơ	20 - 25
Hỗn hợp hóa chất	3 - 5

Sau đó nuôi cấy tĩnh ở nhiệt độ phòng (30°C) trong thời gian 45 giờ để thu được sinh khối Lactic.

(iii) Tạo chế phẩm: phối trộn sinh khối BT và Lactic thu được ở công đoạn (ii) theo tỷ lệ 1:1.

Chế phẩm thu được có dạng bột, có mùi thơm đặc trưng, số lượng mỗi chủng vi sinh vật trong chế phẩm đạt được từ 1.10^8 – 1.10^9 CFU/g, được đóng bao 500 g và được bảo quản nơi khô mát, thời hạn sử dụng 12-18 tháng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sản xuất 100 kg chế phẩm sinh học

Cân 67 kg than bùn nghiền nhỏ, 20,5 kg bột dinh dưỡng hữu cơ và 2,5 kg hỗn hợp hóa chất cho vào máy trộn đều, thu được 90 kg môi trường chất mang. Lấy 5 kg dịch nhân giống cấp 2 của BT trộn vào 45 kg môi trường chất mang trên, nuôi cấy tĩnh trong thời gian 36 giờ ở nhiệt độ phòng (30°C), thu được 50 kg sinh khối BT. Lấy 5kg dịch nhân giống cấp 2 của Lactic trộn vào 45 kg môi trường chất mang còn lại, nuôi cấy tĩnh trong thời gian 45 giờ ở nhiệt độ phòng (30°C), thu được 50 kg sinh khối Lactic. Trộn 50kg sinh khối BT với 50 kg sinh khối Lactic thu được 100 kg chế phẩm.

Thử nghiệm hiệu quả của chế phẩm

Tại các bể xi măng nuôi tôm sú

Tôm được nuôi trong 11 bể xi-măng, kích thước mỗi bể 3 m³, đạt mật độ nuôi 30 con/m³. Tôm nuôi trong các bể với chế độ thức ăn, ánh sáng và mật độ thả... như nhau. Chế phẩm được sử dụng với các nồng độ 300 g/1.000 m³, 500 g/1.000 m³ và 800 g/1.000 m³.

Sau khi thả tôm được 7 ngày, tiến hành thử nghiệm chế phẩm và nhắc lại định kỳ 7 ngày/lần. *Vibrio* tổng số trong nước nuôi và tôm được kiểm tra định kỳ 2 tuần/lần.



Kết quả cho thấy, trong các bể sử dụng chế phẩm, *Vibrio* tổng số giảm xuống và giữ mức ổn định, đạt từ 103-201 CFU/ml. Còn ở đối chứng là 10.400-11.500 CFU/ml sau 7 lần đo. Tôm nuôi ở các lô thử nghiệm luôn khỏe mạnh, có màu hồng nhạt. Tôm ở bể đối chứng có dấu hiệu nổi trên mặt nước và phát sáng trong đêm. Chiều dài trung bình của tôm thử nghiệm lớn hơn 25-30 mm so với tôm đối chứng. Nồng độ sử dụng chế phẩm tối ưu là 500 g/1.000 m³.

Tại đầm nuôi tôm tự nhiên

Tôm sú được nuôi trong 3 ao có diện tích 3.000 m², với chế độ thức ăn và điều kiện ánh sáng, mật độ nuôi,... như nhau. Ao 1 và ao 2 sử dụng chế phẩm, ao 3 (đối chứng) sử dụng chế phẩm sinh học của nước ngoài.

Sau khi thả 7 ngày, các ao được rải chế phẩm định kỳ 5 ngày/lần với nồng độ 500 g/m². Kiểm tra *Vibrio* tổng số trong nước và mẫu bệnh trên tôm được thực hiện định kỳ 2 tuần/lần. Kết quả cho thấy, trong 2 tuần đầu số lượng *Vibrio* giảm mạnh (52-53%), sau đó *Vibrio* tổng số được duy trì ở số lượng thấp và giảm dần. *Vibrio* tổng số trong các ao nuôi thử nghiệm cũng xấp xỉ, thậm chí còn thấp hơn trong ao đối chứng sau 14 lần đo (ao 1: 108CFU/ml; ao 2: 106 CFU/ml và ao 3 (đối chứng): 113CFU/ml). Tôm trong các ao thử nghiệm khỏe mạnh, màu hồng nhạt, lớn nhanh, trung bình 30 con/kg.

Trong nuôi trồng thủy sản, bệnh phát sáng gây thiệt hại không nhỏ do ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển của tôm. Các biện pháp xử lý hóa học và dùng kháng sinh không đem lại hiệu quả triệt để, lâu dài mà còn gây ô nhiễm môi trường nuôi cũng như cho bản thân thủy sản. Dùng chế phẩm sinh học thân thiện với môi trường và không gây các dụng phụ, đảm bảo cho quá trình ương nuôi thủy sản sạch và an toàn là một lựa chọn đúng đắn. □

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

Sáng chế về các loại nhãn

✦ MINH NHẬT

Nhãn (label) được gắn trên sản phẩm để cung cấp dấu hiệu nhận dạng, thông tin, hướng dẫn sử dụng, tư vấn hoặc quảng cáo cho sản phẩm,... Những chiếc nhãn đầu tiên ra đời khoảng năm 1880, mục tiêu ban đầu là giúp món hàng trở nên bắt mắt và thu hút.



Nhãn có khả năng nhận biết sự thâm nhập của nước

Số công bố đơn: 38478; ngày nộp đơn: 14/03/2014 tại Việt Nam; tác giả: Noe Ye-Sol; đơn vị nộp đơn: QL CO., LTD.; địa chỉ: 25-302, 92 LS-ro Dongangu Anyangsi, Gyeonggido 431-763, Hàn Quốc.

Sáng chế đề cập đến loại nhãn sử dụng cấu trúc màng phủ hai lớp giúp nhận biết sự thâm nhập của nước, cấu tạo gồm:

- *Lớp thấm nước*: làm từ một trong các vật liệu như giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, hoặc lớp phủ thấm nước.
- *Lớp mực*: được tạo ra bằng cách in lên mặt sau của

lớp thấm nước gồm hai lớp, lớp thứ nhất là thuốc nhuộm màu, được làm từ một hoặc nhiều hợp chất có sắc tố màu, kim loại, silic, oxit kim loại, mica. Lớp thứ hai là lớp chặn mực, có chức năng chống ẩm, chống thấm nước và ngăn chặn sự rò rỉ thuốc nhuộm qua mặt sau lớp mực.

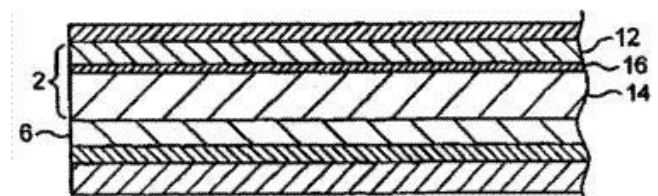
Nhãn theo sáng chế có tính chống ẩm cao nhưng vẫn cho phép phát hiện chính xác sự thâm nhập của nước trên diện tích rất nhỏ. Ở trạng thái bình thường, nhãn có màu trắng. Khi nước xuất hiện và hấp thu qua lớp thấm nước đến lớp mực, mực hòa tan trong nước sẽ làm đổi màu nhãn từ trắng sang đỏ, tạo dấu hiệu nhận biết.

Nhãn dễ bóc bằng cách gia nhiệt

Số bằng sáng chế: 1-0011998; cấp ngày: 04/11/2013 tại Việt Nam; tác giả: Hammonds Darren, Davies David John; chủ bằng: Spear Group Holdings Limited; địa chỉ: Christopher Grey Court, Lakeside, Llantarnam Industrial Park, Cwmbran NP44 3SE, Anh.

Khi tái sử dụng các vật dụng như chai đựng thức uống, phần nhãn dán trên chai cần được bóc ra. Để bóc các loại nhãn giấy hoặc nhãn nhựa nhiệt dẻo dán bằng keo, người ta rửa vật dụng có dán nhãn trong dung dịch kiềm nóng. Vấn đề thường xảy ra là nhãn thấm dung dịch không đều, gây khó khăn cho quá trình bóc nhãn.

Sáng chế đề cập đến loại nhãn dễ dàng bóc ra khỏi vật dụng (có dạng đồ đựng như chai thủy tinh) bằng cách gia nhiệt. Nhãn theo sáng chế gồm lớp nền (2) là màng polyme và lớp keo (6) để dán nhãn. Điểm đặc biệt là lớp nền (2) có kết cấu nhiều lớp, gồm lớp màng polyeste (12) và màng polypropylen (14). Các lớp màng này kết dính với nhau nhờ lớp keo mỏng (16). Trong đó, màng polyeste (12)



có hệ số giãn nở nhiệt thấp hơn so với màng polypropylen (14). Do tỷ lệ giãn nở nhiệt của các màng khác nhau, khi được gia nhiệt trong bể dung dịch kiềm nóng, nhãn có xu hướng uốn cong, nâng các mép nhãn lên và tách khỏi vật dụng. Tác động uốn cong gia tăng sự thâm nhập của dung dịch rửa vào giữa nhãn và chai, rút ngắn thời gian và nâng cao hiệu suất bóc nhãn.

Ngoài ra, lớp keo (6) để dán nhãn có thể dùng loại keo nhạy nhiệt, nghĩa là đặc tính bám dính và độ bền của lớp keo bị giảm bớt khi được gia nhiệt. Sự suy giảm độ bám dính ở nhiệt độ cao sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc rửa sạch nhãn khỏi vật dụng mà không cần thêm phương tiện cơ khí như bàn chải.

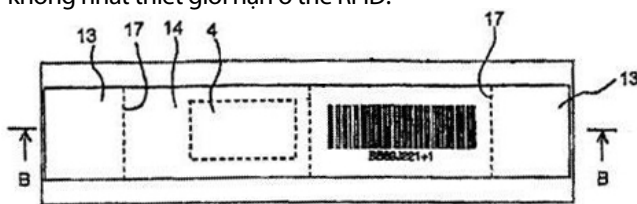
Nhãn mang thẻ RFID

Số bằng sáng chế: 1-0008224; cấp ngày: 25/01/2010 tại Việt Nam; tác giả: Masanori, Otsuka, Tomoyuki, Kumabayashi, Barczyk, Victor S., Horn, Klaus, Schwiers, Stefan; chủ bằng: Kabushiki Kaisha Sato; địa chỉ: 9-10, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo, Nhật.

Nhãn có gắn thiết bị nhận dạng bằng tần số vô tuyến (RFID) còn gọi là nhãn RFID "thông minh", thường được gắn lên sản phẩm để làm phương tiện nhận biết hoặc chống trộm. Nhãn RFID sử dụng các tần số sóng khác nhau nên cũng có các đặc tính về khoảng cách, phương hướng, tốc độ truyền thông khác nhau. Tần số này được lựa chọn tùy theo đối tượng và môi trường sử dụng. Tuy nhiên, do sự hấp thụ và phản xạ sóng điện từ của vật liệu tạo thành đối tượng và các chất chứa bên trong (kim loại, hơi ẩm...) nên tần số truyền thông của thẻ có thể bị ảnh hưởng.

Sáng chế đề xuất nhãn mang thẻ RFID cho phép gắn nhãn tách rời khỏi đối tượng một khoảng nhất định để hạn chế hiện tượng phản xạ/hấp thụ sóng điện từ và cải thiện đặc tính xử lý dữ liệu. Để làm được điều này, trên nhãn có phần dán (13) để kết dính nhãn vào đối tượng và phần giữ (14) để gắn thẻ RFID (4). Trong đó, phần dán (13) có thể gấp lại so với phần giữ (14) nhờ đường gấp đục lỗ (17), giúp phần giữ (14) nhô ra một khoảng so với đối tượng được dán thẻ.

Một mặt, kết cấu này cho phép gắn chặt nhãn vào đối tượng bằng phần dán một cách đơn giản, thẻ RFID nhô ra tương đối so với đối tượng giúp ngăn ngừa hiện tượng nhiễu sóng. Mặt khác, do thẻ RFID quay được với phần dán, nên người sử dụng có thể dễ dàng điều chỉnh vị trí nhãn phù hợp với vị trí bộ đọc để đọc dữ liệu điện tử từ thẻ RFID. Nhãn theo sáng chế thích hợp với nhiều hình dạng đối tượng, ngoài ra có thể gắn các thiết bị điện tử khác nhau, không nhất thiết giới hạn ở thẻ RFID.



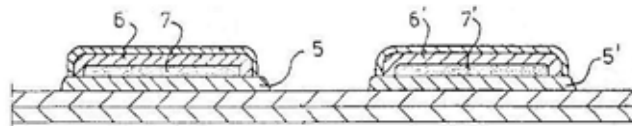
Nhãn dán nhiệt có các lớp chặn mực

Số bằng sáng chế: 1-0006236; cấp ngày: 20/03/2007 tại Việt Nam; tác giả: Brandt Thomas, Lynn Turner Neal Donald, Rosens Erwin Anton, Blom Patrick Johannes; chủ bằng: Heineken Technical Services B.V.; địa chỉ: Burgemeester Smeetsweg 1, NL-2382 PH Zoeterwoude, Hà Lan.

Nhãn dán nhiệt sau khi dán lên chai thủy tinh thường được phủ lên một lớp phủ lưu hóa để tạo độ bền và khả năng chịu va đập. Nhược điểm của phương pháp này là nhãn dính rất chặt, gần như vĩnh viễn, khó gỡ ra để tái sử dụng chai hoặc để dán nhãn mới theo yêu cầu của chương trình quảng cáo. Ngoài ra, khi rửa nhãn trong dung dịch kiềm, mực trong nhãn hòa tan gây biến màu dung dịch rửa và đóng cặn ở thiết bị rửa.

Sáng chế đề xuất loại nhãn dán nhiệt có độ dính tốt nhưng vẫn dễ dàng loại bỏ bằng phương pháp không độc hại cho môi trường. Nhãn dán nhiệt theo sáng chế có lớp lót và lớp dán nhiệt, trong đó lớp dán nhiệt gắn tách ra được với lớp lót. Lớp dán nhiệt gồm có một lớp mực (7), điểm đặc biệt là tại mỗi mặt của lớp mực có một lớp chặn trên (6) và một lớp chặn dưới (5). Lớp chặn trên (6) và lớp chặn dưới (5) tiếp xúc với nhau ở bên ngoài chu vi của lớp mực (7) để tạo nên một vỏ bọc kín xung quanh lớp mực.

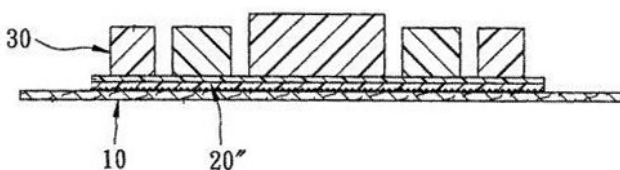
Bằng cách đặt mực trong vỏ bọc giữa các lớp chặn, lớp dán nhiệt có thể bóc ra khỏi đồ chứa bằng quy trình bóc ướt (ngâm hoặc sử dụng tia nước áp lực cao) mà không rò rỉ quá nhiều mực gây ô nhiễm nước rửa. Trong suốt quá trình bóc ướt, trọng lượng mực bị hòa tan trong dung dịch rửa không quá 10%, hạn chế hiện tượng dung dịch rửa bị đổi màu nên tiết kiệm được dung dịch sử dụng. Lượng mực hòa tan này cũng đủ thấp để không ảnh hưởng đến việc xử lý nước thải sau quy trình. Các mảnh nhãn được tách ra có thể loại khỏi dung dịch rửa bằng cách sàng. Nhãn theo sáng chế vừa có đủ độ bền trong quá trình lưu giữ và sử dụng, vừa có thể gỡ bỏ nhanh chóng và kinh tế.



Nhãn logo và phương pháp tạo nhãn logo

Số bằng sáng chế: 1-0005099; cấp ngày: 08/08/2005 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Kun-Chung Liu; địa chỉ: No. 5, Alley 9, Lane 212, San-Feng Rd., Hou-Li Hsiang, Taichung Hsien, Đài Loan.

Các nhãn logo làm bằng chất dẻo polyvinyl clorua (PVC) có độ kết dính tốt nhưng chứa nhiều kim loại nặng gây ô nhiễm, trong khi đó nhãn làm từ cao su silicon lại khó kết dính, dễ hỏng trong quá trình khâu và không phù hợp với một số sản phẩm. Sáng chế đề cập đến nhãn logo có nền vải nhằm khắc phục nhược điểm của các loại nhãn trên và



phương pháp tạo ra loại nhãn logo này.

Nhãn logo theo sáng chế có nền bằng vải (10). Một lớp nhựa nhiệt rắn (20) được liên kết với nền vải. Bộ mẫu logo (30) được liên kết với lớp nhựa nhiệt rắn. □

Ứng dụng plasma lạnh trong bảo quản thực phẩm

✧ H.M.

Bảo quản thực phẩm rất quan trọng do tác động trực tiếp đến chất lượng sản phẩm. Plasma lạnh là một phương pháp mới giúp bảo quản nhanh và hiệu quả, ít ảnh hưởng đến chất lượng, đang được nghiên cứu tại nhiều nước trên thế giới và Việt Nam.



Khi đời sống ngày càng được nâng cao, người tiêu dùng càng có xu hướng đòi hỏi được cung cấp những sản phẩm có chất lượng tốt nhất, cả về màu sắc, mùi vị và đặc biệt là dinh dưỡng.

Để giảm thiểu tác động của nhiệt độ cao đến chất lượng, dinh dưỡng, và tránh khả năng thay đổi cấu trúc vật lý, hóa học, dẫn đến biến đổi mùi vị của thực phẩm, người ta thường ưu tiên sử dụng các phương pháp bảo quản ở nhiệt độ thường hay chiếu xạ gamma, chiếu xạ beta, xung điện trường, siêu âm, ozone, tia cực tím (UV), áp suất cao... Tuy nhiên, các biện pháp này đều có chi phí đầu tư cao và ít ứng dụng được trên các sản phẩm rắn như rau quả, thịt cá... Đây là cơ hội cho phương pháp bảo quản plasma lạnh.

Công nghệ plasma lạnh

Plasma là trạng thái thứ tư của vật chất, ngoài ba trạng thái thường gặp là thể rắn, lỏng, khí. Thí dụ với nước: một cục nước đá (thể rắn) đun nóng đến nhiệt độ nhất định sẽ biến thành nước (thể lỏng), tăng nhiệt lên nữa nước sẽ bốc hơi (thể khí). Nếu tiếp

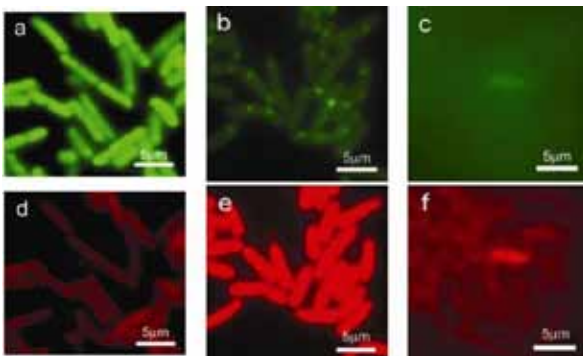
tục tăng nhiệt độ nước lên cao nữa, các electron mang điện âm bắt đầu bứt khỏi nguyên tử và chuyển động tự do, nguyên tử trở thành các ion mang điện dương. Nhiệt độ càng cao thì số electron bứt ra khỏi nguyên tử chất khí càng nhiều, hiện tượng này được gọi là sự ion hóa của chất khí. Các nhà khoa học gọi thể khí ion hóa là "trạng thái plasma". Ngoài nhiệt độ cao, người ta có thể dùng các tia UV, tia X, tia beta cực mạnh chiếu vào chất khí cũng làm cho nó biến thành plasma. Do sự hiện diện của các hạt mang điện, plasma trở nên dẫn điện trong trường điện từ. Plasma có thể là môi trường phản ứng hóa học nhờ kích thích và phóng ra bức xạ điện từ ở nhiều vùng bước sóng khác nhau.

Theo tính chất nhiệt động lực học, có plasma nóng (thermal plasma) được tạo thành ở nhiệt độ, áp suất và năng lượng cao, và plasma lạnh (non-thermal plasma, cold plasma) được tạo thành ở áp suất thường hoặc chân không, cần ít năng lượng hơn. Tuy nhiên, cả hai loại này có chung đặc điểm là các tia plasma đều chứa một phần hay toàn bộ phần khí bị ion

hóa, bao gồm photon, ion hay điện tử tự do. Công nghệ plasma sử dụng năng lượng điện để tạo ra môi trường ion hóa, làm tăng động năng các hạt electron, ion và các nguyên tử, hướng chúng vào các đối tượng cần xử lý với thời gian xử lý nhanh và hiệu quả nên rất an toàn, tiết kiệm.

Plasma lạnh được chứng minh có tác dụng ức chế lên rất nhiều vi sinh vật, cả bào tử và virus. Khi hướng chùm plasma vào bề mặt cần xử lý (nấm mốc, vi khuẩn) các electron, ion động năng lớn, các tia UV xuất hiện trong quá trình tạo plasma sẽ bắn phá thành tế bào của nấm mốc, vi khuẩn, tạo ra các gốc oxy hóa bậc cao và chúng sẽ phá vỡ các cấu trúc DNA, phá vỡ thành tế bào, các liên kết giữa các thành phần trong tế bào vi khuẩn, virus nấm mốc, gây tổn thương không phục hồi và gây chết vi sinh vật.

Plasma lạnh có tiềm năng ứng dụng để khử trùng nguyên liệu thô, các loại hạt khô và vật liệu đóng gói, ... trong ngành thực phẩm.



Mẫu vi khuẩn *Bacillus stearothermophilus*: nhuộm huỳnh quang xanh (a, b, c), nhuộm huỳnh quang đỏ (d, e, f)

Hình a, d: mẫu đối chứng;

Hình b, e: lượng vi sinh vật còn lại sau xử lý ở 140°C, 10 phút;

Hình c, f: lượng vi sinh vật còn lại sau xử lý bằng O₂ plasma trong vòng 20 giây.

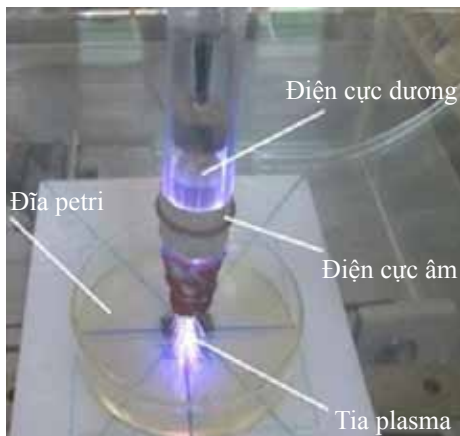
Nguồn: Danijela Vu Josevic and et al., 2010.

Ứng dụng công nghệ plasma lạnh trong bảo quản thực phẩm

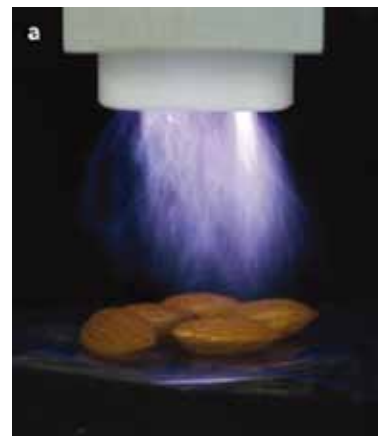
Hiện nay công nghệ plasma đang được nhiều nước tiên tiến trên thế giới áp dụng để xử lý nước uống công cộng, xử lý nước thải y tế, khử mùi/ diệt khuẩn, làm sạch không khí, khử khuẩn dụng cụ y tế,... Plasma lạnh rất thích hợp cho khử trùng trong chế biến thực phẩm, như khử trùng bề mặt khô (thịt, gia cầm, cá và các sản phẩm rau quả tươi sau thu hoạch), thực phẩm dạng hạt (sữa bột, các loại thảo mộc và gia vị) và hạt giống.

Xử lý các sản phẩm thô và khô: sử dụng nhiệt độ, hóa học và các loại khí (ví dụ ethylene oxide, hydrogen peroxide) để khử trùng bề mặt của trái cây, gia vị, hạt...có thể gây hại đến sản phẩm hoặc để lại dư lượng sau quá trình xử lý. Với plasma lạnh, các ion có thể xâm nhập vào các vết nứt và khe hở của sản phẩm thô và khô có hình dạng phức tạp. Do đó, công nghệ này rất hiệu quả trên các sản phẩm có bề mặt không đều và nứt gãy như đậu, đậu xanh, đậu tương, lúa mạch, yến mạch, ngô, thịt,...

Xử lý màng sinh học các bề mặt: thực phẩm khi để lâu ngoài trời thường xuất hiện một lớp màng bao phủ gọi là màng sinh học. Ví dụ, thịt sẽ hình thành một lớp màng khô bao bên ngoài, còn sữa sẽ hình thành lớp màng mỏng phía bên trên dung dịch. Vi sinh vật thường sinh sôi nảy nở trong môi trường giàu dinh dưỡng



Thiết bị Plasma Jet được chế tạo tại Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM. **Nguồn:** TS. Trần Ngọc Đàm, ThS. Thái Văn Phước.



Xử lý E.coli được tiêm vào hạt hạnh nhân bằng Plasma Jet. **Nguồn:** Niemira BA. 2012.

bên dưới các màng sinh học và được bảo vệ khỏi các biện pháp khử trùng bề mặt sử dụng nhiệt độ cao, thuốc,... Công nghệ plasma có thể xử lý việc hình thành màng sinh học trên bề mặt sản phẩm bằng cách làm sạch và khử trùng các bề mặt, giúp tăng khả năng chống bám vi khuẩn.

Khử trùng bề mặt trứng: xử lý bằng plasma lạnh cho kết quả tương đương xử lý bằng tia UV và ozone mà không gây tác hại lên chất lượng lớp vỏ ngoài tự nhiên của trứng để chống lại vi sinh vật.

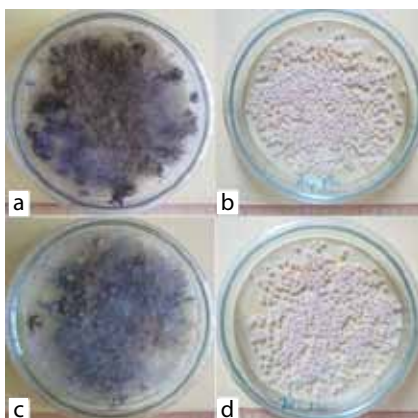
Khử trùng vật liệu bao gói: plasma lạnh có thể xử lý nhanh và an toàn các bao bì thực phẩm như chai nhựa, nắp đậy mà không gây biến tính vật liệu và không để lại dư lượng trên sản phẩm.

Phát triển ứng dụng công nghệ plasma trong bảo quản thực phẩm

Công nghệ plasma được sử dụng để diệt vi sinh vật từ những năm 1960, do plasma có thể dễ dàng điều chỉnh để chỉ tiêu diệt vi sinh vật mà không làm tổn hại đến vật chủ. Đến năm 1968 sáng chế (SC) đầu tiên về công nghệ này được công bố.

Theo CSDL Wipsglobal, từ thế kỷ 19 đã xuất hiện những SC đầu tiên về bảo quản thực phẩm nói chung, đến nay đã có hơn 5.000 SC đăng ký bảo hộ ở khoảng 49 quốc gia trên toàn thế giới. Đến năm 1987 mới có SC ứng dụng plasma để bảo quản thực phẩm và từ đó đến nay đã có 138 SC đăng ký về lĩnh vực này. Giai đoạn gần đây (2008-2013) có nhiều SC đăng ký nhất, với trung bình hàng năm khoảng 14 SC đăng ký. Năm 2011 lượng SC đạt mức cao nhất (26).

SC về ứng dụng công nghệ plasma trong chế biến, bảo quản thực phẩm hiện đang được đăng ký bảo hộ ở 13 quốc gia trên thế giới, trong đó 3 quốc gia đứng đầu về số lượng SC là Trung Quốc (80 SC), Hàn Quốc (17 SC) và Mỹ (6 SC). Lượng SC tập trung nhiều vào các lĩnh vực: kiểm nghiệm thực phẩm; bảo quản thực phẩm; khử trùng,... Phát triển ứng dụng plasma hứa hẹn sẽ còn nhiều đột phá với nhiều SC mới trong tương lai.



Mẫu hạt vừng cho nhiễm mốc *Aspergillus oryzae* (a, b)

Mẫu hạt vừng nhiễm mốc *Trichoderma harzianum* (c, d)

Kết quả xử lý hạt vừng bằng Argon-Plasma Jet.

Hình a, c: hạt vừng không qua xử lý bị mốc mốc trong thời gian bảo quản.

Hình b, d: hạt vừng có xử lý, không bị mốc.

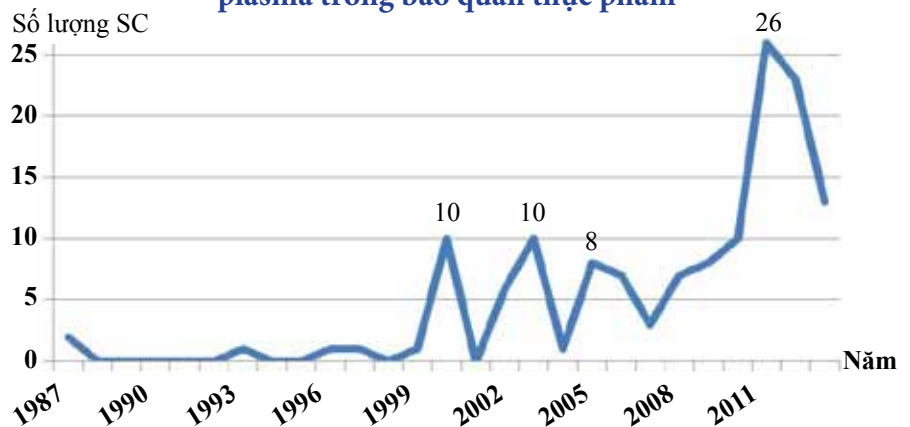
Nguồn: Trịnh Khánh Sơn, Nguyễn Thị Thu Thảo, 2014.

Nghiên cứu về công nghệ plasma lạnh tại Việt Nam

Thực tế hiện nay, thực phẩm được bảo quản bằng các loại hóa chất độc hại, không rõ nguồn gốc xuất xứ, ảnh hưởng xấu tới sức khỏe người tiêu dùng xuất hiện ngày càng nhiều trên thị trường; những bất cập trong công tác khử trùng, đóng gói thực phẩm xuất khẩu sang các thị trường khó tính như Mỹ, Nhật, Châu Âu,... đặt ra yêu cầu ứng dụng các phương pháp bảo quản thực phẩm tốt hơn, an toàn và hiệu quả hơn. So với các phương pháp bảo quản hóa học, bảo quản bằng nhiệt độ cao, phương pháp plasma lạnh đã chứng tỏ được ưu thế.

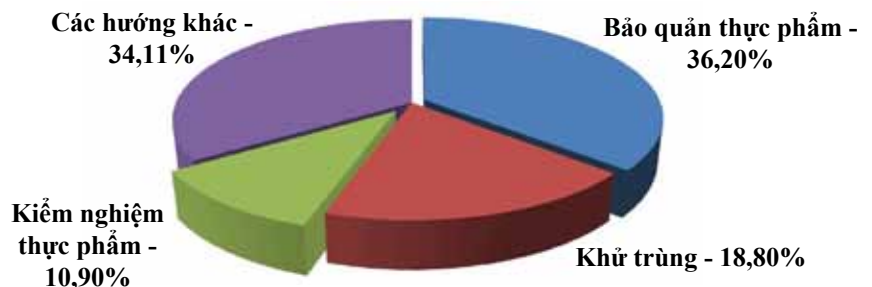
Tuy nhiên, ở Việt Nam, ứng dụng plasma lạnh mới được bắt đầu nghiên cứu, chỉ một vài nơi công bố các kết quả nghiên cứu theo hướng này, ví dụ Trường Đại học Công nghệ (Đại học Quốc gia Hà Nội) nghiên cứu “*Ứng dụng công nghệ plasma lạnh hoạt động ở điều kiện khí quyển thông thường*” để khử trùng, bảo quản hoa quả mà không cần sử dụng hóa chất độc hại; Phòng Nghiên cứu Năng lượng và Môi trường (Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM) chế tạo và thử nghiệm thành công ở quy mô phòng thí nghiệm và sẵn sàng chuyển giao các thiết bị tạo plasma xử lý bề mặt, Plasma Jet và xử lý không khí có kích thước nhỏ gọn, dễ lắp ráp, hoạt động hoàn toàn tự động, an toàn khi sử dụng, không gây ô nhiễm. Về vấn đề này, TS. Bùi Nguyên Quốc Trình (Khoa Vật lý kỹ thuật và Công nghệ nano, Trường Đại học Công nghệ) cho biết, trên thế giới ngày càng có nhiều nơi nghiên cứu về plasma, cũng như phát triển plasma lạnh. Ngoài

Phát triển đăng ký sáng chế liên quan ứng dụng công nghệ plasma trong bảo quản thực phẩm



Nguồn: PCCTT - Wipsglobal

Tình hình đăng ký sáng chế về ứng dụng công nghệ plasma trong bảo quản thực phẩm theo bảng phân loại sáng chế quốc tế IPC



Nguồn: PCCTT - Wipsglobal

ứng dụng trong lĩnh vực bảo quản thực phẩm, plasma lạnh còn có khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực công nghệ khác như chế tạo linh kiện điện tử, pin mặt trời thay thế các phương pháp truyền thống; xử lý bề mặt hoặc sơn phủ; nghiên cứu và điều trị về y sinh,...

TS. Trịnh Khánh Sơn (Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM), tại buổi báo cáo phân tích xu hướng công nghệ ngày 27/8/2014 với chủ đề “*Ứng dụng công nghệ plasma trong chế biến*

và bảo quản thực phẩm” do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức, đã nhận định công nghệ plasma lạnh là phương pháp xử lý đơn giản nhưng có hiệu quả cao và an toàn với người sử dụng, thiết bị đơn giản, dễ dàng lắp đặt và triển khai ở điều kiện nhiệt độ thường. Tuy nhiên, ông Sơn cũng nhấn mạnh rằng hệ thống plasma nhằm hỗ trợ một phần công tác bảo quản thực phẩm, chứ không thay thế hoàn toàn cho những công nghệ xử lý hiện hành. □

Bài viết được thực hiện dựa trên một phần cơ sở tài liệu của chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” tháng 8/2014 tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP.HCM (CESTI) với chuyên đề “Ứng dụng công nghệ plasma trong chế biến và bảo quản thực phẩm”.

Chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” được tổ chức thường xuyên tại CESTI với sự tham gia của các chuyên gia hàng đầu trong từng lĩnh vực và tài liệu phân tích được chuẩn bị chu đáo bởi các chuyên gia trong ngành và các chuyên viên khai thác thông tin, đặc biệt là khai thác thông tin sáng chế tại CESTI. 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

Thương mại điện tử thời sẻ chia

✧ P. NGUYỄN

Sự xuất hiện các công nghệ mới như điện toán đám mây, di động, mạng xã hội và dữ liệu lớn mở đường cho một mô hình giao dịch mới - sẻ chia.

Công nghệ kết nối mọi thứ giờ đây giúp cho việc chia sẻ tài sản dễ dàng hơn bao giờ hết. Đặc biệt, thông tin về con người và tài sản nhiều hơn, giúp các giao dịch dễ dàng hơn. Trước khi có internet người ta cũng có thể thuê chỗ ở hay chiếc xe của người khác, nhưng việc này thường khá nhiều khê và chỉ ở quy mô nhỏ. Giờ thì các dịch vụ như Airbnb, Uber và SnapGoods cho phép các bên cung (người chủ sở hữu) và cầu (người thuê) dễ tìm thấy nhau; điện thoại thông minh với hệ thống định vị GPS cho phép người ta tìm thấy chiếc xe cho thuê ở gần đó; mạng xã hội cung cấp phương thức kiểm tra và tạo sự tin tưởng; và hệ thống thanh toán trực tuyến xử lý việc thanh toán. Kết quả tạo

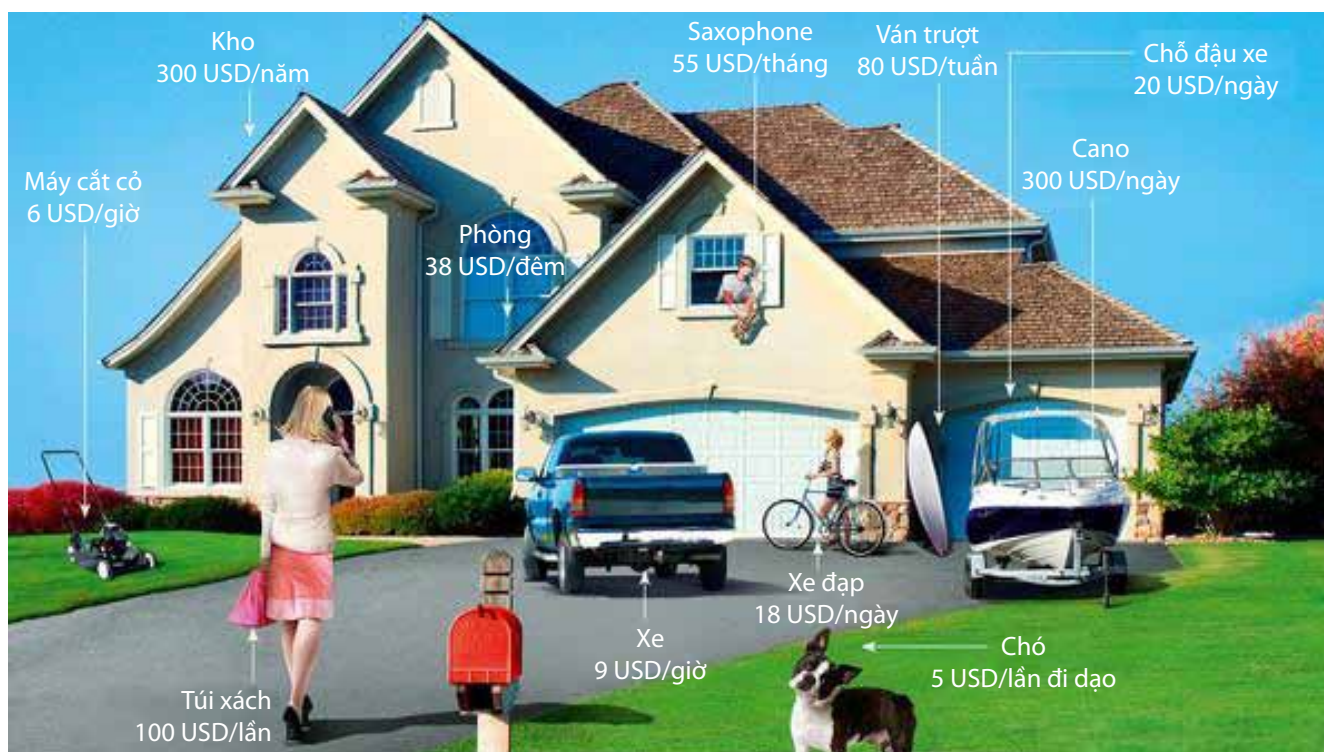
nên cái gọi là 'tiêu dùng cộng tác' hay 'kinh tế chia sẻ' (một số người gọi là 'kinh doanh theo nhu cầu' hay 'kinh doanh ngang hàng',...).

Lợi ích sẻ chia

Cũng như chợ trực tuyến eBay cho phép bất kỳ ai cũng đều có thể trở thành nhà bán lẻ, các trang thông tin chia sẻ cho phép mọi người cung ứng các dịch vụ như taxi hay phòng nghỉ bất cứ lúc nào. Mô hình này rất hiệu quả với những loại tài sản mà nhiều người phải mua sắm tốn kém nhưng lại không sử dụng toàn thời gian. Phòng ngủ và ô tô là những ví dụ rõ nhất của mô hình này (người ta còn cho thuê cả chỗ cắm trại ở Thụy Điển hay máy giặt ở Pháp).



Dịch vụ chia sẻ có lợi ở nhiều mặt. Chủ sở hữu có thêm thu nhập từ tài sản không dùng đến thường xuyên. Airbnb cho biết các chủ nhà ở San Francisco cho thuê trung bình 58 đêm/năm, kiếm được gần chục ngàn USD. Các chủ xe cho thuê qua dịch vụ RelayRides kiếm được trung bình 250 USD/tháng, một số kiếm được hơn 1.000 USD. Người thuê thì ít tốn chi phí hơn so với việc mua hẳn tài sản hoặc thuê từ các nhà cung cấp truyền thống (như khách sạn hoặc công ty cho thuê xe). Hơn thế, còn có những lợi ích về môi trường: thuê một chiếc xe khi cần, có nghĩa người ta cần ít



xe hơn và dành ít nguồn lực hơn cho chúng.

Đình đám nhất cho đến nay là các dịch vụ chia sẻ chỗ ở và xe cộ. Điển hình như Airbnb (trụ sở ở San Francisco, Mỹ) đã giúp hơn 20 triệu người tìm được chỗ ở, kể từ khi ra mắt năm 2008 (riêng năm 2014 là hơn 10 triệu người). Người ta có thể cho thuê mọi thứ, từ chiếc giường cho đến toàn bộ ngôi biệt thự trên website này, định ra mức giá cho thuê và các quy định (chẳng hạn như không hút thuốc hoặc không nuôi thú). Airbnb có danh mục hơn 300.000 chỗ cho thuê ở 192 quốc gia. Một số dịch vụ tương tự khác như Roomorama, Wimdu và BedyCasa.

Dịch vụ chia sẻ xe có 2 loại: dịch vụ cho thuê xe (Buzzcar, Getaround, RelayRides, Tamyca, Wheelz, WhipCar) và dịch vụ tương tự như taxi (Lyft, Sidecar, Uber, Weeels). Một số dịch vụ cho thuê tập trung vào nhóm khách hàng đặc biệt (chẳng hạn như sinh viên) hoặc loại xe đặc biệt (chẳng hạn như xe phân khối lớn). Dịch vụ taxi sử dụng điện thoại thông minh nhận biết vị trí cùng với trung tâm điều phối để kết nối người lái xe và hành khách.

Có những biến thể của các mô hình trên như DogVacay và Rover là hai

dịch vụ dành cho chó (Airbnb cho chó), hay Boatbound cho thuê thuyền ngắn hạn. Ngoài ra còn có các dịch vụ cho thuê chỗ đậu ô tô (Airbnb cho ô tô), xe đạp, nhạc cụ, thiết bị sân vườn,... Những dịch vụ này thường khởi đầu phục vụ tại một thành phố hoặc khu vực, như Airbnb ở San Francisco, sau đó khi thành công thì mở rộng ra nhiều thành phố và cả nước Mỹ.

Tất cả các dịch vụ dựa trên xếp hạng và đánh giá qua lại để xây dựng lòng tin. Ở trong căn hộ của một người lạ ở thành phố khác sẽ đỡ lo ngại hơn khi có nhận xét từ những người khách trước đó. Tương tự, trước khi đón người lạ vào nhà, bạn sẽ yên tâm hơn với nhận xét của các chủ nhà mà họ đã ở. Nhiều dịch vụ còn thực hiện tự kiểm tra, ví dụ xem xét lịch sử tín dụng và lái xe của khách. Ngoài ra, một số dịch vụ (Airbnb, RelayRides và Lyft) còn tích hợp với Facebook để cho chủ sở hữu và người thuê kiểm tra xem liệu họ có bạn bè (hoặc bạn bè của bạn bè) chung hay không.

"Chúng tôi không thể tồn tại 10 năm trước, trước khi có Facebook, vì khi đó người ta không thực sự chia sẻ", theo Nate Blecharczyk, một trong những người sáng lập

Airbnb. Airbnb không buộc người dùng đăng nhập với tài khoản Facebook, nhưng nếu đăng nhập thì họ sẽ thoải mái hơn khi thấy có chung những người bạn. "Nhờ phương tiện truyền thông xã hội, nói chung người ta thấy thoải mái hơn khi gặp người mới". Cung cấp một nền tảng an toàn cho các giao dịch là rất quan trọng, nhưng tạo ra một cộng đồng tin tưởng nhau cũng quan trọng không kém.

Công nghệ gặp thời

Chia sẻ không phải là mới, nhưng các công nghệ phối hợp với nhau sinh ra đúng thời kinh tế suy thoái nên việc chia sẻ được đón nhận nồng nhiệt và phát triển mạnh mẽ. Có tất cả 5 lớp công nghệ hỗ trợ cho hoạt động của nền kinh tế chia sẻ.

Thứ nhất là lớp quản lý tài nguyên (hay tài sản), giúp nhận biết tài nguyên nhàn rỗi (có thể chia sẻ), cho phép người ta tiếp cận tài nguyên mà người khác sở hữu như xe cộ, phòng ốc, chỗ đỗ xe và nhiều thứ khác. Ví dụ, tài xế Uber và Lyft dùng điện thoại thông minh để thông báo khi sẵn sàng nhận khách.

Thứ hai là lớp thiết bị và ứng dụng, cho phép mọi người truy cập tài nguyên. Chiếc điện thoại thông minh quen thuộc trong túi chúng ta với công nghệ GPS, khả năng chạy nhiều ứng dụng, kết nối với thẻ tín dụng và hiển thị hàng loạt thông tin ở chế độ đồ họa độ nét cao là nền tảng quan trọng cho việc chia sẻ trên quy mô lớn. EBay và Craigslist khi bắt đầu hơn chục năm trước không thể cung cấp chia sẻ thời gian thực vì người ta không có thiết bị di động thông minh trong túi như bây giờ.

Thứ ba là lớp phát triển, cung cấp khả năng kết nối. Giao diện lập trình ứng dụng (API) cho phép các nhà phát triển kết nối phần mềm của họ với dữ liệu, phần mềm, và nhiều nội dung của các công ty khác. Ví dụ, Facebook cung cấp nền tảng ứng dụng tạo điều kiện



cho hàng ngàn công ty khác “kỳ sinh” như RockYou, Slide, Zynga, ... Hay như Uber có API cung cấp thông tin tức thời về hành trình và những dữ liệu khác cho chính quyền thành phố và các công ty khác. Airbnb, Lyft và các hãng khác cũng sẽ tiếp bước, tạo điều kiện cho quan hệ đối tác.

Thứ tư là lớp tín nhiệm, cho phép phân phối tài nguyên giữa những người không quen biết. Việc đánh giá và xếp hạng cung cấp sự tín nhiệm cho cả nguồn cung (người bán hàng hóa, dịch vụ) và nguồn cầu (người mua). Tài xế Lyft và hành khách đánh giá lẫn nhau để đảm bảo chất lượng dịch vụ. Tài xế có điểm số thấp có thể bị loại khỏi hệ thống. Khách đi bị xếp hạng kém có thể không được sử dụng dịch vụ. Các dịch vụ chia sẻ tích hợp tính năng truyền thông xã hội để tạo nên mạng lưới tin cậy. Ví dụ, Airbnb tích hợp Facebook giúp người dùng thu thập ý kiến của bạn bè về nơi ở.

Thứ năm là lớp dữ liệu, cho phép dễ dàng mở rộng quy mô. Có thể nói các dịch vụ chia sẻ hoạt động dựa trên phân tích “dữ liệu lớn”. Airbnb cho rằng họ giống như nhà khoa học dữ liệu hơn là một thương hiệu khách sạn. Họ tạo dựng niềm tin, cho phép mọi người chia sẻ trong thị trường toàn cầu với danh mục hàng hóa lên đến hàng triệu, dựa trên các ứng dụng công nghệ tiên tiến giúp cung-cầu gặp nhau. Hiện có



hàng triệu giao dịch diễn ra trên các nền tảng dựa trên lượng lớn dữ liệu. Và các dịch vụ đám mây cho phép nhanh chóng mở rộng (hay thu hẹp) ứng dụng, dữ liệu và không gian lưu trữ theo nhu cầu thay đổi của thị trường. Nền tảng này cho phép các công ty mới tham gia thị trường nhanh hơn, tốn ít chi phí hơn và hiệu quả hơn bao giờ hết.

Tương lai sẽ có thêm nhiều lớp công nghệ mới được thêm vào. Sự tiến bộ ngày càng nhanh của công nghệ như ví điện tử, kết nối không dây,... thúc đẩy kinh tế chia

sẻ, lôi kéo sự tham gia của mọi thành phần trên toàn cầu.

Thay đổi để thích ứng

Kinh tế chia sẻ đôi nét giống mua sắm trực tuyến. Lúc đầu mọi người lo ngại về vấn đề bảo mật, nhưng sau khi thực hiện mua hàng thành công trên Amazon, người ta cảm thấy an tâm mua ở trang bán hàng khác. Sử dụng Airbnb hoặc Uber khuyến khích mọi người thử dùng những dịch vụ chia sẻ khác.

Lo ngại lớn nhất là luật pháp chưa theo kịp tiến bộ công nghệ và nhu cầu thị trường. Ví dụ, thuế khách sạn không thể áp dụng cho phòng ở chia sẻ. Tại một số thành phố ở Mỹ, dịch vụ taxi chia sẻ đã bị cấm sau khi các công ty taxi truyền thống vận động hành lang chính quyền. Điều không hay là mặc dù một số luật lệ cần được cập nhật để bảo vệ người tiêu dùng, nhưng sẽ có các thể lực cố tìm cách triệt tiêu sự cạnh tranh.

Tuy nhiên kinh tế chia sẻ hiện đã lớn mạnh đủ để “đánh thức” các nhà quản lý và các công ty, buộc họ phải thay đổi để thích ứng theo thời. □



15 thông điệp của WIPO về sở hữu trí tuệ



✧ MAI ANH

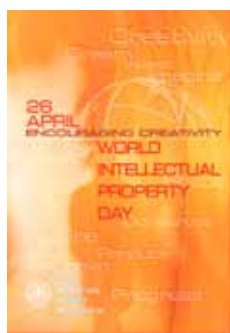
Ngày 26/4 hàng năm được Tổ chức Sở hữu trí tuệ Thế giới (WIPO) chọn làm “Ngày Sở hữu trí tuệ Thế giới” (World Intellectual Property Day - World IP Day). Thông qua các chủ đề của World IP Day, WIPO truyền đi thông điệp khuyến khích đổi mới, sáng tạo toàn cầu.

Năm 2015 là lần thứ 15 World IP Day được WIPO tổ chức nhằm nâng cao nhận thức về vai trò của sở hữu trí tuệ (SHTT) trong cuộc sống, cũng như vinh danh sự đóng góp của các nhà sáng tạo vào sự phát triển của xã hội. Nhìn lại những thông điệp mà WIPO đã nỗ lực truyền đạt trong suốt 15 năm qua, WIPO đã luôn kiên trì với mục tiêu đẩy mạnh hoạt động sáng tạo và tạo điều kiện chuyển giao công nghệ liên quan đến SHTT sang các nước đang phát triển để đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế, xã hội và văn hóa, đồng thời bảo vệ quyền SHTT trên toàn thế giới.

2001 - Tạo ra tương lai từ hôm nay (Creating the Future Today) là chủ đề của World IP Day đầu tiên trên thế giới - 26/04/2001. Thông điệp nhấn mạnh tầm quan trọng của sự sáng tạo và những người làm công việc sáng tạo đối với sự phát triển của xã hội ở khắp mọi nơi. Với thông điệp này, WIPO cũng tự cam kết sẽ nỗ lực hết sức để đảm bảo mọi sản phẩm sáng tạo đều được khai thác hiệu quả, phục vụ lợi ích chung của mọi quốc gia.



2002 - Khuyến khích sáng tạo (Encouraging Creativity). Thông điệp của World IP Day 2002 khẳng định: khả năng sáng tạo của con người khi được khai thác bởi các hệ thống SHTT sẽ là chìa khóa để tạo ra của cải, nâng cao chất lượng cuộc sống và làm phong phú thêm di sản văn hóa trên toàn cầu.



2003 - Đưa SHTT vào công việc kinh doanh của bạn (Make Intellectual Property Your Business). Thông điệp World IP Day 2003 nhấn mạnh vai trò không thể thiếu của SHTT trong việc đạt được thành công của doanh nghiệp. Doanh nghiệp cần biết tận dụng tài sản trí tuệ và vận dụng các công cụ SHTT để đạt mục tiêu kinh doanh. Theo WIPO, tài sản vô hình (sáng chế, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp...) đôi khi giá trị hơn cả các tài sản hữu hình.



2004 - Khuyến khích sáng tạo – Tầm quan trọng của SHTT trong phát triển kinh tế và văn hóa-xã hội (Encouraging Creativity - the Importance of IP for Economic, Social and Cultural Development).

Theo WIPO, mọi quốc gia – bằng cách khai thác sức mạnh của sáng tạo và đổi mới trên nền tảng hệ thống SHTT – có thể nhanh chóng đạt được tốc độ tăng trưởng cả về kinh tế lẫn văn hóa. Thông điệp World IP Day 2004, WIPO kêu gọi mọi chính phủ tích cực kết hợp chính sách SHTT vào chiến lược phát triển tổng thể, xây dựng nhận thức về giá trị SHTT và phát triển cơ sở hạ tầng thích hợp cho phép công dân tận dụng đầy đủ lợi thế của hệ thống SHTT. Mục tiêu là tạo ra môi trường kinh tế và văn hóa thực sự khuyến khích sáng tạo.



2005 - Suy nghĩ, Tưởng tượng, Sáng tạo (Think, Imagine, Create). Thông điệp World IP Day 2005 hướng đến thế hệ trẻ, những người giàu trí tưởng tượng, tò mò, sẵn sàng khám phá và đẩy tiềm năng sáng tạo. WIPO thúc giục người trẻ khắp nơi tự tìm hiểu năng

lực sáng tạo của bản thân và đừng cảm theo đuổi ước mơ. Bên cạnh đó, giới trẻ cũng cần nhận biết được việc bảo vệ quyền SHTT sẽ giúp nuôi dưỡng sức sáng tạo và đổi mới, cũng như tầm quan trọng của bằng sáng chế, bản quyền, nhãn hiệu hàng hóa, kiểu dáng công nghiệp, chỉ dẫn địa lý... trong cuộc sống hàng ngày.



2006 - Khởi đầu bằng ý tưởng (It Starts With An Idea).

Năm 2005 dành để kỷ niệm các "Ý tưởng" - điểm khởi đầu cho mọi tài sản trí tuệ, hạt giống của mọi sáng kiến và công trình sáng tạo. Thông điệp World IP Day 2006 của WIPO cũng nhấn mạnh, chúng ta tạo ra vô số ý tưởng mỗi ngày, nhưng ít người nhận ra rằng, ý tưởng của chính mình đôi khi là kết quả từ ý tưởng của nhiều người khác nữa. Đó là lý do chúng ta cần đến hệ thống SHTT để quản lý, sử dụng và khai thác ý tưởng hiệu quả hơn.



2007 - Khuyến khích sáng tạo – Mối quan hệ giữa tài sản trí tuệ và sự sáng tạo (Encouraging Creativity - the Link Between IP and Creativity).

Hiếm người nhận ra mối liên kết giữa các tài sản trí tuệ và sự sáng tạo. "Sáng tạo" thường được dùng cho thế giới của nghệ sĩ, nhạc sĩ, nhà thơ... Trong khi đó, "tài sản trí tuệ" thường tạo cảm giác về tính pháp lý, tranh chấp... Thông điệp mà WIPO muốn truyền tải đến mọi người nhân World IP Day 2007 là: chính hệ thống SHTT là công cụ giúp duy trì, nuôi dưỡng sự sáng tạo và đảm bảo lợi ích cho những người sáng tạo.



2008 - Biểu dương đổi mới và thúc đẩy tôn trọng SHTT (Celebrating innovation and promoting respect for intellectual property).

Trong thông điệp World IP Day 2008, WIPO chỉ ra rằng không chỉ có sự sáng tạo của con người cần được vinh danh, mà các quyền SHTT - công cụ giúp nuôi dưỡng và nhân rộng sự sáng tạo - cũng cần được công nhận như động lực quan trọng cho sự phát triển kinh tế, văn hóa và xã hội. Nếu không được đảm bảo quyền lợi bởi các hệ thống SHTT, nhiều công nghệ mới sẽ không được phổ biến



để giải quyết các vấn đề toàn cầu, cũng như nhiều sự kiện thể thao và giải trí sẽ không được phát sóng rộng rãi.

2009 - Đổi mới xanh (Green Innovation). Nhiều thập kỷ phát triển công nghệ đã khiến trái đất ô nhiễm và khí hậu biến đổi nặng nề. Chìa khóa để ngăn chặn tình trạng suy giảm này là phát triển và phổ biến các phương tiện kỹ thuật giúp "xanh hóa" cuộc sống, chẳng hạn: phát triển năng lượng tái tạo; tạo ra giống cây chịu hạn và lũ lụt; sáng chế vật liệu thân thiện với môi sinh... Thông điệp World IP Day 2009, WIPO nhấn mạnh sự đóng góp của hệ thống SHTT trong việc kích thích sáng tạo, phổ biến và ứng dụng công nghệ sạch, thiết kế xanh, sản phẩm thân thiện với môi trường, xây dựng thương hiệu sinh thái...



2010 - Đổi mới - Kết nối thế giới (Innovation - Linking the World).

Thông điệp World IP Day 2010 nhấn mạnh vai trò của SHTT trong việc kết nối và lan tỏa các lợi ích của quá trình đổi mới trên phạm vi toàn thế giới. Nhờ sự đổi mới nhanh chóng và việc phổ biến quá trình đổi mới, giờ đây, người ta có thể vượt chấu lục trong vài giờ, tìm kiếm thông tin, trò chuyện, trao đổi hình ảnh, âm nhạc... từ bất cứ đâu, chỉ với thiết bị nhỏ gọn trong lòng bàn tay. Sự đổi mới đang tạo ra xã hội toàn cầu, mà trong đó, các hệ thống SHTT là thành tố quan trọng. Hệ thống SHTT hỗ trợ chia sẻ thông tin, bí quyết công nghệ, tạo khuôn khổ pháp lý cho quá trình kinh doanh và phổ biến công nghệ, cung cấp ưu đãi để doanh nghiệp đổi mới, cạnh tranh và hợp tác, qua đó giải quyết các vấn đề toàn cầu.



2011 - Thiết kế tương lai (Designing the Future).

Thông điệp World IP Day 2011 nhấn mạnh vai trò của "kiểu dáng công nghiệp" đối với doanh nghiệp, xã hội và trong việc định hình những đổi mới của tương lai. Kiểu dáng công nghiệp còn được gọi là "mỹ thuật công nghiệp", cho phép chúng ta phân biệt các đối tượng sản xuất hàng loạt, các sản phẩm, thương hiệu với nhau. Những kiểu dáng mới hướng đến sự thoải mái, tiện dụng và an toàn cho người sử dụng. WIPO cũng khẳng định, thiết kế tương lai phải là "thiết kế xanh", và các hệ thống SHTT sẽ hỗ trợ các nhà sáng chế quan tâm đến xu hướng này thông qua việc bảo hộ kiểu dáng nguyên gốc, chống sao chép bất hợp pháp.



2012 - Các nhà sáng tạo có tầm nhìn xa (Visionary Innovators).

2012 là năm World IP Day dành để vinh danh những “nhà sáng tạo vĩ đại”, những người mà các sáng tạo của họ làm biến đổi hoàn toàn cuộc sống chúng ta. Một số nhân vật đã được dẫn chứng như Cai Lun - người sáng chế ra giấy, Johannes Gutenberg – tạo nên khuôn in typographic và Tim Berners Lee – cha đẻ của World Wide Web, người đặt nền móng cho truyền thông đại chúng thế kỷ 21... Thông điệp cũng nhấn mạnh vai trò của SHTT như cơ chế cân bằng giữa lợi ích của cá nhân người sáng tạo và lợi ích của xã hội, giữa lợi ích của nhà sản xuất và người tiêu dùng, và cho thấy năng lực của hệ thống SHTT trong việc nhân rộng hiệu quả của các sáng chế.



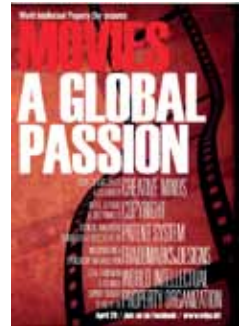
2013 - Sáng tạo: trách nhiệm của thế hệ trẻ (Creativity - The Next Generation).

Hãy luôn sáng tạo và đổi mới – đó là lời kêu gọi của WIPO dành cho giới trẻ trong thông điệp World IP Day 2013. Ngoài ra, WIPO cũng nhấn nhủ thế hệ trẻ cần ý thức được vai trò của SHTT trong việc quản lý sự sáng tạo và đổi mới. Bởi vì thế hệ trẻ, với khả năng tưởng tượng và đổi mới vượt xa thế hệ trước, sẽ là những người định hình nền tương lai.



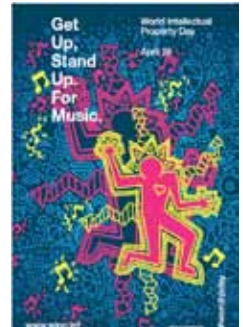
2014 - Điện ảnh: niềm đam mê toàn cầu (Movies: a Global Passion).

Thông điệp World IP Day 2014, WIPO nhấn mạnh vai trò của SHTT trong việc tiếp sức ngành công nghiệp điện ảnh. Lời kêu gọi dành cho mọi người là: hãy tìm hiểu phía sau hậu trường, để có cái nhìn sâu sắc hơn về công việc của các nhà làm phim khi chuyển thể kịch bản lên màn ảnh, cách họ thu hút các nhà đầu tư, cách kiếm sống của diễn viên và nhà biên kịch, cách thúc đẩy và mở rộng biên giới của sức sáng tạo trong ngành công nghiệp phim ảnh của sự đổi mới.



2015 - Hãy đứng dậy, đứng lên - Vì âm nhạc (Get up, stand up. For music).

Trong thông điệp mới nhất của World IP Day 2015, âm nhạc được mô tả như “cách thể hiện sự sáng tạo phổ quát nhất”, “vượt qua mọi biên giới” để kết nối mọi người bằng những giai điệu nguyên sơ. Đây sẽ là thời khắc tôn vinh công việc nhọc nhằn và đầy cảm xúc của những người sáng tạo âm nhạc trên toàn thế giới – ca sĩ, nhạc sĩ, nhạc công, nhà sản xuất, người biên tập, kỹ thuật viên, và nhiều người khác. □



Microbiome: định nghĩa mới về “chăm sóc sức khỏe”

✧ NHẬT ANH

Sau ADN, microbiome là phát hiện mới về “bộ gene thứ hai” của con người.

Chúng ta tự gọi mình là “người”, nhưng hóa ra chỉ có khoảng 10% gene “người” trong cơ thể. Vậy những gì làm nên 90% tổng số gene còn lại?

Đó là một hệ sinh thái gồm hàng trăm ngàn tỷ vi sinh vật gồm vi khuẩn, virút, nấm, động vật nguyên sinh... đang sinh sống và bao phủ mọi ngóc ngách cơ thể. Chúng cực kỳ bé nhỏ, gần như vô hình dưới mắt thường, sống cuộc đời tưởng chừng nhàm chán (ăn, lớn lên và sinh sản) nhưng lại tác động rất lớn đến sức khỏe con người. Các nhà khoa học gọi chúng là “microbiome”, tức toàn bộ hệ gene của cộng đồng các vi sinh vật đang cư ngụ ở trên và bên trong cơ thể.



Khái niệm “microbiome” được tìm ra vào năm 1990 bởi bác sĩ David Relman của Đại học Stanford. Trung bình trong mỗi tế bào người có khoảng 10 loại vi sinh vật cư ngụ với kích thước khoảng 1/10-1/100 kích thước tế bào. Chúng sống trên da, ở miệng, nơi mũi..., nhưng

nhiều nhất là trong ruột già với khoảng 1.000 loại. Bên cạnh một số ít vi khuẩn có hại, đa số là những vi sinh vật hữu ích hoặc hoàn toàn vô hại. Tổng trọng lượng microbiome của một người trưởng thành vào khoảng 1,5 kg, tương đương trọng lượng bộ não. Theo phân tích, khi một người bước vào một tòa nhà, trong vòng 60 phút, người đó có thể “đóng góp” thêm 37 triệu vi sinh vật vào không khí. Với 90% hệ gene của cơ thể là microbiome, dường như chúng ta đang có nhiều gene vi sinh vật hơn cả gene con người, nên có thể nói “con người chính là microbiome” hay “microbiome làm nên con người”. Đây là chìa khóa làm nên sức ảnh hưởng to lớn của cộng đồng vi sinh vật này trong y học.

Bộ gene thứ 2 của con người

Mặc dù đã được biết đến trong nhiều thập kỷ, nhưng tác động của microbiome chỉ mới được quan tâm vài năm gần đây. Những tiến bộ trong công nghệ di truyền đã mở ra cánh cửa bước vào thế giới đáng kinh ngạc của microbiome và thay đổi những quan niệm xưa cũ về sức khỏe, bệnh tật, đặc biệt là suy nghĩ “vi khuẩn có hại”.

Nghiên cứu cho thấy, con người cần microbiome cũng nhiều như microbiome cần đến con người. Các sinh vật làm nên microbiome gọi cơ thể người là “nhà”, đổi lại, chúng giúp con người tiêu hóa thức ăn, hấp thụ vitamin, khoáng chất và tăng cường hệ miễn dịch. Các vi khuẩn trong microbiome tập trung phần lớn ở đường ruột, trong khi vi khuẩn ở ruột đã được chứng minh có ảnh hưởng trực tiếp đến hệ miễn dịch. Do đó, microbiome đặc biệt quan trọng trong việc “huấn luyện” hệ miễn dịch nhận biết để bảo vệ vi khuẩn có ích và tiêu diệt loại có hại. Đây là nền tảng quan trọng cho các nghiên cứu về bệnh dạ dày, bệnh Crohn (một dạng viêm ruột vẫn chưa xác định rõ nguyên nhân), chứng đa xơ cứng, thấp khớp... Bạn có từng nghĩ, chỉ bằng cách điều chỉnh



chế độ ăn uống, người ta có thể thay đổi các vi khuẩn trong đường ruột và cải thiện đáng kể khả năng miễn dịch của chính mình?

Nhưng đó mới chỉ là khởi đầu. Khi đào sâu cách thức microbiome giao tiếp với hệ nội tiết và hệ thần kinh, nhiều bằng chứng còn cho thấy microbiome thậm chí ảnh hưởng đến tâm trạng, mức độ căng thẳng, lo âu và trầm cảm. Vì vậy, nếu một người đang cảm thấy vui vẻ, nhiều khả năng là do hoạt động của các vi khuẩn trong microbiome. Microbiome tác động rất lớn đến sức khỏe mỗi người, thậm chí lớn hơn cả các đặc điểm di truyền ta thừa hưởng từ gene bố mẹ. Đó là lý do khoa học còn gọi microbiome là “bộ gene thứ hai của con người”. Cùng với tên gọi này, những nghiên cứu mới về microbiome đang cho phép định nghĩa lại khái niệm “chăm sóc sức khỏe” theo cách hoàn toàn mới.

Chăm sóc sức khỏe là “chăm sóc microbiome”

Ngoài món quà sự sống, có lẽ microbiome là quà tặng vĩ đại thứ hai mà một người mẹ có thể dành cho con. Microbiome đầu tiên của một người được tiếp nhận từ mẹ trong quá trình sinh ra. Suốt cuộc đời đứa bé, microbiome liên tục được xây dựng và hoàn thiện thông qua các yếu tố như không khí, đối tượng giao tiếp, chế độ ăn uống, vệ sinh môi trường, tình trạng nhiễm bệnh... Khi đứa bé tiếp xúc với vi sinh vật mới, microbiome của nó phát triển, các hệ thống miễn dịch, nội tiết, thần kinh... cũng nhờ đó phát triển theo. Vì vậy, trong khi các gene di truyền là cố định, “bộ gene thứ hai” này có thể thay đổi theo hướng ngày càng tốt hơn.

Lĩnh vực di truyền học tương lai sẽ tập trung vào hướng



sử dụng microbiome làm cơ sở tiến hành các liệu pháp y tế cá nhân, đánh giá nguy cơ và điều trị bệnh. Các chuyên gia đang cố gắng tìm ra là mối quan hệ giữa microbiome và một số bệnh thường gặp như bệnh tự miễn dịch, béo phì, rối loạn chuyển hóa, tiểu đường... Việc giải mã microbiome sẽ hỗ trợ tích cực các phương pháp điều trị hiện tại cũng như cải thiện khả năng chăm sóc sức khỏe con người.

Chẳng hạn, các chuyên gia đã khám phá được trong ruột người Nhật có một số chủng vi sinh vật đặc trưng mà người phương Tây không hề có. Các vi sinh vật này hình thành từ chế độ ăn uống giàu tảo biển, rất hữu ích cho đường ruột, giúp hệ miễn dịch khỏe mạnh, góp phần làm nên tuổi thọ trung bình cao nhất thế giới cho người dân xứ hoa anh đào. Trong một nghiên cứu khác, những người dễ béo phì lại được tìm thấy nồng độ vi khuẩn "*enterobacter cloacae*" cao trong ruột. Vi khuẩn enterobacter sinh độc tố gây rối loạn quá trình trao đổi chất. Do đó, bằng cách kiểm soát loại thực phẩm và môi trường sống để hạ nồng độ enterobacter trong ruột, một người có thể giảm bớt thể trọng đáng kể mà không cần đến chế độ ăn kiêng và tập luyện quá nghiêm ngặt.

Nhiều nghiên cứu khoa học đã chứng minh có thể cải thiện sức khỏe bằng cách thay đổi microbiome, điều này lại đặt ra cho các chuyên gia những thách thức khác: cách xác định một microbiome khỏe mạnh, và làm cách nào để đạt được điều đó?

Như thế nào là microbiome khỏe mạnh?

Xác định microbiome khỏe mạnh không phải việc đơn giản. Chẳng hạn, người ta có thể biết rõ tác dụng của thực phẩm A, thực phẩm B, nhưng khó dự đoán được những gì sẽ xảy ra khi chất dinh dưỡng trong cả hai loại đó kết hợp với các vi khuẩn trong đường ruột. Đó là nguyên nhân vì sao một số người sử dụng rất nhiều thực phẩm bổ dưỡng nhưng cơ thể vẫn không cải thiện. Để xác định microbiome khỏe mạnh, các nhà nghiên cứu cần dựa trên thành phần, số lượng, cách thức các vi sinh vật trong microbiome tương



tác với tế bào, kết hợp với các yếu tố khác như di truyền, môi trường sống, văn hóa...

Trước đây, các nhà khoa học gặp khó khăn bởi microbiome không phải là thứ có thể nuôi trồng trong phòng thí nghiệm, nhưng công nghệ hiện nay đã cho phép họ có thể phân tách và nghiên cứu vật liệu di truyền cùng với cộng đồng vi khuẩn. Một số dự án nghiên cứu microbiome đã được triển khai, trong đó có những dự án trên quy mô lớn như "*The Human Microbiome Project*" hay "*The American Gut Project*".

Từ các nghiên cứu, một số kết quả từng cho thấy chế độ ăn kiêng Paleo có thể góp phần làm nên microbiome khỏe mạnh (đây là chế độ ăn bắt chước người tiền sử, chỉ có thịt cá, trái cây và rau củ; loại bỏ ngũ cốc, sữa, đậu, muối, thức ăn chế biến sẵn và đường tinh chế khỏi thực đơn). Tuy nhiên, những bằng chứng mới nhất lại khẳng định, microbiome của mỗi người là duy nhất (giống như ADN), nên microbiome của hai người khỏe mạnh có thể hoàn toàn khác nhau và chế độ ăn thích hợp cũng khác nhau tương ứng.



Tương tự AND, microbiome của mỗi người là duy nhất.

Vậy làm thế nào để xác định "*bản đồ microbiome*" phù hợp cho mỗi người và cách thức điều chỉnh chế độ ăn uống, môi trường, sinh hoạt để đạt được microbiome khỏe mạnh vẫn còn là bài toán khó giải. Trong khi chờ đợi, chúng ta có thể tham khảo lời khuyên của các chuyên gia: nên ăn nhiều chất xơ, các loại rau đủ màu sắc để đa dạng các chất dinh dưỡng và không quá lạm dụng chất tẩy rửa để bảo vệ các vi khuẩn có ích trong microbiome. □

Đầu tư công nghệ tiết kiệm năng lượng để phát triển xanh và bền vững

✧ LAM VÂN

Xu thế hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới mang lại nhiều cơ hội nhưng cũng đặt ra không ít thách thức cho các doanh nghiệp Việt. Đầu tư cho đổi mới công nghệ, sử dụng tài nguyên và năng lượng hiệu quả để tạo ưu thế cạnh tranh và góp phần bảo vệ môi trường là con đường phát triển tất yếu.

Đổi mới công nghệ và sử dụng năng lượng hiệu quả, hướng đến sự phát triển xanh và bền vững

Tiết kiệm năng lượng (TKNL) đang là vấn đề mang tính toàn cầu. Tại Việt Nam, hệ thống văn bản pháp luật khá đầy đủ để thực thi các chính sách về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (TK&HQ). Từ năm 2006, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng TK&HQ giai đoạn 2006 – 2010, trong đó Bộ Công Thương được giao làm đầu mối xây dựng và triển khai thực hiện. Thông qua chương trình này, Bộ Công Thương và các bộ ngành có liên quan đã chủ trì thực hiện tổ chức xây dựng khung chính sách để thúc đẩy sử dụng năng lượng TK&HQ.

Luật Sử dụng năng lượng TK&HQ có hiệu lực từ ngày 01/01/2011. Ngày 02/10/2012, Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định 1427/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng TK&HQ giai đoạn 2012-2015. Mục tiêu của giai đoạn này là giảm ít nhất 10% cường độ năng lượng của các ngành sử dụng nhiều năng lượng, tiết kiệm từ 5 - 8% tổng mức tiêu thụ năng lượng toàn quốc so với dự báo nhu cầu năng lượng theo Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Một trong những cơ chế khuyến khích của chương trình này là ưu đãi cho các dự án đầu tư sản xuất phương tiện, thiết bị TKNL, ứng dụng công nghệ TKNL; đào tạo nâng cao năng lực cho doanh

nh nghiệp về sử dụng năng lượng TK&HQ; hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư vào các giải pháp sử dụng năng lượng TK&HQ; xây dựng và triển khai các dự án hỗ trợ kỹ thuật cho các doanh nghiệp sản xuất nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.

TP. HCM đang hướng đến hình ảnh một thành phố xanh với các yếu tố tăng trưởng xanh và bền vững. Việc sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng là một trong những chỉ tiêu bắt buộc của tăng trưởng xanh. Theo ông Nguyễn Khắc Thanh (Phó Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM), hiện nay chỉ số đổi mới công nghệ của các đơn vị trên địa bàn TP. HCM còn khá khiêm tốn, tỷ lệ sử dụng công nghệ cao còn thấp. Để TP. HCM hướng tới một thành phố xanh với các yếu tố tăng trưởng xanh và bền vững trong tương lai, cần có sự chung tay của tất cả các lĩnh vực, từ công nghiệp, tòa nhà, hạ tầng đô thị, giao thông vận tải đến trường học, bệnh viện,... trong việc ứng dụng công nghệ mới. Sở KH&CN TP. HCM luôn nỗ lực tìm kiếm những công nghệ hiệu quả để tư vấn cho doanh nghiệp, từ đó giúp các đơn vị giảm chi phí, tăng hiệu quả kinh doanh và Thành phố giảm áp lực về nguồn cung ứng năng lượng, giảm ô nhiễm môi trường.

Để hiện thực hóa việc đổi mới công nghệ hướng đến mục tiêu tăng trưởng xanh, từ năm 2002, dưới sự chỉ đạo của UBND TP. HCM, Sở KH&CN đã thực hiện tư vấn giải pháp và đổi mới công nghệ cho nhiều đơn vị thuộc nhiều lĩnh vực như công nghiệp, tòa nhà, hạ tầng đô thị, giao thông vận tải... Trong lĩnh vực công nghiệp, từ năm 2002 đến nay,



Các đơn vị nhà nước ký cam kết thực hiện TKNL với lãnh đạo UBND TP. HCM. Ảnh: LV.

TP. HCM đã hỗ trợ 588 doanh nghiệp thuộc 24 ngành nghề khác nhau, giúp tiết kiệm được trung bình mỗi năm 931,9 triệu kWh điện, 5,68 triệu lít dầu và giảm phát thải 600 ngàn tấn CO₂. Trong lĩnh vực hạ tầng đô thị, đã thực hiện thay thế 90% đèn hiệu suất cao cho hệ thống chiếu sáng dân lập công cộng, tiết kiệm 75,62% so với hệ thống cũ. Bên cạnh đó, Sở KH&CN TP. HCM cũng hỗ trợ chuyển giao nhiều công nghệ hiện đại từ Nhật Bản, Hàn Quốc như chuyển giao công nghệ sản xuất lõi thép trong máy biến áp vô định hình, công nghệ bơm nhiệt, lò hơi, khí nén, thiết bị vệ sinh tiết kiệm nước, chiếu sáng... giúp các doanh nghiệp trên địa bàn TP. HCM nâng cao hiệu quả sản xuất, tăng khả năng cạnh tranh.

Nhằm tiếp tục đẩy mạnh việc thực hiện đổi mới công nghệ sử dụng năng lượng TK&HQ, UBND TP. HCM đặt mục tiêu sử dụng năng lượng hiệu quả cho tất cả các đơn vị trên địa bàn thành phố. Trong đó, các đơn vị nhà nước phải là những đơn vị tiên phong. Ngày 13/3/2015, 16 đơn vị nhà nước gồm 11 tổng công ty và Liên hiệp Hợp tác xã Thương mại TP. HCM (Siêu thị Co.op Mart), Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp, Sở Y tế, Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Giao thông Vận tải đã ký cam kết thực hiện chỉ tiêu TKNL trong 3 năm (2015 – 2017) với lãnh đạo UBND TP. HCM. Theo tính toán của Sở KH&CN TP. HCM, với việc thực hiện triệt để các chỉ tiêu TKNL, sau 3 năm triển khai chương trình này, 16 đơn vị

nhà nước TP. HCM sẽ tiết kiệm được 481 triệu kWh điện và 5,6 triệu lít dầu, tương đương 807 tỷ đồng và cắt giảm 285 tấn CO₂ phát thải. Những con số này cho thấy việc đổi mới công nghệ và thay đổi quản lý sản xuất để giảm năng lượng tiêu thụ không chỉ giúp doanh nghiệp cắt giảm chi phí, hạ giá thành sản phẩm, tăng khả năng cạnh tranh mà còn góp phần bảo vệ môi trường, có ý nghĩa lớn với sự phát triển chung của Thành phố.

Áp dụng giải pháp TKNL, doanh nghiệp tiết kiệm hàng tỷ đồng mỗi năm

Đó là trường hợp của Công ty Cổ phần Nhựa Tân Phú (TP. HCM) - hiện nằm trong nhóm những doanh nghiệp hàng đầu, có uy tín trong ngành nhựa Việt Nam. Trải qua các giai đoạn phát triển, Nhựa Tân Phú luôn chú trọng đầu tư đổi mới công nghệ nhằm nâng cao năng lực sản xuất, phát huy thế mạnh các sản phẩm chủ lực, mở rộng thị trường trong nước và xuất khẩu. Theo ông Nguyễn Văn Hùng (Chủ tịch HĐQT Công ty Cổ phần Nhựa Tân Phú), để tồn tại và tăng khả năng cạnh tranh trong thị trường hiện nay, việc sử dụng năng lượng TK&HQ không nằm ngoài mục tiêu chiến lược của Nhựa Tân Phú. Vì vậy, công ty đã tập trung áp dụng các giải pháp TKNL một cách tích cực nhất, nên đã đạt được lợi ích kép về kinh tế và môi trường. Cụ thể, công ty đã thực hiện đầu tư các dự án công nghệ mới TKNL thông qua các quỹ hỗ trợ gồm:

Thông qua Quỹ TKNL của Bộ Công Thương, năm 2012, Nhựa Tân Phú đã thực hiện thay thế các thiết bị chiếu sáng cũ bằng bóng đèn hiệu suất cao; đầu tư mới và thay thế dây chuyền máy móc thiết bị cũ bằng dây chuyền



Máy thổi chai nhiều lớp, một trong những thiết bị sản xuất hiện đại được Nhựa Tân Phú đầu tư. Ảnh: LV.

máy móc thiết bị thế hệ mới, hiệu suất cao; nâng cấp và cải tiến các máy cũ bằng việc lắp biến tần cho các động cơ có phụ tải thay đổi. Dự án này đã giúp công ty đã tiết kiệm được hơn 1,2 tỷ đồng tiền điện/năm.

Với Quỹ xoay vòng của TP. HCM, Nhựa Tân Phú đã đầu tư 3 máy ép 700T, 800T và 1.000T thủy lực dùng servo tiết kiệm điện 40% so với thế hệ máy ép thủy lực cũ. Lợi ích từ việc tiết kiệm điện của dự án này là hơn 700 triệu đồng/năm, đồng thời dự án cũng giúp tiết kiệm được hơn 3,3 tỷ đồng/năm từ việc tái sử dụng phế liệu. Ngoài ra, dự án đã giúp giảm phát thải 326,88 tấn CO₂/năm, giảm lượng chất thải rắn ra môi trường 340,8 tấn/năm.

Dự án với Quỹ giảm thiểu ô nhiễm môi trường của TP. HCM, từ 2010, Nhựa Tân Phú đầu tư 1 máy ép đùn, 1 máy cắt nắp có công suất tiêu thụ điện thấp hơn máy thế hệ cũ. Kết quả, dự án này giúp tiết kiệm hàng năm hơn 250 triệu đồng tiền điện và 170 triệu đồng từ việc tái sử dụng phế liệu; giảm phát thải 121,2 tấn CO₂/năm, giảm chất thải rắn 56,52 tấn/năm.

Thực hiện các dự án TKNL với Quỹ xanh của Thụy Sĩ, từ năm 2009, Nhựa Tân Phú đầu tư 2 máy ép toàn điện 160T công suất điện tiêu thụ 6 kWh, sản lượng 224 kg sản phẩm/ngày và sử dụng được 30% phế liệu. Nhờ vậy, bình quân mỗi năm công ty đã tiết kiệm được hơn 300 triệu đồng tiền điện và gần 150 triệu đồng từ việc tái sử dụng phế liệu; giảm phát thải 165,42 tấn CO₂, giảm 47,04 tấn chất thải rắn và không thải bỏ 400 lít dầu thủy lực.

Như vậy, chỉ tính riêng tiền điện, nhờ đầu tư các dự án công nghệ TKNL nêu trên, Nhựa Tân Phú đã tiết kiệm được hơn 2,5 tỷ đồng mỗi năm. Đây là con số rất có ý nghĩa với nhu cầu tăng trưởng và phát triển sản xuất của công ty trong tình hình giá điện có xu hướng ngày càng tăng hiện nay, ông Hùng nhấn mạnh.

Cùng với việc đầu tư công nghệ mới TKNL, Nhựa Tân Phú đã thực hiện giám sát và quản lý năng lượng hiệu quả bằng cách định mức điện tiêu thụ cho từng nhóm sản phẩm để kịp thời điều



Đoàn công tác của Sở KH&CN TP. HCM làm việc tại Công ty Nhựa Tân Phú về áp dụng áp giải pháp TKNL. Ảnh: LV.

chỉnh tiêu thụ điện trong sản xuất, giúp giảm giá thành sản phẩm. Theo Trung tâm TKNL TP. HCM, Nhựa Tân Phú là một trong những doanh nghiệp tích cực trong việc áp dụng các giải pháp TKNL mà Trung tâm đã thực hiện kiểm toán năng lượng và tư vấn giải pháp. Lãnh đạo Nhựa Tân Phú đã triển khai triệt để các giải pháp quản lý, vận hành, đầu tư công nghệ mới và nhiều giải pháp kỹ thuật đơn giản, chi phí thấp khác. Kết quả thống kê năm 2013 cho thấy, suất tiêu hao năng lượng tính trên đơn vị sản phẩm của công ty đã giảm đến 47%. Con số này rất có ý nghĩa trong bối cảnh hiện nay khi suất tiêu hao năng lượng của các doanh nghiệp Việt Nam vẫn còn rất cao và trình độ công nghệ còn thấp so với các nước trong khu vực.

Hiệu quả đầu tư thực hiện TKNL thể hiện sinh động qua những con số cụ thể tại Nhựa Tân Phú, chi phí năng lượng giảm không những giúp giảm giá thành sản phẩm, tăng hiệu quả kinh doanh của công ty mà còn giúp cải thiện môi trường làm việc sạch hơn, ít ô nhiễm cho người lao động. Vì vậy, ông Hùng cho biết thêm, Nhựa Tân Phú sẽ tiếp tục từng bước đầu tư thay thế các dây chuyền thiết bị cũ bằng các dây chuyền công nghệ mới với mức tiêu hao năng lượng trên đơn vị sản phẩm thấp hơn, năng suất cao hơn để doanh nghiệp sử dụng năng lượng TK&HQ, hướng đến mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

Bên cạnh sự nỗ lực của doanh nghiệp, sự hỗ trợ kịp thời từ các tổ chức nhà nước và quốc tế luôn là yếu tố cần thiết để việc ứng dụng công nghệ TKNL đạt được hiệu quả. □

Gạch xây âm dương

✦ HOÀNG MI

Để xây các bức tường, người ta thường dùng vữa hoặc keo dán để kết nối các viên gạch. Dùng gạch âm dương xây tường sẽ tiết kiệm chi phí vữa xây hơn mà vẫn đạt độ vững chắc.



Các viên gạch truyền thống có dạng hình khối chữ nhật với các mặt dạng phẳng. Để kết dính các viên gạch, người ta phủ đều một lớp vữa giữa hai bề mặt tiếp xúc của các viên gạch. Lượng vữa này chiếm tỷ trọng không nhỏ trong trọng lượng bức tường. Ngoài ra, trong quá trình thi công không thể tránh khỏi vữa bị rơi vãi. Để xây tường bằng gạch loại này, đòi hỏi thợ xây phải có trình độ và kinh nghiệm nhất định. Từ thực tế này, KS. Nguyễn Văn Nam - Công ty TNHH Dịch vụ Hàng hải Nhật Quang đã nghiên cứu sáng tạo ra một loại gạch mới, có thể thay thế cho các mẫu gạch truyền thống, vừa tăng năng suất lao động và tiết kiệm được nguyên vật liệu, vừa thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật, lại có khả năng sản xuất hàng loạt với giá thành thấp.

Dựa vào nguyên tắc lắp ghép “nêm” trong các sản phẩm cơ khí và đồ gỗ, ông Nam đã sáng tạo ra loại gạch có kết cấu một phần lõm và một phần lồi. Phần lõm hình bán nguyệt, gọi là máng gạch, chạy dọc theo suốt chiều dài của viên gạch. Phía mặt đối diện của viên gạch có phần lồi hình bán nguyệt, gọi là sống gạch. Trong máng gạch có các vạch chỉ mức vữa, giúp xác định được lượng vữa cần thiết. Trên sống gạch có các rãnh nhỏ giúp tăng khả năng liên kết các viên gạch với nhau nên không cần sử dụng nhiều vữa để xây. Máng gạch, sống gạch cùng với vữa xây có tác dụng liên kết chặt chẽ các viên gạch trong bức tường với nhau. Hơn thế, hai mặt bên của

viên gạch cũng được tạo các rãnh nhỏ giúp tăng khả năng kết dính của vữa trát tường và tạo thành các “rãnh công nghệ” để lắp đặt các thiết bị âm tường như cáp điện, ống nước, v.v... Với cấu tạo gồm hai phần lồi và lõm, loại gạch này được Công ty TNHH Dịch vụ Hàng hải Nhật Quang đặt tên là gạch xây âm dương. Ông Nam cho biết, cấu tạo của gạch xây âm dương khắc phục được tình trạng rơi vãi vữa trong lúc xây và tăng khả năng chịu lực của bức tường. Quá trình thi công thao tác đơn giản, nên năng suất lao động cao hơn hẳn so với gạch truyền thống.

Tại hội thảo “Ứng dụng sáng chế gạch âm dương vào sản xuất gạch xây đất sét nung và không nung” do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ (Sở KH&CN TP. HCM) phối hợp với tác giả Nguyễn Văn Nam và Công ty TNHH Dịch vụ Hàng hải Nhật Quang tổ chức nhằm cung cấp thông tin về sáng chế mới ứng dụng trong ngành sản xuất vật liệu xây dựng, ông Nam cho biết, các nhà máy sản xuất gạch truyền thống có thể chuyển sang sản xuất gạch xây âm dương hoàn toàn không phải đầu tư công nghệ, hay trang bị lại máy móc (ngoại trừ thay khuôn đúc gạch). Theo thử nghiệm thực tế tại Nhà máy gạch Đồng Nai, với sản lượng 40 triệu viên thì chi phí khuôn khoản 2,2 triệu đồng, thời gian làm khuôn mất 2 ngày, thời gian thay khuôn mất 3 ngày.

Theo tính toán của tác giả, mỗi viên gạch xây âm dương sẽ tiết kiệm ít nhất 300 đồng tiền vữa so với gạch truyền thống. Theo ước tính lượng gạch tiêu thụ giai đoạn 2010 - 2020, nếu dùng gạch âm dương thay thế cho gạch truyền thống, hàng năm cả nước sẽ tiết kiệm được hơn 50.000 tỷ đồng, trong đó bao gồm 3,5 triệu tấn xi măng (giảm tương đương 2,0 - 2,6 triệu tấn CO₂), 12 triệu m³ cát vàng và 2,3 triệu m³ nước sạch.

Qua kiểm nghiệm tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3, sau khi xây 21 ngày, gạch âm dương có độ bám cao, có khả năng treo một vật nặng tới 314 kg mà không đứt rời; độ bám dính theo phương ngang cao, có khả năng chịu lực phá hủy 6 - 8,9 kN, giúp cho sản phẩm có thể chống chịu những cơn bão lớn.

Sản phẩm gạch âm dương đã được đăng ký sáng chế độc quyền tại Việt Nam (số đơn 1-2014-00218) và đăng ký sáng chế theo Hiệp ước PCT (số đơn PCT/VN2014/000003). Hiện nay, đã có hai nhà máy sản xuất



Cấu trúc của viên gạch xây âm dương sản xuất tại Nhà máy Tuynel Việt Tiến Hòa Bình và Gạch Đồng Nai. Ảnh: H.M.

thử nghiệm loại gạch này là Nhà máy Tuynel Việt Tiến Hòa Bình và Nhà máy Gạch Đồng Nai. Qua quá trình thử nghiệm, gạch sản xuất thử có chất lượng khá ổn định, tỉ lệ hư hỏng tương tự gạch thông thường, năng suất lao động không thay đổi và giá cả sản xuất hầu như không thay đổi nhiều. Tuy nhiên, việc tìm đầu ra cho gạch âm dương vẫn còn rất khó khăn, bởi những băn khoăn về chất lượng của một sản phẩm mới, chưa từng được sử dụng trước đó là điều rất dễ hiểu. Ông Nam cho biết, nhiều doanh nghiệp tham dự triển lãm Vietbuild và chợ Công nghệ và Thiết bị (Techmart) rất quan tâm đến loại gạch này, với những câu hỏi thường được đưa ra là “Đã có nhà máy nào sản xuất gạch chưa?” và “Giá thành của viên gạch là bao nhiêu?”. Để chứng minh độ bền chắc của gạch âm dương với người tiêu dùng, ông Nam đã có kế hoạch xây chính nhà mình bằng loại gạch này.

Đưa một sản phẩm mới vào thị trường đã khó, và còn khó hơn nhiều lần là thay đổi thói quen sử dụng sản phẩm. Để gạch âm dương có thể thâm nhập được vào thị trường xây dựng, nếu chỉ dựa vào tự thân của nhà sáng chế thì sẽ vô cùng khó khăn. Ông Nam bày tỏ niềm hy vọng về sự hỗ trợ từ các cơ quan nhà nước (như thành lập Hội đồng nghiên cứu độc lập để đánh giá và



Nhà sáng chế Nguyễn Văn Nam và sản phẩm gạch xây âm dương. Ảnh: H.M.

công nhận những sản phẩm mới, hay những chương trình giới thiệu thích hợp,...) để giúp sớm đưa được các sản phẩm sáng tạo ứng dụng vào thực tiễn. □

Một số văn bản pháp quy mới liên quan đến sản xuất kinh doanh lĩnh vực nông nghiệp

◇ H. M.

Với những sửa đổi trong quản lý hoạt động sản xuất kinh doanh lĩnh vực nông nghiệp, các văn bản luật mới ban hành đầu năm 2015 được kỳ vọng sẽ góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả của công tác quản lý nhà nước và đảm bảo hành lang pháp lý tốt hơn cho hoạt động của doanh nghiệp.

• Thông tư số 08/2015/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Quy định về việc kiểm tra, giám sát vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm đối với sản xuất, kinh doanh mật ong xuất khẩu

Ngày ban hành 02/03/2015

Ngày có hiệu lực 15/04/2015

Thông tư này thay thế Thông tư số 23/2009/TT-BNN ngày 29/4/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Tóm tắt nội dung:

Thông tư áp dụng cho các cơ sở nuôi ong; cơ sở thu gom, chế biến, kinh doanh mật ong phục vụ xuất khẩu.

Theo quy định, mật ong phải được phân tích các chỉ tiêu chất tồn dư độc hại như các chất kháng sinh, kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật và các chất tồn dư khác theo kế hoạch hàng năm được phê duyệt. Thông tư cũng nêu rõ, chỉ các cơ sở sản xuất, kinh doanh mật ong tham gia chương trình giám sát vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm và được cấp giấy chứng nhận đủ điều



kiện vệ sinh thú y mới được phép xuất khẩu mật ong. Việc kiểm dịch lô hàng mật ong để xuất khẩu được thực hiện theo yêu cầu của nước nhập khẩu.

Về sử dụng thuốc thú y và thức ăn trong nuôi ong, Thông tư quy định, các tổ chức, cá nhân nuôi ong để xuất khẩu, ngoài việc thực hiện các quy định của pháp luật về sử dụng thuốc thú y, thức ăn trong nuôi ong, còn phải thực hiện theo yêu cầu của các nước nhập khẩu. Nghiêm cấm việc pha trộn kháng sinh, hoóc môn và các hóa chất độc hại khác vào thức ăn nuôi ong.

Về xử lý mật ong xuất khẩu không đạt yêu cầu của nước nhập khẩu, trường hợp các lô hàng đã xuất khẩu, nếu nước nhập khẩu phát hiện có chất tồn dư vượt quá giới hạn cho phép hoặc không đúng nguồn gốc thì chủ hàng hoặc cơ sở sản xuất lô hàng phải thông báo cho Cục Thú y để phối hợp với các cơ quan liên quan và nước nhập khẩu xử lý lô hàng. Chủ hàng phải chịu toàn bộ chi phí cho việc xử lý lô hàng.

Hệ thống kiểm tra, giám sát vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm trong nuôi ong, thu gom, chế biến, kinh doanh mật ong được xác định là: Cục Thú y; các cơ quan thú y vùng; Trung tâm kiểm tra Vệ sinh thú y Trung ương I, II; Chi cục Thú y các tỉnh có nuôi ong.

• Thông tư số 03/2015/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam và công bố mã HS đối với thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam

Ngày ban hành: 29/01/2015

Ngày có hiệu lực: 15/03/2015

Tóm tắt nội dung:

Thông tư ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam; Danh mục thuốc bảo vệ thực vật cấm sử dụng ở Việt Nam và Bảng chi tiết mã HS thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam.

Thông tư này thay thế các Thông tư và Quyết định sau:

- a) Thông tư số 21/2013/TT-BNNPTNT ngày 17/4/2013 về việc ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam;
- b) Thông tư số 37/2013/TT-BNNPTNT ngày 2/8/2013 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 21/2013/TT-BNNPTNT ngày 17/4/2013 về ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam;
- c) Quyết định số 55/2007/QĐ-BNN ngày 12/6/2007 về việc công bố mã số HS thuốc bảo vệ thực vật xuất khẩu, nhập khẩu ở Việt Nam.

• Thông tư số 07/2015/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Hướng dẫn chấp thuận tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài trong các hoạt động thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Ngày ban hành: 14/02/2015

Ngày có hiệu lực: 02/04/2015

Tóm tắt nội dung:

Thông tư này hướng dẫn chấp thuận tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài trong các hoạt động thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Trong trường hợp chưa có tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hoặc có luận cứ xác đáng chứng minh sự cần thiết áp dụng tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn nước ngoài, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xem xét chấp thuận tiêu chuẩn liên quan đến các hoạt động thuộc phạm vi quản lý của Bộ.

Hồ sơ đề nghị chấp thuận tiêu chuẩn gồm:

- 1. Đơn đề nghị chấp thuận tiêu chuẩn, nội dung theo Mẫu 1 ban hành kèm theo Thông tư.
- 2. Phiên bản tiêu chuẩn đề nghị chấp thuận kèm bản dịch sang tiếng Việt (kèm văn bản điện tử).
- 3. Thuyết minh chấp thuận tiêu chuẩn, nội dung theo Mẫu 2 ban hành kèm theo Thông tư.

Cơ quan, tổ chức có hoạt động liên quan đến phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn lập 01 bộ hồ sơ đề nghị chấp thuận tiêu chuẩn theo quy định tại Điều 6 Thông tư này gửi (trực tiếp hoặc theo đường bưu điện) về Tổng cục, Cục quản lý chuyên ngành để thẩm tra.

Thời gian thẩm tra hồ sơ đề nghị chấp thuận tiêu chuẩn không quá 07 ngày làm việc kể từ ngày nhận được hồ sơ hợp lệ. Báo cáo thẩm tra theo Mẫu 3 ban hành kèm theo Thông tư.

• Thông tư số 01/2015/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Ban hành Danh mục bổ sung giống cây trồng được phép sản xuất, kinh doanh ở Việt Nam

Ngày ban hành: 22/01/2015

Ngày có hiệu lực: 09/03/2015

Tóm tắt nội dung:

Thông tư ban hành bổ sung danh mục 22 giống lúa, 11 giống ngô, 01 giống chè và 01 giống quýt được phép sản xuất, kinh doanh ở Việt Nam, bao gồm:

TT	Tên giống	Mã hàng	Vùng được phép sản xuất
1.	Giống chè TB14	-	Các tỉnh Tây Nguyên
2.	Giống quýt PQ1	-	Các tỉnh Bắc Trung Bộ
3.	Giống ngô lai LVN092	1005-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Tây Nguyên
4.	Giống ngô lai DK6818	1005-10-10-00	Các tỉnh trên cả nước
5.	Giống ngô lai Max 07	1005-10-10-00	Các tỉnh Nam Bộ và Tây Nguyên
6.	Giống ngô lai NK67	1005-10-10-00	Các tỉnh Trung du miền núi phía Bắc và Bắc Trung Bộ
7.	Giống ngô lai Pioneer brand P4199	1005-10-10-00	Các tỉnh Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và các tỉnh phía Bắc
8.	Giống ngô lai SB099	1005-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
9.	Giống ngô lai VS 36	1005-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
10.	Giống ngô nếp lai HN 68	1005-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc, Duyên hải Nam Trung Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long
11.	Giống ngô lai PAC 339	1005-10-10-00	Các tỉnh trên cả nước
12.	Giống ngô lai PAC 999 Super	1005-10-10-00	Các tỉnh trên cả nước
13.	Giống ngô nếp lai Fancy 111	1005-10-10-00	Các tỉnh trên cả nước
14.	Giống lúa thuần Vật tư - NA2	1006-10-10-00	Bổ sung các tỉnh Tây Nguyên
15.	Giống lúa thuần LC93-4	1006-10-10-00	Các tỉnh miền núi phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên
16.	Giống lúa thuần OM8232	1006-10-10-00	Các tỉnh Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long
17.	Giống lúa thuần Khang dân 28	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Duyên hải Nam Trung Bộ
18.	Giống lúa thuần ĐB18	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Duyên hải Nam Trung Bộ
19.	Giống lúa nếp N98	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
20.	Giống lúa thuần P6ĐB	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Duyên hải Nam Trung Bộ
21.	Giống lúa thuần DQ11	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung Bộ
22.	Giống lúa thuần DT57-GS747	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
23.	Giống lúa thuần GS333	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
24.	Giống lúa thuần J02	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng, Trung du và miền núi phía Bắc
25.	Giống lúa thuần BG6	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Duyên hải Nam Trung Bộ
26.	Giống lúa thuần BG1 (ĐTL2)	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
27.	Giống lúa thuần T10	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng và Trung du miền núi phía Bắc
28.	Giống lúa thuần Hoa Khôi 4	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc và Duyên hải Nam Trung Bộ
29.	Giống lúa thuần Hưng Dân	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
30.	Giống lúa nếp Phú Quý	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng
31.	Giống lúa thuần NB-01	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
32.	Giống lúa lai ba dòng ZZD001	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
33.	Giống lúa lai hai dòng SQ2	1006-10-10-00	Các tỉnh phía Bắc
34.	Giống lúa lai ba dòng CNR6206	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung bộ và Nam Trung bộ
35.	Giống lúa lai ba dòng Thụy hương 308	1006-10-10-00	Các tỉnh Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung bộ

Trí tuệ nhân tạo sau màn ảnh

✧ PHƯƠNG UYÊN

Cách nay 65 năm, Alan Turing đã đặt câu hỏi: 'liệu máy tính có thể tư duy như người?' Nay, nhà tương lai học Ray Kurzweil, hiện là giám đốc kỹ thuật của Google, dự đoán 'trí thông minh của máy tính có thể vượt qua trí tuệ con người trong 30 năm nữa (2045)'.



Tuy đôi khi không được chính xác lắm về mặt khoa học, nhưng những bộ phim giả tưởng là phương tiện tuyệt vời để phác họa viễn cảnh tương lai. Và một trong những mảnh đất màu mỡ cho các nhà làm phim là trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI). Ví dụ, trong bộ phim Her gần đây của Spike Jonze hay Ex Machina sắp ra mắt của Alex Garland, các nhà làm phim cho chúng ta thấy tương lai sống cùng AI ra sao và việc phân biệt con người với 'con chip' không còn đơn giản với phép thử nổi tiếng của Alan Turing.

Vấn đề phức tạp hơn, tương lai AI không những có khả năng tư duy mà còn có thể vượt trí tuệ con người. Sau khi bộ phim Transcendence với sự cố vấn của các chuyên gia công nghệ và khoa học máy tính ra mắt hồi tháng 4 năm rồi, nhiều tên tuổi lớn trong lĩnh vực khoa học và công nghệ như Stephen Hawking, Frank Wilczek (Nobel vật lý năm 2004), Elon Musk (CEO của Tesla) đã lên tiếng lo ngại những gì diễn ra trên màn ảnh có khả năng sẽ trở thành hiện thực. Đầu năm nay có thêm Bill Gates.

Thực tế AI không phải là công nghệ gì đó xa vời do các nhà làm phim tưởng tượng ra. Nhiều điện thoại thông minh hiện nay sử dụng công nghệ AI đơn giản để dịch ngôn ngữ hoặc trả lời các truy vấn của người dùng, các trò chơi (video game) dùng AI để tạo ra những kịch bản phức tạp, thay đổi liên tục. Hiện các công ty công nghệ như Google, Microsoft và Facebook đang đẩy mạnh đầu tư cho AI, không ngừng cải thiện chỉ số IQ của AI.

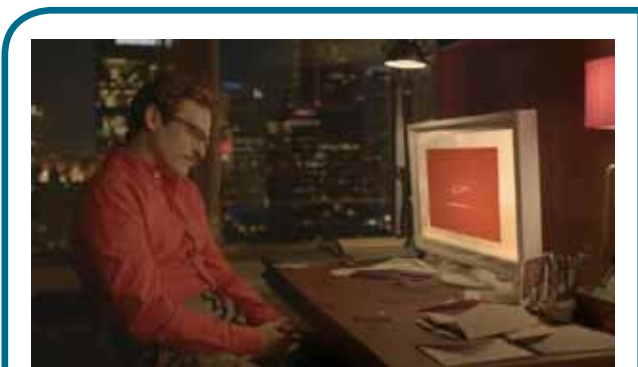
AI: tác phẩm của Steven Spielberg?

Chắc chắn nhiều người biết đến AI từ bộ phim cùng tên trình chiếu năm 2001 của Spielberg và Kubrick. Nhưng thuật ngữ AI có lịch sử lâu đời hơn. Năm 1950, chỉ 14 năm sau khi đưa ra khái niệm về máy tính đa năng, Alan Turing đã đặt câu hỏi "liệu máy tính có thể tư duy như người?"

Trong tác phẩm Computing Machinery and Intelligence (Máy tính và Trí thông minh), Turing đưa ra 'trò chơi bắt chước' được biết đến với tên gọi 'phép thử Turing' nổi tiếng. Phép thử như sau: một người chơi thực hiện trao đổi bằng ngôn ngữ tự nhiên đồng thời với một máy tính và một người thật, nếu người chơi không phân biệt được thì máy tính đó vượt qua phép thử hay được xem là có trí tuệ (nhân tạo). Turing cho rằng đặt vấn đề máy tính có vượt qua trò chơi bắt chước hay không có ý nghĩa hơn đặt vấn đề máy tính có khả năng tư duy hay không mang tính triết lý mơ hồ. Tuy vậy, máy tính tư duy thật sự theo tiêu chí khắt khe hơn, gần hiện thực hơn nhiều người nghĩ.

AI hiện đã đủ thông minh?

Dù hồi tháng 6 năm rồi, một chương trình máy tính có tên là Eugene Goostman đã đánh lừa thành công hơn chục giám khảo trong một cuộc kiểm tra trò chơi bắt chước của Turing tổ chức tại London (Anh), nhưng chúng ta hiện vẫn chưa thật sự tiến gần, chứ đừng nói đến khả năng vượt qua, phép thử Turing. Được ca tụng là hệ thống AI đầu tiên vượt qua phép thử Turing, nhưng thay vì khả năng tư duy, Eugene Goostman sử dụng mưu mẹo. Bằng cách giả vờ là một cậu bé 13 tuổi dùng tiếng Anh như ngôn ngữ thứ hai để biện minh cho câu cú không mạch lạc, và lôm bôm những câu đùa thô thiển hoặc xúc xiểm nhằm đánh lạc hướng khi không thể trả lời thẳng.



Her (tựa tiếng Việt: Hạnh phúc ảo) giới thiệu một AI cảm nhận thực tế qua tương tác với con người. Tuy là một sản phẩm của Hollywood nhưng các chuyên gia cho rằng bộ phim ít nhất đúng ở một điểm: công nghệ sẽ ngày càng thâm nhập cuộc sống hàng ngày của con người, sẽ nhận biết thói quen và dự đoán nhu cầu của con người.

Hiện các công ty như Apple và Google đang đổ tiền nghiên cứu AI để làm 'trợ lý cá nhân' như Siri và Google Now (Microsoft cũng có trợ lý Cortana). Các dịch vụ điều khiển bằng giọng nói hiện phải làm hầu như mọi thứ như người thật (có vẻ như chệch khỏi quan điểm của Turing), phải lắng nghe và hiểu ngôn ngữ tự nhiên (của người), quyết định cách thức xử lý những gì đã nghe với dữ liệu mà chúng có, rồi trả lại kết quả cũng ở dạng lời nói. Nhờ tất cả tính toán được thực hiện 'trên mây' (tập hợp nguồn lực cực lớn), AI ngày càng trở nên hiểu biết (thông minh) hơn.

Ví dụ, Google Now giờ có thể hiển thị tình trạng giao thông khi bạn đi trên đường, hoặc nhắc nhở các thứ cần mua sắm khi bạn đi siêu thị. Bạn có thể hỏi phần mềm này những câu như "ngày mai tôi có nên mặc áo len?" và nó sẽ cho thông tin dự báo thời tiết. Thậm chí bạn có thể yêu cầu nó hiển thị các tấm hình có chó (hoặc 'mèo', 'cảnh hoàn hôn' hay thậm chí tên người).

Tuy nhiên, các nghiên cứu AI mới nhất không chỉ nhằm bắt chước sự hiểu biết về thế giới của con người, mà còn vượt qua chúng ta. Năm 2011, máy tính Watson của IBM đã chiến thắng gameshow Jeopardy! (trò chơi trên truyền hình tại Mỹ), sử dụng khả năng hiểu biết ngôn ngữ tự nhiên để phân tích và trả lời các câu hỏi tối nghĩa. Ngoài hiểu biết ngôn ngữ tự nhiên, Watson còn có khả năng đọc hiểu lượng lớn dữ liệu phi cấu trúc một cách nhanh chóng (chương trình Jeopardy! sử dụng hơn 200 triệu trang nội dung, bao gồm Wikipedia).

AI sẽ đe dọa nhân loại?

Có thể. Người ta lo sợ một khi đã tạo được AI đúng nghĩa như Watson thì khả năng tư duy của nó sẽ tăng lên cùng với sức mạnh xử lý. Định luật Moore dự đoán sức mạnh xử lý tăng gấp đôi mỗi 24 tháng. Do đó, chỉ là vấn đề thời gian trước khi AI trở nên thông minh hơn người tạo ra nó, thậm chí có thể xảy ra sự tăng trưởng phi mã trong năng lực nhận thức.

Nhưng AI siêu việt sẽ làm gì với năng lực đó? Điều đó phụ thuộc vào việc lập trình của nó. Vấn đề là thật khó lập trình máy tính siêu thông minh để đảm bảo nó không vô tình làm hại con người.

Giả sử bạn lập trình AI có nhiệm vụ chế tạo kẹp giấy và có khả năng chế tạo chính nó. Không lâu sau nó thực hiện hết những cải tiến có thể làm với dây chuyền sản xuất kẹp giấy. Nó sẽ làm gì tiếp theo?

"Được lập trình để làm ra càng nhiều kẹp giấy càng tốt. Điều nó sẽ làm là đảm bảo con người không tắt nó đi và tìm cách loại bỏ mối đe dọa này", Nick Bostrom, tác giả cuốn sách "Trí tuệ siêu việt" (Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies), dẫn ví dụ. Cuốn sách của Bostrom được nhiều người ủng hộ vì nêu rõ những nguy hiểm tiềm tàng của AI.

Luật cho AI?

Cách duy nhất hiệu quả, theo một số nhà chuyên gia AI như Ray Kurzweil là 'lập trình' trước hành vi của nó. Và khi lập trình AI, hãy nhớ đến ba điều luật dành cho robot của Asimov. Nhân loại sẽ nhớ ơn bạn!

Được Isaac Asimov (1920-1992), giáo sư hóa sinh tại đại học Boston nhưng nổi tiếng với những tác phẩm khoa học viễn tưởng, đưa ra cách đây hơn 60 năm (1942, trong tác phẩm 'Runaround'), ba điều luật dành cho robot hiện vẫn có giá trị với AI: Một, robot không được làm tổn thương con người hoặc không hành động để cho con người bị nguy hại; Hai, robot phải tuân thủ mệnh lệnh của con người, trừ trường hợp các mệnh lệnh mâu thuẫn với điều luật thứ nhất; Ba, robot phải bảo vệ sự tồn tại của nó miễn là không mâu thuẫn với các điều luật số một và hai.

Tất cả những gì phải làm là chương trình đạo lý?

Không hẳn vậy. Ngay cả khi chúng ta quản lý để không bị AI xóa sổ thì vẫn còn vấn đề về xã hội.

"Khi nối mạng, cỗ máy biết tư duy sẽ nhanh chóng vượt qua những giới hạn sinh học. Chẳng bao lâu, năng lực phân tích của nó sẽ lớn hơn tập hợp trí tuệ của nhân loại từ trước đến nay. Một số nhà khoa học gọi nó là 'phi thường'. Tôi gọi nó là 'trí tuệ siêu việt'", đó là lời của Tiến sĩ Will Caster (do Johnny Depp thủ vai) trong bộ phim Transcendence – phim khoa học viễn tưởng mới nhất về trí tuệ nhân tạo của Hollywood.

Trí tuệ 'phi thường' hay 'kỳ dị' (Singularity) không phải là 'phát hiện' của Transcendence (tựa tiếng Việt: Trí tuệ siêu việt) mà là của nhà tương lai học Ray Kurzweil, hiện là giám đốc kỹ thuật của



Google. Ông dự đoán 'điểm kỳ dị' khi mà trí thông minh của máy tính vượt qua trí tuệ con người có thể xảy ra trong khoảng 30 năm nữa (2045).

Cuộc cách mạng công nghiệp được đặc trưng bởi việc tự động hóa một số công việc trước đây sử dụng lao động thủ công. Rõ ràng nó đem lại lợi ích to lớn cho con người, nhưng cũng gây ra không ít xáo trộn xã hội thời đó. Điều đó chúng ta sắp gặp lại.

Điều mà động cơ đã làm với lao động chân tay, thì AI làm với lao động trí óc. Những 'thiệt hại' đầu tiên đã hiển hiện: công việc của các nhà môi giới chứng khoán đã thay đổi với sự xuất hiện những kỹ thuật AI xử lý thần tốc (xem bài "Giao dịch thần tốc với robot và thuật toán" trong STINFO số tháng 11/2013), công việc của các nhà báo cũng bị AI đe dọa (xem bài "Khi robot chấp bút" trong STINFO số tháng 5/2014).

Về tổng thể, những thay đổi này là tốt. Nếu công việc của hàng triệu người được các thuật toán đảm đương, khi đó sản lượng tăng lên, thời gian làm việc bớt đi, và chúng ta tiến gần hơn đến một xã hội lý tưởng.

Mọi việc rồi sẽ ổn?

Dù muốn hay không chúng ta cũng đang tiến gần đến việc tạo ra trí tuệ siêu việt có khả năng tự nhận thức. Trí tuệ đó sẽ là một phần trong cuộc sống chúng ta, chúng ta phải cố gắng kiểm soát và dạy AI theo cách của chúng ta.

Tuy tác động trước mắt của AI phụ thuộc vào người điều khiển nó, nhưng về lâu dài phụ thuộc vào việc người ta có kiểm soát nó được hay không. □



Viễn cảnh trong phim Terminator ngày càng trở nên gần hơn khi mới đây Qualcomm cho biết Snapdragon 820 sắp ra mắt sẽ là con chip thương mại hóa đầu tiên sử dụng nền tảng Zeroth có khả năng tự nhận thức mà Qualcomm đã mất nhiều năm nghiên cứu. Zeroth "mô phỏng hoạt động của não người và hệ thần kinh, nhờ vậy các thiết bị có thể phần nào sở hữu trí thức giống như con người".

Cây dừa - quà tặng vô giá của thiên nhiên



◇ HÒA YÊN

Bao đời nay, dừa đã gắn bó với con người trong mọi lĩnh vực, từ ẩm thực, các sản phẩm phục vụ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày, du lịch,... cho đến các biểu tượng văn hóa, tâm linh, hay thơ ca, nhạc họa... Bởi thế, dừa chính là món quà vô giá mà thiên nhiên đã ban tặng cho con người.

Dừa (*Cocos nucifera*) thuộc họ cau (*Areaceae*), có nguồn gốc là chủ đề còn gây tranh cãi. Một số học giả cho rằng dừa có nguồn gốc ở khu vực Đông Nam châu Á, số khác cho rằng từ miền Tây Bắc Nam Mỹ. Còn các hóa thạch tìm thấy ở New Zealand của loại thực vật nhỏ tương tự như cây dừa có từ khoảng 15 triệu năm trước, và những hóa thạch có niên đại sớm hơn cũng đã được phát hiện tại Rajasthan và Maharashtra (Ấn Độ). Bất kể nguồn gốc từ đâu, dừa nay đã mọc khắp các vùng nhiệt đới. Theo số

liệu của FAO (2011), thế giới có 11,86 triệu ha đất trồng dừa, ở 93 quốc gia, trải dài từ Đông sang Tây bán cầu, tập trung nhiều nhất ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

Việt Nam có đủ điều kiện về khí hậu, thủy văn và thổ nhưỡng để dừa sinh trưởng tốt nên dừa được trồng rộng rãi. Hiện cả nước có gần 150 ngàn ha dừa (đứng thứ tư sau cây cao su, điều và cà phê), tập trung chủ yếu ở vùng Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Cửu Long. Nếu Đắk Lắk được

xem là thủ phủ của cà phê thì Bến Tre được mệnh danh là thủ phủ dừa.

Bến Tre có diện tích trồng dừa lớn nhất nước, với những vườn dừa mênh mông xanh ngút ngàn trên 67 ngàn ha, sản lượng trên 500 triệu trái, chiếm 40% tổng sản lượng dừa cả nước. Giá trị sản xuất và chế biến các sản phẩm từ dừa chiếm hơn 25% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn tỉnh. Các sản phẩm dừa của Bến Tre đã xuất sang thị trường trên 50 quốc gia và vùng lãnh thổ. Năm 2012, dừa Bến Tre đã



Cây dừa từ lâu đã gắn liền với đời sống sông nước phương Nam.



Dừa dứa, một trong những giống dừa có giá trị kinh tế cao được trồng ở Bến Tre.



Sản phẩm thủ công mỹ nghệ từ dừa góp phần mang lại giá trị xuất khẩu ngành dừa của Bến Tre.

lọt vào top 50 đặc sản trái cây nổi tiếng Việt Nam do Trung tâm Sách Kỷ lục và Trung tâm Sách Top Việt Nam công bố.

Nghề trồng dừa, khai thác và chế biến các sản phẩm từ cây dừa là đặc trưng vùng đất Bến Tre, góp phần tô đậm nét văn hóa “miệt vườn Nam bộ”. Nhắc tới Bến Tre, không mấy ai xa lạ với những mỹ từ “quê dừa”, “xứ dừa”... Thơ ca, nhạc họa cũng không thiếu những vần điệu ví von về sự quen thuộc thân thương của xứ dừa: “Thấy dừa thì nhớ Bến Tre, thấy bông sen nhớ đồng quê Tháp Mười”; “Ai đứng như bóng dừa, tóc dài bay trong gió, có phải người còn đó là con gái của Bến Tre...”.

Dừa là sản vật có tiềm năng kinh tế và có lợi thế riêng do giá trị sử dụng cao. Nước dừa ngoài dùng để uống hay chế biến thạch dừa, đôi khi còn được sử dụng như một loại huyết thanh thiên nhiên; cơm dừa làm thức ăn,

nguyên liệu cho công nghiệp bánh kẹo, hoặc chiết xuất dầu dừa dùng làm thực phẩm, dùng trong nhiều ngành công nghiệp, một loại dược liệu quý có tác dụng làm đẹp, tốt cho sức khỏe; gáo dừa chế biến thành than hoạt tính, thuốc trị bệnh nhiễm trùng đường tiêu hóa...; bê tông nhẹ cốt liệu gáo dừa; lưới sinh thái từ xơ dừa làm thảm chống xói mòn, giảm lực gió, sóng biển; xơ dừa tạo các lớp đất trồng rau sạch, ươm giống... hoặc các sản phẩm thân thiện môi trường như giẻ dừa (thay cho túi nilon trong giai đoạn ươm cây giống);... Thân dừa hay gáo dừa còn là nguyên liệu để sản xuất ra các sản phẩm thủ công mỹ nghệ tinh xảo...

Dưới góc độ sinh thái môi trường, dừa được xem là loại cây có khả năng thích ứng tốt với biến đổi khí hậu, có thể chống chịu và tồn tại được trong những điều kiện khắc nghiệt của môi trường như khô hạn, ngập úng, đất

cát nghèo dinh dưỡng, nước mặn xâm nhập, bão tố... Thực tế nhiều vùng trọng điểm trồng dừa của tỉnh Bến Tre cho thấy, hàng năm bị nước mặn 4‰ xâm nhập 3-4 tháng nhưng nhiều giống dừa phát triển rất tốt, năng suất cao.

Xác định dừa là cây truyền thống, biểu tượng của tỉnh, Bến Tre đang có những nỗ lực phấn đấu gia tăng giá trị sản xuất công nghiệp chế biến dừa; đưa ngành dừa phát triển theo hướng bền vững; phát huy thế mạnh ngành dừa đóng góp đặc lực cho công cuộc phát triển kinh tế xã hội của vùng Tây Nam Bộ nói chung và tỉnh Bến Tre nói riêng. Chính vì vậy, những năm gần đây, Lễ hội Dừa Bến Tre đã được tổ chức từ quy mô địa phương năm 2009 lên cấp quốc gia từ năm 2012, hướng tới mục tiêu quan trọng là giúp người nông dân trồng dừa, các nhà sản xuất, nhà doanh nghiệp của Bến Tre có thể làm giàu từ cây dừa. □



Con đường dừa, một trong những hoạt động đặc trưng của Lễ hội Dừa Bến Tre.

Lễ hội Dừa Bến Tre lần IV - 2015

Chủ đề “Cây dừa Việt Nam hội nhập và phát triển”.

Được tổ chức từ 7-13/4/2015, với sự tham gia của một số nước thành viên Hiệp hội Dừa thế giới; các tỉnh có thế mạnh về cây dừa (10 tỉnh); các doanh nghiệp trồng, chế biến, xuất khẩu dừa và nông dân trồng dừa trong tỉnh;

Điểm nhấn là Ngày hội quê Dừa và Tuần lễ văn hóa - nghệ thuật - du lịch. Ngoài ra, còn có những hoạt động đáng chú ý khác như hội thảo về ứng dụng khoa học kỹ thuật vào ngành dừa, cây dừa với sức khỏe con người; triển lãm sản phẩm dừa và hội chợ thương mại, liên hoan ẩm thực dừa Nam Bộ; lễ tôn vinh người trồng dừa và tôn vinh doanh nhân doanh nghiệp; cuộc thi đấu xảo các sản phẩm dừa; không gian dừa (con đường dừa)...

5 lợi ích cho trẻ em từ cây xanh

✦ MINH THẢO

“Trẻ em như búp trên cành...”, phải chăng vì vậy mà tiếp xúc thường xuyên với cây xanh sẽ giúp các bé khỏe mạnh, hòa đồng, tự giác, tập trung và hạnh phúc hơn?

Nói về cây xanh, lợi ích có lẽ không đếm xuể: là mái nhà cho muôn loài động vật, cung cấp gỗ cho con người, tạo bóng mát trưa hè, làm trong lành không khí, thêm mảng xanh dịu dàng cho thành thị... Nhưng ít ai biết rằng, cây xanh còn là người bạn tinh thần không thể thiếu đối với trẻ em, đặc biệt là trẻ em đô thị. Tổ chức The Children & Nature Network (Mạng lưới Kết nối Trẻ em với Thiên nhiên) đã công bố nhiều bằng chứng cho thấy, tiếp xúc với cây xanh không chỉ nâng cao thể chất, mà còn giúp phát triển tinh thần, thái độ và hành vi của trẻ.

1. Giúp “mẹ tròn con vuông”

Bạn tin không, cây xanh tốt cho bé ngay từ khi còn trong bụng mẹ. Trong dân gian, có nhiều lời khuyên dành cho bà mẹ mang thai như nên ăn uống đủ chất, vận động nhẹ nhàng, trò chuyện và cho thai nhi nghe nhạc... Nhưng còn một cách khác, cũng đơn giản mà hiệu quả không kém, là để bà bầu sống gần khu vực có cây xanh. Khi tiến hành nghiên cứu “*Urban trees and the risk of poor birth outcomes*” (tạm dịch: Cây xanh đô thị và những rủi ro khi sinh) tại thành phố Portland, bang Oregon (Mỹ), các chuyên gia nhận thấy rằng sự xuất hiện của cây xanh trong bán kính ít nhất 50 mét xung quanh nhà sẽ giúp giảm thiểu nguy cơ em bé sinh ra bị SGA (con nhỏ so với tuổi thai). Họ lý giải, việc gần gũi với thiên nhiên giúp người mẹ bớt căng thẳng, vốn là yếu tố làm tăng tỷ lệ SGA.

2. Làm nên sự đồng cảm

Không đứa bé nào bẩm sinh đã thích giúp đỡ và chia sẻ với mọi người. Bí quyết ở đây là để bé tự trồng, chăm sóc cây hoặc vui chơi ở nơi có nhiều cây xanh. Khi cảm xúc “*lòng từ bi*” (cảm giác sinh ra khi một người tiếp xúc với động

vật và cây cối) tăng lên, bé sẽ dễ đồng cảm hơn với người khác. Kết luận này được rút ra từ nghiên cứu “*Outdoor recreation, health, and wellness: understanding and enhancing the relationship*” (tạm dịch: Giải trí, y tế và sức khỏe ngoài trời: hiểu và tăng cường các mối quan hệ). Theo các chuyên gia, ngoài không gian xanh dịu mát giúp bé cảm thấy thoải mái và an toàn, thì các lợi ích thể chất nhờ hoạt động ngoài trời cũng làm thay đổi tích cực hành vi của bé. Chẳng có gì đáng ngạc nhiên khi những em bé dành nhiều thời gian ở công viên cởi mở, thân thiện và có nhiều bạn bè tốt.

3. Tăng khả năng tập trung

Không chỉ làm giàu cảm xúc cho tâm hồn, cây xanh còn giúp bé tập trung để học tốt. Đặc biệt, những em bé mắc chứng ADHD (chứng rối loạn tăng động giảm chú ý, thường gặp ở lứa tuổi học sinh) rất thích thú với liệu pháp điều trị nhẹ nhàng và dễ chịu bằng cây xanh. Trong nghiên cứu “*A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a national study*” (tạm dịch: Phương pháp điều trị tiềm năng cho ADHD: bằng chứng từ một nghiên cứu quốc gia), những em bé tham gia vào các hoạt động ngoài trời sau giờ học và cuối tuần, đặc biệt ở khu vực có nhiều cây xanh đã giảm đáng kể các triệu chứng ADHD so với các em tham gia các hoạt động hỗ trợ trong nhà khác, nhất là khả năng tập trung được cải thiện đáng kể. Trong mắt trẻ em, trị bệnh bằng cây xanh dường như chẳng hề đáng sợ.

4. Tự chủ và tự giác

Sống ở thành phố lớn, với trẻ em tiềm ẩn cả cơ hội lẫn nguy cơ. Nếu không có tinh thần tự giác và tự chủ, các bé



rất dễ bị lôi kéo sa vào tệ nạn xã hội. Nhưng giữ bé khư khư trong nhà cũng không phải là cách. Thay vào đó, hãy để bé tiếp xúc nhiều hơn với cây xanh. Trẻ em thành thị gần gũi hơn với thiên nhiên sẽ có thái độ sống tự giác, kỷ luật – theo kết luận của nghiên cứu “*Views of nature and self-discipline: evidence from inner city children*” (tạm dịch: Những quan điểm về thiên nhiên và sự tự giác: bằng chứng từ trẻ em thành thị). Theo cuộc khảo sát, không gian xanh quanh tòa nhà có tác động rất tích cực đến thái độ tự giác của trẻ em, nhất là với các bé gái – thường dành nhiều thời gian để vui chơi ngoài trời. Năm 2010, một nghiên cứu khác của Pacific Northwest Research Station cũng khẳng định, những thành phố trồng nhiều cây xanh có tỷ lệ bạo lực và tội phạm vị thành niên thấp hơn.

5. Hạnh phúc hơn

Cuối cùng, cây xanh còn giúp bé hạnh phúc. Trong cuộc khảo sát mang tên “*Underestimating nearby nature - affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability*” (tạm dịch: Đánh giá thấp sự gần gũi với thiên nhiên – yếu tố “*che khuất*” con đường hạnh phúc bền vững), các nhà nghiên cứu đã nhận thấy, những đứa bé đi bộ đến trường dưới bóng cây cảm thấy thoải mái và hạnh phúc hơn. Nhờ gần gũi hơn với thiên nhiên, bé cũng sớm ý thức và tích cực tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường. Có thể nói, để một đứa trẻ thêm hạnh phúc, không cần gì nhiều hơn một con đường đến trường rợp bóng cây. □



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

Trần tích giếng 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.

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.