

SỐ 7.2014

**BẮP - NGUỒN CẦU
LUÔN PHÁT TRIỂN**

**Phát triển đàn gia cầm
nhờ dược sinh học**

**Hoàn thiện hệ thống phun
hạt mài lưu tốc cao**

**Vượt thách thức
bằng “checklist”**

Bộ xương ngoài và công nghệ “Iron Man”





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:

1. Cung cấp Bản tin 24 giờ: kiểm soát thông tin trên các phương tiện truyền thông liên quan đến sản xuất - kinh doanh của doanh nghiệp cung cấp vào 15 giờ 30 hàng ngày.

2. 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.

3. Cung cấp thông tin sở hữu công nghiệp theo yêu cầu, gồm: văn bản pháp quy về sở hữu công nghiệp, thông tin về kiểu dáng, nhãn hiệu hàng hóa, sáng chế.

4. Cung cấp thông tin thị trường theo chuyên ngành: cung cấp thông tin về thị trường, giá cả, các chính sách, chủ trương của nhà nước theo chuyên ngành doanh nghiệp yêu cầu.

5. Cung cấp tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam và tiêu chuẩn quốc tế theo chuyên ngành.

6. Cung cấp văn bản pháp quy mới ban hành theo chuyên ngành.

7. Cung cấp thông tin thành tựu KH & CN Việt Nam và thế giới: cập nhật 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.

8. Cấp tài khoản truy cập trực tuyến: cho phép tự truy cập trực tuyến vào nguồn tài liệu KH&CN trong và ngoài nước và 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 và nhận tài liệu tổng quan các kỳ báo cáo phân tích xu hướng công nghệ tại Trung tâm.

– Được đặt hàng cung cấp tài liệu tổng quan xu hướng phát triển công nghệ theo yêu cầu của quý cơ quan (Trung tâm Thông tin phối hợp chuyên gia thực hiện).

Đăng ký tham gia:

Có thể lựa chọn đăng ký theo từng nội dung. Được ưu đãi khi chọn nhiều nội dung như sau:

➤ Đăng ký 5 đến 6 nội dung: giảm **10%**

➤ Đăng ký đến 8 nội dung: giảm **15%**

➤ Đăng ký trọn gói 9 nội dung: giảm **20%**

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, 203)

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



BAN BIÊN TẬP

Quyền Tổng biên tập:

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

Các thành viên:

KS. Trần Trung Hải

KS. Hoàng Mi

CN. Nguyễn Thảo Nhiên

ThS. Nguyễn Thanh Phong

CN. Nguyễn Thị Vân

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 7 - 2014

02-03

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ Mở rộng hợp tác đào tạo nhân lực quản lý khoa học và công nghệ
- ☆ Dự án FIRST (đẩy mạnh đổi mới sáng tạo thông qua nghiên cứu, khoa học và công nghệ) và phương thức tham gia tiểu hợp phần Xây dựng và thí điểm chính sách thu hút các chuyên gia giỏi nước ngoài và Việt Nam ở nước ngoài đến Việt Nam làm việc
- ☆ Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin: chuẩn hóa kỹ năng nhân lực CNTT
- ☆ Gặp gỡ doanh nghiệp phần cứng
- ☆ Giải thưởng Công nghệ thông tin - truyền thông
- ☆ Cuộc thi Sáng tạo Thanh thiếu nhi lần thứ IX năm 2014 và Hội thi Tin học trẻ TP. HCM lần thứ XXIII năm 2014
- ☆ Trích lập, sử dụng và quyết toán quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp
- ☆ Tổng kết hoạt động ương tạo doanh nghiệp công nghệ (DNCN) giai đoạn 2008-2013 và phương hướng hoạt động giai đoạn 2014-2020
- ☆ Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp và trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp

04-11

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Bắp - nguồn cầu luôn phát triển

12-29

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Men 2.0 và bia 'như ý'
- ☆ Sản phẩm sáng tạo năm 2014
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM
- ☆ Hoàn thiện hệ thống phun hạt mài lưu tốc cao
- ☆ Chợ CN&TB TP. HCM
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ: chế tạo vật liệu nổi cho vùng sông nước
- ☆ Sáng chế với hạt đậu nành
- ☆ Phát triển đàn gia cầm nhờ được sinh học

30-34

SUỐI NGUỒN TRI THỨC

- ☆ Bộ xương ngoài và công nghệ "Iron Man"
- ☆ Đại học sáng tạo

35-39

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ Mỹ phẩm Mori A Phương Vy: công nghệ Việt chất lượng ngoại
- ☆ Quy định về địa chỉ doanh nghiệp

40-44

MUÔN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ Nghề 'hot' nhất thế kỷ
- ☆ Trẻ lâu cũng không quá khó
- ☆ Vượt thách thức bằng "checklist"

Mở rộng hợp tác đào tạo nhân lực quản lý KH&CN

◇ LAM VÂN

Ngày 05/06/2014, tại TP. HCM, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn Hà Nội (ĐH KHXH&NV HN) phối hợp với Cục Công tác phía Nam – Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tổ chức hội thảo về hợp tác đào tạo nhân lực quản lý KH&CN tại khu vực phía Nam.

Theo PGS.TS. Trần Văn Hải (Chủ nhiệm khoa Khoa học quản lý, ĐHKHXH&NV HN), trong 10 năm qua, ĐHKHXH&NV HN đã tích cực liên kết đào tạo với các đơn vị phía Nam, cụ thể là ĐHKHXH&NV TP. HCM và ĐHBạc Liêu để đào tạo ngành quản lý KH&CN ở các cấp độ. Riêng cấp độ thạc sĩ quản lý KH&CN có 429 học viên đã tốt nghiệp và 132 học viên đang theo học. Học viên tốt nghiệp phần lớn đều được các tổ chức tuyển dụng đánh giá cao về khả năng xử lý công việc, hoặc có sự di động dọc theo chiều đi lên (được bổ nhiệm,

hoặc để bật lên các vị trí công việc phù hợp). Hiện nay ĐHKHXH&NV HN cũng đã bắt đầu đào tạo được cử nhân ngành quản lý sở hữu trí tuệ.

Tại hội thảo, các bên liên quan đã công bố văn bản thỏa thuận hợp tác đào tạo và nghiên cứu khoa học giữa ĐHKHXH&NV HN với Cục Công tác phía Nam – Bộ KH&CN. TS. Bùi Văn Quyền (Vụ trưởng, Trợ lý Bộ trưởng, Bộ KH&CN) nhận định, nhu cầu đào tạo nhân lực ngành quản lý KH&CN tại khu vực phía Nam còn rất lớn. Vì vậy cần mở rộng hợp tác, liên kết đào tạo nhân lực quản lý KH&CN có chất lượng. Đây cũng chính là cách thức góp phần đưa nhanh các ứng dụng KH&CN vào đời sống.

Theo PGS.TS. Vũ Cao Đàm (Nguyên Viện trưởng Viện Chính sách và Chiến lược, Bộ KH&CN), sự hợp tác đào tạo nguồn nhân lực quản lý KH&CN được khởi động từ lâu nhưng còn gặp nhiều



Các đại biểu tại hội thảo. Ảnh: LV.

trở ngại. Một số quy định trong đào tạo cũng như trong cộng đồng KH&CN chưa gắn với tính mới của khoa học, quan hệ hợp tác đào tạo chỉ có thể diễn ra giữa các nhà trường. Việc hợp tác giữa ĐHKHXH&NV HN và Cục Công tác phía Nam là rất quan trọng vì kết hợp được thế mạnh của hai đơn vị có chức năng khác biệt nhau. Từ đó sẽ góp phần nâng cao trình độ của cộng đồng quản lý KH&CN trong các tỉnh/thành phía Nam; góp phần đào tạo nguồn nhân lực quản lý KH&CN có học vị cao trong lĩnh vực quản lý KH&CN, tác động đến việc nâng cao trình độ lý luận quản lý KH&CN; nâng cao vị thế của cộng đồng quản lý KH&CN, nâng cao hiệu quả quản lý KH&CN và làm phong phú thêm cách thức đào tạo nhân lực quản lý KH&CN. □



Điểm tin

◇ HÒA YÊN

Hội thảo giới thiệu **dự án FIRST (đẩy mạnh đổi mới sáng tạo thông qua nghiên cứu, khoa học và công nghệ) và phương thức tham gia tiểu hợp phần Xây dựng và thí điểm chính sách thu hút các chuyên gia giỏi nước ngoài và Việt Nam ở nước ngoài đến Việt Nam làm việc** được tổ chức tại TP. HCM ngày 6/6/2014. Hội thảo đã giới thiệu tổng quan về dự án FIRST và tiểu hợp phần 1a, các hoạt động được tài trợ trong khuôn khổ tiểu hợp phần; hướng dẫn chi tiết cách lập đề xuất, khoản tài trợ KH&CN và đổi mới sáng tạo; đồng thời chia sẻ thông tin công khai, minh bạch và tăng cường kết nối với các đối tượng thụ hưởng tiềm năng về cơ hội và hiệu quả từ nguồn tài trợ của tiểu hợp phần 1a. □

Theo thông tin từ hội thảo **“Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin: chuẩn hóa kỹ năng nhân lực CNTT”** do Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức ngày 6/6/2014 tại TP.HCM, nguồn nhân lực CNTT hiện nay còn hạn chế về số lượng và khiếm tốn về chất lượng. Dù với 2/3 số trường đại học trong tổng số 400 trường đại học có đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực CNTT, nhưng khả năng đáp ứng tối đa hiện nay cũng chỉ hơn 60%. Thị trường nhân lực CNTT hiện tồn tại nghịch lý là nhu cầu tuyển dụng lớn trong khi nhiều sinh viên ra trường vẫn thất nghiệp hoặc làm không đúng chuyên ngành đào tạo. Để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực CNTT, cần hình thành chuẩn kỹ năng CNTT trong việc đào tạo, tuyển dụng, sử dụng, bồi dưỡng đội ngũ nhân lực CNTT trong doanh nghiệp cũng như cơ quan nhà nước. □



Quang cảnh tại hội thảo. Ảnh: HY.

Ngày 11/6/2014, Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM, Hội Tin học TP. HCM tổ chức **gặp gỡ với doanh nghiệp phần cứng** (thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin truyền thông) nhằm lắng nghe các khó khăn, vướng mắc của các doanh nghiệp trong ngành. Tại cuộc họp, nhiều doanh nghiệp kiến nghị tháo gỡ khó khăn về hàng tồn kho, phát triển thị trường cho sản phẩm trong nước, công nghiệp phụ trợ... Ngoài ra, tại buổi gặp gỡ, các doanh nghiệp cũng kiến nghị về thương mại hóa sản phẩm, tạo thị trường phát triển sản phẩm trong nước. Theo đó, Sở Thông tin và Truyền thông sẽ cùng Hội Tin học TP. HCM nghiên cứu xây dựng đề án phát triển thị trường cho sản phẩm trong nước. □

Cuộc thi Sáng tạo Thanh thiếu nhi lần thứ IX năm 2014 và Hội thi Tin học trẻ TP. HCM lần thứ XXIII năm 2014 đã tổ chức lễ tổng kết, trao giải vào ngày 14/6/2014. Cuộc thi Sáng tạo đã trao 26 giải thưởng cho các sản phẩm sáng tạo xuất sắc nhất như: Hệ thống bảo tàng tương tác thông minh, Ứng dụng bãi giữ xe thông minh trên di động, Phần mềm Game City Driver, Xe robot điều khiển bằng ứng dụng trên Android... Hội thi Tin học trẻ trao 43 giải cho các thí sinh, nhóm thí sinh có thành tích xuất sắc nhất với tổng giá trị giải thưởng 102 triệu đồng. Điểm đặc biệt của Lễ tổng kết, trao giải năm nay là Ban tổ chức đã ứng dụng sản phẩm “Hệ thống bảo tàng tương tác thông minh” của thí sinh làm công cụ để thực hiện công tác trao giải. □



Nhóm tác giả đạt giải đặc biệt Tin học trẻ với sản phẩm “Hệ thống bảo tàng tương tác thông minh”. Ảnh: HY.

Với chủ đề “An toàn an ninh thông tin”, **Giải thưởng Công nghệ thông tin - truyền thông TP.HCM lần VI** đã được Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM phát động từ ngày 12/6/2014. Đây là giải thưởng chính thức do UBND TP. HCM tổ chức thường niên từ năm 2008. Đối tượng tham gia là các tổ chức, cá nhân hoạt động trong lĩnh vực CNTT-TT hoặc có triển khai ứng dụng CNTT-TT. Giải thưởng năm nay hướng đến mục tiêu tuyên truyền về tầm quan trọng của nhiệm vụ bảo mật, an toàn trong ứng dụng CNTT, khuyến khích các đơn vị, doanh nghiệp đầu tư triển khai các giải pháp đảm bảo an toàn an ninh thông tin. Thời gian tiếp nhận hồ sơ từ ngày 12/06 – 15/8/2014. Vòng sơ khảo từ ngày 15/08 – 15/9/2014. Vòng chung khảo từ 15/9 - 25/9/2014. □



Họp báo ngày 12/6 tại Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM công bố về giải thưởng. Ảnh: HY.

Ngày 20/6/2014, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức hội nghị hướng dẫn **trích lập, sử dụng và quyết toán quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp**. Theo đó, Thông tư 15/2011/TT-BTC về hướng dẫn thành lập, tổ chức, hoạt động, quản lý và sử dụng Quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp ra đời đến nay đã gần 2 năm nhưng ít được doanh nghiệp quan tâm vì còn những bất cập, một số quy định vẫn chưa sát với thực tế hoạt động sản xuất của doanh nghiệp. Hiện nay, Sở KH&CN đang tạo mọi điều kiện nhanh nhất về thủ tục và thời gian để hỗ trợ doanh nghiệp sử dụng quỹ đầu tư đổi mới máy móc, công nghệ. Tuy nhiên, về lâu dài, phải có sự thay đổi từ các quy định pháp luật nếu muốn kích thích thêm nhiều doanh nghiệp tham gia lập Quỹ. □

Tổng kết hoạt động ươm tạo doanh nghiệp công nghệ (DNCN) giai đoạn 2008-2013 và phương hướng hoạt động giai đoạn 2014-2020 là nội dung của hội nghị được Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức ngày 26/6/2014. Mô hình ươm tạo DNCN ở TP. HCM được thử nghiệm từ năm 2008 với 3 trung tâm ươm tạo tại Khu Nông nghiệp Công nghệ cao, ĐH Nông lâm và ĐH Bách khoa; hiện có 30 DN đang được ươm tạo. Các trung tâm đạt được một số kết quả nhưng còn đối mặt với nhiều khó khăn về vốn, thủ tục, hạ tầng kỹ thuật, thị trường. Bên cạnh hỗ trợ khắc phục khó khăn cho các DN, trong giai đoạn 2014-2020, Thành phố sẽ tiếp tục hỗ trợ hoàn thiện các mô hình cơ sở ươm tạo DNCN; dự kiến hình thành trên 50 DNCN mới. □

Ngày 27/6/2014, tại TP. HCM, Đại sứ quán Đan Mạch tổ chức hội thảo về việc tiếp tục triển khai **Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp và trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp**. Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp đã viện trợ kể từ năm 1997 tới nay hơn 74 triệu USD cho 300 dự án thí điểm và hơn 150 đối tác dài hạn tại Việt Nam, tập trung vào các lĩnh vực năng lượng tái tạo, hiệu quả năng lượng, nước sạch và vệ sinh môi trường, xử lý chất thải, thực phẩm, chăm sóc sức khỏe và giáo dục. Hội thảo tập trung chia sẻ, thảo luận về vấn đề trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp, bao gồm việc cập nhật cho các doanh nghiệp Đan Mạch và các đối tác Việt Nam về những thay đổi trong chính sách lao động, Luật lao động và những quy định liên quan đến vấn đề sức khỏe và an toàn lao động, tác động của môi trường tại nơi làm việc. □

Bắp - nguồn cầu luôn phát triển

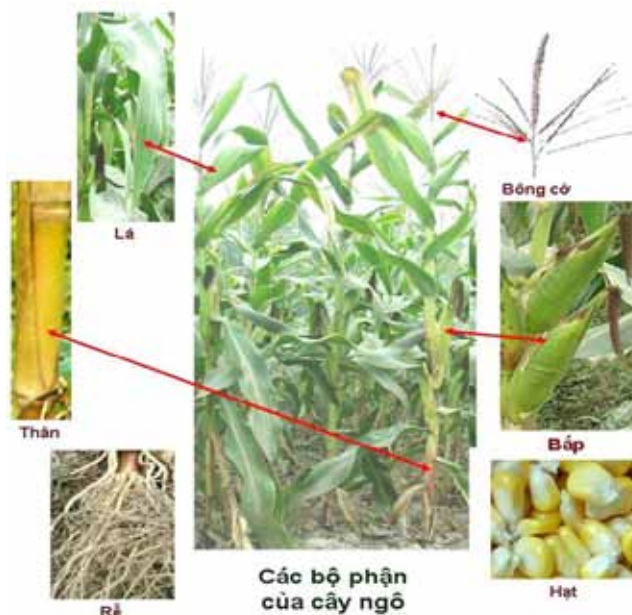


✧ VŨ TRUNG

Là nước nông nghiệp nhưng Việt Nam phải nhập một lượng lớn bắp - loại cây rất dễ canh tác, có phải là nghịch lý?

Giàu dinh dưỡng và đa dụng nên liên tục tăng trưởng

Bắp còn gọi là ngô, tên khoa học là *Zea mays* L. Có nhiều giả thuyết về nguồn gốc cây bắp, những nghiên cứu về di truyền học gần đây cho rằng quá trình thuần hóa diễn ra vào khoảng năm 7000 TCN tại miền trung Mexico và tổ tiên của bắp là loại cỏ teosinte hoang dại hiện vẫn còn mọc trong lưu vực sông Balsas (miền trung Mexico). Hạt bắp có thành phần dinh dưỡng phong phú gồm protein, vitamin, khoáng chất, chất xơ, chất béo, và giàu năng lượng (Bảng 1),... vì thế bắp được sử dụng rất phổ biến để làm thực phẩm, thức ăn gia súc; ngoài ra, nó còn được sử dụng trong rất nhiều sản phẩm công nghiệp như dược phẩm, nhựa, cao su, keo dán, sơn, vải, xà bông, pháo bông, nhuộm, sợi thủy tinh,... đặc biệt là sản xuất nhiên liệu sinh học trong những năm gần đây.



Bảng 1: Thành phần dinh dưỡng có trong 100 gr hạt bắp

Thành phần	Khối lượng	Thành phần	Khối lượng	Thành phần	Khối lượng
Năng lượng	86 kcal	Alanine	0,295 g	Threonine	0,129 g
Carbohydrates	18,7 g	Proline	0,292 g	Isoleucine	0,129 g
Đường	6,26 g	Aspartic acid	0,244 g	Glycine	0,127 g
Tinh bột	5,7 g	Valine	0,185 g	Tyrosine	0,123 g
Protein	3,27 g	Serine	0,153 g	Histidine	0,089 g
Chất xơ	2 g	Phenylalanine	0,150 g	Methionine	0,067 g
Chất béo	1,35 g	Lysine	0,137 g	Cystine	0,026 g
Glutamic acid	0,636 g	Arginine	0,131 g	Tryptophan	0,023 g
Leucine	0,348 g				
Potassium	270 mg	Pantothenic acid (B5)	0,717 mg	Lutein zeaxanthin	644 µg
Phosphorus	89 mg	Thiamine (B1)	0,155 mg	Folate (B9)	42 µg
Vitamin C	6,8 mg	Vitamin B6	0,093 mg	Vitamin A	9 µg
Niacin (B3)	1,77 mg	Riboflavin (B2)	0,055 mg		
Magnesium	37 mg	Iron	0,52 mg		
Manganese	0,163 mg	Zinc	0,46 mg		

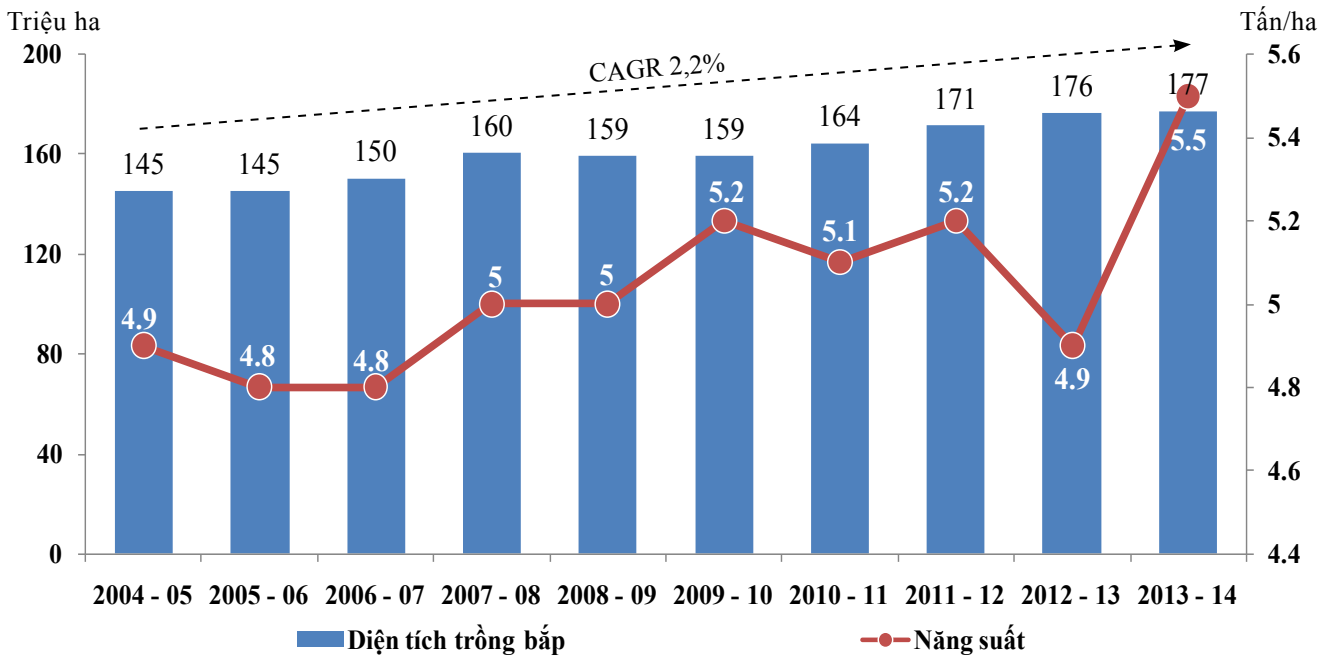
Nguồn: en.wikipedia.org

Nhờ đa dụng nên bắp là một trong những ngũ cốc rất được quan tâm. Vụ mùa 2012/2013, toàn thế giới có diện tích trồng bắp là 176 triệu ha, tỷ lệ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) tính từ năm 2004 đến nay là 2,2% (BĐ 1); sản lượng bắp ước đạt 863 triệu tấn, vượt xa các loại cây trồng khác như lúa gạo (466 triệu tấn), lúa mì (655 triệu tấn), có tỷ lệ tăng trưởng CAGR là 3,4% (BĐ 2). Mức tăng ngoạn mục phải kể đến là năng suất trồng bắp ở một số nước như Chi Lê, New Zealand: 12 tấn/ha, Mỹ: 10 tấn/ha và Thụy Sĩ, Thổ Nhĩ Kỳ, Canada đều đạt 9 tấn/ha, trong khi năng suất bình quân trong 10 năm qua của thế giới

chỉ khoảng trên dưới 5 tấn/ha (BĐ 1, Bảng 1).

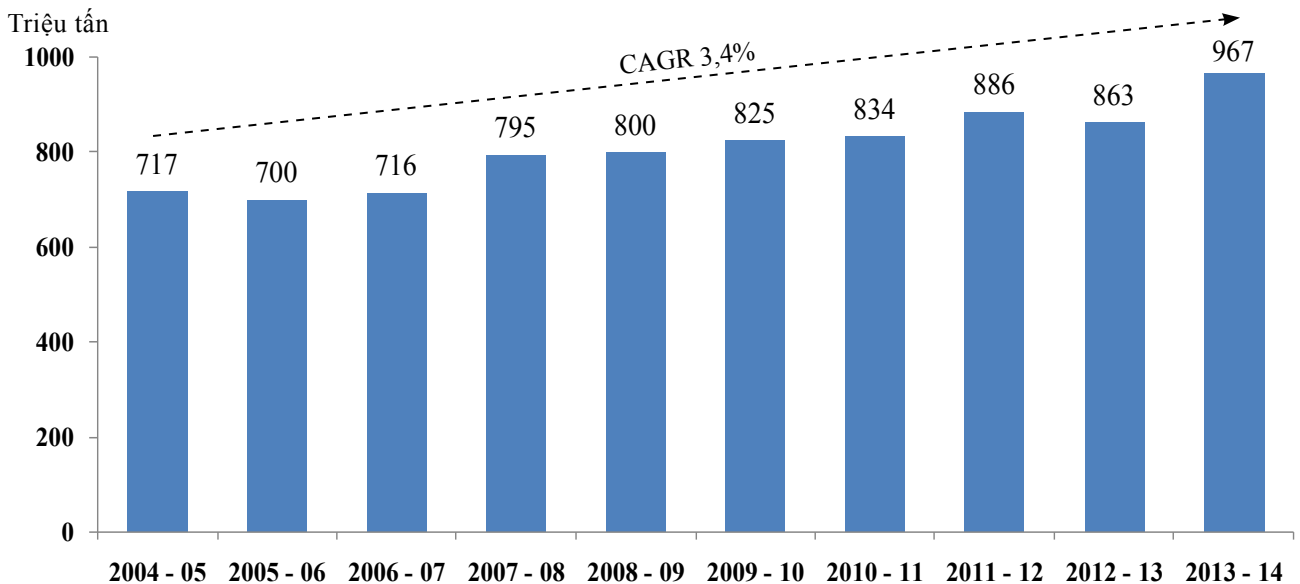
Bắp được sản xuất và tiêu thụ nhiều ở Mỹ, Trung Quốc và Brazil (BĐ 3, BĐ 4), chủ yếu làm thức ăn gia súc và dùng trong công nghiệp (Bảng 3). Mỹ và Brazil cũng là hai nước dẫn đầu về xuất khẩu bắp trên thế giới (BĐ 5), trong khi đó dẫn đầu trong các nước nhập khẩu là Nhật và Mexico (BĐ 6). Sản lượng thế giới tăng nên giá bắp trong năm 2013 giảm dần về cuối năm, đầu năm 2014 giá bắp có xu hướng tăng, nhưng vẫn còn ở mức thấp (BĐ 4).

BĐ 1: Diện tích và năng suất trồng bắp trên thế giới



Nguồn: KPMG India Private Limited, India Maize Summit, 2014, USDA.

BĐ 2: Sản lượng bắp thế giới



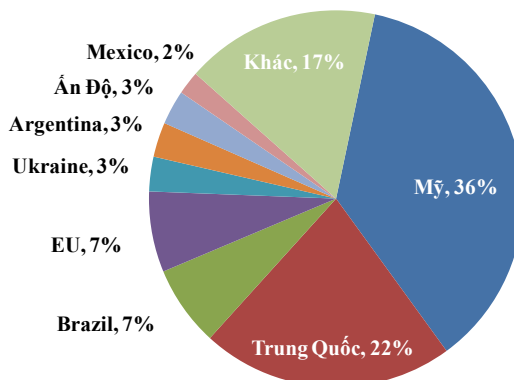
Nguồn: KPMG India Private Limited, India Maize Summit, 2014, USDA.

Bảng 2: Năng suất trồng bắp ở một số nước, năm 2014

Quốc gia	Năng suất (Tấn/ha)	Quốc gia	Năng suất (Tấn/ha)
Chi Lê	12	Pakistan	4
New Zealand	12	Nam Phi	4
Mỹ	10	Thái Lan	4
Thụy Sỹ	9	Campuchia	4
Thổ Nhĩ Kỳ	9	Myanmar	4
Canada	9	Indonesia	3
Ai Cập	8	Cuba	3
Eu - 27	7	Philippines	3
Argentina	7	Peru	3
Đài Loan	7	Mexico	3
Malaysia	6	Nigeria	2
Úc	6	Afghanistan	2
Trung Quốc	6	Ấn Độ	2
Lào	5	Nhật	1
Hàn Quốc	5	Angola	1
Brazil	5	Somalia	1
Nga	5	Senegal	1
Việt Nam	5	Nicaragua	1

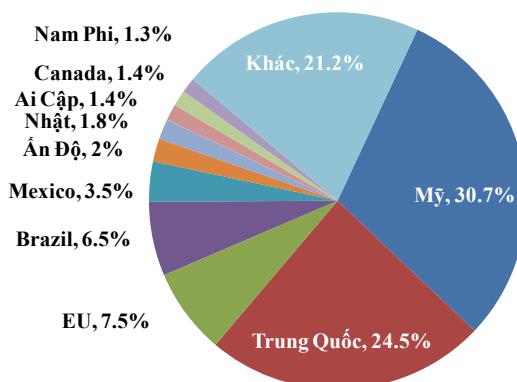
Nguồn: <http://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=corn&graph=yield>

Đồ 3: Các nước dẫn đầu sản lượng bắp vụ mùa 2013/2014



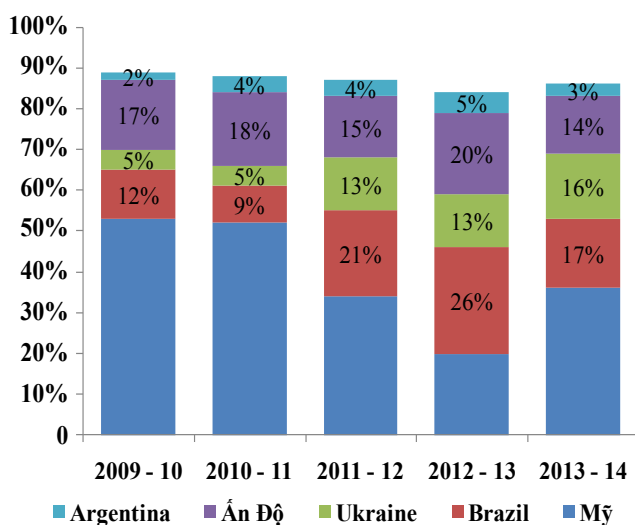
Nguồn: KPMG India Private Limited, India Maize Summit, 2014, USDA.

Đồ 4: Các nước dẫn đầu tiêu thụ bắp, năm 2012/2013



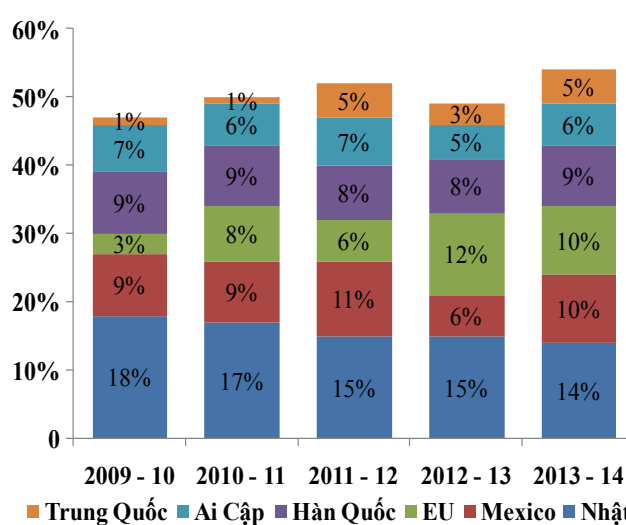
Nguồn: National Corn Growers Association, USDA FAS Grain: World Markets and Trade, 2013.

Đồ 5: Các nước dẫn đầu xuất khẩu bắp vụ mùa 2013/2014



Nguồn: KPMG India Private Limited, India Maize Summit, 2014, USDA.

Đồ 6: Các nước dẫn đầu nhập khẩu bắp vụ mùa 2013/2014



Nguồn: KPMG India Private Limited, India Maize Summit, 2014, USDA.

Bảng 3: Số liệu về bắp của một số nước có sản lượng và tiêu thụ nhiều

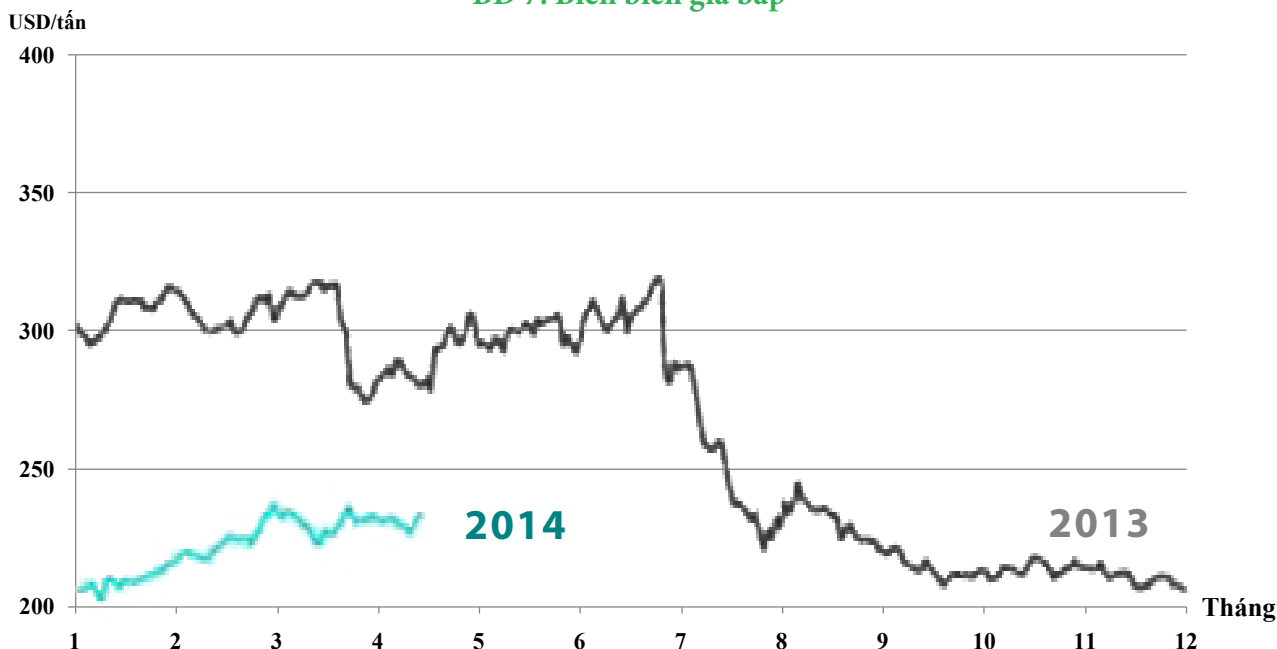
ĐVt: triệu tấn

	Sản lượng	Nhập khẩu	Xuất khẩu	Sử dụng			
				Thực phẩm	Công nghiệp	Thức ăn gia súc	Tổng cộng*
Mỹ							
2012/2013 ^a	273,8	4,1	18,5	5,3	147,6	110,1	263,6
2013/2014 ^b	353,7	0,9	43,0	5,2	165,7	134,5	297,1
2014/2015 ^b	350,0	0,6	42,0	5,2	157,0	136,0	298,9
Trung Quốc							
2012/2013 ^a	205,6	2,7	0,1	7,2	53,0	135,0	205,1
2013/2014 ^b	217,7	5,0	0,2	7,2	54,0	142,0	213,2
2014/2015 ^b	215,0	5,0	0,2	7,2	56,0	147,0	220,2
Brazil							
2012/2013 ^a	73,0	0,8	24,3	3,9	1,3	42,9	50,5
2013/2014 ^b	81,3	0,6	24,9	4,0	1,7	44,5	53,1
2014/2015 ^b	72,5	0,8	19,0	4,0	1,9	45,5	54,4
EU							
2012/2013 ^a	56,3	11,4	2,1	4,2	13,0	47,9	67,3
2013/2014 ^b	64,5	12,5	2,4	4,2	13,8	53,4	73,6
2014/2015 ^b	65,3	9,0	2,5	4,2	13,9	51,3	71,6
Ukraine							
2012/2013 ^a	20,9	0	12,6	0,5	0,3	6,3	8,2
2013/2014 ^b	30,9	0	20,0	0,5	0,3	7,7	9,8
2014/2015 ^b	26,8	0	18,0	0,5	0,3	7,9	10,0
Argentina							
2012/2013 ^a	21,2	0	16,8	0,3	1,6	5,2	7,3
2013/2014 ^b	28,0	0	18,5	0,3	1,8	6,5	8,9
2014/2015 ^b	24,0	0	16,0	0,3	2,0	6,1	8,7
Nam Phi							
2012/2013 ^a	12,0	0	1,8	4,3	0,1	5,4	10,4
2013/2014 ^b	11,8	0	2,0	4,3	0,1	5,5	10,4
2014/2015 ^b	13,3	0	2,2	4,3	0,1	5,6	10,6
Nhật							
2012/2013 ^a	0	14,4	0	1,1	3,4	9,8	14,5
2013/2014 ^b	0	15,3	0	1,1	3,4	10,4	15,2
2014/2015 ^b	0	15,4	0	1,1	3,4	10,6	15,4

*: Bao gồm cả hao hụt, thải bỏ; **a**: ước đoán; **b**: dự báo

Nguồn: International Grains Council, Grain Market Report, 2014.

BD 7: Biến biến giá bắp



Nguồn: International Grains Council, Grain Market Report, 2014.

Nỗ lực tăng năng suất

Nhu cầu bắp luôn gia tăng là động lực thúc đẩy các nhà khoa học nghiên cứu lai tạo rất nhiều giống bắp khác nhau. Những tiến bộ vượt bậc trong công nghệ gen đã cho ra đời nhiều giống bắp biến đổi gen (GM) có khả năng chống chịu thuốc diệt cỏ, kháng côn trùng, chịu hạn, đạt năng suất cao hoặc có các tính chất theo ý muốn.

Giống bắp GM đầu tiên được chấp nhận là SYN-EV176-9 tại Mỹ vào ngày 17/5/1995 do Công ty Syngenta đăng ký. Giống bắp SYN-EV176-9 có đặc điểm chống chịu thuốc trừ cỏ glufosinate và kháng sâu bộ cánh vảy Lepidoptera; loại bắp này đã được chấp nhận ở 7 quốc gia dùng để làm thức ăn chăn nuôi, thực phẩm và chế biến.

Gần 20 năm qua, đến nay có 69 giống bắp GM được chấp nhận trên thế giới (Theo cơ sở dữ liệu BioTrack Product Database, OECD). Các quốc gia tiên phong chấp nhận các giống bắp GM nêu trên là Nhật (31 giống bắp GM), Mỹ (22), Mexixo (8), Úc (4), Canada (4), các giống bắp GM được chấp nhận nhiều có đặc điểm chống chịu thuốc trừ cỏ và đồng thời kháng côn trùng, kể đến là chỉ chống chịu thuốc trừ cỏ (Bảng 4). Diện tích trồng bắp GM phát triển mạnh trên thế giới, bắt đầu từ 1996 đến nay đã có hơn 50 triệu ha trồng bắp GM ở 17 quốc gia (BD 8, bảng 5). EU là khu vực kiểm soát gắt gao các loại cây trồng GM, đến nay, tổng diện tích trồng bắp GM ở khu vực này gần 150 ngàn ha, trong đó Tây Ban Nha chiếm đến 90% diện tích, kể đến là Bồ Đào Nha và Cộng hòa Czech (BD 9).

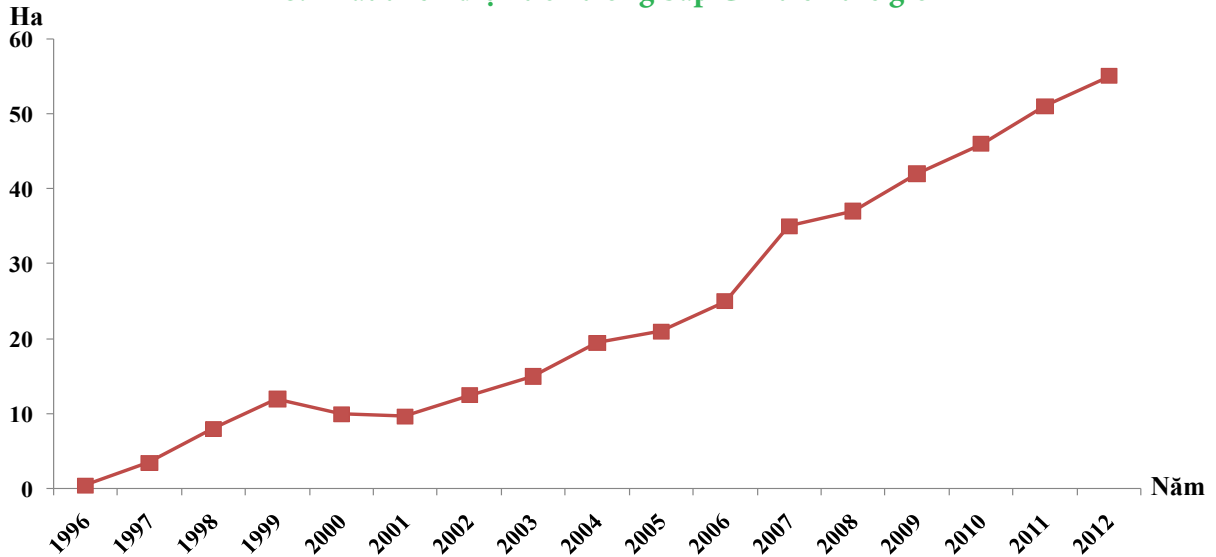
Bảng 4: Những quốc gia đầu tiên chấp nhận giống bắp GM (Phân theo đặc điểm)

	Ht+ Bt	Ht	Bt	Ht+ MS	Ht+Bt +Dt	Ht+ Dt	ILC	Bt+ ILC	TAP	Ht+Bt +TAP	F	Tổng	Năm đầu tiên chấp nhận bắp GM
Nhật	24		2		2	1		1		1		31	2003
Mỹ	6	6	2	5			1		1		1	22	1995
Mexico	8											8	2010
Úc		1	3									4	2006
Canada	3	1										4	1996
Tổng	41	8	7	5	2	1	1	1	1	1	1	69	

Ghi chú: Ht: chống chịu thuốc trừ cỏ, Bt: kháng côn trùng, Dt: chịu hạn; MS: bất dục đực, ILC: tăng lysine; TAP: tạo thermostable α-amylase; F: tạo chức năng.

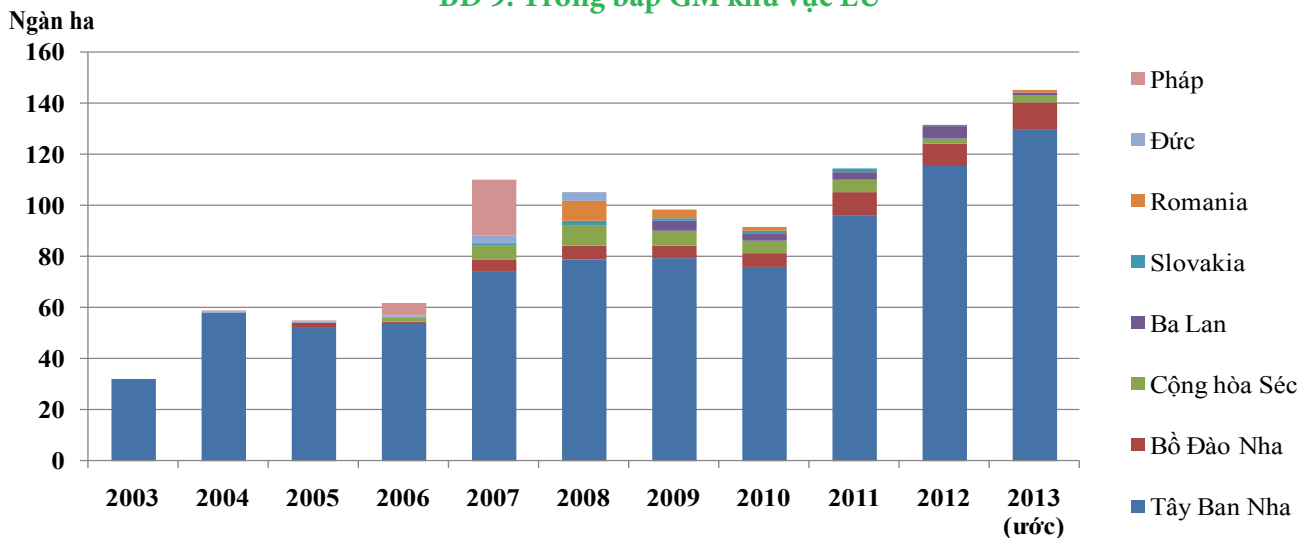
Nguồn: KL-T6/2014; OECD Bio Track Product Database.

Đồ 8: Phát triển diện tích trồng bắp GM trên thế giới



Nguồn: GM Science Update, A report to the Council for Science and Technology, 2014.

Đồ 9: Trồng bắp GM khu vực EU



Nguồn: GM Science Update, 2014; USDA.

Bắp ở Việt Nam

Sản lượng bắp ở Việt Nam gần như không tăng trưởng trong những năm qua, chỉ hơn 4 triệu tấn mỗi năm (Đồ 10).

Là nước nông nghiệp nhưng phần lớn bắp được nhập khẩu, lượng nhập năm sau luôn cao hơn năm trước (Đồ 11). 80% bắp nhập về chủ yếu dùng trong chăn nuôi, còn lại làm bột bắp dùng trong thực phẩm và số ít sử dụng trong công nghiệp như sản xuất bia, vải, dược. Trong năm 2012, có hơn 1,6 triệu tấn bắp được nhập khẩu, tăng hơn 66% so với năm trước đó, năm 2013 nhập gần 2,2 triệu tấn và chỉ mới 3 tháng đầu năm 2014 đã nhập đến 1,6 triệu tấn với trị giá hơn 415 triệu USD, gần bằng cả năm 2012 (Bảng 6, 7).

Cung cấp bắp cho Việt Nam nhiều nhất trong 3 tháng đầu năm 2014 là thị trường Ấn Độ chiếm 14,3% với 229,5

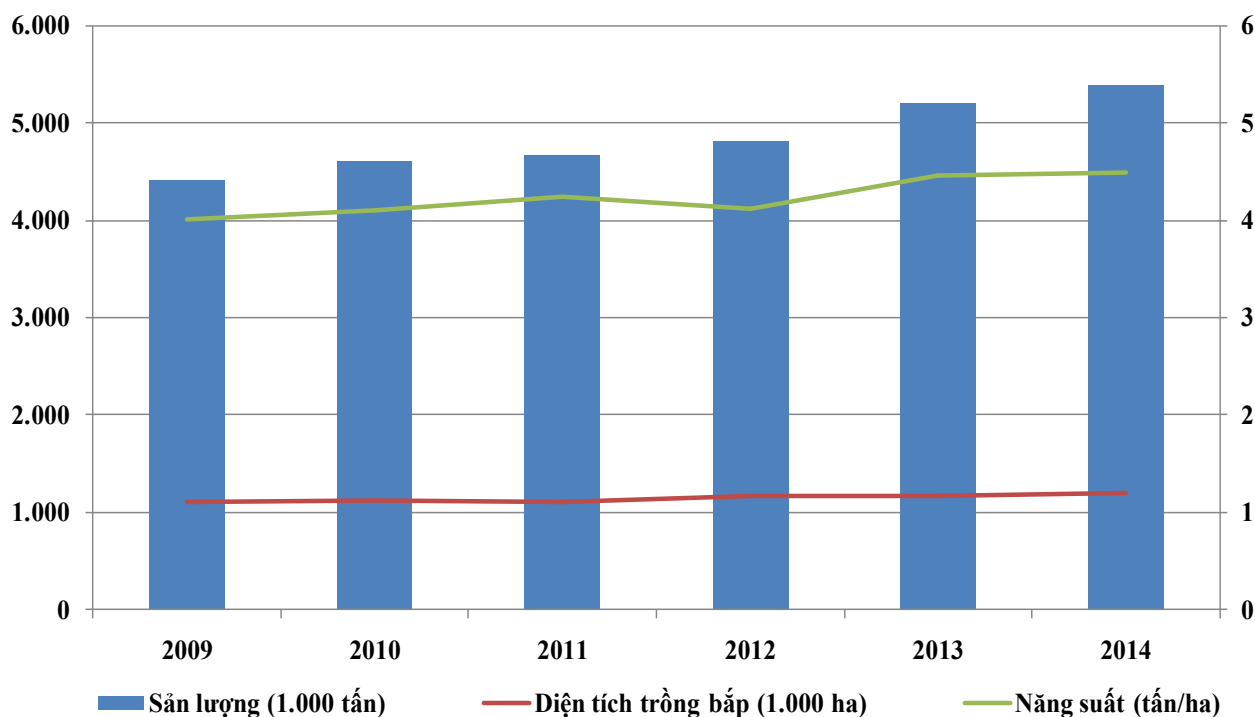
Bảng 5: Các nước trồng bắp GM, năm 2013

Mỹ	Nam Phi	Colombia	Cu ba
Brazil	Uruguay	Chile	Cộng hòa Czech
Argentina	Phillipines	Honduras	Rumania
Canada	Tây Ban Nha	Bồ Đào Nha	Slovakia
Paraguay			

Nguồn: Clive James, Global Status of Commercialized Biotech/ GM Crops: 2013.

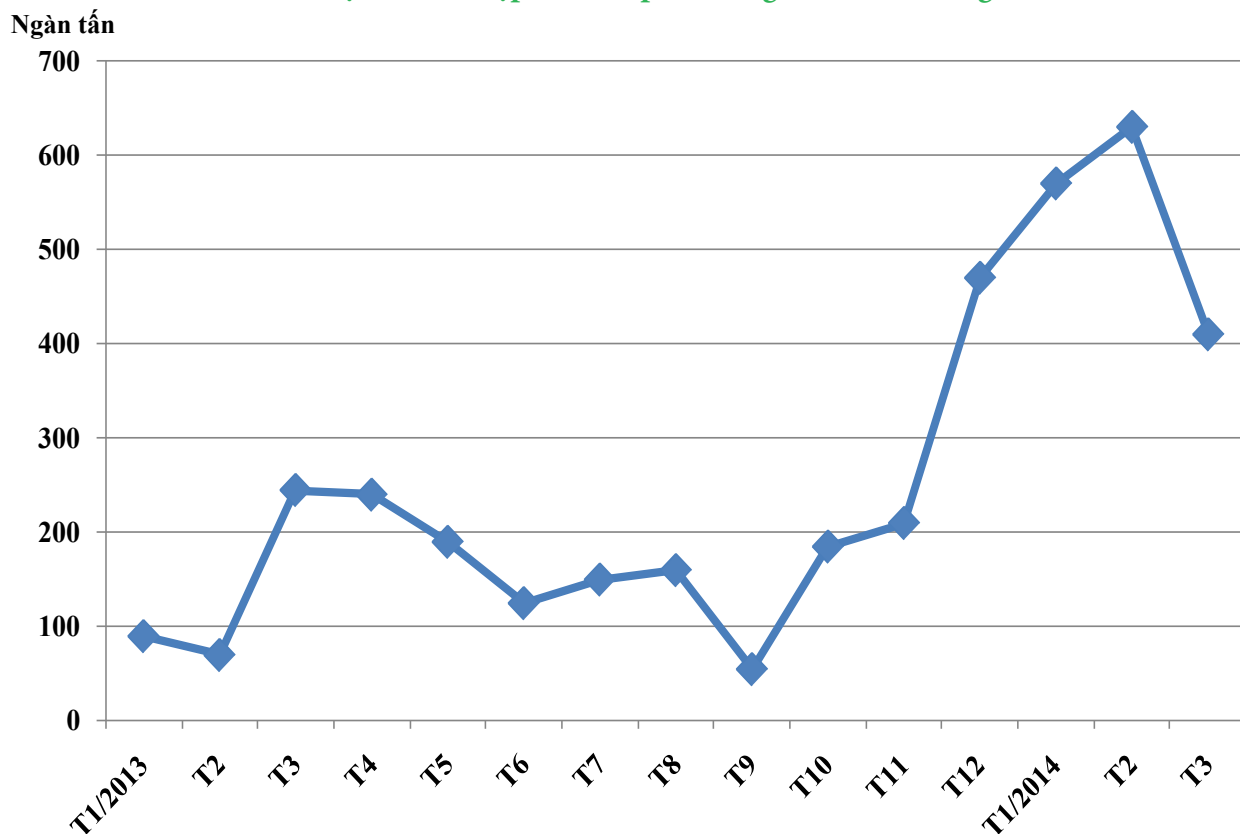
ngàn tấn; đứng thứ hai là thị trường Mỹ với 188,5 ngàn tấn, trị giá 47,6 triệu USD (Bảng 7). Mỹ là nước đi đầu về công nghệ biến đổi gen bắp cũng như phát triển mạnh về trồng bắp GM.

BĐ 10: Trồng bắp ở Việt Nam



Nguồn: AMIS (Agricultural Market Information System), Market Monitor, 2014.

BĐ 11: Việt Nam: Nhập khẩu bắp từ tháng 01/2013 - tháng 3/2014



Nguồn: Tổng cục Hải quan.

Bảng 6: Nhập khẩu bắp về Việt Nam

	Năm 2013		Năm 2012	
	Lượng (Tấn)	Trị giá (USD)	Lượng (Tấn)	Trị giá (USD)
Tổng	2.188.979	674.843.566	1.614.473	500.343.869
Ấn Độ	1.019.681	304.430.430	238.885	75.087.298
Brazil	779.836	212.764.757	59.855	16.885.441
Thái Lan	123.046	65.520.330	12.238	25.903.978
Argentina	147.528	45.006.608	238.885	75.087.298
Campuchia	72.275	21.835.150	34.743	11.039.900
Lào	23.273	6.194.560	21.580	5.680.360
Mỹ	570	437.285	503	468.842

Nguồn: T.Nga, Năm 2013: Nhập khẩu bắp tăng mạnh, vinanet.com.vn

Bảng 7: Thị trường nhập khẩu bắp của Việt Nam

	3T/2014			3T/2013			3T/2012		
	Lượng (Tấn) (1)	Trị giá (USD) (2)	Đơn giá bình quân = (2)/(1)	Lượng (Tấn) (1)	Trị giá (USD) (2)	Đơn giá bình quân = (2)/(1)	Lượng (Tấn) (1)	Trị giá (USD) (2)	Đơn giá bình quân = (2)/(1)
Tổng KN	1.604.809	415.098.136	259	410.243	142.116.512	312	409.634	125.045.544	305
Ấn Độ	229.572	55.060.692	240	367.486	114.512.212	318	365.922	104.904.951	287
Mỹ	188.520	47.626.785	253	145	127.769	312	83	62.870	757
Thái Lan	87.184	33.269.563	382	12.293	11.577.926	252	5.386	6.438.140	1.195
Campuchia	10.615	2.898.375	273	18.490	5.880.450	942	9.443	3.120.900	330
Lào	6.975	1.760.750	250	5.080	1.279.120	366	4.060	1.012.000	249
Argentina				2.328	852.153	881	21.783	6.416.625	295

Nguồn: Viện Nghiên cứu Bắp, Tổng cục Hải quan.

Hiện tại, nhiều nơi nước ta đã trồng bắp có năng suất rất cao lên đến trên dưới 10 tấn/ha, ví dụ như "Vụ ĐX 2013-2014, Trung tâm KN-KN Quảng Ngãi phối hợp với Cty Advanta VN triển khai mô hình trình diễn giống ngô lai PAC999 Super và PAC339, kết quả cho thấy năng suất đạt 10,5 tấn/ha, ..." (Trong bài: 2 giống ngô năng suất cao, tác giả Sông La, <http://nongnghiep.vn/>). Dù vậy, sấp tới nước ta vẫn còn phụ thuộc nguồn bắp nhập khẩu vì sản xuất trong nước chưa đáp ứng yêu cầu và giá thành còn cao.

Để tăng hiệu quả trồng bắp, sử dụng giống bắp GM là một trong những giải pháp được nhiều nước quan tâm và Việt Nam cũng không ngoại lệ. Năm 2011, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã cấp phép khảo nghiệm đánh giá ảnh hưởng đến môi trường và đa dạng sinh học của một số giống bắp GM đã được thương mại hóa ở nhiều nước trên thế giới, cụ thể như sau:

– Công ty TNHH Syngenta Việt Nam khảo nghiệm bắp GM kháng sâu đục thân (GA21) và bắp GM chống chịu

thuốc trừ cỏ glyphosate (Bt11).

– Công ty TNHH Dekalb Việt Nam khảo nghiệm bắp GM kháng sâu bộ cánh vảy (MON89034) và bắp GM kháng thuốc trừ cỏ roundup (NK603).

– Công ty TNHH Pioneer Hi-Bred Việt Nam khảo nghiệm bắp GM kháng sâu bộ cánh phấn (EVENT TC1507).

Đến nay, các khảo nghiệm đã kết thúc, kết quả khảo nghiệm đã được gửi lên Hội đồng an toàn sinh học ngành nông nghiệp đánh giá để được công nhận và làm cơ sở đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét cấp Giấy Chứng nhận an toàn sinh học cho các giống nêu trên. Dự kiến các mô hình trình diễn một số giống bắp GM sẽ được xây dựng trong quý I và II năm 2014 tại: Sơn La, Vĩnh Phúc, Hưng Yên, Đắk Lắk, Bà Rịa - Vũng Tàu, Đồng Tháp, với quy mô 1,5 - 2ha giống/mô hình.

Hy vọng một ngày không xa lắm, Việt Nam sẽ giảm dần phụ thuộc nguồn bắp từ nước ngoài. □

Men 2.0 và bia 'như ý'

✧ P. NGUYỄN



Một bước tiến lớn trong lĩnh vực sinh học tổng hợp: lần đầu tiên các nhà khoa học tổng hợp thành công nhiễm sắc thể nhân tạo của sinh vật đơn bào rất gần gũi với chúng ta - nấm men bia, mở ra khả năng thiết kế vi sinh vật "theo yêu cầu" để sản xuất nhiên liệu sinh học, thực phẩm, thuốc men tốt hơn và ... bia ngon hơn.

Nấm men ("yeast", từ tiếng Anh cổ "gist" hay "gyst", có nghĩa là nổi bọt) là sinh vật đơn bào. Trong hơn 1.500 loài nấm men có mặt khắp nơi, cả trên và trong người chúng ta, có một loài rất đặc biệt có tên khoa học là *Saccharomyces cerevisiae* (*S. cerevisiae*). Ngoài vai trò xa xưa và hết sức quan trọng trong việc làm bánh mì và bia, quá trình trao đổi chất (quá trình lên men) của *S. cerevisiae* còn được công nghệ sinh học hiện đại khai thác để sản xuất thuốc, nhiên liệu, thậm chí còn được dùng để làm sạch dầu tràn.

S. cerevisiae là một trong những sinh vật đầu tiên được giải mã toàn bộ hệ gen vào năm 1996 và đóng vai trò quan trọng trong bước đột phá sinh học tổng hợp trước khi J. Craig Venter tổng hợp hệ gen vi khuẩn đầu tiên vào năm 2009. Cũng với *S. cerevisiae*,

tháng 3 năm nay nhóm nghiên cứu đứng đầu là TS. Jef Boeke thuộc Trung tâm Largone Medical tại Đại học John Hopkins thông báo đã thiết kế và tổng hợp được nhiễm sắc thể (nhân tạo) có đầy đủ chức năng, đây là một phần của dự án Synthetic Yeast 2.0 tập hợp các nhà khoa học tại các viện nghiên cứu trên khắp thế giới.

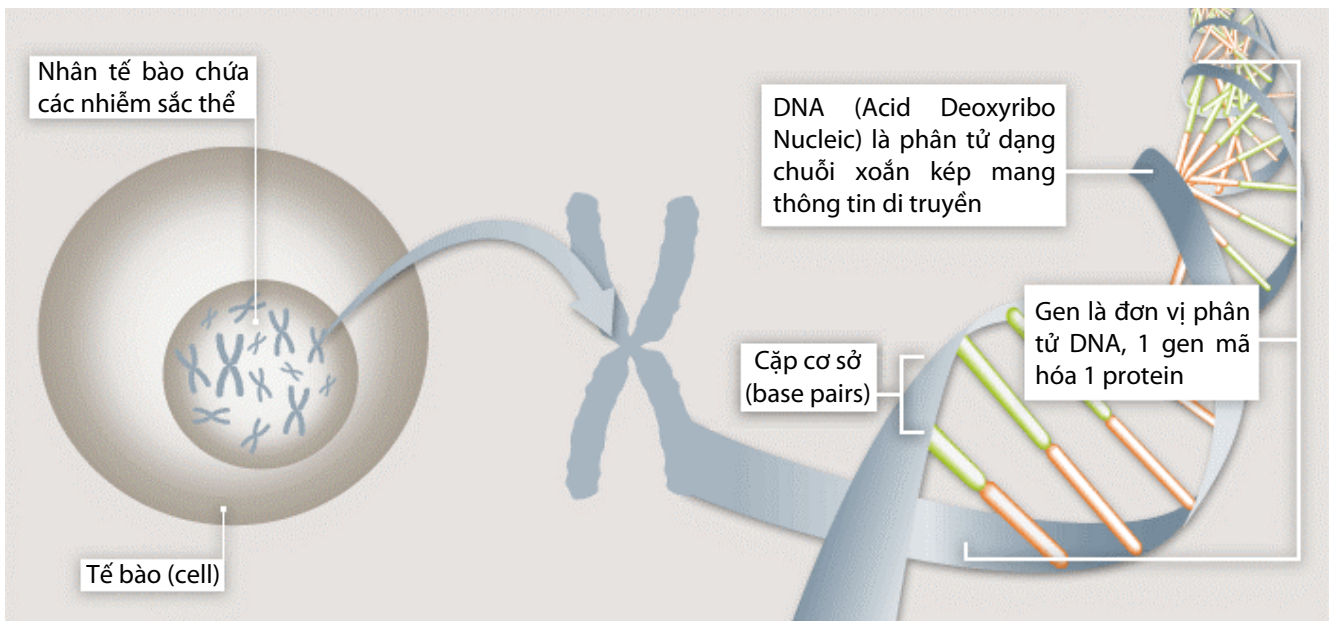
Giữ gen tốt, chèn thêm gen mới

Theo thông tin công bố trên tạp chí Science, nhóm nghiên cứu của TS. Boeke đã thiết kế và tạo bộ gen có khoảng 11 triệu ký tự DNA (tổ hợp 4 ký tự của sự sống - A, C, G và T) được tổng hợp và có trong DNA tự nhiên của nấm men. Lợi dụng sự giống nhau tự nhiên về cấu trúc của sinh

vật, các nhà nghiên cứu tạo ra nhiễm sắc thể mới bằng cách chèn từ từ các đoạn DNA vào tế bào men.

Con người có 23 cặp nhiễm sắc thể, nấm men có 16. Là một dạng sống với các tế bào có nhân, nấm men có họ gần với thực vật và động vật, và có chung 2.000 gen với người.

Mặc dù trước đây đã có các thí nghiệm tạo tế bào sống tổng hợp, trong đó có một dự án năm 2010 thay thế DNA của vi khuẩn bằng DNA sao chép từ người, nhưng dự án của Boeke khác ở 2 điểm quan trọng. Thứ nhất, vi khuẩn có hệ gen nhỏ hơn và đơn giản hơn nhiều so với nấm men có nhiều nhiễm sắc thể khác nhau. Thứ hai, không giống bất kỳ thí nghiệm nào trước đây, nhóm của Boeke thay DNA thiết kế mới không có trong tự nhiên.



Thay vì chỉ sao chép tự nhiên, nhóm của Boeke thay đổi hẳn nhiệm sắc thể, xóa những gen không mong muốn ở một số chỗ, sau đó chèn gen mong muốn vào, tạo nên những khả năng mới không có ở nấm men tự nhiên. Công việc này dự kiến thực hiện mất 7 năm, hiện chỉ mới tạo được một (nhiễm sắc thể thứ 3) trong 16 nhiễm sắc thể của *S. cerevisiae*.

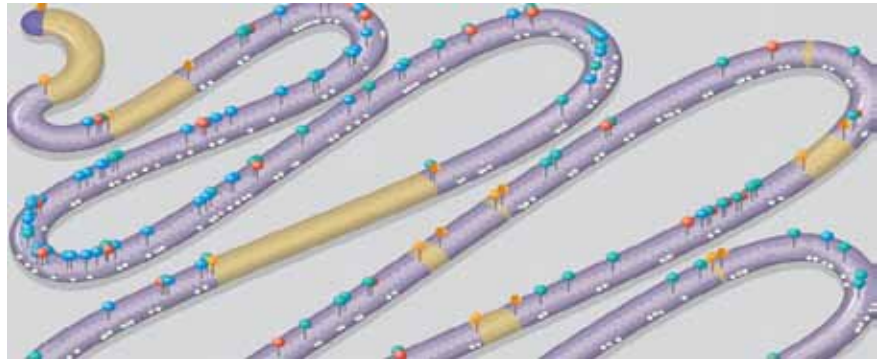
Nhiễm sắc thể tổng hợp, được gọi là synIII, có 273.871 cặp cơ sở DNA, ít hơn nhiều so với bản gốc có 316.617 cặp. Nhóm của Boeke đã thực hiện hơn 500 thay đổi, loại bỏ các phần lặp đi lặp lại của 47.841 cặp cơ sở, bao gồm các cặp được cho là không mã hóa bất kỳ loại protein nào, và các đoạn "nói gen" có thể đột biến ngẫu nhiên. Một số cặp cơ sở khác được thêm vào hoặc thay đổi để đánh dấu DNA là nhân tạo hay tự nhiên.

Dù thực hiện một loạt thay đổi, nhiễm sắc thể không mất bất kỳ chức năng nào. Nhiễm sắc thể tổng hợp được tái tạo qua 125 thế hệ, chứng tỏ sự lặp lại ổn định. Phương pháp thay gen từng phần này có thể áp dụng cho các sinh vật phức tạp hơn.

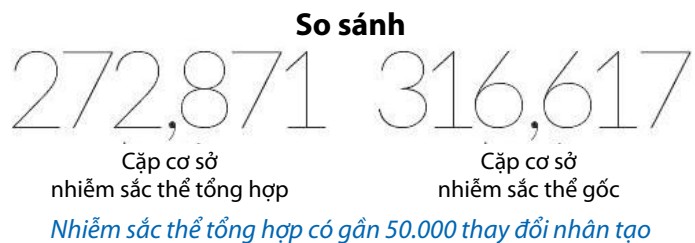
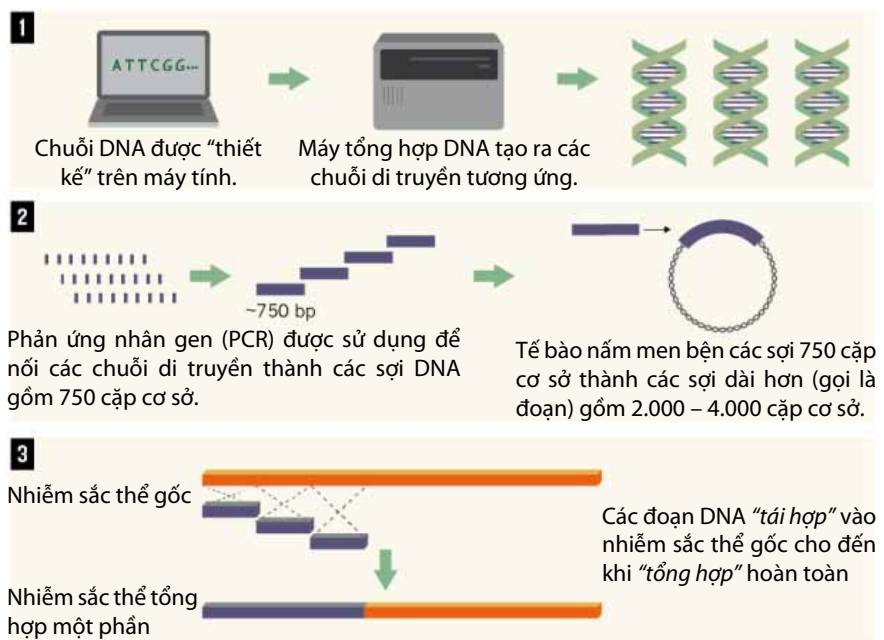
Cải tạo giống nòi

Khả năng thay thế nhiễm sắc thể tự nhiên bằng nhiễm sắc thể thiết kế theo mong muốn có thể dẫn đến nhiều tiến bộ khác. Ví dụ, đã có thí nghiệm cho thấy khả năng đề kháng virus có thể được phát triển bằng cách thay đổi một số mã di truyền. Một khả năng khác là hồi sinh các loài sinh vật đã tuyệt chủng, nếu có được bộ gen đầy đủ của chúng có thể sử dụng kỹ thuật này để thay thế các nhiễm sắc thể tự nhiên trong loài có họ gần còn sống, chẳng hạn sử dụng bộ gen của voi hiện nay để "tổng hợp" voi ma mút.

Tất nhiên, tổng hợp nhiễm sắc thể nấm men chỉ là bước khởi đầu. Nhiễm sắc thể của nấm men chỉ có khoảng 300.000 cặp cơ sở, tổng cộng có khoảng 12-13 triệu cặp, trong khi nhiễm sắc thể của động vật như người có hơn 48 triệu cặp cơ sở, tổng cộng có hơn 3 tỷ cặp. Ngoài ra cũng cần thực hiện các thay đổi liên quan



Hình minh họa nhiễm sắc thể, các đoạn màu vàng được loại bỏ, các vị trí đánh dấu bằng kim ghim màu và chấm trắng được thay đổi mã di truyền để tạo ra nhiễm sắc thể tổng hợp.



đến giới tính (đực và cái) nếu đối tượng là động vật hoặc thực vật cấp cao. Đây là những thách thức nhưng không phải không có giải pháp.

Tương lai xa, con người sẽ có thể chèn "siêu gen" vào con cái của mình, tạo cho chúng khả năng kháng bệnh, hấp thụ oxy tốt hơn hoặc có khả năng miễn nhiễm với bệnh tiểu đường, HIV, v.v... Nhân loại sẽ đổi thay. Một kịch bản thật hấp dẫn!

Nghe có vẻ xa vời. Nhưng hãy điểm lại, bộ gen đầu tiên được giải mã vào giữa những năm 1990. Chục năm sau, nhiễm sắc thể đầu tiên được tổng hợp - một loại vi khuẩn có tên gọi là Synthia. Nhưng chỉ mất 5 năm các nhà khoa học đã thực hiện bước nhảy vọt: tổng hợp sinh vật đơn bào đầu tiên - nấm men. Tốc độ khám phá ngày càng nhanh và những việc tưởng chừng như viễn tưởng ngày càng gần hiện thực hơn.



Và bia “nhury”

Gần gũi hơn, các kỹ thuật trộn gen được phát triển trong dự án trên có thể được sử dụng để tạo ra những chủng nấm men mới và phát triển các loại thực phẩm cũng như thuốc men mới (một số loại thuốc chống sốt rét và trị bệnh gan được phát triển từ nấm men), đặc biệt là phát triển những loại bia mới – thức uống hết sức phổ biến.

Cho dù là bia tươi hay đóng chai, chua hay đắng, màu sậm hay sáng, tất cả đều có điểm chung đó là được lên men nhờ *S. cerevisiae*. Hiện nay có hơn 300 chủng nấm men khác nhau được sử dụng tạo nên hương vị bia đa dạng. Nhưng trong số các chủng nấm

men thương mại, không có loại nào được biến đổi gen.

Có lúc người ta đặt nhiều kỳ vọng vào nấm men biến đổi gen có thể tạo nên những hương vị mới, bia ít calo hoặc độ cồn thấp hơn. Nhưng những cố gắng đều không cho kết quả như mong đợi. Tuy nhiên, với khả năng tổng hợp được nấm men “nhury”, nếu biết được những gen nào cho mùi vị khác nhau thì sẽ có thể sản xuất được những loại bia mới có mùi vị độc đáo chưa từng có.

Hiện hai nhóm nghiên cứu tại White Labs (Mỹ) và phòng thí nghiệm di truyền ở Bỉ đang lập cây phả hệ di truyền đầu tiên cho nấm men bia và các loại bia. Hai phòng thí nghiệm này đã giải mã chuỗi DNA của hơn 240

chủng nấm men bia từ khắp nơi trên thế giới, kết hợp với mẫu từ các nhà máy bia tên tuổi. Bằng cách so sánh hơn 12 triệu phân tử tạo nên DNA của mỗi chủng nấm men, các nhà nghiên cứu sẽ có thể biết không chỉ hai chủng nấm men có liên quan mật thiết ra sao mà còn có thể trả lời câu hỏi quan trọng khác: cách chúng tạo nên hương vị bia.

Cho đến gần đây, ngành công nghiệp sản xuất bia vẫn khá dè dặt với việc sử dụng các kỹ thuật di truyền và sinh học phân tử để cải thiện các chủng nấm men bia, và công chúng hiện cũng không mấy thiện cảm với bất cứ thứ gì biến đổi gen. Hy vọng bia “tổng hợp” trong tương lai có thể sẽ làm cho người ta thay đổi suy nghĩ. □



Sản phẩm sáng tạo năm 2014

✧ P. UYÊN (Tổng hợp)

Thật khó nói trước những sáng chế được Popular Science trao giải sẽ có tác động thế nào đến cuộc sống chúng ta, và các sáng chế thường không lập tức trở thành “ngôi sao trên thị trường”. Dưới đây là 5 trong 10 sáng chế được tạp chí Popular Science (Mỹ) trao giải năm 2014 rất gần gũi với đời thường.

Mũ bảo hiểm cất trong cặp

Nhà sáng chế: Jeff Woolf

Mũ bảo hiểm thông thường công kênh, hình dạng mái vòm của mũ làm cho khó để vừa vài chiếc mũ vào cặp xe (tránh mất trộm). Mũ Morpher, sáng tạo của Jeff Woolf giải quyết cả hai vấn đề này bằng cách gập lại để

chỉ dày 3,5cm, đủ nhỏ để bỏ vào túi xách tay hay trưng bày gọn gàng trên các quầy kệ. Mẫu thử nghiệm đã qua kiểm tra an toàn ở châu Âu, Woolf hy vọng thiết kế mới trong vài tháng tới sẽ đáp ứng tiêu chuẩn của Mỹ. □



Quan sát hồng ngoại 360 độ

Nhà sáng chế: Michael Dortch, Larry Price

Hệ thống Thermal Radar giám sát hồng ngoại 360 độ có thể phát hiện người, hỏa hoạn, xe cộ và nhiều thứ khác. Tâm điểm của sáng chế này là một cảm biến nhiệt xoay. Bộ vi xử lý tích hợp trong máy liên tục nối các hình tạo nên dữ liệu video toàn cảnh, còn phải kể thêm phần mềm thông minh có khả năng nhận biết các mối đe dọa. □



Cầm máu trong 15 giây

Nhà sáng chế: Ken Gregory

Thiết bị bỏ túi có tên gọi là XStat có thể cầm máu vết thương một cách nhanh gọn, hiệu quả. Ống tiêm nhựa (polycarbonate) được chọc vào vết thương, khi người dùng ấn tay cầm sẽ giải phóng hàng chục viên bột biển bung ra để ngăn chảy máu. Chất trong bột biển có thể chống nhiễm trùng khi làm đông máu. Thiết bị đã được FDA - Cơ quan Quản lý Thuốc và Thực phẩm của Mỹ chấp thuận cho bán ra thị trường hồi tháng 4. □



Bước đi sạc thiết bị

Nhà sáng chế: Hahna Alexander, Matt Stanton

Mỗi cú dậm gót chân của vận động viên tạo ra năng lượng đủ để thắp sáng một bóng đèn. Để tận dụng nguồn năng lượng đó, Matt Stanton tạo ra đế giày có khả năng trữ điện. Thiết bị này có ưu điểm hơn các bộ nguồn truyền thống công kênh cũng như bộ sạc năng lượng mặt trời làm việc tùy thuộc vào thời tiết.

Thay vì sử dụng áp điện và các phương pháp phát điện công kênh khác không hiệu quả, hệ thống SolePower của Matt Stanton sử dụng cặp bánh răng tương tự như ở đèn pin bóp tay. Kết quả là đế giày kích thước thông thường có thể tháo rời nặng chỉ khoảng 140g, gồm pin, sạc qua cổng USB.

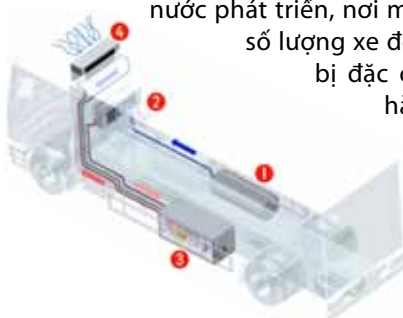
Dự kiến tung ra thị trường vào cuối năm nay, phiên bản SolePower hiện tại yêu cầu đi khoảng 24 km để sạc đầy iPhone, Stanton cho biết đang thiết kế phiên bản chỉ cần đi khoảng 8 km, chịu được khoảng 100 triệu bước. □



Động cơ đông lạnh dùng nhiệt

Nhà sáng chế: Peter Dearman

Sáng chế có thể giúp giảm tiêu thụ nhiên liệu và ô nhiễm, đặc biệt ở các nước phát triển, nơi mà nhu cầu tiêu dùng làm tăng nhanh số lượng xe đông lạnh lưu thông trên đường. Thiết bị đặc chế của Dearman hấp thụ nhiệt của hàng hóa trong thùng xe đun nóng nitrơ lỏng, khí (gas) thoát ra được dùng để chạy thiết bị làm lạnh thêm hàng hóa.



Thiết bị mẫu đầy đủ chức năng dự kiến sẽ được thử nghiệm thực địa ở Anh tháng 7 này. □

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

✧ VÂN NGUYỄN

Tội phạm sử dụng công nghệ cao (TPSDCNC) mới xuất hiện trong vài thập kỷ gần đây nhưng phát triển rất nhanh, gây ra tác hại ngày càng lớn và nghiêm trọng với số vụ việc tăng lên hàng năm. Ở Việt Nam, loại tội phạm này cũng diễn biến phức tạp, số vụ xảy ra và thiệt hại năm sau đều cao hơn năm trước. Trên địa bàn TP. HCM, theo thống kê của Công an Thành phố từ 2005-2007 đã xảy ra 17 vụ TPSDCNC, gây thiệt hại trên 30 tỷ đồng và hơn 10 triệu USD. Số vụ án tuy xảy ra không nhiều nhưng gây thiệt hại rất lớn, quá trình điều tra gặp nhiều khó khăn.

Đề tài nghiên cứu thực trạng đấu tranh phòng, chống TPSDCNC, nguyên nhân, điều kiện làm phát sinh TPSDCNC tại TP. HCM, đồng thời phân tích những thành công và hạn chế trong quá trình đấu tranh phòng, chống TPSDCNC của các cơ quan chức năng tại TP. HCM; từ đó đưa ra những dự báo, giải pháp hiệu quả trong hoạt động đấu tranh phòng ngừa TPSDCNC tại TP. HCM.

Theo đó, TPSDCNC gồm 2 nhóm: tội phạm máy tính, mục tiêu nhắm đến là mạng máy tính hay máy tính (gồm cả phần cứng và phần mềm); tội phạm truyền thống sử dụng CNC, là các loại tội phạm sử dụng CNC trong quá trình thực hiện hành vi phạm tội như trộm cắp tài sản, lừa đảo chiếm đoạt tài sản, tuyên truyền văn hóa phẩm

Đấu tranh phòng, chống tội phạm sử dụng công nghệ cao tại TP. HCM: thực trạng và giải pháp

Chủ nhiệm đề tài: TS. Phan Đình Khánh; ThS. Nguyễn Văn Tùng

Cơ quan chủ trì: Hội Luật gia TP. HCM

Năm hoàn thành: 2013

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

đổi truy... Theo khảo sát của đề tài, nhóm tội phạm máy tính hiện nay ít xảy ra hơn và chưa thực sự gây nguy hiểm nhưng có tiềm ẩn nguy hiểm cao. Nhóm tội phạm truyền thống sử dụng CNC diễn biến phức tạp với số vụ tăng theo từng năm, phương thức, thủ đoạn đa dạng, tinh vi. Trong đó nổi lên hành vi lừa đảo chiếm đoạt tài sản chiếm đa số, tiếp theo là trộm cắp tài sản, đánh bạc...

Về hoạt động đấu tranh phòng, chống TPSDCNC, theo nhóm tác giả, vẫn còn một số hạn chế như hệ thống pháp luật trong đấu tranh phòng chống TPSDCNC chưa hoàn thiện; tội phạm ẩn cao bởi các cá nhân tổ chức không trình báo do sợ ảnh hưởng đến uy tín, sợ mất thời gian tham gia quá trình điều tra; trình độ sử dụng công nghệ thông tin của đội ngũ cán bộ chiến sĩ còn hạn chế dẫn đến hiệu quả đấu tranh còn thấp; chưa có tổ chức chuyên trách về loại tội phạm này

nên việc phối hợp phòng chống còn nhiều bất cập;..

Theo dự báo của nhóm nghiên cứu, TPSDCNC ở nhóm tội phạm máy tính sẽ chuyển từ dạng tiềm ẩn sang những hoạt động gây hại cụ thể. Trong 5 năm tới có thể xảy ra từ 15-20 vụ nghiêm trọng, đối tượng sẽ tấn công vào hệ thống mạng của cơ quan nhà nước, công ty, doanh nghiệp. Với nhóm tội phạm truyền thống sử dụng CNC, tình hình tiếp tục diễn biến phức tạp, tăng số vụ và thiệt hại từ 2-3 lần so với hiện nay (khoảng 30 vụ/năm). Tài chính ngân hàng là lĩnh vực bị tấn công nhiều nhất với những vụ trộm cắp tiền qua thẻ ATM giả, mua hàng hóa dùng thẻ tín dụng giả...

Đề tài đưa ra 5 nhóm giải pháp cho hoạt động phòng ngừa, hoạt động điều tra, nhóm giải pháp kỹ thuật, nhóm giải pháp phòng ngừa cho các cơ quan chức năng khác và nhóm giải pháp pháp luật. □

Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến lưu lượng, chất lượng và khả năng xâm nhập mặn nguồn nước sông Sài Gòn và đề xuất các giải pháp ứng phó thích hợp

Chủ nhiệm đề tài: GS.TS. Lâm Minh Triết; TS. Võ Lê Phú

Cơ quan chủ trì: Viện Nước và Công nghệ môi trường

Năm hoàn thành: 2014

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

H hiện nay, nhu cầu nước cho sinh hoạt, công nghiệp và dịch vụ (chưa kể nước cho nông nghiệp và các mục đích khác) của TP. HCM là 1,7 triệu m³/ngày và dự báo năm 2015 là 2,7 triệu m³/ngày, năm 2025 là 3,55 triệu m³/ngày. Trong khi đó, nguồn nước của Thành phố đang chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu và các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội trên lưu

vực; diễn biến chất lượng nước của nguồn nước đang có xu thế xấu đi, khả năng xâm nhập mặn ngày càng tiến dần lên thượng nguồn đe dọa trầm trọng đến nhu cầu cấp nước của Nhà máy nước Tân Hiệp...

Đề tài này hướng đến việc đánh giá mức độ tác động của biến đổi khí hậu đến lưu lượng, chất lượng và khả năng xâm nhập mặn nguồn nước sông Sài Gòn, từ đó đề xuất các giải pháp tổng hợp nhằm đảm bảo tính ổn định về lưu lượng và chất lượng nguồn nước phục vụ cho cấp nước và các nhu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội TP. HCM, thích ứng với biến đổi khí hậu.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tác động của biến đổi khí hậu đến lưu lượng nước sông Sài Gòn là không lớn, lưu lượng nước sông Sài Gòn đáp ứng đủ cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên, tác động của biến đổi khí hậu có ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nước sông Sài Gòn, đặc biệt với chỉ tiêu amonia hiện diện trên toàn bộ dòng sông (trừ vùng thượng

nguồn) đều vượt tiêu chuẩn của nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước đến 2 lần. Một số chỉ tiêu khác như BOD5, SS có xu hướng giảm dưới tác động của biến đổi khí hậu. Tình trạng ô nhiễm nước sông Sài Gòn trong điều kiện hiện tại và trong điều kiện biến đổi khí hậu ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nước sông Sài Gòn phục vụ mục đích cấp nước và nhu cầu sử dụng nước khác.

Về xâm nhập mặn do tác động của biến đổi khí hậu nước biển dâng được dự báo với độ cao nước biển dâng tính toán 8, 11, 20 cm vào các năm 2020, 2030, 2050; nồng độ mặn 0,34 – 0,38 g/l vượt ngưỡng trong cấp nước sinh hoạt.

Đề tài đề xuất 2 phương án và các giải pháp phù hợp thực tế TP. HCM để đảm bảo nguồn nước an toàn cho mục đích cấp nước. Cụ thể, phương án 1 là tiếp tục sử dụng khai thác nguồn nước thô sông Sài Gòn với mục đích cấp nước bằng các giải pháp tổng hợp cải thiện chất lượng nước và giảm thiểu nồng độ mặn đạt tiêu chuẩn của

nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước. Với phương án 2, nhóm nghiên cứu đề xuất phát triển nguồn nước mới – nguồn nước hồ Thủ Đức thay thế nguồn nước sông Sài Gòn bị ô nhiễm, kèm theo các giải pháp bảo vệ nguồn nước hồ Thủ Đức có sự thống nhất giữa các địa phương có liên quan đến hồ Thủ Đức.

Bên cạnh đó, đề tài cũng đề xuất các giải pháp hỗ trợ khác nhằm chia sẻ những khó khăn trong nhiệm vụ cấp nước cho Thành phố trong điều kiện hiện tại và biến đổi khí hậu như: khai thác hợp lý và sử dụng hiệu quả nguồn nước dưới đất cho mục đích cấp nước; tận dụng nguồn nước mưa; tái sử dụng nước thải sau xử lý. Việc giảm thiểu những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và cải thiện chất lượng nguồn nước sông Sài Gòn đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan chức năng của Thành phố, Sở Tài nguyên và Môi trường là đại diện để điều phối các chương trình, dự án cải thiện, bảo vệ nguồn nước sông Sài Gòn. □

Đề tài được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ chuyển mổ mở, tỷ lệ tai biến và biến chứng của phẫu thuật nội soi mổ mật lại; xác định tỷ lệ sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi và sau khi kết hợp lấy sỏi qua đường hầm ống Kehr sau mổ.

Đề tài tiến hành phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi mật lại cho 75 trường hợp bệnh nhân có tiền sử đã mổ ống mật chủ lấy sỏi và có sỏi đường mật lại, tại Bệnh viện ĐH Y dược TP. HCM. Phẫu thuật nội soi mổ mật lại được gọi là thành công khi thực hiện được phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi, đặt ống dẫn lưu Kehr hay khâu kín ống mật chủ mà không phải chuyển mổ mở vì không tìm thấy ống mật chủ hoặc vì tai biến nặng như chảy máu, tổn thương đường mật.

Tính khả thi của phẫu thuật nội soi ở bệnh nhân mổ mật lại

Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Nguyễn Hoàng Bắc

Cơ quan chủ trì: Bệnh viện Đại học Y dược TP. HCM

Năm hoàn thành: 2014

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

Kết quả bước đầu cho thấy, phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi ở bệnh nhân mổ mật lại đạt tỷ lệ thành công cao (97,3%), tỷ lệ tai biến và biến chứng thấp, không có tử vong, ngay cả ở bệnh nhân cao tuổi. Thời gian mổ lâu hơn không đáng kể so với mổ lần đầu, thời gian nằm viện trung bình sau mổ là 5 ngày. Tỷ lệ chuyển mổ mở không cao hơn mổ lần đầu. Phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi mật lại có các ưu điểm của phẫu thuật nội soi như phục hồi và xuất

viện sớm, ít biến chứng của vết mổ. Tỷ lệ sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi mở ống mật chủ lấy sỏi và sau khi kết hợp lấy sỏi qua đường hầm ống Kehr sau mổ là 82,7%, còn sỏi nhỏ ở ngoại biên là 14,6%. Phẫu thuật nội soi mổ mật lại có thể thực hiện trên những bệnh nhân đã mổ ống mật chủ lấy sỏi một hay nhiều lần. Những bệnh nhân có hẹp đường mật nên làm phẫu thuật tạo đường can thiệp lâu dài để xử trí khi có sỏi tái phát hay có biến chứng. □

Các đề tài/dự án nghiệm thu trong quý 2 năm 2014

Tên đề tài / dự án	Chủ nhiệm - Cơ quan chủ trì
1. Nghiên cứu chế tạo và đánh giá hiệu quả mỹ phẩm từ tế bào gốc dây rốn	PGS. TS. BS. Lê Văn Đông, TS. Phạm Văn Phúc Công ty Cổ phần Hóa dược phẩm Mekophar
2. Nghiên cứu mô hình tiêu dùng hướng đến xã hội ít phát thải carbon của sinh viên TP. HCM	ThS. Phạm Minh Chi, ThS. Ngô Nguyễn Ngọc Thanh Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
3. Ứng dụng công nghệ truyền nhiệt micro để giải nhiệt các linh kiện điện tử	PGS. TS. Đặng Thành Trung Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
4. Công chúng TP. HCM với văn hóa đọc và nghe nhìn	TS. Đỗ Nam Liên, PGS. TS. Phan An Viện Khoa học xã hội vùng Nam bộ
5. Hoạch định phát triển khu phố du lịch Phạm Ngũ Lão giai đoạn 2010 – 2020	TS. Nguyễn Đức Trí Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch TP. HCM
6. Nghiên cứu tạo một số sản phẩm chế biến từ thịt thỏ hương tới quy mô công nghiệp	ThS. Lê Thị Hồng Ánh Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM
7. Đánh giá kết quả điều trị dị dạng động tĩnh mạch não bằng vi phẫu thuật có kết hợp can thiệp nội mạch	BS. Nguyễn Minh Anh Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
8. Xây dựng hệ thống bài tập phát triển tri giác nghe cho trẻ khiếm thính	CN. Nguyễn Thị Chung Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
9. Xây dựng thư viện lập trình hỗ trợ tối ưu tổ hợp trên môi trường tính toán song song và phân bố	TS. Trần Văn Hoài Trường Đại học Bách Khoa TP. HCM
10. Đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến lưu lượng, chất lượng và khả năng xâm nhập mặn nguồn nước sông Sài Gòn và đề xuất các giải pháp ứng phó thích hợp	GS. TS. Lâm Minh Triết, TS. Võ Lê Phú Viện Nước và Công nghệ môi trường
11. Ứng dụng công nghệ “đào nổi sinh học” phục hồi môi trường bị ô nhiễm tại một số ao, hồ trên địa bàn TP. HCM	PGS. TS. Mai Anh Tuấn Viện Môi trường & Tài nguyên
12. Nghiên cứu triển khai hệ thống sản xuất tinh gọn cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SEMs)	TS. Lê Ngọc Quỳnh Lam Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
13. Công tác bảo tồn và phát huy dân ca Nam bộ	ThS. Phan Minh Phụng Nhà hát Ca múa nhạc Bông Sen
14. Nghiên cứu sản xuất Limo NI trích từ hạt neem <i>Azadirachta indica</i> dùng để giảm thiểu ô nhiễm môi trường	GS. TS. Trần Kim Quy Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng
15. Nghiên cứu chế tạo hợp kim trung gian Al-B để cải thiện độ dẫn điện của dây cáp nhôm	TS. Huỳnh Công Khanh Trường Đại học Bách Khoa TP. HCM
16. Đánh giá kết quả thở khí nitric oxide ở trẻ sơ sinh suy hô hấp nặng	TS. BS. Cam Ngọc Phượng Bệnh viện Nhi đồng 1 TP. HCM
17. Hoàn thiện quy trình quản lý các đề tài nghiên cứu khoa học tại Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM thông qua việc vận dụng mô hình quản trị 6 sigma	ThS. Đỗ Thị Quỳnh Hương Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
18. Những vấn đề an sinh xã hội của người lao động trong khu vực kinh tế phi chính thức tại TP. HCM	ThS. Ngô Thị Kim Dung Trường Đại học Tôn Đức Thắng
19. Khảo sát hiểu biết và thái độ với bệnh động kinh của cộng đồng cư dân tại TP. HCM	PGS. TS. Võ Tấn Sơn, PGS. TS. Trần Diệp Tuấn Trường Đại học Y dược TP. HCM
20. Nghiên cứu và xây dựng mô hình nhà văn hóa tại TP. HCM – thực trạng, nhu cầu và tổ chức thực hiện	TS. Trần Ngọc Khánh Viện Nghiên cứu Phát triển TP. HCM
21. Đánh giá chất lượng và hiệu quả giáo dục của loại hình trường trung học phổ thông có yếu tố nước ngoài tại TP. HCM	TS. Nguyễn Kim Dung, TS. Huỳnh Công Minh Viện Nghiên cứu Giáo dục
22. Hệ thống kết nối các thiết bị lưu trữ với các thiết bị di động qua mạng không dây.	CN. Nguyễn Xuân Thuận, CN. Trần Hoàng Đạt Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ

Hoàn thiện hệ thống phun hạt mài lưu tốc cao

✦ ThS. TRẦN ĐỨC ĐẠT - Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ

Phun hạt mài khô làm sạch bề mặt thép vỏ tàu thủy trước khi sơn là một giải pháp công nghệ không thể thiếu trong sửa chữa và đóng mới tàu thủy.

Vòi phun “cát” để làm sạch bề mặt còn được gọi là vòi phun “venturi”. Dòng khí thoát từ vòi có khả năng đạt tốc độ siêu âm nếu áp suất vòi đạt 100 psi. Thường thì contours (biên dạng) bên trong vòi (hình 1) được thiết kế theo sáng chế số GB722464, đăng ký vào năm 1952 tại Vương quốc Anh.

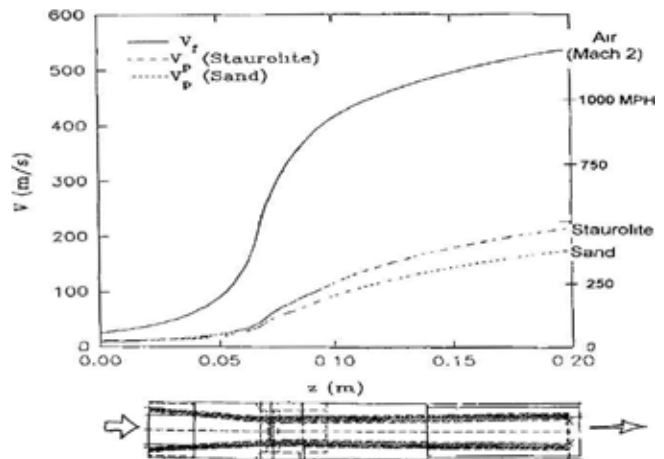
Giải pháp công nghệ phun hạt mài “mềm” (Sponge-Media) là một bước đột phá của công nghệ phun khô, có khả năng giảm đến 90% bụi, thuận tiện cho thu gom và hạt tái sử dụng đến 10 lần. Cần lưu ý rằng giải pháp thu gom hạt cứng rất phức tạp và tốn kém!

Hạt mài “mềm” là một loại vật liệu mới dựa trên nền của một chất xốp trong đó có chứa các hạt kim loại. Khi phun hạt mài mềm này vào vách kim loại thì nó sẽ bám chặt vào kim loại sau đó rơi xuống, kéo theo các chất rỉ sét. Chính yếu tố này không làm phát sinh bụi khi phun như phương pháp truyền thống. Công nghệ phun hạt “mềm” đang được áp dụng tại các nước phát triển như Hoa Kỳ, EU, Nhật... (hình 2). Thiết bị phun hạt “mềm” là loại thiết bị chuyên dụng, đắt tiền, khó sử dụng và bảo trì. Chính những yếu tố đó là nguyên nhân thị trường Việt Nam khó chấp nhận được và là cơ hội để chuyển giao công nghệ của hệ thống phun hạt mài cải tiến trong nước.

Theo quan điểm truyền thống, lựa chọn giải pháp công nghệ làm sạch rỉ sét và lớp sơn cũ vì mục tiêu kinh tế. Gần đây, mục tiêu bảo vệ môi trường được đưa ra, và luật cùng chi phí bảo vệ môi trường có ảnh hưởng đến chi phí dịch vụ sửa chữa và đóng mới tàu thủy.

Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ (tên giao dịch là RTTC), trực thuộc Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM đã nghiên cứu giải pháp hoàn thiện hệ thống phun hạt mài lưu tốc cao với mục tiêu cải tiến máy phun truyền thống có khả năng phun được hạt truyền thống và hạt “mềm” đạt hiệu suất cao, thân thiện môi trường,

Hình 1



Nguồn: A Science View of the productivity of Abrasive Blasting Nozzles.

Hình 2: Sự khác biệt giữa phun hạt mài cứng so với hạt mềm.



Làm sạch bề mặt bằng phun hạt mài cứng.

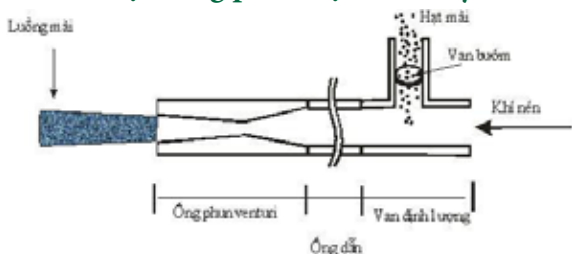
Làm sạch bề mặt bằng phun hạt mài mềm.

Nguồn: Sponge-jet Blasting

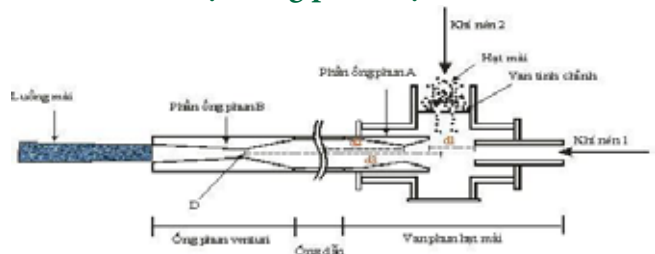
giá thành hợp lý và dễ sử dụng, phù hợp với hoàn cảnh Việt Nam hiện nay.

Tên gọi “Phun hạt mài lưu tốc cao” chỉ để phân biệt về hiệu suất giữa hệ thống phun hạt mài truyền thống (hình 3) đã biết so với hệ thống phun cải tiến (hình 4).

Hình 3: Hệ thống phun hạt mài truyền thống



Hình 4: Hệ thống phun hạt mài cải tiến





Lễ ký kết hợp tác CGCN. Nguồn: Sở KH&CN TP. HCM

Trong hệ thống phun hạt mài cải tiến, cơ cấu vòi phun kép trong van phun hạt mài đã lôi kéo thêm động lượng dòng khí nén 2 làm tăng động lượng của dòng khí. Điều này không thể có trong những hệ thống phun hạt mài truyền thống nói riêng và những hệ thống phun hạt mài đã biết nói chung.

Tuy cả hai hệ thống phun hạt mài cải tiến và hệ thống phun hạt mài truyền thống đều tạo ra luồng phun cao tốc, nhưng yếu tố đột phá công nghệ trong việc cải tiến hệ thống phun hạt mài đã được thể hiện qua thực tế so với giải pháp truyền thống là giải pháp phun hạt mài lưu tốc cao có khả năng tăng khoảng 20% hiệu suất máy phun tính trên đơn vị 1m^2 bề mặt thép được làm sạch, đạt độ sạch Sa. 2.0 nếu là phun cát, phun bi thép đạt Sa. 2.5 theo qui chuẩn Việt Nam ISO 8501:1, và khả năng phun được hạt mài “mềm”.

Về nguyên lý các chủ nhiệm đề tài là KS. Đỗ Hữu Nghĩa và TS. Đặng Hữu Thọ đã vận dụng kết hợp thành công trong việc cải tiến hệ thống, thể hiện khả năng phun cùng lúc hạt mài truyền thống và hạt mài “mềm”, thiết bị thể hiện sự đột phá trong công nghệ phun khô. Việc sử dụng bảo trì đơn giản, giá thành hợp lý.

Mặc dù đề tài mới được nghiệm thu giai đoạn 1 nhưng qua thử nghiệm tại hiện trường, bước đầu đã mang lại hiệu quả trong thực tế, đã được Xí nghiệp Ống trực thuộc Liên hiệp Xí nghiệp Ba Son đánh giá cao và ký biên bản hợp tác với Sở Khoa học và Công nghệ cam kết nhận chuyển giao kết quả nghiên cứu và triển khai vào hoạt động sản xuất của Xí nghiệp trong Hội nghị “Chuyển giao kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ năm 2014”, vừa được tổ chức nhân Ngày Khoa học và công nghệ Việt Nam tại TP. HCM. □

Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ

273 Điện Biên Phủ, Phường 7, Quận 3, TP. HCM
ĐT: 08. 3930 4678/ 3930 7409/ 3930 7494
Fax: 08. 3930 7650 - Website: www.rttc.com.vn
Email: dvkhkt273@gmail.com

Một vài hình ảnh ghi lại quá trình phun thực nghiệm máy phun hạt mài lưu tốc cao



Máy phun hạt mài lưu tốc cao.



Phun cát truyền thống



Phun hạt mài “mềm”

Nguồn: RTTC.



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

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

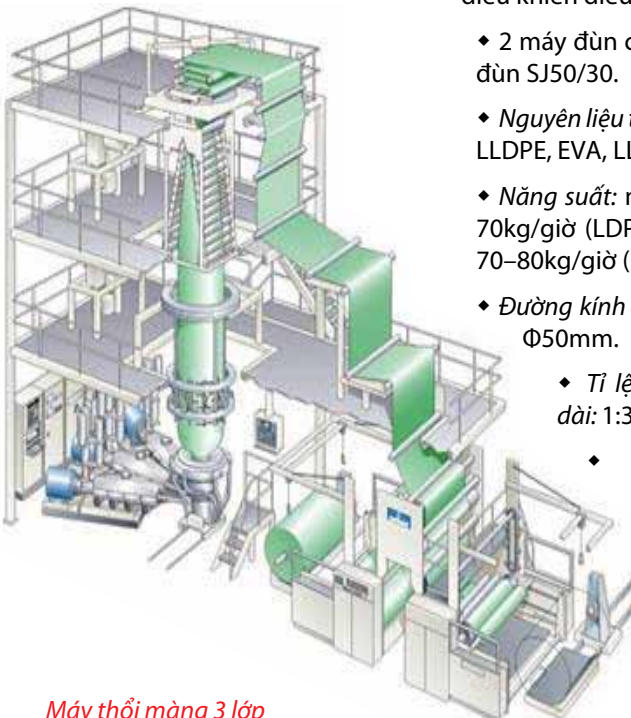
Phòng Thông tin Công nghệ

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

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

Máy thổi màng 3 lớp

Áp dụng kỹ thuật của Đức, với kiểu thiết kế thông dụng và hệ thống hóa, ghép màng bởi 3 loại vật liệu có tính năng khác nhau, có thể thổi ra màng mỏng ghép với tính năng tổng hợp tốt. Máy có tính linh động tốt, chức năng đầy đủ, là sản phẩm lý tưởng thay thế cho máy thổi màng đơn hiện nay.



Máy thổi màng 3 lớp

Sản phẩm: màng tiêu chuẩn, màng đóng gói chất lỏng, màng đơn, màng ghép đóng gói, màng ghép ...

Thông số kỹ thuật:

Kết cấu tổng thể máy chính: áp dụng kỹ thuật của Đức, sử dụng hộp giảm tốc truyền động, năng suất cao, hiệu quả định hình nguyên liệu cao. Bộ điều khiển điều chỉnh biến tần.

- ◆ 2 máy đùn chính SJ45/30, 01 máy đùn SJ50/30.
- ◆ Nguyên liệu thích hợp: LDPE, HDPE, LLDPE, EVA, LLDPE.
- ◆ Năng suất: máy đùn SJ45/30: 60–70kg/giờ (LDPE); máy đùn SJ50/30: 70–80kg/giờ (LDPE).
- ◆ Đường kính trục vít: $\Phi 45\text{mm}$ hoặc $\Phi 50\text{mm}$.
- ◆ Tỷ lệ đường kính và chiều dài: 1:30.
- ◆ Tốc độ trục vít: 135 vòng/phút.
- ◆ Động cơ khởi động: 22kw (SJ45/30) và 30kw (SJ50/30).
- ◆ Gia nhiệt xi lanh: 3 giai đoạn, đồ sứ gia nhiệt.

- ◆ Phương thức làm nguội xi lanh: làm nguội bằng gió.
- ◆ Đường kính khuôn: $\Phi 200/250/300$ tự chọn.
- ◆ Đầu khuôn xoay vòng: kiểu xoay vòng liên tục hướng đơn.
- ◆ Dung lượng bể chứa: 150kg.
- ◆ Tốc độ dẫn kéo màng: 5-60m/phút.
- ◆ Đường kính cuộn màng tối đa: $\Phi 800\text{mm}$.
- ◆ Chu vi tối đa của màng: 1.300mm.
- ◆ Nguồn điện bên người sử dụng: 3pha x 380 V; 50 Hz.
- ◆ Độ mỏng màng chênh lệch: $< \pm 8\%$, độ bằng phẳng đầu màng: $< \pm 2\text{ mm}$ (theo tiêu chuẩn thổi màng 0,03 – 0,08 mm).
- ◆ Sản lượng: 100 kg/giờ – 120 kg/giờ.
- ◆ Chênh lệch chiều dài chu vi đường kính ngoài của cuộn màng: $< \pm 5\%$ (đường kính cuộn thu màng: $< 300\text{mm}$).
- ◆ Kích thước bề ngoài máy (dài x rộng x cao): 8.950 x 8.000 x 6.650 (mm).
- ◆ Máy nén khí 0,3 – 0,6 m³/phút.

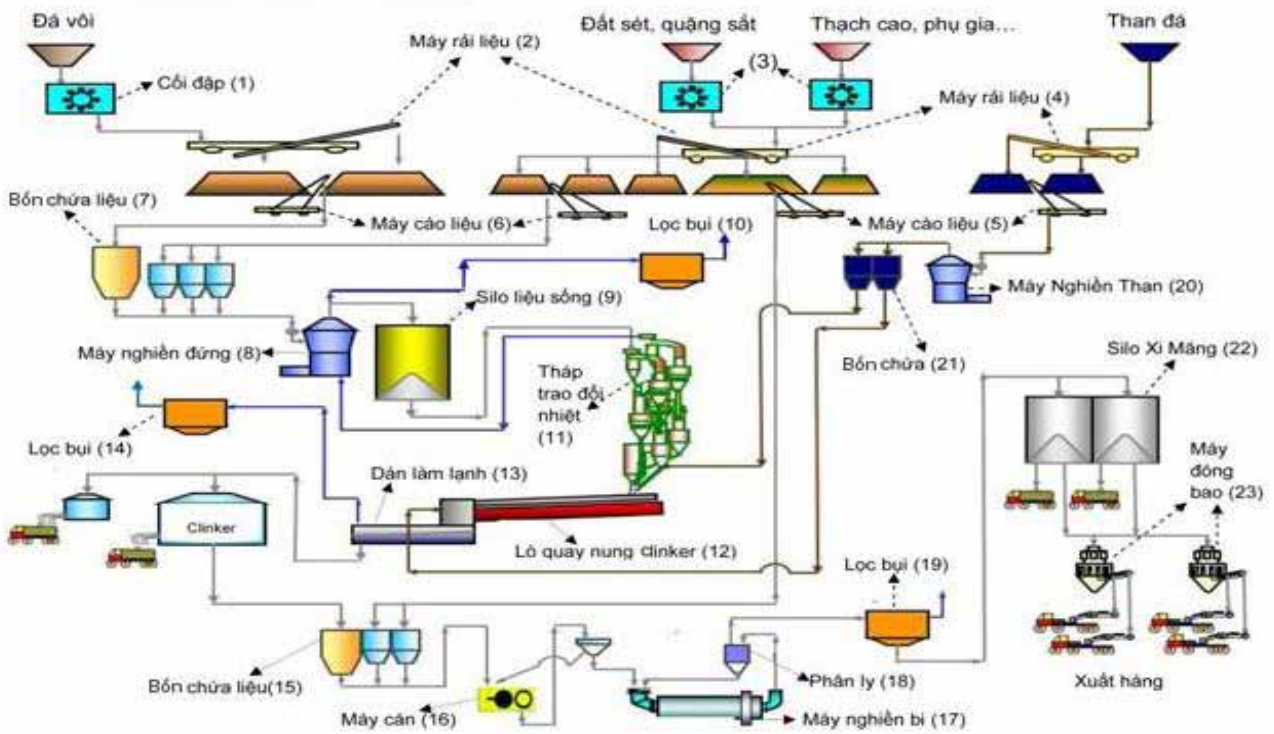
Ưu điểm thiết bị:

- ♦ Điều khiển tự động, lực cản thấp, nhiệt độ chảy màng phân chia đều đặn, có sản lượng lớn.
- ♦ Thay lưới lọc bằng tay nhanh chóng.
- ♦ Cảm biến khống chế nhiệt độ.
- ♦ Trang bị màn hình hiển thị áp lực bên trong để kiểm tra áp lực nguyên liệu tan chảy trong xi lanh..

- ♦ Bộ phận thu màng gồm bộ ly hợp bột từ khống chế lực căng màng mỏng, đảm bảo lực căng của cuộn màng được đồng bộ.
- ♦ Năng suất máy chính đạt tiêu chuẩn, hiệu quả định hình cao, lực căng thu màng và dẫn màng ổn định, phạm vi điều chỉnh rộng, thu màng ngay ngắn.
- ♦ Chế phẩm màng chia lớp rõ ràng, không có hiện tượng trộn lẫn nhau, màng không bị bong tróc. □



Quy trình công nghệ sản xuất xi măng



Quá trình sản xuất xi măng được mô tả qua 3 giai đoạn như sau:

1. Quá trình chuẩn bị nguyên nhiên liệu:

Từ mỏ, đá vôi được khai thác và vận chuyển về đồ qua máy đập búa (1) làm cho kích thước nhỏ hơn và đưa lên máy rải liệu (2) để chuyển vào kho (tạo nên tính đồng nhất sơ bộ cho nguyên liệu). Tương tự đất sét, quặng sắt, than đá và nguyên liệu khác cũng được đưa vào kho và đồng nhất theo cách trên.

Tại kho chứa, mỗi loại sẽ được máy cào liệu (5) và (6) cào từng lớp (đồng nhất

lần hai) đưa lên băng chuyển để nạp vào từng bồn chứa liệu (7) theo từng loại đá vôi, đất sét, quặng sắt, thạch cao, than...

Than đá thô từ kho chứa sẽ được đưa vào máy nghiền đứng (20) để nghiền, với những hạt đạt yêu cầu sẽ được đưa vào bồn chứa (21) còn những hạt chưa đạt sẽ hồi về máy nghiền để nghiền lại. Việc khống chế kích thước sẽ đảm bảo hạt than nhiên liệu cháy hoàn toàn khi cấp cho đầu lò nung và tháp trao đổi nhiệt.

2. Quá trình sản xuất clinker thành phẩm:

Từ các bồn chứa liệu (7), từng loại nguyên liệu được rút ra và chạy qua hệ thống cân định lượng theo đúng tỷ lệ. Tất cả nguyên liệu sẽ được gom vào một băng tải chung và đưa vào máy nghiền đứng (8) để nghiền về kích thước yêu cầu, tại đây nguyên liệu đã được đồng nhất một lần nữa. Bột liệu sau khi nghiền được chuyển lên silo chứa liệu sống (9) chuẩn bị để cấp cho lò nung.

Lò nung (12) là một ống tròn đường kính từ 3 - 5 mét và dài từ 30 - 80 mét tùy vào công suất của lò. Góc nghiêng của lò từ 30 - 50 độ để tạo độ nghiêng cho

dòng nguyên liệu chảy bên trong. Tại đầu ra của clinker sẽ có một dàn quạt thổi gió tươi làm nguội nhanh clinker.

Tháp phân giải (11) là một hệ thống gồm từ 3-5 tầng, mỗi tầng có 1 hoặc 2 ống lồng dạng chóp có cấu tạo để tăng thời gian trao đổi nhiệt của bột liệu. Bột liệu được cấp từ trên đỉnh tháp và đi xuống, nhiệt nóng từ than được đốt cháy từ tháp phân giải và lò nung đi lên sẽ tạo điều kiện cho phản ứng tạo khoáng bên trong bột liệu. Mặc dù bột liệu đi xuống và khí nóng đi lên nhưng thực chất quá trình này là trao đổi nhiệt cùng chiều do cấu tạo đặc biệt của các xyclon trao đổi nhiệt.

Than mịn được rút từ bồn chứa trung gian (21) cấp cho các béc phun ở tháp trao đổi nhiệt và đầu lò nung để được đốt cháy nung nóng bột liệu.

Bột liệu sống được rút ra từ silo chứa (9), qua cân định lượng và được đưa lên đỉnh tháp trao đổi nhiệt bằng thiết bị chuyên dùng. Từ trên đỉnh tháp (11), liệu từ từ đi xuống qua các

tầng xyclon kết hợp với khí nóng từ lò nung đi lên được gia nhiệt dần lên khoảng 800-900°C trước khi đi vào lò nung (12). Trong lò, ở nhiệt độ 1450°C các oxit CaO, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ có trong nguyên liệu kết hợp với nhau tạo thành một số khoáng chính quyết định chất lượng của Clinker như: C₃S, C₂S, C₃A và C₄AF.

Viên clinker ra khỏi lò sẽ rơi xuống dàn làm lạnh (13), hệ thống quạt cao áp đặt bên dưới sẽ thổi gió tươi vào làm nguội nhanh viên clinker về nhiệt độ khoảng 50 ÷ 90°C, sau đó clinker sẽ được chuyển lên Silo chứa clinker.

3. Quá trình sản xuất xi măng:

Clinker sẽ được rút từ silo, cấp vào bồn chứa (15) để chuẩn bị nguyên liệu cho quá trình nghiền xi măng. Tương tự thạch cao và phụ gia từ kho cũng được chuyển vào bồn chứa riêng theo từng loại. Dưới mỗi bồn chứa, nguyên liệu được qua cân định lượng theo đúng khối lượng của đơn phối liệu, xuống băng tải chính đưa vào máy

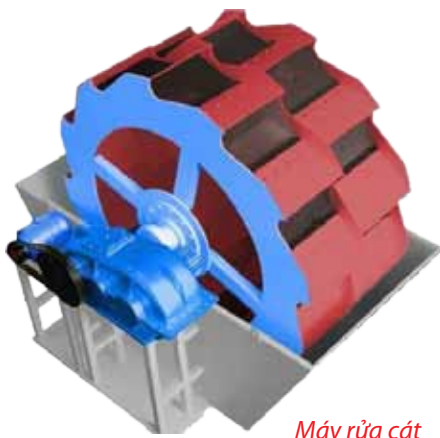


cán (16) để cán sơ bộ, sau đó được đưa vào máy nghiền xi măng (17).

Bột liệu ra khỏi máy nghiền được đưa lên thiết bị phân ly (18), tại đây những hạt chưa đạt yêu cầu sẽ được hồi lưu về máy nghiền để nghiền tiếp còn những hạt đạt kích thước yêu cầu được phân ly tách ra, đi theo dòng quạt hút đưa lên lọc bụi (19) thu hồi toàn bộ và đưa vào silo chứa xi măng (22). Quá trình nghiền sẽ diễn ra theo một chu trình kín và liên tục. □

Máy rửa cát

Máy rửa cát là thiết bị không thể thiếu trong quá trình sản xuất cát bằng nước nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm cát. Chức năng của máy là làm sạch hỗn hợp cát được cấp vào từ thiết bị sản xuất cát và được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, nhà máy cát sỏi, thủy tinh, sản xuất bê tông, khu khai thác cát, trạm trộn xi măng, nhà máy thủy điện...



Máy rửa cát

Nguyên lý làm việc:

Thông thường, cát có chứa tạp chất và bột đá. Máy rửa cát thực hiện nhiệm vụ loại bỏ các tạp chất. Các máy rửa cát có hệ thống guồng quay nhiều cánh, quay tròn liên tục trong rãnh nước tiến hành đảo trộn cát với dòng nước chảy qua, tốc độ quay của bánh quay được điều khiển thông qua tốc độ động cơ. Như vậy, các tạp chất lẫn trong cát sẽ được loại bỏ và cát sạch được tách loại nước đưa ra ngoài.

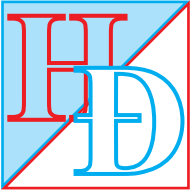


Thông số kỹ thuật:

- ♦ Kích thước guồng quay (dài x rộng): Ø3.000 x 1.600 mm.
- ♦ Tốc độ guồng quay (vòng/phút): 1.179 vòng/phút.
- ♦ Năng suất: 50 ~ 120 tấn/giờ.
- ♦ Kích thước liệu nạp: ≤ 10 mm.
- ♦ Lượng nước tiêu thụ: 70 ~ 120 m³.
- ♦ Công suất động cơ: 15 Kw.
- ♦ Model bộ giảm tốc: ZQ65-50-I-Z.
- ♦ Kích thước ngoài (dài x rộng x cao): 3.845 x 3.000 x 3.080 mm.

Ưu điểm công nghệ/thiết bị:

- ♦ Máy rửa cát có cấu trúc đơn giản, kết cấu hợp lý, độ bền cao.
- ♦ Vận hành và bảo trì dễ dàng.
- ♦ Năng suất cao, chất lượng cát sau rửa tốt.
- ♦ Tiết kiệm nước, thân thiện với môi trường. □



HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

Hỏi: Làm thế nào để tăng độ bền khi sử dụng tre làm vật liệu xây dựng cho vùng sông nước với giá thành rẻ?

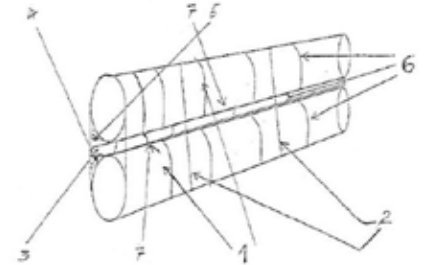
Đáp: Tre trúc phát triển ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới, đặc biệt rất phổ biến ở Đông Nam Á, là loại cây rất dễ trồng, lớn nhanh, có thể cao tới 40 m. Cây tre được sử dụng phổ biến trong dân gian để làm các vật gia dụng như đũa, máng nước, rổ rá, bát, đĩa, khay, bàn, ghế, giường, tủ; nông cụ như gầu, cán cuốc, cán xẻng; ổn định đất trồng và bón phân cho đất; trong xây dựng như làm nhà, lợp mái, kết bè, làm phao; trong công nghiệp như sản xuất giấy, chất đốt, diesel; trong âm nhạc tre được dùng làm nhạc cụ như đàn tơ-rưng, sáo, đàn gió; trong thủ công mỹ nghệ như khung tranh ảnh; trong y học lá tre dùng để chữa một số bệnh như ngứa, chảy máu, hen suyễn; măng tre làm thức ăn, tre khô kể cả rễ làm củ đun... Trong chiến tranh, tre được sử dụng làm vũ khí rất lợi hại (chông tre, gậy, cung tên). Ngày nay tre vẫn giữ một vị trí quan trọng trong đời sống con người.

Tuy nhiên, tre dễ hư hỏng trong thời gian ngắn, không chịu được mưa nắng, dễ bị mối mọt. Sáng chế làm tăng thêm giá trị cây tre của tác giả và chủ bằng Nguyễn Quang Ngãi được cấp bằng số 1-0006854 đã khắc phục các nhược điểm của tre và lợi dụng các tính chất tự nhiên của cây tre là cứng, dẻo, có đốt để làm vật liệu nổi được trên nước, giá rẻ phù hợp dùng trong xây dựng, vận chuyển cho các vùng sông nước.

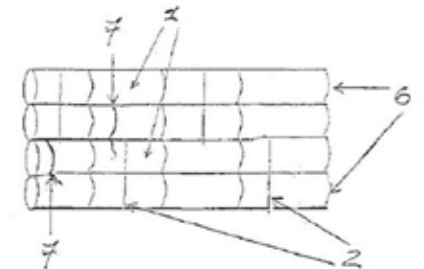
Thành phần vật liệu sử dụng trong sáng chế gồm các cây tre có đốt dùng làm cốt, thanh tre và nhựa epoxy. Quy trình thực hiện như sau: dùng dây kim loại buộc các cây tre để tạo ra khe hở giữa

chúng; các thanh tre được chêm chặt vào khoảng trống giữa dây kim loại và các cây tre để tăng cường độ cứng; rồi dùng nhựa epoxy để không chỉ lấp đầy các khe hở giữa các cây tre và các thanh tre mà còn phủ lên toàn bộ bề mặt vật liệu. Một khối đồng cứng kết dính, cố định, tạo ra vật liệu vững chắc có tỷ trọng nhỏ hơn 1, nổi được.

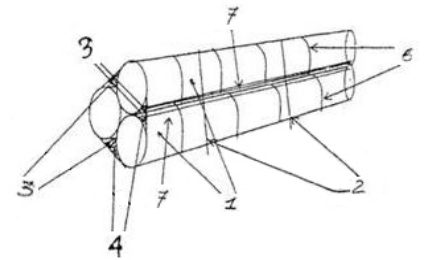
Cụ thể, như trong hình 1, vật liệu gồm các cây tre (1) được làm sạch mặt tre (6); các cây tre (1) được ghép từng đôi sát vào nhau (cố gắng sao cho không có khe hở giữa hai cây tre), buộc dây kim loại (2) quanh hai cây tre cách khoảng từ 0,15 - 0,2 m cho đến hết chiều dài của hai cây tre (1). Tiếp theo, tre được chẻ thành từng thanh có chiều dài bằng chiều dài của cây tre (1) để làm thanh tre chêm chèn (3). Nếu có thể, ở mỗi phía của hai cây tre (1), không chỉ có một thanh tre chêm chèn (3) mà có thể nhiều hơn. Làm như vậy để khoảng trống giữa dây kim loại và hai cây tre (1) được thanh tre chêm chèn (3) choán chiếm tối đa nhằm tăng cường độ cứng. Trong quá trình chêm chèn các thanh tre (3) có thể dùng dây kim loại buộc chặt cứng các thanh tre chêm chèn (3) ở hai phía cây tre (1), để tăng cường độ cố định, cứng chắc. Tiếp đó là bôi trát nhựa epoxy (4) vào các khe hở giữa hai cây tre (1) và các thanh tre chêm chèn (3), làm cho chúng gắn chặt, bịt kín các khe hở lại. Để tiết kiệm, có thể dùng hỗn hợp nhựa epoxy với bột gỗ (5) để trát kín các cây tre, bề mặt vật liệu. Đặc biệt chú ý khi buộc dây kim loại (2) cần đặt thêm các dây kim loại 7 để chờ liên kết, nếu như không phải là buộc đôi cây tre cuối cùng. Dây kim loại 7 có tác dụng liên kết các đôi cây tre với nhau. Nếu các đôi cây tre đặt chồng lên nhau thì cũng cần đặt dây kim loại 7 để chờ buộc tầng tiếp.



Hình 1: hai cây tre được liên kết với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.



Hình 2: bốn cây tre được liên kết với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.



Hình 3: thể hiện ba cây tre được liên kết tam giác với nhau để tạo thành vật liệu nổi theo sáng chế.

Có thể làm thành tấm lớn, kiên cố, vững chắc, rồi lắp ghép theo yêu cầu sử dụng như làm thay ván gỗ để làm phao nổi, nhà nổi sống chung với lũ, thuyền đi lại trên sông, vật liệu xây dựng chống động đất, và cũng có thể lắp ghép từng cây tre, theo khung dạng đồ vật yêu cầu cần nổi trên mặt nước... Nếu tre được xử lý đúng và quá trình thực hiện đúng kỹ thuật thì vật nổi sẽ có độ bền lâu dài.

Vật liệu nổi làm từ tre làm tăng giá trị cây tre vốn gắn bó với người dân Việt Nam từ ngàn đời nay. Phương pháp thực hiện theo sáng chế dễ dàng, không đòi hỏi bài lắp ráp phải lớn, có thể sản xuất quy mô công nghiệp, giá thành rẻ. □

Tim 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 với hạt đậu nành

✦ MINH NHẬT



Đậu nành (hay đậu tương, đỗ tương) là loài cây họ đậu giàu đạm và khoáng chất, cung cấp hầu hết các axit amin thiết yếu cho cơ thể. Lượng đạm trong đậu nành có thể tương đương hoặc hơn lượng đạm có trong thịt bò. Đậu nành đáp ứng 60% lượng đạm tiêu thụ hàng ngày của người dân Nhật Bản, Trung Quốc.

Với tình trạng giá sữa tăng cao và thực phẩm ngày càng khan hiếm ở nhiều nơi, đậu nành trở thành nguyên liệu hoàn hảo cho các sản phẩm thay thế thịt và sữa giàu dinh dưỡng. Do đó,

Thành phần dinh dưỡng



đậu nành chủ yếu dùng chế biến thực phẩm (khoảng 85%), còn lại làm thức ăn gia súc hoặc các sản phẩm công nghiệp như dầu, xà phòng, mỹ phẩm, nhựa, chất dẻo, mực, bút chì màu, dung môi, và quần áo.

Sữa công thức dinh dưỡng chứa protein đậu nành

Số công bố đơn: 33237; ngày nộp đơn: 22/05/2012 tại Việt Nam; tác giả: Lasekan John B, Albrecht Daniel S; đơn vị nộp đơn: Abbott Laboratories; địa chỉ: Dept 377/AP6P-1, 100 Abbott Park Road, Abbott Park, Illinois 60064, Mỹ.

Sữa công thức (tức sữa bột trẻ em) là loại sữa sản xuất dành riêng cho trẻ em, có chứa thành phần mô phỏng công thức của sữa mẹ để thay thế một phần hoặc toàn bộ sữa mẹ. Loại sữa này khó tiêu hơn sữa mẹ, chỉ nên dùng khi mẹ không thể cho bé bú.

Đa số trẻ sử dụng sữa công thức có nguồn gốc từ sữa bò, nhưng có khoảng 20% trẻ phải dùng sữa đậu nành do dị ứng với protein trong sữa bò hoặc không dung nạp lactose. Sáng chế đề cập đến sữa công thức dinh dưỡng dạng bột chứa protein đậu nành dùng cho trẻ sơ sinh hoặc trẻ đang tập đi có chứa lutein và fructooligosaccharit (FOS). Lutein là tiền chất của vitamin A có trong rau, củ quả màu xanh đậm, đỏ, cam, và lòng đỏ trứng gà, vốn được xem là dưỡng chất "vàng" tăng cường khả năng nhận thức, học hỏi và ghi nhớ cho các bé từ 0-3 tuổi. FOS tạo độ ổn định cho lutein trong sữa công thức, bảo đảm lutein ít bị phân hủy trong quá trình lưu giữ.

Sữa công thức dinh dưỡng theo sáng chế giúp bé hấp thu và tiêu hóa tốt gần như khi bé bú sữa mẹ. Mặt khác, sữa có nguồn gốc đậu nành là lựa chọn thích hợp nếu mẹ thiếu sữa và muốn bé làm quen với thực đơn chay ngay từ nhỏ. □

Phương pháp và hệ thống sản xuất sữa đậu nành nguyên chất

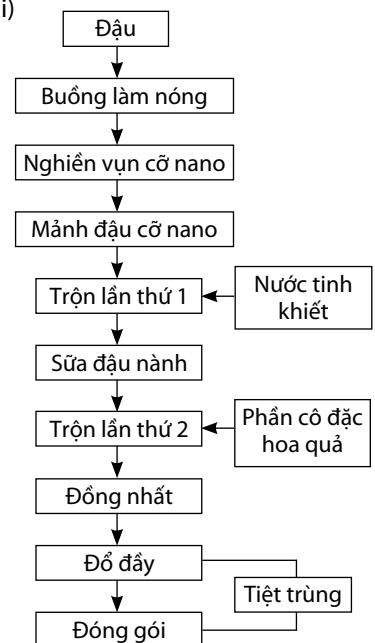
Số công bố đơn: 30456; ngày nộp đơn: 13/03/2012 tại Việt Nam; tác giả và người nộp đơn: Jonghae Kim; địa chỉ: Shinhan Technology Institute, 100 Nochungil, Dongmyun, Hongchun, Gangwon 250 -892, Hàn Quốc.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất sữa đậu nành nguyên chất bằng cách: làm nóng đậu sống và vỏ đậu trong buồng làm nóng để diệt trùng, biến đổi tinh bột đậu thành dextrin (sản phẩm trung gian do tinh bột phân giải)

hòa tan được. Sau đó nghiền vụn đậu thành mảnh cực mịn để sản xuất thành sữa đậu nành nguyên chất.

Phương pháp biến đổi tinh bột đậu thành dextrin cho phép giảm bớt mùi hăng của đậu nành và sản phẩm đạt độ mịn tương đương sữa bò. Dextrin còn kích thích các trực khuẩn có lợi cho đường ruột giúp sữa dễ tiêu hóa. Ngoài ra, việc sử dụng toàn bộ thành phần của đậu, cả vỏ đậu, vừa làm giảm các lãng phí (vỏ và cặn) phát sinh trong quy trình, vừa nâng cao sản lượng đáng kể.

Đặc biệt, nhờ không loại bỏ vỏ, trường hợp dùng đậu nành đen làm nguyên liệu có thể tăng cường trong sữa các thành phần chống ung thư trong vỏ đậu nành đen. □



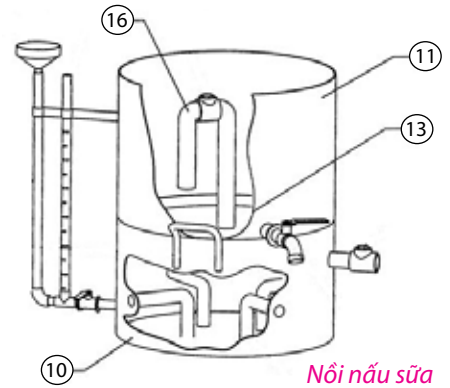
Nồi nấu sữa đậu nành

Số công bố đơn: 1868; ngày nộp đơn: 04/05/2010 tại Việt Nam; tác giả và người nộp đơn: Lê Đức Hải; địa chỉ: Thôn Phù Lưu, phường Đông Ngàn, thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

Giải pháp hữu ích đề xuất nồi nấu sữa đậu nành có kết cấu gồm khoang trên (11) chứa sữa đậu nành và khoang dưới (10) chứa và đun sôi nước để cấp nhiệt cho khoang trên

(11). Hai khoang này có cùng chu vi nằm chồng sát lên nhau, ngăn cách nhau qua vách ngăn chung (13) và thông nhau nhờ đường ống (16) xuyên qua vách ngăn (13).

Sữa đậu nành trong khoang trên (11) được nấu chín nhờ hơi nước đun sôi dẫn lên qua đường ống (16) sục vào khối sữa và nhiệt truyền trực tiếp qua vách ngăn chung (13). □



Nồi nấu sữa

Thức uống từ đậu nành

Số bằng sáng chế: 1-0004996; cấp ngày: 14/06/2005 tại Việt Nam; tác giả: Chen Manxiang, Gandhi N.R., Hackbarth Harlan R.; chủ bằng: Jeneil Biotech Inc.; địa chỉ: 400 North Dekora Woods Boulevard, Saukville, Wisconsin 53080, Mỹ.

Đậu nành là nguyên liệu phổ biến nhất để chế biến sản phẩm tương tự sữa. Sữa đậu nành là dịch chiết đậu nành từ nước, không chứa lactoza và cholesterol với hàm lượng dinh dưỡng gần như tương đương sữa bò nên rất lý tưởng để thay thế sữa bò. Tuy nhiên, sữa đậu nành nấu theo cách truyền thống thường gặp vấn đề về mùi vị và cấu trúc.

Mùi vị sữa không hấp dẫn, thậm chí khó uống do các thành phần xenluloza, protein và hydrat carbon trong bã đậu nành (còn gọi là okara). Okara chiếm xấp xỉ 35% thành phần sữa đậu nành nguyên chất. Loại bỏ okara làm giảm chất dinh dưỡng và tổn chi phí. Mặt khác, về ngoài và cấu trúc sữa không giống sữa bò, nhất là màu sắc, độ đục và dạng huyền phù do đặc trưng của nguyên liệu có nguồn gốc thực vật.

Sáng chế đề xuất phương pháp chế biến thức uống từ đậu nành có vẻ ngoài và mùi vị tương tự sữa bò, đồng thời giữ nguyên giá trị dinh dưỡng, tiết kiệm chi phí và giảm lượng chất thải nhờ không cần loại bỏ okara. Quy trình gồm các bước:

- (1) Chuẩn bị hạt đậu nành nghiền khô.
- (2) Kết hợp bột nghiền khô với ít nhất một axit hoặc muối axit.
- (3) Thêm lượng nước vừa đủ vào hỗn hợp để tạo độ sệt của chất lỏng.
- (4) Xử lý chất lỏng trên ở áp suất lớn hơn 6.000 psi (41,34 x 10⁶ Pa).

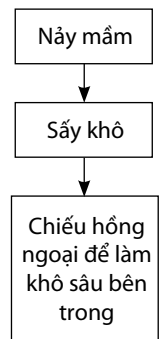
Áp suất cao tạo cỡ hạt nhỏ hơn 10 micron trong dung dịch, cho cảm giác nhuyễn, mịn dễ chịu khi dùng. Nồng độ các axit, muối axit thay đổi tùy thuộc vào lượng, tính đồng nhất và/ hoặc cỡ hạt đậu nành sau nghiền. Quy trình có thể thực hiện bằng máy móc và phụ gia thông thường trong lĩnh vực sản xuất sữa. □

Phương pháp xử lý hạt đậu nành nảy mầm

Số bằng sáng chế: 1-0004497; cấp ngày: 18/08/2004 tại Việt Nam; tác giả: Terumi Takaoka; chủ bằng: Ensekiaojiru Kabushiki Kaisha; địa chỉ: 2225 Oazanorinouchi-ko, Kawauchi-cho, Osen-gun, Ehime-prefecture, Nhật.

Đậu nành giàu dinh dưỡng rất tốt cho sức khỏe, nhưng cơ thể lại khó hấp thu nếu dùng hạt đậu trực tiếp không qua xử lý. Đặc biệt là việc hấp thu các khoáng chất quan trọng như canxi, magie, sắt, kẽm bị cản trở bởi một số axit trong đậu nành.

Sáng chế đề cập phương pháp xử lý hạt đậu nành nảy mầm sao cho các chất dinh dưỡng trong hạt đạt trạng thái tối ưu để cơ thể dễ hấp thu đầy đủ. Cụ thể là sấy khô hạt đậu nành đã nảy mầm ở nhiệt độ thấp (30°C đến 40°C) và chiếu đồng đều các tia hồng ngoại (có bước sóng khoảng 5 μm đến 100 μm) từ các hướng khác nhau để làm khô sâu bên trong.



Khi đó, dưỡng chất bên trong hạt chuyển thành dạng cơ thể dễ hấp thu nhất. Chất đạm chuyển thành axit amin, chất béo chuyển thành axit béo thiết yếu, tinh bột thành đường và chất khoáng thành các liên kết với axit amin. Đặc biệt, hoạt tính của tia hồng ngoại còn làm tăng hàm lượng kẽm, vitamin và các khoáng chất khác bên trong hạt đậu.

Hạt đậu nành nảy mầm trong trạng thái này có thể dùng trực tiếp hoặc trộn lẫn với ngũ cốc bình thường để sử dụng. Hiệu quả về mặt dinh dưỡng của hạt vẫn giữ nguyên nếu nghiền thành bột để chế biến tiếp. Phương pháp theo sáng chế còn áp dụng được cho cả các loại ngũ cốc khác như gạo, mì, ngô... □

Phát triển đàn gia cầm nhờ dược sinh học

✦ ANH THY

Ứng dụng dược sinh học, đặc biệt là interferon, phối hợp với vắc xin đặc hiệu là một trong những biện pháp hữu hiệu để bảo vệ và phát triển đàn gia cầm trong tình hình xuất hiện ngày càng nhiều dòng virus kháng thuốc trên gia cầm hiện nay.

Dược sinh học hay dược phẩm sinh học là những protein, acid nucleic (DNA, RNA, oligonucleotid) dùng để điều trị hoặc chẩn đoán và được sản xuất bằng công nghệ sinh học chứ không phải ly trích từ nguồn sinh học tự nhiên.

Những dược phẩm sinh học đầu tiên được Peter Lobban và cộng sự (Stanford University Medical School) sản xuất năm 1972. Tuy nhiên bản quyền sản xuất dược sinh học đầu tiên - insulin là sáng chế của Công ty Genentech vào năm 1978, sau đó được chuyển giao cho Công ty Eli Lilly. Tiếp theo insulin là hoóc môn tăng trưởng dùng cho trẻ em chậm lớn. Chất này trước đây được ly trích từ xác chết, sau đó vào năm 1981 Công ty Genentech đã sáng chế phương pháp tái tổ hợp và thương mại vào năm 1987. Kể từ đó đến nay, số lượng các dược phẩm sinh học ngày càng tăng.

Các chất dược sinh học chính có thể kể ra là yếu tố nhóm máu (blood factors), thuốc tan cục máu đông (thrombolytic agents), các hoóc môn (insulin, glucagon, gonadotrophins), tác nhân tạo máu, interferons- α , - β , - γ , sản phẩm gốc interleukin (Interleukin-2), vắc xin (kháng nguyên bề mặt hepatitis B), v.v...

Theo số liệu thống kê thì tổng trị giá các protein dược sinh học thế giới ước tính của năm 2010 khoảng 95 tỷ USD. Trong đó, thị trường một số dược phẩm sinh học chính là insulin (12 tỷ), somatropin (3 tỷ), hoóc môn tăng trưởng của người (3,1 tỷ), interferon alpha 2b (2,5 tỷ), interleukin (0,5 tỷ).

Interferon

Một trong các dược sinh học đang được sử dụng rộng rãi là interferon với doanh thu hàng năm khoảng 2,5 tỷ USD. Interferon được xem là cứu cánh cho các bệnh nan y do virus gây ra, thậm chí còn được xem là chất có thể ngăn ngừa một số bệnh ung thư.

Interferon được cho là do hai nhà vi trùng học Yasu-ichi Nagano và Yasuhiko Kojima của Đại học Tokyo phát minh vào năm 1954. Hai tác giả này khi đang nghiên cứu sự nhân lên của virus trên thỏ đã tình cờ phát hiện là virus đã bị ức chế ở vùng da trước đó đã được tiêm một loại virus đã bị bất hoạt bằng tia cực tím. Giả thuyết của họ là có một chất can thiệp "interfer" vào quá trình nhân lên của virus. Phát minh này đã được đăng trên tạp chí Journal de la Société de Biologie nhưng ít được biết đến lúc đó. Sau này có hai nhóm nghiên cứu độc lập khác là Alick Isaacs (người Anh), Jean Lindenmann (người Thụy sĩ) và nhóm của Monto Ho, thuộc Phòng Thí nghiệm John Ender cũng đã thực hiện thí nghiệm tương tự vào năm 1957 trên màng đệm túi niệu của trứng gà cho kết quả tương tự và đặt tên cho hoạt chất đó là "interferon" có nghĩa là tác nhân can thiệp "interfering factor". Từ đó chất gây ức chế quá trình phân chia của virus có tên là "interferon". Tuy nhiên, mãi đến năm 1980, gen mã hóa cho interferon mới được nhân dòng và sau đó được sản xuất đại trà vào năm 1987. Để làm tăng tính bền của interferon trong cơ thể bệnh



nhân, năm 2002, PEG-interferon do F. Hoffmann-La Roche sản xuất đã được đưa ra thị trường và đã giúp giảm đáng kể số lần phải tiêm cho bệnh nhân. Hiện tại Công ty Nanogene của Việt nam cũng đang sản xuất và thương mại sản phẩm tương tự.

Interferon có tác dụng chống virus ở bên trong tế bào, không có tác dụng chống virus bên ngoài tế bào; interferon không trực tiếp mà gián tiếp tác động lên virus. Khi tế bào bị virus tấn công thì tế bào đó tiết ra interferon "báo động". Những tế bào lân cận khi nhận được tín hiệu interferon sẽ lập tức tiết ra một số lượng lớn enzyme PKR (Protein Kinase R) để "ra lệnh" giảm tổng hợp protein, phá hủy ARN của cả virus và của chính tế bào. Đồng thời, interferon sẽ khởi động quá trình sản sinh hàng trăm protein được gọi là các gen kích hoạt sản sinh interferon (ISG) có khả năng kháng virus. Ngoài ra, interferon còn giảm thiểu sự lây nhiễm của virus bằng cách tăng hoạt tính của protein p53 dẫn đến cơ chế tự chết (apoptosis) của những tế bào bị nhiễm virus. Chức năng khác của interferons là tăng sự hiện diện của protein virus lên tế bào bạch cầu, giúp tăng khả năng miễn dịch toàn cơ thể; interferons gamma trực tiếp hoạt hóa những tế bào miễn dịch như đại thực bào, tế bào bạch huyết (lymphocyte). Đối với nhiều virus, hiệu lực chính của interferon là ức chế sự tổng hợp protein virus.

Interferon đóng vai trò là hàng rào bảo vệ đầu tiên của cơ thể chống lại

virus và sự phát triển bất thường của tế bào. Nhìn chung, Inteferon có 7 hoạt tính sau: kháng virus, điều hòa miễn dịch, chống tăng sinh khối, kích thích sự biệt hóa tế bào, điều hòa sinh trưởng tế bào, giải độc, kháng đột biến. Từ 7 hoạt tính này, con người đã vận dụng vào việc bào chế các loại thuốc chữa bệnh an toàn và hiệu quả.

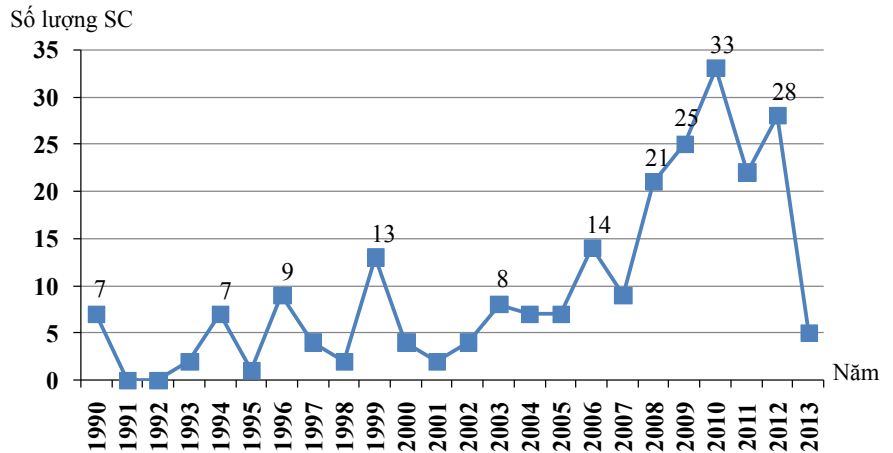
Trong chăn nuôi, tác dụng ngừa và chữa bệnh do virus gây ra của interferon đã được áp dụng rộng rãi và một trong những loại được nghiên cứu, sản xuất nhiều nhất là interferon gà. Ứng dụng nổi bật của interferon gà trong chăn nuôi là dùng để kháng bệnh tổng quát cho gà và sử dụng inteferon gamma để giúp tăng trọng. Các nước đang chú trọng đến hướng ứng dụng này nhằm giảm thiểu việc sử dụng kháng sinh và thuốc tăng trọng trong chăn nuôi vốn gây ra nhiều hiệu ứng không mong muốn. Mặt khác, trong tình trạng các dòng virus cúm gia cầm mới xuất hiện ngày càng tăng, việc kết hợp vắc xin và interferon có thể giúp giảm thiểu sự bùng phát các đại dịch cúm gia cầm.

Được sinh học trong phòng và chữa bệnh gia cầm

Theo cơ sở dữ liệu sáng chế (SC) tiếp cận được, đầu thập niên 1990 đã có SC đăng ký về dược sinh học trong phòng, chữa bệnh cho gia cầm, đặc biệt là gà, tính đến 2013 thì có gần 240 SC đăng ký. Các đăng ký SC tăng dần theo thời gian và tăng mạnh trong giai đoạn 2008-2012 (BĐ1). SC lĩnh vực này được đăng ký bảo hộ nhiều ở Trung Quốc, Mỹ, Nhật, Hàn Quốc, Canada (BĐ2); thể hiện hai xu hướng chính là nghiên cứu và ứng dụng interferon và nghiên cứu và ứng dụng các protein tổng hợp khác như cytokine, interleukine, lymphokine, chemokine với tỷ lệ tương ứng là 66% và 34%.

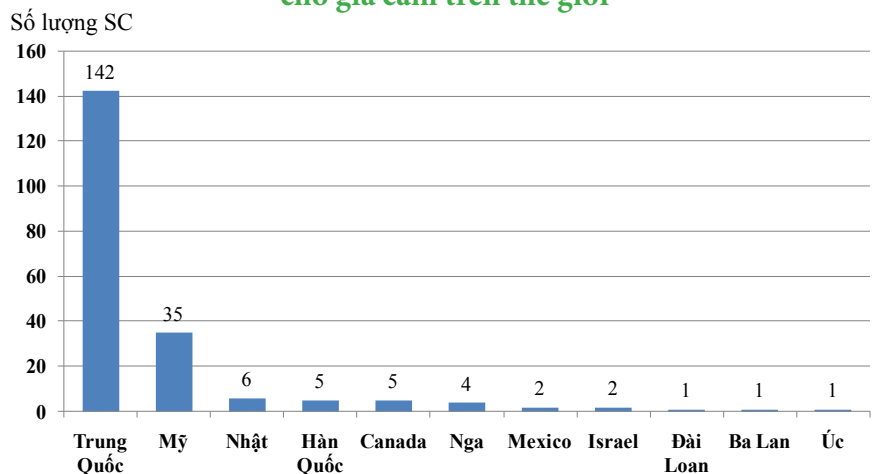
Nghiên cứu và ứng dụng interferon trong phòng và chữa bệnh cho gia cầm tính từ năm 1993 đến nay có 154 đăng ký SC, đặc biệt tăng cao trong khoảng năm 2008-2013 (BĐ3). Được biết SC đăng ký sớm

BĐ1: Phát triển đăng ký SC về nghiên cứu và ứng dụng dược sinh học trong phòng và chữa bệnh cho gia cầm



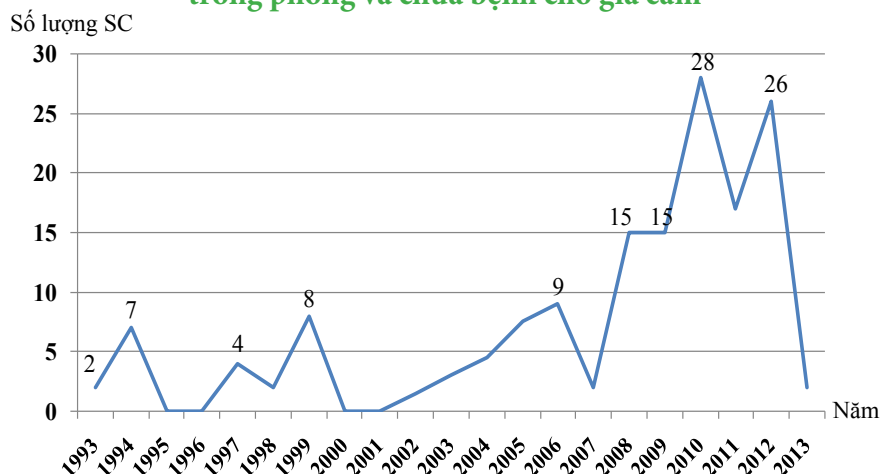
Nguồn: CCTT, Wipglobal.

BĐ2: Đăng ký SC về dược sinh học trong phòng và chữa bệnh cho gia cầm trên thế giới



Nguồn: CCTT, Wipglobal.

BĐ3: Phát triển đăng ký SC nghiên cứu và ứng dụng interferon trong phòng và chữa bệnh cho gia cầm



Nguồn: CCTT, Wipglobal.

nhất ở Mỹ vào năm 1993, để cập tới một đoạn gen mã hóa interferon gà và phương pháp sản xuất chúng. Trong 10 năm gần đây, SC về interferon trong phòng và chữa bệnh gia cầm mới có đăng ký bảo hộ ở các quốc gia khu vực châu Á, như Trung Quốc có SC đăng ký đầu tiên vào năm 2004, Nhật (2006), Hàn Quốc (2009). Trong khi đó, SC đăng ký ở Canada, Nga và Mỹ tập trung nhiều trong giai đoạn 1993-2002.

Trong 5 năm gần đây, các SC về sản xuất interferon trong phòng và chữa bệnh cho gia cầm hướng đến công nghệ vi sinh tái tổ hợp, phương pháp nhân giống, tạo đột biến, kỹ thuật di truyền... đăng ký đa số ở các quốc gia: Mỹ, Nga, Canada, Trung Quốc, Nhật, Hàn Quốc; phương pháp lên men, môi trường lên men để thu sinh khối, tách chiết interferon được đăng ký bảo hộ nhiều ở Trung Quốc và Mỹ.

...Tại Việt Nam

Trong xu thế hội nhập, Việt Nam cần nhanh chóng phát triển và ứng dụng dược sinh học để đưa công nghiệp chăn nuôi lên tầm thế giới. Nhiều đơn vị đã tham gia vào lĩnh vực này như Công ty TNHH Công nghệ sinh học dược NANOGEN đã nghiên cứu thành công quy trình

sản xuất interferon alpha tái tổ hợp dành cho thú y có tên thương mại là NAVET – INTERFERON, có mặt trên thị trường năm 2008. Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM đã triển khai nghiên cứu và đạt được những kết quả về interferon, đồng thời đưa ra hướng ứng dụng của dược sinh học này để phát triển ngành chăn nuôi của nước ta. Có thể kể đến các kết quả nghiên cứu đã đạt được như sau:

– Tạo inteferon alpha và gamma gà tái tổ hợp trên hệ thống Pichia pastoris: hai loại interferon gà được nhân dòng, chuyển nạp vào nấm men Pichia pastoris. Các dòng vi khuẩn chuyển gen tạo ra đã có thể sản xuất một lượng interferon ngoại bào ở mức cao, khoảng 1g inteferon/l môi trường. Interferon chỉ cần qua sơ chế là có thể sử dụng an toàn, giá thành sản xuất thấp.

– Interferon gà tăng tính kháng virus Gumboro và Newcastle của trên gà: thử nghiệm hoạt tính kháng virus Gumboro và Newcastle trên tế bào in vitro và trên gà con cho thấy kết quả rất tốt. Khi kết hợp 2 loại interferon rồi nhỏ mũi cho gà con trước hay sau khi nhiễm virus đều cho kết quả tốt. Hệ số sống sót tương đối (RPS: Relative Percent Survival)

của gà bị bệnh lên tới 80%. Điều đặc biệt là ngừa bệnh hay chữa trị cho gà đều có kết quả tốt.

– Interferon gà làm tăng khả năng đề kháng của vịt đối với virus viêm gan vịt: đối với interferon, đặc hiệu loài thường gây cản trở trên hiệu quả kháng virus khi sử dụng interferon của loài này cho loài khác. Tuy nhiên, do sự tương đồng cấu trúc của cùng một loại interferon trên các loài gia cầm khác nhau rất cao nên việc sử dụng interferon của loài này trên loài khác được cho là có hiệu quả. Ở nước ta, vịt là loại được nuôi nhiều thứ hai sau gà và những thử nghiệm sơ bộ sử dụng interferon gà kháng virus viêm gan cho vịt con ở Đồng bằng sông Cửu Long cho kết quả rất khả quan. Ngoài ra, kết quả về tăng trọng vịt sau 7 ngày thử nghiệm thể hiện rõ nét (38%) ở vịt cho uống interferon so với đối chứng. Kết quả này trùng với một số kết quả mà thế giới đã công bố.

Việt Nam đã sản xuất được interferon với giá thành rẻ để sử dụng vào chăn nuôi nhằm giảm thiểu nhiễm bệnh của gia cầm, làm chất tăng trọng sinh học an toàn thông qua khả năng giảm bệnh của gia cầm, cũng như có thể sử dụng interferon làm thuốc khu trú dịch cúm gia cầm. □

Bài viết được thực hiện trên cơ sở tài liệu của chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” tháng 05/2014 tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM (CESTI) với chuyên đề “Chiến lược phát triển dược sinh học ứng dụng vào ngừa và chữa bệnh do virus gây ra trên gia cầm” với những báo cáo chuyên đề của TS. Nguyễn Quốc Bình – Phó Giám Đốc Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM và chuyên viên CESTI.

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.

Bộ xương ngoài và công nghệ “Iron Man”



✦ MAI ANH

Ảnh: Berkeley Bionics

Hãy tưởng tượng một chiếc áo robot, mặc vào người mang lại sức mạnh phi thường hoặc có thể giúp người bại liệt bước đi.

Người sút quả bóng Brazuca đầu tiên khai cuộc World Cup 2014 trên sân vận động Itaquerao hôm 12/6 là một thanh niên liệt cả hai chân. Juliano Pinto 29 tuổi, người Brazil, từng là vận động viên, phải di chuyển bằng xe lăn từ sau tai nạn xe hơi năm 2006. Trong ngày khai mạc, Juliano khoác lên bộ đồ người máy BRA-Santos Dumont như một Iron Man thực thụ. Anh dùng tín hiệu não điều khiển đôi chân, tự tin bước đến thực hiện cú sút mở màn mùa lễ hội.

Khoảnh khắc chỉ vài giây nhưng là kết quả nhiều năm nghiên cứu của hơn 150 nhà khoa học. Bộ đồ người máy BRA-Santos Dumont là sản phẩm của công nghệ exoskeleton hay còn gọi là “bộ xương ngoài”. Bộ xương ngoài không chỉ giúp con người trở nên mạnh mẽ như các anh hùng trong siêu phẩm điện ảnh mà còn hứa hẹn mang đến cho những người bị liệt như Juliano khả năng tự do đi lại.

Công nghệ chiến binh

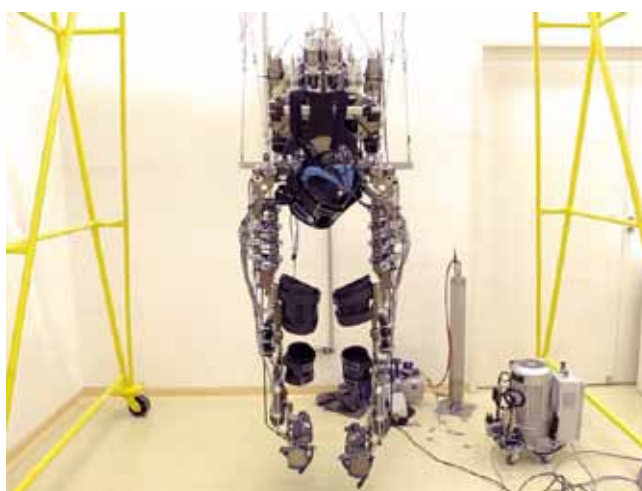
Một công nghệ thoát nghe có vẻ đầy tính nhân văn, nhưng ứng dụng đầu tiên là để phục vụ quân đội! Phiên bản thử nghiệm mang tên Hardiman của hãng General Electric được thiết kế năm 1965 nhằm trang bị cho binh lính theo yêu cầu của Chính phủ Mỹ.

Thống kê cho thấy 30% lính Mỹ bị đau lưng bởi phải đeo trung bình 45 kg hành lý khi di chuyển bằng đường bộ, chưa kể các thiết bị khác. Công nghệ bộ xương ngoài giúp giảm gánh nặng, hỗ trợ người lính chạy nhanh hơn, mang được nhiều vũ khí, dễ vượt chướng ngại vật và ít tổn thương bởi bom đạn. Theo thiết kế của General Electric, người lính mặc Hardiman có thể nâng vật nặng đến 680 kg. Dự án thất bại sau đó bởi không thể kiểm soát quá trình vận hành bộ áo.

Thực chất, trước Hardiman, các nhà khoa học đã quan tâm đến việc phát triển các kết cấu tương tự bộ

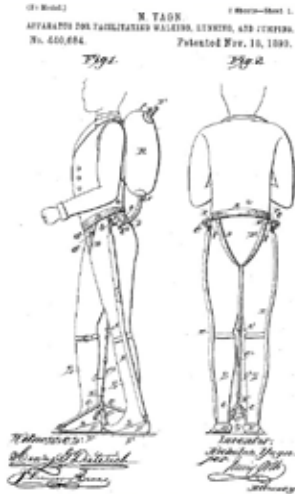


Juliano Pinto trong bộ áo BRA-Santos Dumont và niềm vui sau khi sút bóng. Ảnh: BBC News



BRA-Santos Dumont là sản phẩm của dự án Walk Again hỗ trợ người khuyết tật. Ảnh: Smithsonianmag.com

xương ngoài. Bằng sáng chế đầu tiên về thiết bị giúp tăng độ bền và sức mạnh cho con người được cấp năm 1890 mang số US 420179, có tên “Apparatus for facilitating walking, running, and jumping” (Máy giúp đi bộ, chạy và nhảy). Tác giả “Iron Man” đầu tiên này là Nicholas Yagn, một người Đài Loan sống tại Mỹ.



Bằng sáng chế US 420179.
 Nguồn: Google patents



Người lính mặc bộ xương ngoài mang đến 90kg và đi xa hơn mà không mệt.
 Nguồn: Berkeley Bionics.

Các bộ xương ngoài vào lúc đó ít được nhắc đến bởi hạn chế về công nghệ máy tính, nguồn năng lượng và quá công kềnh.

Nhờ tiến bộ vượt bậc trong lĩnh vực vật liệu, phỏng sinh học và giao diện não-máy tính, cấu trúc bộ xương ngoài thế kỷ 21 được cải tiến ngày càng gọn nhẹ, linh hoạt, hữu dụng.

Mô phỏng bộ xương động vật

Bộ xương ngoài là công nghệ phỏng sinh học theo cấu tạo cơ thể động vật chân đốt, kết hợp với giao diện não-máy tính (BCI – Brain-Computer Interface) để tăng cường khả năng điều khiển của con người.

Động vật chân đốt như châu chấu, nhện, ve... vốn không có xương sống. Cơ thể chúng được nâng đỡ và định hình bởi lớp vỏ cứng bao ngoài gồm nhiều phần liên kết nhau, còn gọi là bộ xương ngoài. Công nghệ bộ xương ngoài mô phỏng cấu trúc này tạo ra lớp vỏ điện tử gồm nhiều phần: cấu trúc nâng đỡ cơ thể con người từ bên ngoài, hỗ trợ chức năng cột sống bên trong, tăng cường sức mạnh cơ bắp.

Để điều khiển khung xương, các nhà khoa học sử dụng giao diện não-máy tính. Điện cực và cảm biến gắn ở phần đầu gửi tín hiệu sóng não đến máy tính. Máy tính phân tích và chuyển tín hiệu này thành lệnh để di chuyển các phần trên khung xương.

Trường hợp Juliano Pinto, anh điều khiển đôi chân sút bóng bằng ý nghĩ. Điện cực trên mũ truyền sóng não đến máy tính gắn ở lưng. Máy tính phát tín hiệu di chuyển chân và làm động tác "sút". Khi bộ xương ngoài chạm mặt đất hoặc chạm bóng, cảm biến làm rung thiết bị kích thích làn da, tạo cho Juliano cảm giác như đang thật sự bước đi.

Cấu tạo bộ xương ngoài

Khung: làm từ vật liệu nhẹ nhưng phải đủ mạnh để nâng đỡ và giữ chắc cơ thể. Khung thường tạo thành từ 3 khớp nối chính, ở hông, đầu gối và mắt cá chân.

Pin: cung cấp năng lượng vận hành bộ xương, có kích thước nhỏ để không làm bộ xương thêm công kềnh.

Điện cực: ghi nhận sóng não hay các xung động khác của cơ thể và truyền đến máy tính.

Máy tính: gắn trên lưng, liên tục tính toán để phân phối trọng lượng và điều khiển bộ xương theo tín hiệu não.

Cơ cấu chấp hành thủy lực: phối hợp với cảm biến, máy tính để hình thành một mạng lưới vận hành tương tự hệ thống thần kinh con người. Tín hiệu điều khiển kiểm soát dòng chảy của chất lỏng thủy lực áp suất cao giúp di chuyển các khớp cơ khí.



Bộ phận cân bằng và kiểm soát dáng đi: giữ thăng bằng cho người sử dụng.

Nút điều khiển: để lựa chọn các kiểu vận động khác nhau như đi bộ, leo thang, đứng, ngồi...

Bộ phận tạo cảm giác: tạo cảm giác cho người sử dụng khi di chuyển, gồm các bo mạch in có chứa cảm biến áp suất, nhiệt độ và tốc độ, gắn ở lòng bàn chân và bắp chân.

Có thể nói, trong các công nghệ tích hợp trên bộ xương ngoài, BCI chính là cốt lõi để vận hành bộ xương hoàn toàn tự động.

Năng lực Iron Man

Hiệu quả của công nghệ bộ xương ngoài đã được kiểm chứng trong một nghiên cứu mang tên: *"Autonomous exoskeleton reduces metabolic cost of human walking during load carriage"* (*"Bộ xương ngoài tự động làm giảm chi phí trao đổi chất của con người khi mang hành lý đi bộ"*) đăng trên tạp chí *NeuroEngineering and Rehabilitation* vào tháng 5/2014. Nghiên cứu do Viện Công nghệ Massachusetts thực hiện. Đối tượng là những người lính mang khoảng 35 kg hành lý, mặc áo giáp trọng lượng 23 kg di chuyển với tốc độ 1,5-1,75 m/giây trong 10 km. Kết quả cho thấy, nếu người lính khoác thêm bộ xương ngoài nặng 4 kg (1,7 kg ở thắt lưng và 2,3 kg trên hai chân) sẽ giảm tiêu hao năng lượng, bớt mệt mỏi, tăng sức bền đồng thời vẫn duy trì sự linh hoạt của đôi chân.

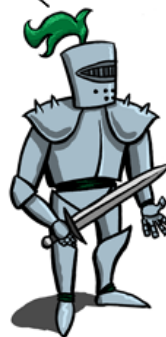
Cấu trúc khung xương phân phối 80% trọng lượng cơ thể đang mang xuống đất thông qua hai chân robot. Các bộ phận giảm xóc gắn ở hông, đầu gối; bộ phận thủy lực cung cấp lực đẩy, lực nâng cộng hưởng với nhịp chuyển động ở các khớp. Nhờ đó cơ thể giảm tiêu hao 30%-50% năng lượng hoạt động, tương đương việc giảm thêm 7 kg hành lý.

Các bộ xương ngoài hiện đại ngoài điều khiển bằng ý nghĩ, nhẹ hơn, nhanh hơn, tạo cảm giác đi như thật, còn được trang bị thêm GPS để định hướng và cung cấp thông tin cho người lính trên mặt trận. Tương lai không xa, mỗi người lính có thể là một Iron Man với những khả năng tưởng chừng chỉ có trên phim ảnh.



Cấu trúc bộ xương sử dụng trong nghiên cứu.
Nguồn: tạp chí *NeuroEngineering and Rehabilitation*.

Bộ giáp đẹp đó, anh bạn!



HISSESSS!!!!



Nhược điểm đáng đi

Nhược điểm lớn nhất của công nghệ bộ xương ngoài hiện nay là đáng đi. Đi bộ là cách thức cơ thể kiểm soát điểm rơi về phía trước. Mỗi bước đi bình thường tưởng chừng đơn giản, nhưng đòi hỏi phối hợp nhuần nhuyễn một loạt chuyển động từ gót đến ngón chân.

Do cơ chế bước đi phức tạp, bộ phận cân bằng của các bộ xương ngoài hiện nay chưa đủ mạnh để mô phỏng hoàn hảo dáng đi bình thường. Thiết kế hiện tại cũng đòi hỏi người sử dụng phải có khả năng giữ phần thân trên thật vững. Do đó chỉ dùng được cho người liệt từ hông trở xuống. Để khắc phục, các nhà khoa học đang nghiên cứu công nghệ *"con quay hồi chuyển"* dùng khi hạ cánh máy bay để kiểm soát tốc độ và mô phỏng chính xác hơn động tác đi bộ bình thường.

Đôi chân cho người bại liệt

Vượt xa mục tiêu ban đầu, công nghệ bộ xương ngoài ngày nay được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực khác ngoài quân sự, đặc biệt là những ngành nghề đòi hỏi mang vác nặng như nhân viên cứu hộ, cứu hỏa,... Ngoài năng lực khuyếch đại sức mạnh, cấu trúc linh hoạt còn cho phép khung xương lắp ráp thành nhiều hình dạng với công dụng rất khác nhau khi cần thiết.

Riêng với y học, ý nghĩa lớn nhất của công nghệ này là giúp người liệt chân bước đi trở lại. Những dự án nghiên cứu bộ xương ngoài như ReWalk, Walk Again, Mindwalker... đang đổi thay từng ngày cuộc sống của những người khuyết tật như Juliano Pinto. Hãng Panasonic dự định xuất xưởng 1.000 bộ xương ngoài đầu tiên vào năm 2015 với giá khoảng 5.000 USD một sản phẩm. Như vậy, thời khắc Juliano tự mình sút quả bóng dưới sự chứng kiến của hàng tỷ khán giả khắp hành tinh đã đánh dấu bước chuyển cho một tương lai - khi đó, những chiếc xe lăn sẽ trở nên vô dụng. □



Đại học sáng tạo

✦ TRẦN QUÂN

Mô hình đại học sáng tạo xuất hiện đầu tiên ở Phần Lan nhằm mang lại sức mạnh mới cho nền giáo dục đại học trong bối cảnh thay đổi chóng mặt của thế giới. Sự hợp tác giữa các trường đại học với doanh nghiệp, gắn kết nghiên cứu khoa học với thực tiễn sản xuất của mô hình đào tạo này sẽ giúp đổi mới mạnh mẽ giáo dục bậc cao để đáp ứng nguồn nhân lực cho nền kinh tế tri thức, mở rộng phương thức đào tạo mới.

Sáng tạo hay bị bỏ lại

Đại học Aalto chính thức ra mắt vào tháng 9/2010 bằng sự hợp nhất ba đại học lớn của Helsinki về công nghệ, thiết kế và nghệ thuật, kinh tế với sứ mệnh chuyển hướng căn bản sang nghiên cứu đa ngành. Đất nước Phần Lan đặt cược vào Aalto với tuyên bố năm 2020 là “*tiếp cận theo hướng phá bỏ mọi biên giới và tư tưởng rộng mở*” để đưa đại học này lọt vào những đại học hàng đầu thế giới và tạo ra một thể hệ những nhà sáng tạo mới.

Ý tưởng “*đại học sáng tạo*” (ĐHST) Phần Lan được Hiệu trưởng Yrjö Sotamaa của Đại học Nghệ thuật và Thiết kế Helsinki đề cập lần đầu vào năm 2005 với lập luận rằng tích hợp công nghệ, doanh nghiệp và thiết kế là điều kiện sống còn để thúc đẩy sự sáng tạo dựa vào công nghệ. Cấp tiểu học và trung học của Phần Lan đã dẫn đầu thế giới về chất lượng nhưng đại học của nước này lại nhỏ và yếu nếu so sánh với quốc tế. Tình trạng đại học manh mún của Phần Lan dẫn đến sự yếu kém về thực lực nghiên cứu.

Sotamaa thuyết phục được Hiệu trưởng của Đại học Công nghệ Helsinki và Đại học Kinh tế Helsinki cùng ra tuyên ngôn cải cách đại học, trong đó chỉ ra rằng hệ thống giáo dục bậc cao đã trở nên quan liêu, gây nên tình trạng xói mòn

khả năng cạnh tranh của Phần Lan. Bản tuyên ngôn gây ra những tranh cãi nảy lửa trên cả nước trong suốt hai năm về cải cách đại học. Năm 2007, Chính phủ Phần Lan đã phải bỏ phiếu để ủng hộ ĐHTS quốc gia cũng như quy chế mới cho đại học công và tư; họ không thể bình chân như vại khi nhìn vào những phát triển mang tầm vóc toàn cầu của Trung Quốc, Ấn Độ và các nước khác.

Với chỉ thị phải sáng tạo lại giáo dục đại học, một nhóm hành động gồm các hiệu trưởng, giáo sư, sinh viên và các công ty của Phần Lan đã đánh giá, đo lường những đại học tốt nhất trên thế giới kể cả Stanford, Massachusetts Institute of Technology (MIT) và Cambridge; gặp gỡ những công ty công nghệ toàn cầu để tìm hiểu xem điều gì sẽ làm ĐHTS mới của Phần Lan hấp dẫn các doanh nghiệp.

Giữ vai trò trung tâm trong công cuộc cải cách giáo dục cấp tiến của Phần Lan, Aalto chuẩn bị cho sinh viên tốt nghiệp khả năng thích ứng với một xã hội thay đổi chóng mặt do công nghệ, quá tải thông tin và cạnh tranh toàn cầu. Aalto từng được khen ngợi như là một điển hình cho châu Âu trong việc xóa bỏ hố ngăn cách giữa tính hàn lâm và thực tế kinh doanh cũng như đào tạo những người tốt nghiệp có kỹ năng đáp ứng tốt hơn các nhu cầu của công nghiệp.

Ngân sách và mô hình thiết kế sự sáng tạo

Yếu tố quan trọng để tạo mũi nhọn cho Aalto là sự thay đổi mang tính cách mạng trong giáo dục bậc cao là chuyển sang mô hình ngân sách kết hợp công và tư. Với 700 triệu Euro (500 triệu từ chính phủ và 200 triệu từ khu vực tư nhân), Aalto có nguồn ngân sách quan trọng để tuyển dụng những nhà nghiên cứu hàng đầu, cấp vốn cho những chương trình mới.

Một ví dụ cho quá trình đào tạo là chương trình học thiết kế sản phẩm của bậc cao học (master) một năm thì 140 sinh viên ngành công nghệ, thiết kế và kinh doanh tạo thành 15 đội đa ngành để chiến đấu với những thách thức mang tính bất khả do chính các công ty nêu ra để mang lại những cải tiến đột phá. “*Nhà máy*” với tên gọi “*Design Factory*”, diện tích 4.000 mét vuông vừa là nơi gặp gỡ giữa doanh nghiệp và sinh viên vào mùa thu hàng năm cũng là lớp học mở rộng, đầu mối của những cải tiến, phòng họp và cũng là phòng thí nghiệm cho những sản phẩm mẫu hiện đại nhất, trang bị đầy đủ từ máy tính thiết kế chuyên dụng (CAD) cho đến công xưởng điện.

Sinh viên tự do tìm kiếm chuyên gia trong cả ba phân khoa của Aalto trên

mọi lĩnh vực từ kiến trúc và thiết kế công nghiệp cho đến khoa học máy tính và kỹ nghệ điện tử. Họ cũng tự chọn vấn đề mà mình muốn giải quyết vì thế các công ty phải biết cách “*chinh phục*” các đội này nhận giải quyết các vấn đề mà họ đang gặp phải.

Trong khi đó, các nhà nghiên cứu của Aalto cũng thiết lập phòng làm việc trong Design Factory để nghiên cứu sự cải tiến ngay trong quá trình tiến triển; đồng thời các công ty cũng tự do cộng tác với các giáo sư trong các dự án. Đây là mô hình mà các doanh nghiệp cần: con người làm việc trong những đội ngũ mang tính toàn cầu và có khả năng cải thiện suy nghĩ của tổ chức. Hướng tiếp cận đa ngành của Aalto giải quyết được nhiều vấn đề đang bị bỏ qua trong các đại học châu Âu, một cơ hội học hỏi kỳ diệu cho Phần Lan.

Doanh nghiệp thích thú mô hình này khi mỗi năm có gần 20 hãng xếp hàng để “*giành được*” một đội sinh viên cho mình, dù phí tài trợ gần 15.000 Euro (khoảng 20.000 USD) dành cho nghiên cứu nhưng không hề được bảo đảm là thành công.

Thử nghiệm của Phần Lan theo hướng cách tân dựa trên sự liên kết đa ngành đã gây cảm hứng cho những trường đại học khác trên khắp thế giới. Đại học Tongji (Đông Tế) của Trung Quốc đã thiết lập liên kết với Design Factory của Aalto ở Thượng Hải dựa trên mô hình của Helsinki. Những bàn tán xôn xao về Design Factory của Aalto đã có từ 2008 khi nó được thành lập trong một chương trình thử nghiệm 2 năm trước khi 3 trường đại học này hợp nhất. Hiện nay hàng chục trường đại học từ Úc cho đến Brazil đang tìm kiếm sự hợp tác với Aalto để tạo ra Design Factory của riêng họ.

Tuy nhiên, bản thân Aalto vẫn còn đối mặt với nhiều thách thức như cần phải có nhiều sinh viên quốc tế hơn. Hiện chỉ mới có 10% đội ngũ giảng dạy và sinh viên là từ ngoài Phần Lan mặc dù có rất nhiều khóa học và bằng cấp sử dụng tiếng Anh. Chính phủ Phần Lan đo lường sự thành công của Aalto bằng nhiều tiêu chuẩn, trong đó có cả khả năng thu hút ngày càng nhiều sinh viên nước ngoài và các nhà nghiên cứu hàng đầu của nước ngoài.

Đặc trưng của ĐHST

Xã hội thay đổi nhanh chóng hiện nay đang đặt ra những thách thức với mô hình giáo dục bậc cao. Các trường đại học không còn là nơi duy nhất có khả năng sản xuất tri thức mà nhiều tổ chức đa dạng khác như các nhóm tư duy, công ty kinh doanh, phòng thí nghiệm của chính phủ... cũng có khả năng đó. Mặc khác, đại học đã trở thành hệ thống đại chúng nên ngoài các sinh viên tốt nghiệp tiếp tục theo đuổi học thuật trong các trường đại học thì rất nhiều người tốt nghiệp phải hành nghề chuyên môn, đòi hỏi họ phải được đại học đào tạo hiệu quả. Đại học truyền thống còn bị các nhà cung cấp dịch vụ giáo dục khác cạnh tranh, dù hoạt động theo nguyên tắc lợi nhuận nhưng định hướng nghề nghiệp mạnh mẽ. Sự tiến bộ vũ bão của công nghệ thông tin và công nghệ truyền thông (đặc biệt là viễn thông) cũng mang lại những thách thức mới cho nền giáo dục truyền thống.

Theo một số nhà nghiên cứu, ĐHST có các đặc trưng cơ bản:

- Có giá trị cốt lõi thể hiện mạnh mẽ khả năng thích ứng, nhờ vậy có thể nhanh chóng, linh hoạt và tận lực đáp ứng những nhu cầu của môi trường hoạt động;
- Có khả năng vượt qua những ranh giới truyền thống, có cơ chế cho phép thiết lập và phát triển những mối quan hệ với các tổ chức bên ngoài đại học;
- Nguồn tài chính đa dạng, khả năng tự chủ cao về sử dụng vốn, ít phụ thuộc vào ngân sách chính phủ;
- Là trung tâm học thuật mạnh, chấp nhận văn hóa kinh doanh, sẵn sàng phản ứng tích cực với các xu thế mới; đồng thời nó cũng tích hợp văn hóa doanh thương, đạo đức làm việc và niềm tin nhất quán trên toàn trường.

Về nghiên cứu, ĐHST phải phát triển các mối quan hệ chiến lược với các “*đơn vị sản xuất kiến thức*” khác để trở thành một thành viên của một mạng lưới rộng lớn hơn. Nhờ vậy, ĐHST có thể chia sẻ nguồn lực nghiên cứu (trí tuệ, tài chính, vật chất), tìm kiếm vấn đề mới. Từ đó, phát triển các hệ thống giá trị theo hướng hợp tác và năng động, về

phương diện nào đó có bản chất gần như khái niệm doanh nghiệp giá trị cao.

Về công tác dạy và học, ĐHST cần cung cấp thêm các kỹ năng mới như sẵn sàng thay đổi, đa ngành, công nghệ thông tin và truyền thông, khả năng học tập, kỹ năng xã hội; chuyển từ đào tạo chuyên gia sang đào tạo người lao động có chuyên môn nghề nghiệp đáp ứng yêu cầu xã hội.

Việc chuyển giao kiến thức cần tuân thủ tinh thần đồng đội và quy cách làm việc nhóm, thực hiện thành công các hình thức như công viên khoa học, chuyển giao công nghệ, vườn ươm tạo, vốn đầu tư mạo hiểm, ...

Một yếu tố quan trọng khác là mô hình quản lý cần phải có đặc điểm và tính chất hướng ra ngoài nhà trường để kết nối, chia sẻ nguồn lực, nhấn mạnh đến khả năng tự điều chỉnh; các bộ phận mang tính tự chủ, thích ứng với môi trường riêng, nội tại của môi trường đại học cũng như sự đa dạng của thế giới bên ngoài. Quan trọng không kém là hệ thống quản lý cũng phải quan tâm đến các quy trình nội bộ để giải quyết yêu cầu tạo ra văn hóa doanh nghiệp, một nền văn hóa chấp nhận thay đổi và sáng tạo.

Giới chuyên gia Việt Nam nhìn nhận ĐHST như hình mẫu cho đại học nghiên cứu trong thời đại công nghệ thông tin và kinh tế tri thức với ngân sách huy động từ nhiều nguồn như quỹ đầu tư mạo hiểm, quỹ cho đổi mới sáng tạo... Tuy còn khá mới mẻ trong hệ thống giáo dục Việt Nam nhưng việc áp dụng mô hình này vào chương trình đào tạo bậc đại học là cần thiết nhằm đổi mới và thúc đẩy sự tăng trưởng, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy, quản lý; tăng khả năng gắn kết với doanh nghiệp, chuyển giao công nghệ, thu hút đầu tư, hình thành các liên kết giữa đại học và doanh nghiệp; hội nhập quốc tế.

Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, Viện khoa học giáo dục Việt Nam đã có những hội thảo khoa học về ĐHST để góp phần quảng bá và phổ cập cho xã hội mô hình này; các cấp lãnh đạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng bày tỏ sự tin tưởng vào thành công của mô hình mới, nhất là khi thực hiện Luật Giáo dục đại học. □

Mỹ phẩm Mori A Phương Vy: công nghệ Việt chất lượng ngoại.

✧ QUỲNH NGỌC

Trước thực trạng thị hiếu tiêu dùng chuộng mỹ phẩm ngoại của 80% phụ nữ Việt Nam, chị Thái Thị Tú Phượng – Giám đốc Công ty Mori A Phương Vy đã quyết tâm đầu tư xây dựng một thương hiệu mỹ phẩm thuần Việt với kỳ vọng sẽ thuyết phục dần chị em đến với mỹ phẩm Việt... dù chỉ là 10% thị phần.



Sản phẩm kết hợp giữa truyền thống và hiện đại

Biết trước sẽ lắm gian nan, nhưng chị Phượng vẫn rất tin tưởng với sự góp sức của các chuyên gia y dược học giàu kinh nghiệm, các nhà khoa học trẻ năng động sáng tạo và đội ngũ công sự tâm huyết sẽ đưa mỹ phẩm Mori A Phương Vy đến thành công nhất định. Lô sản phẩm đầu tiên của công ty mới ra mắt thị trường mỹ phẩm VN vào tháng 3/2014, tính đến nay đã ghi nhận hàng ngàn khách hàng đã dùng thử sản phẩm và chưa ghi

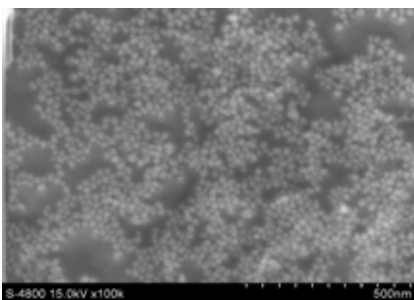
nhận trường hợp nào có kích ứng với sản phẩm. Ba sản phẩm đang giới thiệu ra thị trường là kem làm mờ nám tàn nhang, kem dưỡng trắng da và viên uống chàm ngứa.

Mori A Phương Vy đã chọn nguyên liệu từ cây chùm ngây làm thành phần chính cho các sản phẩm làm đẹp của mình để bắt kịp với xu hướng của mỹ phẩm hiện đại là sản phẩm có nguồn gốc tự nhiên và thân thiện. Nguồn nguyên liệu chùm ngây được thu hái, tinh chế theo đề tài nghiên cứu tại Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM. Cây

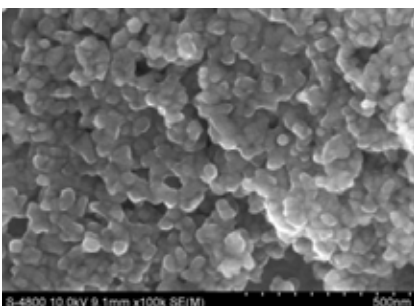
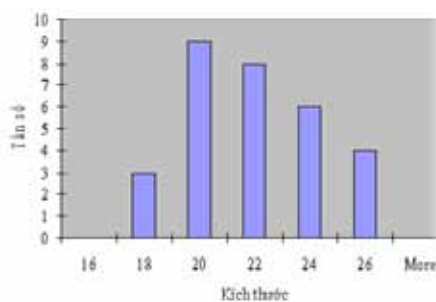
chùm ngây không những là thực phẩm bổ dưỡng mà còn là dược liệu quý từ thiên nhiên. Theo PGS. TS. Bùi Mỹ Linh – Nguyên giảng viên Khoa Y học Cổ truyền - ĐHY dược TP. HCM – cố vấn cho công ty, ngoài thành phần chính là các hoạt chất tinh túy được chiết tách từ cây chùm ngây, các sản phẩm làm đẹp của công ty còn có các thành phần thảo dược khác từ rau má, kim ngân, ích mẫu, diệp hạ châu (chó đẻ), gừng, nghệ, atiso, yến sào, collagen, câu kỷ tử, ... và đặc biệt là lô hội. Mori A được viết tắt từ Moringa - họ cây chùm ngây và Alovera - họ cây lô hội để đặt cho phần đầu trong tên của công ty.

Trong sản xuất - kinh doanh không thể thiếu khâu nghiên cứu phát triển và cải tiến hoàn thiện sản phẩm, công ty đã kết hợp công nghệ nano - công nghệ tiên tiến của khoa học vật liệu với nguyên liệu tự nhiên trong các sản phẩm chăm sóc da. Quá trình nghiên cứu cải tiến sản phẩm của Mori A Phương Vy được phối hợp thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu Triển khai - Khu Công nghệ cao TP. HCM.

Theo ThS. Bùi Quốc Anh và Ths. Mai Ngọc Tuấn Anh - Trung tâm Nghiên cứu Triển khai, Khu Công nghệ Cao TP. HCM, mục tiêu ứng dụng công nghệ nano trong sản phẩm là làm tăng hiệu quả của sản phẩm bằng cách tăng khả năng hấp thu các hoạt chất sinh học và phát huy tối đa khi tiếp xúc với tế bào. Thành phần hạt nano



Hạt nano có kích thước khoảng 18-30nm (ảnh chụp kính hiển vi điện tử quét và đồ thị biểu thị). Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Triển khai.



Sản phẩm kem có cấu trúc các hạt liên kết chặt chẽ nhờ các hạt nano (ảnh chụp kính hiển vi điện tử quét và mẫu sản phẩm). Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Triển khai.





Ký kết hợp tác giữa công ty Mori A Phương Vy và Trung tâm Nghiên cứu Triển khai – Khu Công nghệ cao TP. HCM tháng 5/2014. **Nguồn:** Công ty Mori A Phương Vy.



Giám đốc công ty Mori A Phương Vy và nhóm nghiên cứu triển khai – Khu Công nghệ cao TP. HCM. **Nguồn:** Công ty Mori A Phương Vy.

trong sản phẩm chăm sóc da là các hạt nanotitandioxit (nanoTiO_2) và nano vàng (nanoAu). Nano TiO_2 với vai trò chắn tia UV (tia tử ngoại) gây đen sạm da và tạo cảm giác nhìn thấy da trắng lên nhờ tăng phản quang với ánh sáng trắng trong tự nhiên, điều mà chị em phụ nữ luôn ao ước. Nano vàng là chất chống oxy hóa và chất dẫn tốt nhất trong mọi trường hợp ứng dụng trong cả vô cơ và hữu cơ, đặc biệt kích thích các chức năng sinh lý của tế bào: tái sinh tế bào da mới và tổng hợp các collagen. Nhóm nghiên cứu đã phải tiến hành thử nghiệm rất nhiều phép thử với các liều

lượng, mức độ kết hợp, thời gian tiếp xúc, kích thước hạt nano thay đổi... sao cho kết quả thử nghiệm có được sản phẩm tốt nhất. Tất cả những ai tham gia nghiên cứu sản phẩm đều là đối tượng thử nghiệm đầu tiên, qua đó nhóm tiến hành các cải tiến cần thiết để sản phẩm được hoàn thiện.

...Nhưng đường đi còn gặp chướng ngại

Khó khăn đáng kể của các doanh nghiệp mỹ phẩm là cạnh tranh với sản phẩm nước ngoài. Theo chị Phương, nếu doanh nghiệp trong

nước có cố ý bắt chước làm các sản phẩm của Mori A Phương Vy phải mất ít nhất 6 tháng thì các công ty nước ngoài chỉ cần 4 ngày. Đây là cái khó chung của nhiều doanh nghiệp hiện nay! Ngoài ra, nhiều nguyên liệu của Việt Nam chưa đáp ứng yêu cầu để đưa vào sản xuất mỹ phẩm đạt tiêu chuẩn kỹ thuật xuất khẩu. Vì thế, các doanh nghiệp vẫn phải nhập khẩu các thành phần nguyên liệu từ châu Âu, Nhật, Hàn Quốc hay Mỹ - những nơi mà công nghiệp mỹ phẩm đã rất phát triển.

Giá sản phẩm cũng là vấn đề nan giải của các doanh nghiệp non trẻ



Chùm ngây có xuất xứ từ vùng Nam Á nhưng cũng mọc hoang và được trồng, khai thác, sử dụng nhiều nơi trên thế giới do có giá trị kinh tế cao.

Vitamin C trong chùm ngây gấp 7 lần cam, đạm gấp 2 lần sữa, canxi gấp 4 lần sữa, kali gấp 3 lần chuối, vitamin A gấp 4 lần cà rốt. làm thực phẩm rất tốt cho mọi người, nhất là người già, kém tiêu hóa.



mới chen chân vào thị trường, khi thực tế giá cả và chất lượng luôn đi cùng nhau. Giải quyết vấn đề này Mori A Phương Vy chấp nhận giai đoạn xâm nhập thị trường không lợi nhuận, đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm tương đương hoặc hơn các sản phẩm đã có tên tuổi. Dù vàng, titan hay tinh chất chàm ngậy... là các nguyên liệu quý nhưng nhờ sự phối hợp nghiên cứu và sản xuất trực tiếp từ những đơn vị uy tín: Khu Công nghệ cao TP. HCM, Sở khoa học và công nghệ TP. HCM, Đại học Y dược, Trung tâm Sâm và Dược liệu,... nên sản phẩm kem có nano vàng cũng có giá rất cạnh tranh. Ví như từ 1 chỉ vàng 24 kara các nhà khoa học có thể điều chế được khoảng 7 kg nano vàng, đáp ứng đủ cho khoảng 3-5 tấn sản phẩm kem bôi da, vì thế, giảm chi phí để có nguồn nguyên liệu chất lượng.

Định hướng khẳng định thương hiệu

Hiện tại, Mori A Phương Vy đang xem xét đầu tư thiết bị quy mô hơn cho nhà máy trong Khu Công nghệ cao TP. HCM để đáp ứng nhu cầu

Thông số kỹ thuật của sản phẩm kem dưỡng Mori A Phương Vy

Chỉ tiêu	Thông số	Tiêu chuẩn kem
Độ pH	5,2	5 - 5,5
Độ nhớt	16.700 cP	15.000 - 20.000
Độ bền sản phẩm	3 tháng ở 45°C 2 năm ở 30°C 3 năm ở 20°C	2 năm trong điều kiện bình thường
Thời gian cho hiệu quả làm trắng	2 - 4 tuần sử dụng liên tục (2 ngày lần)	

sản phẩm nhiều hơn cho thị trường trong nước và xuất khẩu. Đây cũng thuộc chiến lược *"luôn cập nhật, chọn lọc và ứng dụng các thành tựu nghiên cứu tiến bộ của khoa học công nghệ cao từ Việt Nam để phát triển các sản phẩm cũng như thị trường mỹ phẩm"*, Chị Phương tâm sự.

Ngoài thường xuyên cải tiến các sản phẩm kem thoa mặt, các sản phẩm phụ trợ làm khỏe/đẹp khác như: viên uống chàm ngậy, trà thảo dược, gel rửa mặt ... sẽ được tiếp tục nghiên cứu để giúp chị em vốn rất bận rộn có nhiều lựa chọn hơn. Theo PGS. TS. Bùi Mỹ Linh, các

sản phẩm của Mori A Phương Vy ra đời đều từ các nghiên cứu khoa học - y dược thực tiễn, có tương tác bổ trợ cho nhau, nếu chị em biết kết hợp sử dụng chắc chắn sẽ có kết quả nhanh và hiệu quả cao.

"Không có phụ nữ xấu, chỉ có phụ nữ không biết làm đẹp", với các sản phẩm mỹ phẩm Việt mang nặng tâm huyết của các chuyên gia và khát khao tìm thị trường cho mỹ phẩm Việt sẽ là lý do để chị em: *"hãy thử và cảm nhận"* - chỉ một lần thử, bạn đã mang lại ít nhất một cơ hội thành công cho doanh nghiệp Việt. ◻

Truyện cười



Thành Thật

Nàng: Anh có hút thuốc bao giờ không?

Chàng: Không bao giờ.

Nàng: Vậy anh có uống rượu chứ?

Chàng: Đời anh chưa từng uống một giọt rượu nào.

Nàng: Thế còn cờ bạc? Chắc anh cũng có chơi chứ?

Chàng: Không khi nào, em biết đấy.

Nàng: Vậy ngoài em ra, anh còn để ý đến cô nào không?

Chàng: Em phải tin anh chứ. Anh chỉ có duy nhất em mà thôi!

Nàng: Nhưng anh cũng phải có một thói xấu gì đó chứ?

Chàng: À, đúng là lâu lâu anh có hay nói dối.

Giả vờ

Vừa xong bữa nhậu với bạn bè, anh chồng ngất ngư đi về nhà. Để vợ không đoán được là mình uống rượu quá mức, anh ta quyết định đi thẳng vào phòng và ngồi mở laptop xem thông tin như thường lệ. Vài phút sau, cô vợ vào và hỏi: Anh đang làm gì vậy?

Chồng: đọc báo...

Vợ: Lại xin nữa à! Đóng vali lại và đi ngủ ngay.

Khả năng xấu nhất

Khi bệnh của ông tỷ phú già không còn hy vọng chạy chữa, bác sĩ gọi cô vợ trẻ đến để thông báo.

Bác sĩ: Bà cần chuẩn bị tinh thần đón nhận khả năng xấu nhất có thể xảy ra – bác sĩ giọng thông cảm.

Cô vợ về mặt đảm chiêu, đáp: Vàng, lũ con ông ấy đòi thừa kế phần lớn tài sản. Tôi đã xác định khả năng xấu nhất, giành được một nửa cũng là may rồi.

Quy định về địa chỉ doanh nghiệp

◆ NHẬT ANH

Theo Luật Doanh nghiệp, địa chỉ là nội dung quan trọng giúp xác định vị trí liên lạc, giao dịch của doanh nghiệp trên lãnh thổ Việt Nam.



Viết tắt địa chỉ

• Địa chỉ doanh nghiệp khá dài nhưng kể toán lại yêu cầu không được viết tắt trên hóa đơn mua, bán hàng hóa. Xin hỏi có được viết tắt địa chỉ doanh nghiệp trên hóa đơn không?

* Theo Công văn số 4291/TCT-CS ngày 10/12/2013 của Tổng cục Thuế về việc viết tắt tên, địa chỉ trên hóa đơn, và Khoản 2b Điều 14 Thông tư số 64/2013/TT-BTC ngày 15/5/2013 của Bộ Tài chính hướng dẫn về hóa đơn bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ; thì khi lập hóa đơn, tên, địa chỉ của người bán và người mua cần ghi đúng theo nội dung trên giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, giấy chứng nhận đăng ký thuế.

Tuy nhiên, để tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp lập hóa đơn trong trường hợp tên, địa chỉ quá dài, Tổng cục Thuế thống nhất cho viết tắt một số cụm từ thông dụng như: “phường” thành “P”; “quận” thành “Q”, “thành phố” thành “TP”, “Việt Nam” thành “VN”, “cổ phần” thành “CP”, “trách nhiệm hữu hạn” thành “TNHH”, “khu công nghiệp” thành “KCN”, “sản xuất” thành “SX”, “chi nhánh” thành “CN”... nhưng phải đảm bảo đầy đủ số nhà, tên đường, phường, xã, quận, huyện, thành phố thì hóa đơn mới hợp lệ.

Địa chỉ ghi trên hóa đơn

• Doanh nghiệp có xưởng sản xuất khác địa chỉ trụ sở chính, khi ký hợp đồng với nhà cung cấp điện, nước, viễn thông..., nhà cung cấp ghi địa chỉ trên hóa đơn là địa chỉ xưởng sản xuất. Xin hỏi, các hóa đơn trên có hợp lệ để kê khai khấu trừ thuế giá trị gia tăng (GTGT) đầu vào và ghi nhận chi phí khi xác định thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) không?

* Theo quy định hiện hành về hóa đơn của Bộ Tài chính, doanh nghiệp chỉ được khấu trừ thuế GTGT đầu vào và ghi nhận chi phí xác định thu nhập chịu thuế TNDN nếu trên hóa đơn mua hàng ghi rõ tên, địa chỉ, mã số thuế người mua là tên, địa chỉ, mã số thuế của doanh nghiệp theo đúng nội dung đăng ký kinh doanh, đăng ký thuế.

Như vậy, doanh nghiệp sẽ gặp rắc rối với việc kê khai khấu trừ thuế nếu địa chỉ trên hóa đơn khác địa chỉ đăng ký hoạt động của doanh nghiệp. Trong trường hợp này, doanh nghiệp có hai cách giải quyết:

1. Thực hiện đúng quy định về đăng ký thuế theo Thông tư số 80/2012 của Bộ Tài chính, khai báo với cơ quan cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh mọi thông tin như địa điểm đặt trụ sở, địa chỉ các đơn vị trực thuộc, địa chỉ nhà xưởng, kho hàng,...; nộp thuế môn bài và cấp mã số thuế cho các cơ sở trực thuộc này. Khi đó, địa chỉ xưởng sản xuất sử dụng trên hóa đơn mua bán dịch vụ điện, nước... hoàn toàn hợp pháp.

2. Doanh nghiệp đề nghị nhà cung cấp dịch vụ ghi cụ thể trên hợp đồng mua bán dịch vụ địa chỉ xuất hóa đơn là nơi đóng trụ sở doanh nghiệp. Trường hợp nhà cung cấp dịch vụ cần thể hiện rõ địa chỉ nơi trực tiếp sử dụng dịch vụ (tức xưởng sản xuất) trên hóa đơn, doanh nghiệp có thể yêu cầu ghi nội dung này tại phần “Tên hàng hóa dịch vụ” trên hóa đơn. VD: “Tiền điện tại XƯỞNG ABC theo hợp đồng số xyz ngày/tháng/năm”.

Thay đổi địa chỉ trụ sở chính

• Công ty có trụ sở tại TP. HCM, nay muốn thay đổi địa chỉ đến một nơi khác (khác tỉnh, thành phố). Xin được hướng dẫn các thủ tục cần thiết:

* Căn cứ khoản 3 điều 35 Nghị định số 43/2010/NĐ-CP ngày 15/04/2010 của Chính phủ về đăng ký doanh nghiệp: trường hợp chuyển địa chỉ trụ sở chính của doanh nghiệp sang tỉnh, thành phố khác, doanh nghiệp cần gửi thông báo đến phòng đăng ký kinh doanh nơi dự định đặt trụ sở mới.

Nội dung thông báo gồm:

- Tên, mã số doanh nghiệp, mã số thuế hoặc số giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh (trường hợp doanh nghiệp chưa có mã số doanh nghiệp và mã số thuế);
- Địa chỉ trụ sở chính dự định chuyển đến;
- Họ, tên, số giấy chứng minh nhân dân hoặc hộ chiếu hoặc chứng thực cá nhân hợp pháp khác quy định tại Điều 24 Nghị định này, địa chỉ thường trú và chữ ký của người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp.

Kèm theo thông báo trên, phải có: bản sao điều lệ đã sửa đổi của công ty và danh sách thành viên (đối với

công ty trách nhiệm hữu hạn (TNHH) hai thành viên trở lên); danh sách người đại diện theo ủy quyền (đối với công ty TNHH một thành viên); danh sách cổ đông sáng lập (đối với công ty cổ phần, danh sách thành viên hợp danh đối với công ty hợp danh; quyết định bằng văn bản và bản sao biên bản họp của hội đồng thành viên (đối với công ty TNHH hai thành viên trở lên); hoặc của đại hội đồng cổ đông (đối với công ty cổ phần); của các thành viên hợp danh (đối với công ty hợp danh); quyết định của chủ sở hữu công ty (đối với công ty TNHH một thành viên).

Khi nhận thông báo, phòng đăng ký kinh doanh nơi doanh nghiệp dự định đặt trụ sở mới sẽ trao giấy biên nhận, đăng ký việc chuyển đổi địa chỉ trụ sở chính và cấp lại giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp cho doanh nghiệp.

Trong thời hạn 5 ngày làm việc, kể từ ngày cấp lại giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp cho doanh nghiệp, phòng đăng ký kinh doanh nơi doanh nghiệp đặt trụ sở mới phải gửi bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mới đến phòng đăng ký kinh doanh nơi trước đây doanh nghiệp đã đăng ký. Doanh nghiệp có thể liên hệ với phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư nơi doanh nghiệp dự định đăng ký để được hướng dẫn cụ thể hơn.

Thay đổi địa chỉ tạm thời khi xây dựng, sửa chữa

• Công ty đang xây mới lại văn phòng đại diện nên phải tạm chuyển sang địa chỉ khác gần đó. Xin hỏi có cần thay đổi địa chỉ trên giấy phép kinh doanh không?

* Trường hợp nêu trên, doanh nghiệp vẫn phải làm thủ tục thay đổi địa chỉ tại cơ quan đăng ký kinh doanh. Doanh nghiệp có thể tham khảo thủ tục thay đổi địa chỉ trên trang Web Sở Kế hoạch và Đầu tư tại địa chỉ <http://www.dpi.hochiminhcity.gov.vn/> mục Tiếng Việt/Thủ tục cấp đăng ký doanh nghiệp và biểu mẫu chi tiết/Công ty .../thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp. Hồ sơ nộp tại Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư, địa chỉ 32 Lê Thánh Tôn, Quận 1 vào các buổi sáng từ thứ hai đến thứ bảy.

Địa chỉ chưa có số nhà và tên đường

• Xin hỏi về trường hợp doanh nghiệp muốn đăng ký địa chỉ trụ sở nhưng khu vực này chưa có số nhà và tên đường?

* Trường hợp nơi đặt trụ sở doanh nghiệp chưa có số nhà và tên đường, doanh nghiệp cần nộp thêm giấy xác nhận của địa phương nơi đặt trụ sở là địa chỉ đó chưa có số nhà, tên đường như quy định.

Địa chỉ giao dịch khác địa chỉ trụ sở chính

• Công ty có trụ sở và kho ở cùng địa điểm (theo địa chỉ ghi trên giấy phép đăng ký kinh doanh), đồng thời có mượn một địa điểm khác làm nơi giao dịch. Trên hợp đồng kinh tế với khách hàng, công ty thường ghi địa chỉ trụ sở chính và cả địa chỉ nơi giao dịch. Xin hỏi việc này có đúng quy định không? Nếu công ty muốn đăng ký địa chỉ giao dịch trên giấy phép đăng ký kinh doanh thì thực hiện như thế nào?

* Trường hợp trên, doanh nghiệp cần đăng ký địa chỉ nơi giao dịch dưới hình thức văn phòng đại diện. Doanh nghiệp vui lòng tham khảo thủ tục đăng ký hoạt động văn phòng đại diện trên trang web của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại địa chỉ: <http://www.dpi.hochiminhcity.gov.vn/> đăng ký doanh nghiệp /Công ty TNHH .../đăng ký hoạt động văn phòng đại diện.

Nhà thầu nước ngoài xin đổi địa chỉ

• Công ty thực hiện một dự án với nhà thầu xây dựng nước ngoài. Nhà thầu này có giấy phép hoạt động hợp pháp cho dự án. Nay nhà thầu muốn thay đổi địa chỉ trụ sở chính, xin hỏi phải thực hiện các thủ tục cần thiết ở Sở Xây dựng hay Sở Kế hoạch và Đầu tư?

* Để quản lý hoạt động xây dựng của nhà thầu nước ngoài tại Việt Nam, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 87/2004/QĐ-TTg ngày 19/5/2004 và Quyết định số 03/2012/QĐ-TTg ngày 16/01/2012 về quy chế quản lý hoạt động nhà thầu nước ngoài trong lĩnh vực xây dựng tại Việt Nam. Đồng thời, Bộ Xây dựng cũng có Thông tư số 01/2012/TT-BXD ngày 08/5/2012 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thủ tục và quản lý việc cấp giấy phép thầu cho nhà thầu nước ngoài trong lĩnh vực xây dựng tại Việt Nam. Theo đó, tại khoản 2 Điều 7, Thông tư 01/2012/TT-BXD đã quy định:

“Sau khi thực hiện xong việc đăng ký các nội dung của văn phòng điều hành, nhà thầu có trách nhiệm thông báo bằng văn bản cho Sở Xây dựng nơi lập văn phòng điều hành, Bộ Xây dựng và các cơ quan có liên quan quy định tại Điều 7 của Quyết định số 87/2004/QĐ-TTg và Quyết định số 03/2012/QĐ-TTg theo mẫu tại Phụ lục số 11 của Thông tư này. Trường hợp thay đổi các thông tin của văn phòng điều hành, nhà thầu phải thông báo cho các cơ quan này biết”.

Như vậy, theo quy định, trường hợp nhà thầu nước ngoài đã đăng ký thành lập văn phòng điều hành công trình nay muốn thay đổi địa chỉ trụ sở văn phòng điều hành thì phải có thông báo gửi cho Sở Xây dựng và các cơ quan có liên quan để quản lý, theo dõi và cập nhật thông tin. □



Nghề 'hot' nhất thế kỷ

✧ P. UYÊN

Tháng 7, hàng vạn sĩ tử bước vào kỳ thi tuyển sinh vào đại học, nơi sẽ trang bị cho họ một nghề để bước vào đời. Thường, với mong muốn chính đáng, nhiều thí sinh chọn nghề thời thượng, hy vọng ra trường để tìm được việc làm với mức lương "dễ thở". Có một nghề được dự báo sẽ rất "hot" trên thị trường lao động, nhưng ... hiện chưa có ở Việt Nam!.

Khi Jonathan Goldman gia nhập vào tháng 6 năm 2006, LinkedIn (website kết nối chuyên gia) có số tài khoản đăng ký tham gia site gần 8 triệu, và con số này không ngừng tăng lên khi các thành viên tiếp tục mời bạn bè và đồng nghiệp tham gia. Nhưng dường như có khiếm khuyết gì đó khiến người dùng không thấy được sự kết nối giữa những người tham gia site này ở mức độ mà nhóm điều hành site mong đợi, "Nó giống như đi đến một buổi hội thảo và bạn thấy toàn người lạ, vì vậy bạn chỉ đứng trong góc nhâm nhi thức uống rồi có thể về sớm", theo một nhà quản lý site.

Dữ liệu site khi đó lộn xộn và khó phân tích, nhưng Goldman, tiến sĩ vật lý Đại học Stanford, nhìn thấy sự hấp dẫn từ hồ sơ phong phú của người dùng và khả năng kết nối các hồ sơ này. Goldman bắt đầu xây dựng những công thức kết nối, thử nghiệm các khả năng và tìm ra mô hình cho phép dự đoán các mạng lưới người dùng phù hợp với một hồ sơ nào đó. Goldman đề xuất các tính năng mới khai thác những tìm tòi trên để

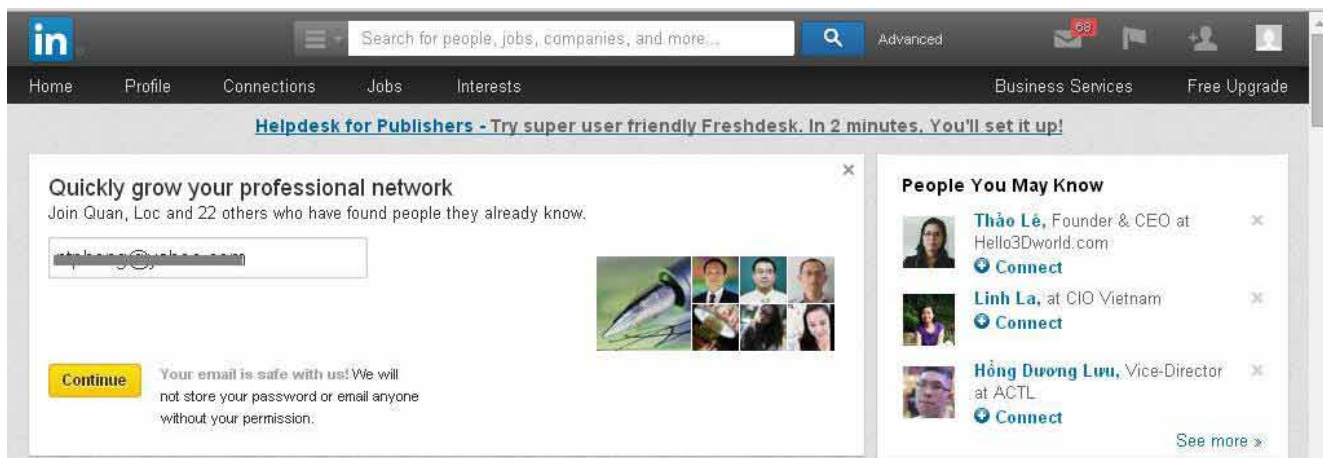
đem đến lợi ích cho người dùng, nhưng đội ngũ kỹ thuật của LinkedIn khi đó bị cuốn vào việc mở rộng quy mô site nên dường như không quan tâm. Thậm chí một số đồng nghiệp còn cười nhạo ý tưởng của Goldman. Site này đã có sẵn công cụ nhập danh bạ có thể truy ra hết các mối quan hệ của một thành viên, người dùng có thể tự tìm lấy, đầu cần LinkedIn tìm giúp các cộng đồng phù hợp với họ.

Thật may, Reid Hoffman, đồng sáng lập và là giám đốc điều hành của LinkedIn lúc đó (giờ là chủ tịch hội đồng quản trị), có niềm tin vào sức mạnh của việc phân tích thông tin qua kinh nghiệm tại PayPal, và ông đã cho Goldman quyền tự quyết. Cụ thể, ông cho phép Goldman đưa ra các mô-đun nhỏ dưới hình thức quảng cáo trên các trang phổ biến nhất của LinkedIn (việc này phá vỡ quy trình tung ra sản phẩm của LinkedIn).

Thông qua các mô-đun này, Goldman thử nghiệm phản ứng của người dùng

khi hiển thị tên của những người họ chưa kết nối nhưng có khả năng quen biết, chẳng hạn như những người học cùng trường hay làm việc cùng công ty. Ông thực hiện bằng cách quảng cáo "môi" hiển thị ba mối quan hệ tốt nhất dựa trên hồ sơ cá nhân của người dùng. Kết quả thật ấn tượng, tỷ lệ nhấp chuột vào các quảng cáo này cao chưa từng thấy. Goldman tiếp tục hoàn thiện công thức sinh ra các kết nối để nghị kết hợp với các ý tưởng nối mạng như "liên hệ tam giác" (nếu bạn biết anh A và chị B, nhiều khả năng A và B biết nhau).

Không mất nhiều thời gian để các nhà quản lý hàng đầu của LinkedIn nhận ra ý tưởng này tốt và cho phép nó trở thành chức năng chính thức. Và mọi thứ vào guồng. Quảng cáo "People You May Know" (người mà bạn có thể biết) tạo ra hàng triệu lượt xem, đạt tỷ lệ nhấp chuột cao hơn 30% so với các quảng cáo mời gọi khác trên LinkedIn. Nhờ tính năng này, đường tăng trưởng của LinkedIn dốc lên đáng kể.



Nghề mới thời “dữ liệu lớn”

Goldman là ví dụ điển hình của một “vai” mới quan trọng trong các tổ chức, công ty: “nhà khoa học dữ liệu”, chức danh này được DJ Patil và Jeff Hammerbacher đưa ra vào năm 2008, để mô tả vị trí công việc quản lý và phân tích dữ liệu tại LinkedIn và Facebook. Cách đây 5 năm không hề có quảng cáo tuyển dụng chuyên gia về dữ liệu. Giờ, đây là công việc “hot” nhất ở Thung lũng Silicon (Mỹ), và hàng ngàn nhà khoa học dữ liệu hiện đang làm việc tại các công ty lớn nhỏ. Sự xuất hiện của họ phản ánh bối cảnh hiện nay các công ty đang phải vật lộn với thông tin đến từ nhiều nguồn (như Facebook, điện thoại di động hay cảm biến) với khối lượng lớn chưa từng có.

“Dữ liệu lớn” (Big Data), giờ hầu hết mọi người đều nghe nói đây là “thứ lớn lao kế tiếp” sẽ tạo nên cuộc cách mạng thay đổi cách chúng ta làm việc, sinh sống và giao tiếp. Nhưng ai sẽ quản lý cơ sở dữ liệu Walmart có hơn 2,5 petabyte (tỷ tỷ byte) dữ liệu từ 1 triệu giao dịch khách hàng mỗi giờ? Ai tại YouTube thực hiện việc phân tích 48 giờ video được tải lên trang web này mỗi phút? Phần lớn sự háo hức với dữ liệu lớn hiện nay chỉ chú trọng đến các công nghệ “thuần phục” dữ liệu, trong khi khâu quan trọng không kém chính là những con người có kỹ năng khai thác dữ liệu. Về mặt này, cầu đang vượt cung.

Theo một nghiên cứu của McKinsey, phân tích dữ liệu lớn có thể giúp các nhà bán lẻ tăng biên độ lợi nhuận hoạt động lên 60%, ngành công nghiệp chăm sóc sức khỏe toàn cầu có thể giảm 8% (hay 200 tỷ USD) chi phí hàng năm. Nghiên cứu này cũng cảnh báo sự thiếu hụt khoảng 140.000 đến 190.000 lao động có kỹ năng phân tích dữ liệu vào năm 2018.

Sử dụng các nhà khoa học dữ liệu gồm các công ty tên tuổi như Microsoft, Amazon và Google, nhưng công việc này không chỉ dành cho các tập đoàn công nghệ lớn. Cơ quan chính phủ, công ty dịch vụ công ích, tổ chức tài

chính, bệnh viện, công ty sản xuất, bán lẻ và các công ty quảng cáo cũng rất cần có loại lao động “thời thượng” này.

Trở thành nhà khoa học dữ liệu

Các nhà khoa học dữ liệu là những ảo thuật gia của thời đại dữ liệu lớn. Họ nghiên cứu dữ liệu, sử dụng mô hình toán học để phân tích và diễn giải, sau đó đề nghị cách thức sử dụng thông tin để đưa ra quyết định.

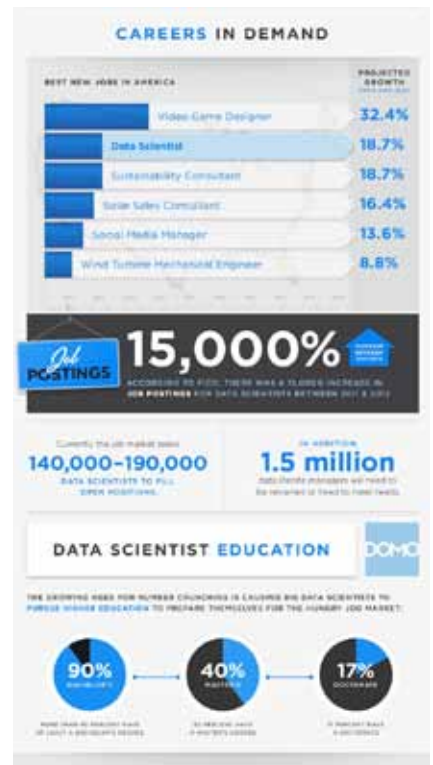
Tin tốt là trong vài năm qua xuất hiện nhiều chương trình đào tạo (dưới nhiều hình thức khác nhau) đáp ứng nhu cầu chuyên gia về dữ liệu lớn. Ví dụ như các chương trình khoa học dữ liệu chuyên sâu hay phân tích nâng cao tại Viện Nghiên cứu Khoa học và Kỹ thuật Dữ liệu Columbia, Đại học Berkeley, Đại học Carnegie Mellon, Viện Công nghệ Illinois, Đại học Imperial, Đại học North Carolina, Đại học Syracuse và Đại học Tennessee. Các trường khác có giảng dạy khoa học dữ liệu như Đại học New York, Stanford, Northwestern, George Mason, California và Indiana.

Năm rồi Đại học Columbia đưa ra các chương trình cao học và chứng chỉ chuyên về dữ liệu, lớp thạc sĩ về phân tích tại Đại học San Francisco thì sắp tốt nghiệp. Cloudera, công ty bán phần mềm xử lý dữ liệu lớn, công bố sẽ làm việc với 7 trường đại học để huấn luyện cho sinh viên sắp tốt nghiệp về các công nghệ dữ liệu lớn.

Trong khi đó, các công ty như IBM đang hợp tác với các trường đại học để đào tạo kỹ năng về dữ liệu lớn. Và những người tiên phong, các chuyên gia khoa học dữ liệu đầu tiên của Yahoo và LinkedIn giờ rải rác khắp giới công nghệ, tự nguyện đào tạo và truyền cảm hứng cho thế hệ các nhà khoa học dữ liệu kế tiếp. Chương trình học bổng Khoa học dữ liệu (Insight Data Science Fellowship Program) do Jake Klamka khởi xướng là ví dụ điển hình. Học bổng đào tạo sau tiến sĩ chuyên sâu 6 tuần này lấp khoảng trống giữa kiến thức hàn lâm và thực tế trong lĩnh vực khoa học dữ liệu và phân tích. □



Nếu bạn có thiên hướng toán học và dữ liệu, và đang tìm kiếm một công việc “tuyệt vời”, không có lựa chọn nào tốt hơn ngành khoa học dữ liệu. Do sự bùng nổ dữ liệu, các công ty hiện có thông tin (dữ liệu) nhiều chưa từng thấy và không có đủ nhân lực để giải mã hết đồng dữ liệu này. Đây là thị trường lớn cho các nhà phân tích định lượng và những người có khả năng “vẽ viễn cảnh từ đồng dữ liệu đồ sộ”.



Nguồn: VentureBeat.

Theo Anjul Bhambhri, phó chủ tịch về sản phẩm dữ liệu lớn của IBM, nhà khoa học dữ liệu là sự kết hợp “chuyên gia phân tích và nghệ sĩ”, họ “có tính tò mò, có thể nhìn dữ liệu và vẽ nên đường nét (xu hướng)”.

Trẻ lâu cũng không quá khó

✧ MINH NHÃ

Ước muốn này không mới nhưng không... dễ. Ngoài những cách như ăn uống điều độ, ngủ trọn giấc, tập thể dục, chơi thể thao... bạn sẽ bất ngờ với nhiều phương pháp rất đơn giản mà ai cũng có thể làm để kéo dài tuổi thanh xuân.

Giận chi cho mau già

Bạn hãy luôn sống đúng và sống tốt, làm sao cho mình lúc nào cũng vui vẻ, lạc quan và yêu đời thì tâm hồn sẽ trẻ mãi. Nếu có dịp ngắm nghía khi đi đám tang ai đó đột ngột qua đời bạn mới thấy những ganh đua, bon chen, ganh ghét trong đời sống thật “ngớ ngẩn” khi ai cũng như ai, chẳng mang theo được gì khi ra đi! Thành thạo bạn hãy ngắm bầu trời đêm bao la, đầy sao để thấy mình bé nhỏ và những vấn đề chung quanh mình cũng nhỏ bé không kém. Theo các nhà nghiên cứu ở Bệnh viện Miriam, Rhode Island, người càng ít bực tức giận hờn càng lâu già, thậm chí trẻ ra. Các thầy thuốc đã theo dõi hàng ngàn đối tượng thuộc giới doanh nhân, nhận thấy tác hại của cơn giận còn lớn hơn ảnh hưởng gộp chung của thuốc lá, mỡ trong máu và huyết áp cao.

Nhưng lỡ giận rồi thì làm sao? Ai mà chẳng có lúc giận dữ hay buồn bực. Câu trả lời đơn giản là bạn hãy thử đi bơi. Khi bơi qua bơi lại, bạn cứ hét lên ở dưới nước (coi chừng uống nước) cho những buồn bực ra hết. Nhớ là phải hét ở dưới nước nhá, chứ ngồi trên bờ mà hét thì không khéo gia đình phải đi lãnh bạn từ bệnh viện tâm thần thì phiền to! Ghét ai, bạn cứ lòi tên người đó ra mà “nguyền rủa” cho hả. Bảo đảm khi bước ra khỏi hồ bơi, tâm hồn của bạn sẽ thơ thới và chiều đó bạn sẽ ăn ngon, ngủ ngon. Bơi lội còn là thần dược cho sức khỏe, do nước có hiệu năng xoa bóp tự nhiên đối với cơ thể; bơi là vận động toàn thân, thúc đẩy thần kinh đại não, tuần hoàn máu, hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, công năng cơ quan nội tạng được cải thiện và nâng cao, vì thế có tác dụng hữu hiệu đối với người mất ngủ hoặc suy nhược thần kinh. Và do đó, bạn sẽ trẻ hơn nếu chăm chỉ đi bơi.

Mỗi ngày chọn làm một việc tốt

Mỗi ngày bạn ráng làm một việc tốt cho người chung quanh. Ai cũng được. Việc gì cũng được. Chỉ cần một việc thôi. Dù là những việc nhỏ như nhường ghế cho người lớn tuổi trên xe buýt hay vui vẻ chỉ đường khi thấy ai đó đang loay hoay, lúng túng... Tối về trước khi ngủ, bạn nghĩ lại việc tốt đã làm và tự thưởng cho mình một giấc ngủ an bình. Tưởng tượng trên thế giới mỗi người làm một việc như thế, thế giới sẽ tươi đẹp hơn biết bao? Chúng ta không thể thay đổi ngay được thế giới, nhưng thay đổi môi trường chung quanh dù chỉ là “tí ti” là điều bạn có thể làm nếu thích. Làm việc tốt khiến cho bạn thoải mái vui vẻ vì cảm thấy mình là người hữu dụng cho xã hội. Làm việc tốt có lợi cho tuổi tác của bạn là thật. Khi bạn làm một việc gì đó giúp đỡ người khác, cơ thể bạn được kích thích để giải phóng hoóc môn oxytocin vào máu giúp tạo cảm giác tốt đẹp. Đáng chú ý là trong các nghiên cứu hiện nay cho thấy oxytocin làm giảm nồng độ các phân tử gốc tự do và viêm nhiễm trong hệ thống tim mạch và do đó làm chậm lão hóa.

Cười và biết ơn cuộc đời

Lời cảm ơn và nụ cười là những thứ không tốn tiền nhưng sẽ làm cho những người chung quanh vui vẻ hơn. Theo Healthday, các nhà khoa học trường Đại học Northeastern, Boston - Mỹ cho rằng việc cảm ơn không phải là sự phản ánh thụ động. Nó giúp định hướng hành vi của chúng ta trong tương lai. Một số nghiên cứu cũng tìm thấy mối liên hệ giữa lời cảm ơn và những lợi ích sức khỏe, chẳng hạn như giảm huyết áp và cảm giác thể chất tốt hơn. Còn hành động cười sẽ làm tăng lượng hoóc môn nội sinh



endorphins, giúp đưa đến cảm giác vui sướng, cải thiện tâm trạng, nhờ đó bạn sẽ trẻ lâu hơn. Một nghiên cứu được tiến hành tại Đại học Loma Linda ở miền Nam California (Mỹ) trên một nhóm người lớn tuổi khỏe mạnh bình thường. Họ được thoải mái xem một video giải trí hài hước trong 20 phút. Trong khi đó một nhóm khác ngồi yên lặng và không xem video. Sau đó họ thực hiện các bài kiểm tra trí nhớ và phân tích hoóc môn gây stress trong mẫu nước bọt. Kết quả cho thấy những người cười nhiều khi xem video hài đã có điểm số cao hơn trong các bài kiểm tra trí nhớ ngắn hạn. Và lượng chất cortisol trong nước bọt cũng giảm đáng kể ở nhóm xem phim hài hước. Chất này là một hoóc môn được sản sinh từ tuyến thượng thận trong thời gian căng thẳng, khi bạn cảm thấy lo lắng, giận dữ hoặc sợ hãi. Nó có thể làm tăng huyết áp, tăng mức đường huyết và giảm khả năng miễn dịch của cơ thể, có thể gây tổn thương nhiều cơ quan. Đồng thời, ở những người xem video hài cũng có sự gia tăng chất endorphins, tăng cường các cảm xúc hưng phấn, tăng miễn dịch và giảm trầm cảm.

Bây giờ hẳn bạn đã hiểu tại sao mình nên cười và cảm ơn thật thường xuyên với những người chung quanh. Hãy bắt đầu việc này với những người trong gia đình mình.

Tuổi trẻ sẽ trôi qua rất nhanh chóng nếu bạn không biết trân trọng nó. Một khi tuổi trẻ đã qua, có muốn làm gì thì cũng đã muộn! Lối sống có tác dụng giúp “trẻ hóa” trên đây đã được khoa học kiểm chứng. Thật đơn giản phải không? Và bạn còn có thể làm được nhiều hơn thế nữa. Đừng chần chừ, hãy bắt đầu thử ngay hôm nay. □

Vượt thách thức bằng “checklist”



✧ ANH THY

Những bảng danh mục kiểm tra (checklist) tưởng chừng đơn giản, máy móc thậm chí ngỡ ngàng nếu bạn chỉ nhìn từ ngoài. Điều kỳ diệu sẽ đến khi những danh mục này được áp dụng thuần thục và nghiêm ngặt.

Tại sân bay quân sự Wright, thành phố Dayton, bang Ohio, ngày 30/10/1935, không quân Mỹ tổ chức cuộc thi tuyển chọn nhà sản xuất máy bay ném bom thế hệ mới. Người ta cho rằng đây không hẳn là cuộc thi đúng nghĩa vì trong những cuộc đánh giá trước đó chiếc máy bay đời 299 (Model 299) bằng hợp kim nhôm bóng loáng của hãng Boeing đã “vùi dập” thiết kế của hãng Martin và Douglas.

Máy bay của Boeing có thể mang số lượng bom gấp 5 lần yêu cầu của quân đội, bay nhanh hơn máy bay ném bom thế hệ trước và bay xa hơn gấp đôi. Một nhà báo ở Seattle khi thoáng nhìn thấy đã gọi nó bằng biệt danh sau này chết tên là “pháo đài bay”. Theo nhà quân sự Phillip Meilinger thì cuộc thi bay này chỉ được coi là thủ tục hình thức. Quân đội đã có kế hoạch đặt hàng Boeing ít nhất 65 chiếc.

Đoàn quân nhạc và viên chức của các hãng dõi theo chiếc máy bay thử nghiệm 299 lăn bánh vào đường băng. Nó thật duyên dáng và ấn tượng với sải cánh 30 m, bốn động cơ nhô ra khỏi cánh chứ không phải là hai như thông thường. Chiếc máy bay gầm rú lao đi trên đường băng rồi cất cánh nhẹ nhàng và vút cao khoảng 100 m. Bỗng nó tròn trành, bị lật nhào, rơi thẳng xuống đất, nổ và bốc cháy tan tành.

Hai thành viên của đội bay 5 người đã tử nạn là phi công chính thiếu tá Ployer P. Hill và Leslie Tower (chỉ huy trưởng đội phi công thử nghiệm của Boeing).

Kết quả điều tra cho thấy hoàn toàn không có lỗi của máy móc. Máy bay rơi là do lỗi của phi công. Chiếc máy bay mới quá sức phức tạp, đòi hỏi phi công phải điều khiển cùng lúc bốn động cơ, cần hạ cánh, những cánh phụ mới, các bảng điện tử thu gọn để duy trì kiểm soát ở những tốc độ gió khác nhau, các bộ phận cân bằng tải, cánh quạt tốc độ cố định điều khiển bằng hệ thống thủy lực và nhiều tính năng khác nữa. Lo thực hiện tất cả những điều đó, Hill quên mở khóa bộ phận mới dùng để kiểm soát độ cao và cánh đuôi lái. Theo cách nói của báo chí, máy bay của Boeing quá sức phức tạp, ngang với chuyện một phi công phải lái nhiều máy bay cùng lúc. Không quân Mỹ tuyên bố thiết kế nhỏ hơn của hãng Douglas là chiếc DB-1 thắng cuộc. Boeing gần như phá sản.

Tuy nhiên, quân đội đã mua 13 chiếc 299 để thử nghiệm vì vẫn tin vào chiếc máy bay này. Vì thế, một nhóm phi công chuyên lái máy bay thử nghiệm đã cùng làm việc để tìm các phương án khắc phục, “thuần hóa” 299.

Điều đáng kinh ngạc là giải pháp của họ không đòi hỏi phi công lái chiếc 299 phải được huấn luyện chuyên sâu hơn vì ai có thể nhiều kinh nghiệm và chuyên môn hơn Ployer P. Hill, chỉ huy trưởng phi đội lái máy bay thử nghiệm của không quân Mỹ. Họ tìm được giải pháp đơn giản nhưng thật tài tình đó là lập danh mục kiểm soát (checklist) dành cho phi công. Họ đã phát triển được bốn checklist kiểm soát từng bước cho cất cánh, bay, hạ cánh và

chạy trên đường băng. Độ phức tạp trong việc điều khiển chiếc máy bay mới vượt xa bộ nhớ của một phi công cho dù đó là chuyên gia. Bạn có nghĩ giải pháp này đơn giản đến ngỡ ngàng không?

Có trong tay checklist, các phi công đã bay với những chiếc 299 hơn 3 triệu km mà không hề gặp một tai nạn nào cả. Cuối cùng quân đội đã đặt hàng gần 13.000 chiếc 299 và sau đó đặt tên cho nó là B-17. Nhờ “khống chế” được con quái vật khổng lồ này mà quân đội Mỹ đã có được những ưu thế quyết định trên không trong Thế chiến Thứ hai, thực hiện thành công những chiến dịch đánh bom Đức Quốc xã.

Tập san chuyên môn Biên niên sử Giải phẫu lồng ngực (Annals of Thoracic Surgery) có một báo cáo trường hợp bé gái 3 tuổi trong khi dạo chơi cùng bố mẹ trong rừng ở một thị trấn nhỏ trên dãy Alps của nước Áo đã bị rơi xuống một hồ cá nhỏ đang đóng băng. Phải 30 phút sau bố mẹ mới tìm thấy em dưới đáy hồ!

Họ bắt đầu hô hấp nhân tạo và xoa bóp tim ngoài lồng ngực theo hướng dẫn trên điện thoại của một bác sĩ cấp cứu. Đội cứu hộ đến hiện trường 8 phút sau đó. Nhiệt độ cơ thể của bé chỉ còn 19 độ C, không có mạch, đồng tử giãn và không đáp ứng với ánh sáng, chứng tỏ não đã ngừng hoạt động.

Đội cứu hộ vẫn tiếp tục hồi sức tim phổi (CPR). Máy bay trực thăng chuyển cô bé đến một bệnh viện gần đó và đẩy thẳng vào phòng mổ. Đội phẫu thuật gắn máy tim phổi

nhân tạo vào người bé, thực hiện phẫu thuật trên đùi phải để nối ống dẫn truyền máu vào và ra trên các động mạch và tĩnh mạch đùi. Tính từ lúc chuyển viện đến lúc kết thúc phẫu thuật trên, cô bé đã ở trong tình trạng không có sự sống 1 giờ rưỡi. Tuy nhiên, ở mốc hai giờ, nhiệt độ cơ thể đã tăng gần 4 độ và tim cô bé bắt đầu đập trở lại.

Sáu giờ sau, nhiệt độ của bé đạt 37 độ C và các bác sĩ cố chuyển cô bé sang thở bằng máy nhưng phổi đã bị nước và mảnh băng gây thương tổn nghiêm trọng đến mức oxy không thể vào máu. Họ buộc phải dùng hệ thống phổi nhân tạo (ECMO), bác sĩ phải dùng cửa mở lồng ngực để nối các đường ống của ECMO với động mạch chủ và tim của nạn nhân. Bé được chuyển vào phòng chăm sóc đặc biệt với lồng ngực vẫn đang mở và che bằng tấm nhựa vô trùng. Một ngày sau, phổi hồi phục tạm đủ để bác sĩ chuyển cô sang thở máy thay cho ECMO và đóng lồng ngực lại.

Hai ngày tiếp theo, mọi cơ quan trong cơ thể đã hồi phục trừ não. Bản chụp cắt lớp (CT scan) cho thấy toàn bộ não bị phù, dấu hiệu của thương tổn diện rộng nhưng lại không thấy có vùng não nào bị chết hoàn toàn. Bác sĩ khoan sọ của bé, luồn ống dò để theo dõi và kiểm soát nghiêm ngặt áp suất não bằng cách liên tục điều chỉnh dịch truyền và dược phẩm.

Cô bé hôn mê hơn một tuần và rồi từ từ quay lại với sự sống. Đầu tiên, con

người đáp ứng với ánh sáng. Tiếp theo, bé tự thở được. Rồi đến một ngày, cô bé tỉnh lại. Hai tuần sau tai nạn, bé được về nhà dù chân phải và tay trái vẫn còn tê liệt cục bộ, giọng nói vẫn còn đục và lú lú.

Vào lúc 5 tuổi, sau những điều trị ngoại trú đặc biệt, bé đã hoàn toàn bình phục. Một bé gái bình thường như bất kỳ bé gái nào!

Điều đáng kinh ngạc không phải chỉ là em bé có thể sống lại sau 2 giờ ở trong trạng thái từng được xem là đã chết, điều đáng kinh ngạc hơn nữa là một nhóm người trong một bệnh viện bình thường có thể hoàn thành một quá trình cực kỳ phức tạp như vậy. Rất nhiều người đã phải phối hợp nhịp nhàng để thực hiện hàng ngàn bước công việc một cách chính xác mà chỉ cần một bước sai sót là mọi chuyện kết thúc.

Bác sĩ phẫu thuật tim Markus Thalmann là người đã mổ lồng ngực bé gái người Áo bị đuối nước tại bệnh viện Klagenfurt. Một bệnh viện công bình thường của thành phố nhỏ. Thực ra, đây không phải là trường hợp đầu tiên mà hàng năm Thalmann và các đồng nghiệp đã phải cố cứu sống khoảng 3 - 5 bệnh nhân như vậy - Thalmann đã làm việc ở bệnh viện đó 6 năm. Suốt thời gian dài như vậy, dù anh và đồng nghiệp tận lực, làm hết mọi khả năng, không một ai được cứu sống ngay cả với vài trường hợp mà anh và đội cứu hộ thấy những tia hy vọng. Thalmann vui đầu vào các

bệnh án và thấy rằng ngoài yếu tố tốc độ thì điều mang tính sống còn là sự phối hợp và chuẩn bị sẵn sàng từ một loạt thiết bị đến con người. Chỉ cần một bước nào đó không được thực hiện kịp thời, ai đó không có mặt là thất bại. Ông kêu gọi mọi người từ các bác sĩ chuyên khoa tim chuyên trách gây mê, truyền dịch, đội hỗ trợ công nghệ sinh học, y tá chăm sóc đặc biệt và phụ mổ, phi công trực thăng cứu hộ,... phối hợp chặt chẽ và tiếp tục... không cứu được ai.

Cuối cùng, Thalmann và các đồng nghiệp đã cùng nhau lập được checklist mọi bước phải làm. Có danh mục kiểm soát trong tay, bé gái 3 tuổi này là trường hợp đầu tiên được cứu sống.

Không lâu sau, Thalmann chuyển đến làm việc ở Viên nhưng đội cứu hộ của bệnh viện Klagenfurt với checklist trong tay vẫn tiếp tục cứu được ít nhất hai nạn nhân trong tình trạng tương tự.

Khối lượng và độ phức tạp của kiến thức ngày càng tăng chóng mặt trong hầu hết các ngành nghề càng làm lộ rõ khả năng sai sót của con người ngay cả khi người đó là chuyên gia lành nghề nhất. Chính checklist giúp loại trừ sai sót và tăng hiệu năng công việc nhờ tạo nên tấm lưới "bắt hết" những khuyết tật "bẩm sinh" của con người về trí nhớ, sự tập trung và tính tỉ mỉ. Hiệu quả của checklist đã được chứng minh hết sức thuyết phục trong nhiều ngành như xây dựng, y khoa, luật, thậm chí cả đầu tư tài chính; nâng cao tiêu chuẩn chất lượng cũng như hiệu quả công việc.

Nếu chưa thử, tại sao chúng ta không bắt đầu vì những gì bạn cần chỉ là tờ giấy và cây bút, cao cấp hơn tí nữa là dùng các phần mềm quen thuộc như Word, Excel, v.v..., hay có thể dùng các dịch vụ web đã có sẵn, ví dụ <http://checklist.com/> với gần cả trăm danh mục được chia sẵn theo 6 lĩnh vực từ cá nhân đến doanh nghiệp hay theo thứ tự ABC để thuận tiện tìm kiếm. □



THƯ VIỆN

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

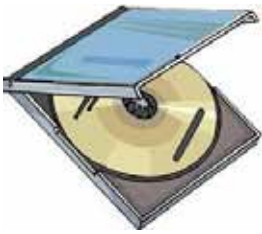
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ 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

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. STINET được Bộ VHTT cấp theo quyết định số 168/GP-BVHTT, ngày 28/05/1999.

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.