

Số 10.2015

TƯƠNG LAI Ô TÔ THÔNG MINH

Phủ siêu mỏng bằng công nghệ plasma

Cản trọng phát triển cây trồng biến đổi gene

Kỹ sư có cần tuyên thệ?

Nâng cao chất lượng cá ngừ Việt Nam



THƯ VIỆN

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

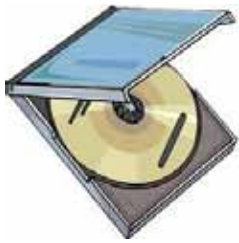
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

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



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

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



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

Nguồn lực thông tin:

Nguồn trong nước:

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

Nguồn Quốc tế:

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

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

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

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

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

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Phòng Tư liệu

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

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



BAN BIÊN TẬP

Phụ trách tạp chí:

KS. Ngô Anh Tuấn

Các thành viên:

KS. Trần Trung Hải

KS. Hoàng Mi

CN. Nguyễn Thảo Nhiên

ThS. Nguyễn Thanh Phong

CN. Nguyễn Thị Vân

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

TRÌNH BÀY

Hoàng Thi

Phát hành vào tuần đầu hàng tháng

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

ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 Ext. 402

Fax: (08) 3829 1957

Email: stinfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản:

699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin

và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

mục lục

SỐ 10 - 2015

02-05

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ TP. HCM góp mặt hơn 150 công nghệ và thiết bị tại Techmart Vietnam 2015
- ☆ Hội nghị sơ kết hoạt động KH&CN trên địa bàn quận huyện
- ☆ Tạo lớp màng phủ nano với công nghệ plasma
- ☆ Chương trình Vườn ươm Sáng tạo KH&CN trẻ lần thứ XX năm 2016
- ☆ Khai trương trang trại nuôi trồng đông trùng hạ thảo
- ☆ Lễ trao Giải thưởng Top 5 công nghệ thông tin - truyền thông
- ☆ Hội thảo Toàn cảnh CNTT-TT Việt Nam lần thứ 20 (VIO 2015)
- ☆ Xu hướng sản xuất và sử dụng phân bón thể hệ mới
- ☆ Hội thảo "Giới thiệu giải pháp công nghệ mới tăng cường hiệu quả và an toàn cho các công trình thoát nước công cộng"
- ☆ Hội nghị phổ biến, triển khai kế hoạch giải thưởng Hồ Chí Minh và giải thưởng Nhà nước về KH&CN đợt 5
- ☆ Sự kiện sắp diễn ra trong tháng 10/2015

06-11

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Tương lai ô tô thông minh

12-27

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Chợ CN&TB TP. HCM
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ: máy nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM
- ☆ Hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn
- ☆ Sáng chế chống ngập
- ☆ Phủ siêu mỏng bằng công nghệ plasma
- ☆ Triển vọng của nhiên liệu hydro

28-35

SUỐI NGUỒN TRI THỨC

- ☆ Cần trọng phát triển cây trồng biến đổi gene
- ☆ Lợi và hại của cây trồng biến đổi gene
- ☆ Hướng tạo giống cây trồng biến đổi gene tại Việt Nam
- ☆ Khoa học về nụ cười

36-40

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ Nâng cao chất lượng cá ngừ Việt Nam
- ☆ Chính sách phát triển ngành thủy sản

41-44

MUÔN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ Du lịch đường sông sẽ là đặc trưng của TP. HCM
- ☆ Kỹ sư có cần tuyên thệ?

TP. HCM góp mặt hơn 150 công nghệ và thiết bị tại Techmart Vietnam 2015

✦ LAM VÂN

Với chủ đề “Liên kết cùng hội nhập và phát triển bền vững”, Chợ Công nghệ và Thiết bị Quốc tế Việt Nam 2015 (Techmart Vietnam 2015) đã diễn ra từ ngày 1-4/10/2015, tại Trung tâm Triển lãm Quốc tế ICE, Hà Nội.

Đây là Chợ công nghệ và thiết bị (CN&TB) tổng hợp, đa ngành giới thiệu, chào bán, tìm mua CN&TB trong mọi lĩnh vực. Tại sự kiện, nhiều thành tựu nghiên cứu, đặc biệt là CN&TB có tác động sâu rộng tới hoạt động kinh tế - xã hội đã được giới thiệu, chuyển giao.

Techmart 2015 quy tụ 600 gian hàng của hơn 500 doanh nghiệp, 110 viện nghiên cứu, 22 trường đại học, 32 Sở KH&CN các tỉnh, thành; 32 tổ chức hỗ trợ phát triển khoa học và chuyển giao công nghệ; 57 nhà sáng chế không chuyên. Các hoạt động chính gồm trưng bày, giới thiệu, chào bán 1.951 sản phẩm CN&TB, giải pháp phần mềm và các sản phẩm, dịch vụ hỗ trợ; giao dịch, thương thảo, ký kết hợp đồng, ghi nhớ; tư vấn về KH&CN; hội thảo và giao lưu; thuyết trình, giới thiệu CN&TB, sản phẩm mới; trao tặng giải thưởng Techmart 2015.

Techmart 2015 được tổ chức vào năm cuối của giai đoạn 5 năm (2010-2015), trong bối cảnh nhiều kết quả nghiên cứu đã được nghiệm thu và đưa vào ứng dụng thực tiễn. Do vậy, kết quả nghiên cứu của các chương trình trọng điểm cấp nhà nước, chương trình quốc gia, của các tổ chức KH&CN,... cũng được giới thiệu ở đây. Techmart lần này lấy doanh nghiệp làm đối tượng trọng tâm để hướng tới, sao cho kết quả nghiên cứu có thể hỗ trợ, đáp ứng được nhu cầu thực tiễn.



Máy rửa ly tự động, một sản phẩm của TP. HCM giới thiệu tại Techmart. Ảnh: LV.

Đại diện TP. HCM có 84 đơn vị, với hơn 150 sản phẩm CN&TB được giới thiệu, chào bán tại Techmart. Trong đó, 30 sản phẩm KH&CN tiêu biểu được trưng bày tại khu Gian hàng chung của TP. HCM. Các sản phẩm được bố trí theo 3 nhóm sản phẩm nổi bật (nông nghiệp công nghệ cao, các chương trình nghiên cứu ứng dụng – chương trình hỗ trợ doanh nghiệp, công nghệ cao) gồm: các giống lan nuôi cấy mô, vi lan, các giống rau quả sản xuất trong nhà màng, chế phẩm vi sinh từ bã men, sản phẩm vi sinh cải tạo ao hồ; thuốc Ruvintat, robot cấp bàn chải tự động, máy tự động gấp, cắt và hàn tạo dây khoen giày, robot 5 bậc tự do, robot kit, bộ kết nối kính hiển vi và máy vi tính ứng dụng trong y sinh và giáo dục; chip vi điều khiển SG8V1, công nghệ chế tạo diode phục hồi ngược nhanh,...

Techmart Vietnam 2015 do Bộ Khoa học và Công nghệ, Ủy ban Khoa học và Công nghệ ASEAN, UBND TP. Hà Nội và UBND TP. HCM phối hợp tổ chức, có quy mô lớn nhất từ trước đến nay, nhằm gắn kết nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ với sản xuất và đời sống; đẩy mạnh chuyển giao công nghệ và thúc đẩy đổi mới CN&TB, nâng cao năng lực cạnh tranh của các sản phẩm và dịch vụ dựa vào KH&CN, tăng năng suất lao động và chất lượng sản phẩm, giá trị gia tăng bằng hàm lượng KH&CN cao. Techmart cũng nhằm triển khai Chương trình phát triển thị trường KH&CN đến năm 2020 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, đồng thời thúc đẩy phát triển thị trường công nghệ trong giai đoạn mới.



Robot kit, một trong số sản phẩm tiêu biểu của TP. HCM tại Techmart. Ảnh: LV.

Tham gia Techmart Vietnam 2015, đoàn TP.HCM được đánh giá tốt khi có 11/53 đơn vị được Bộ KH&CN cấp bằng khen, 13/64 công nghệ và thiết bị được Hội đồng xét thưởng cấp giấy khen. Theo thông tin từ Ban tổ chức, trong 4 ngày diễn ra Techmart Vietnam

2015, các đơn vị của TP.HCM đã ký kết 9 hợp đồng/ghi nhớ hợp tác, chuyển giao công nghệ và thực hiện nhiều giao dịch mua-bán trực tiếp các CN&TB đưa đi trưng bày, giới thiệu với tổng giá trị đạt 54,65 tỉ đồng. □

Điểm tin

❖ NHÃ VIÊN - HOÀNG MI

Chương trình “**Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ**” do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức, kỳ 6/2015 đã giới thiệu loại màng phủ siêu mỏng ở kích thước nano, đa tính năng, có thể bảo vệ hầu hết các bề mặt vật liệu nhưng giá thành rẻ, an toàn do không dùng hóa chất, với chủ đề **“Tạo lớp màng phủ nano với công nghệ plasma”** vào sáng ngày 11/09/2015. Ứng dụng công nghệ plasma lạnh, phòng thí nghiệm của Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM đã tạo ra được những sản phẩm có tính năng ưu việt như áo thun, khăn trải bàn kháng khuẩn và chống thấm nước; gỗ lót sàn chống thấm; kính không bám bụi, không ướt; tấm kim loại chống rầy,...



TS. Trần Ngọc Đảm giới thiệu màng phủ nano bằng công nghệ plasma.
Ảnh: Hoàng Mi

Ngày 11/9/2015, Trung tâm Phát triển KH&CN Trẻ tổ chức hội nghị triển khai **Chương trình Vườn ươm Sáng tạo KH&CN trẻ lần thứ XX năm 2016** với nhiều điểm mới về quy chế, quy trình và cách thức đăng ký tham gia sơ tuyển chương trình này. Trong năm 2016, Chương trình sẽ tổ chức sơ tuyển 5 đợt và cơ hội dành cho các nhà khoa học trẻ sẽ cao hơn những năm trước. Đợt cuối của chương trình Vườn ươm năm 2015 sẽ nhận hồ sơ sơ tuyển đến



Hội nghị triển khai Chương trình vườn ươm tổ chức tại Thành đoàn TP. HCM.
Ảnh: NV.

hết ngày 30/10/2015; Cuộc thi ý tưởng sáng tạo trẻ TP. HCM lần VII năm 2015 với chủ đề “**Ý tưởng xanh**” dành cho thanh thiếu niên có độ tuổi từ 6-35, đang sinh sống, học tập, công tác tại TP.HCM hướng đến những ý tưởng có tính mới, sáng tạo và có khả năng ứng dụng, tập trung vào việc góp phần bảo vệ môi trường, ứng phó biến đổi khí hậu. Thời gian nhận đăng ký tham gia đến hết ngày 30/10/2015.

Ngày 11/9/2015, Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM tổ chức **hội nghị sơ kết hoạt động KH&CN trên địa bàn quận huyện 8 tháng đầu năm 2015**, định hướng hoạt động 4 tháng cuối năm. Theo đó, 4 tháng cuối năm 2015, hoạt động KH&CN quận huyện sẽ chú trọng đẩy mạnh việc triển khai ứng dụng các đề tài, dự án KH&CN và thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo. Đây cũng là định hướng hoạt động của năm 2016 và chương trình 5 năm 2016 - 2020. Sở KH&CN sẽ triển khai những hoạt động hỗ trợ, kết nối các chương trình hoạt động KH&CN lớn của Thành phố để KH&CN gắn với cơ sở nhiều hơn, như: xây dựng đề án khung các giải pháp tổng thể ứng dụng KH&CN phục vụ cải cách hành chính tại quận huyện; xây dựng đề án ứng dụng KH&CN nâng cao năng suất chất lượng tại các làng nghề; tổ chức biên soạn tài liệu, quy chế, hướng dẫn về hoạt động sáng tạo – phát huy sáng kiến phù hợp với một số loại hình cơ quan, đơn vị như khối văn phòng UBND quận huyện, doanh nghiệp, trường học; tổ chức các hoạt động sáng tạo – phát huy sáng kiến.



Ông Trần Thu Bích (Trưởng phòng Quản lý KH&CN cơ sở, Sở KH&CN TP. HCM) phát biểu tại hội thảo. Ảnh: NV.

Ngày 21/9/2015, Công ty CP HQGANO chính thức **khai trương trang trại nuôi trồng đọt trùn hạ thảo** (ĐTHT) tại TP. HCM. Đây là mô hình đầu tiên trình diễn nguyên liệu, thiết bị và quy trình sản xuất ĐTHT để những người quan tâm có thể tham gia ngành nông nghiệp công nghệ cao đầy mới mẻ này. Công nghệ sản xuất ĐTHT được sự hỗ trợ của Viện Di truyền Nông nghiệp Việt Nam, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành và đã được đưa vào sản xuất đồng loạt với quy trình khép kín trên nền tảng công nghệ hiện đại. HQGANO sẽ tiếp tục chuyển giao công nghệ đến các đơn vị, cá nhân có nhu cầu. Trước mắt, công ty phối hợp cùng Viện Di truyền Nông nghiệp mở khóa đào tạo kỹ thuật sản xuất giống và nuôi trồng ĐTHT với phần giảng dạy kết hợp thực hành ở tất cả các khâu, từ phân lập đến thành phẩm, tại trang trại HQGANO.



Trang trại ĐTHT mở cửa để khách tham quan miễn phí. Ảnh: NV.

Ngày 23/9/2015, tại TP. HCM, Bộ Thông tin và Truyền thông, UBND TP. HCM, Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM và Hội Tin học TP. HCM (HCA) tổ chức **Lễ trao Giải thưởng Top 5 công nghệ thông tin - truyền thông** (CNTT-TT) và Huy chương Vàng ICT Việt Nam 2015. Tổng cộng có 25 HCV ICT Việt Nam 2015 đã được trao cho các đơn vị CNTT-TT, nét mới của năm 2015 là có 1 HCV Doanh nghiệp khởi nghiệp thành công bước đầu (Công ty DMSpro) và 2 HCV sản phẩm/dịch vụ/giải pháp phần mềm triển vọng (Công ty cổ phần Viễn thông FPT và Công ty TNHH Truyền thông mạng Việt Nam). Có 26 đơn vị nhận Cup Top 5 CNTT-TT Việt Nam 2015 ở các nhóm lĩnh vực về CNTT-TT. Giải thưởng nhằm đánh giá, xếp hạng, tôn vinh các đơn vị CNTT-TT hàng đầu Việt Nam dựa vào mức doanh số hàng năm ở các lĩnh vực: đa ngành, bán lẻ, máy tính thương hiệu Việt Nam, tích hợp hệ thống CNTT, internet, viễn thông, nội dung số, phát triển phần mềm và dịch vụ, xuất khẩu phần mềm và dịch vụ, đào tạo CNTT.



Hội thảo Toàn cảnh CNTT-TT Việt Nam lần thứ 20 (VIO 2015) được Hội Tin học TP. HCM tổ chức ngày 24/9/2015, tập trung vào chủ đề giao thông đô thị thông minh, một nền tảng của thành phố thông minh. Theo các chuyên gia, các giải pháp, ứng dụng công nghệ Internet of Things trong các ngành giao thông, y tế, quản lý đô thị, giáo dục, nông nghiệp,... đang từng bước được các doanh nghiệp CNTT-TT triển khai ở Việt Nam. Việt Nam đang hội đủ các điều kiện để triển khai giao thông thông minh, nhằm góp phần giảm thiểu tai nạn giao thông, giải quyết bài toán ùn tắc giao thông trong các đô thị lớn như TP. HCM. Với giao thông thông minh, các thông tin về luồng giao thông, khí hậu, thời tiết sẽ được tự động thu thập, phân tích và xử lý bởi hệ thống máy tính và cung cấp cho tài xế để lựa chọn giải pháp giao thông tối ưu, giảm kẹt xe và đảm bảo thời gian đi lại ngắn nhất, an toàn nhất cho các phương tiện đang lưu thông.

“Xu hướng sản xuất và sử dụng phân bón thế hệ mới” là chủ đề của chương trình báo cáo phân tích xu hướng công nghệ do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức ngày 25/9/2015. Phân bón thế hệ mới là xu hướng ứng dụng kỹ thuật cao trong nông nghiệp, giúp tăng năng suất cây trồng, cải tạo đất và không gây tác hại đến môi trường, tập trung vào các loại phân hữu cơ từ than sinh học (biochar), phân bón chuyên dùng, phân bón chức năng, phân bón công nghệ nano,... Công ty TNHH NANÔ (TP. HCM) đã nghiên cứu và phát triển vật liệu nano sử dụng làm phân bón trung lượng và vi lượng nano với 2 dòng sản phẩm vừa được đưa ra thị trường là phân bón rễ và phân bón lá. Qua các thực nghiệm thực tế, Công ty NANÔ đang nghiên cứu phát triển mô hình canh tác nông nghiệp xanh, sạch, an toàn và tiết kiệm thông qua việc ứng dụng sản phẩm phân bón nano và những tiến bộ khoa học kỹ thuật.



Tìm hiểu sản phẩm phân bón công nghệ nano. Ảnh: NV.

Sáng 25/9, tại Sàn Giao dịch công nghệ TP.HCM – Techmart Daily, 79 Trương Định, quận 1, TP. HCM đã diễn ra **hội thảo "Giới thiệu giải pháp công nghệ mới tăng cường hiệu quả và an toàn cho các công trình thoát nước công cộng"**, do Trung tâm Thông tin KH&CN TP. HCM và Công ty Cổ phần Giải pháp Xây dựng HT phối hợp tổ chức. Tại đây, sáng chế lưới chắn rác cho miệng hầm ga của các công trình thoát nước công cộng với những ưu điểm vượt trội: ngăn hoàn toàn mùi hôi; tách lọc rác, đất tại miệng thu nước; lưu lượng thoát nước tại hầm ga luôn ổn định; chống mất cấp; không gian chiếm dụng nhỏ, thiết kế phù hợp cho việc cải tạo nhiều loại bó vỉa và hầm ga cũ hiện có; nâng cao độ an toàn cho người tham gia giao thông và tạo mỹ quan đô thị đã được giới thiệu. Kết quả ứng dụng thử nghiệm sáng chế này trên tuyến đường Hai Bà Trưng, TP. HCM cho thấy, trong trận mưa "lịch sử" 142 mm vừa qua trên địa bàn TP.HCM, tuyến đường này không bị ngập và đọng nước. Ông Nguyễn Anh Tuấn (Trung tâm Chống ngập TP. HCM) cho biết, sản phẩm sau thử nghiệm sẽ được đưa vào sử dụng rộng rãi trên các tuyến đường của Thành phố.



Tác giả **Đông Xuân Dũng** giới thiệu sáng chế tại hội thảo. Ảnh: T.Nghĩa

Ngày 26/9/2015, tại TP.HCM, Bộ KH&CN tổ chức **hội nghị phổ biến, triển khai kế hoạch giải thưởng Hồ Chí Minh và giải thưởng Nhà nước về KH&CN đợt 5** cho các công trình khoa học tiêu biểu, có giá trị cao về KH&CN và thực tiễn, hiệu quả kinh tế xã hội, có ảnh hưởng rộng lớn, lâu dài trong đời sống; là kết quả của sự dày công nghiên cứu, cống hiến trí tuệ và tài năng của các nhà khoa học. Thời gian qua đã có 79 công trình, cụm công trình KH&CN được tặng giải thưởng Hồ Chí Minh (4 lần trao tặng vào các năm 1996, 2000, 2005, 2010) và 133 công trình, cụm công trình được tặng giải thưởng Nhà nước về KH&CN (3 lần trao tặng, các năm 2000, 2005, 2010). Giải thưởng được xét tặng 5 năm 1 lần, vào dịp 2/9. Việc xét tặng đợt này được tiến hành độc lập theo 3 cấp: cơ sở (tiến hành từ 1-31/12/2015); cấp bộ, ngành, địa phương (từ 5/1-28/2/2016); cấp nhà nước (từ 10/3-12/6/2016). Lễ công bố và trao giải được tổ chức vào dịp 2/9/2016. □



Bộ trưởng Bộ KH&CN **Nguyễn Quân** chủ trì hội nghị. Ảnh: NV.

Sự kiện sắp diễn ra trong tháng 10/2015

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ "Hướng ứng dụng công nghệ khí hóa từ trấu thải để sử dụng năng lượng nhiệt sấy nông sản và năng lượng điện phục vụ nhà máy xay xát quy mô vừa và nhỏ"

- **Thời gian:** Sáng ngày 16 / 10 / 2015
- **Nơi tổ chức:** 79 Trương Định, P. Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ "Hướng ứng dụng dây chuyền rửa, xử lý rau an toàn phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu"

- **Thời gian:** Sáng ngày 30 / 10 / 2015
- **Nơi tổ chức:** 79 Trương Định, P. Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM



Cách đây vài năm, những chiếc ô tô chỉ biết lăn bánh trên đường hay lạng lể nằm trong nhà xe, giờ đây chúng đã trở thành một phần trong môi trường số và không ít người dùng đã và đang có thói quen “giao tiếp” với xe của mình thông qua các thiết bị truyền thông.

Ô tô có thiết bị kết nối với các thiết bị khác bên ngoài xe như các thiết bị di động, hệ thống mạng, dịch vụ từ xe khác, văn phòng, hạ tầng giao thông hay từ nhà ở,... được gọi là xe kết nối. Trong tài liệu phân tích xu hướng xe thông minh của Wipsglobal, xe thông minh (XTM) có khái niệm tương tự với xe kết nối, nhưng tính năng về độ an toàn, hạn chế tai nạn, va chạm và các trang thiết bị tiện nghi vượt trội được

nhấn mạnh. Dưới đây sẽ gọi chung là XTM.

Việc kết nối để thực hiện nhiều mục đích khác nhau như: cảnh báo đường cong nguy hiểm, những khu vực thường xảy ra tai nạn để giảm tốc độ; thông báo tình trạng giao thông, trạm đổ xăng, chỗ đậu xe, tình hình thời tiết; giải trí, nghe nhạc, xem phim; các thông tin liên lạc khác,... Để có các chức năng đó, XTM phải

được trang bị các ứng dụng như wifi, 3G, 4G, LTE...; kết nối với thiết bị trao đổi dữ liệu, thông tin hay điều khiển từ xa như smartphone, máy tính bảng... hoặc trang bị các phần mềm chuyên dụng. Vì thế, XTM chính là sản phẩm của sự kết nối giữa công nghệ ô tô và công nghệ thông tin. XTM đang tạo ra cơ hội to lớn cho giới phát triển công nghệ, các doanh nghiệp ô tô, công nghệ thông tin (CNTT) và viễn thông.

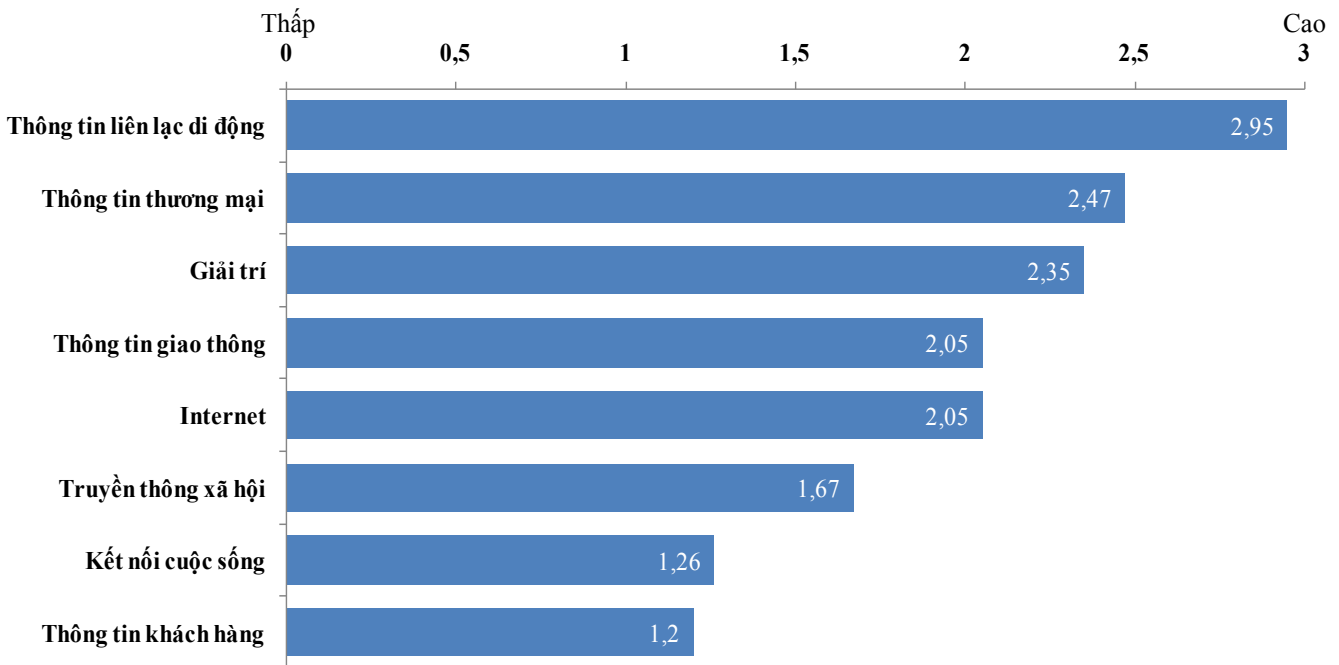


Nhu cầu có ô tô trang bị tính năng kết nối, tự động hóa của người tiêu dùng ngày càng cao. Trong báo cáo phân tích xu hướng XTM năm 2015 (Trend Analysis: Connected Car 2015) của Công ty MBtech Consulting GmbH, yêu cầu của

người tiêu dùng về các dịch vụ của XTM cao nhất là kết nối thông tin liên lạc di động, kế đến là kết nối thông tin thương mại, giải trí, tình trạng giao thông (BĐ 1). Để điều khiển, đa số người dùng thích các công nghệ tiên tiến, linh hoạt như

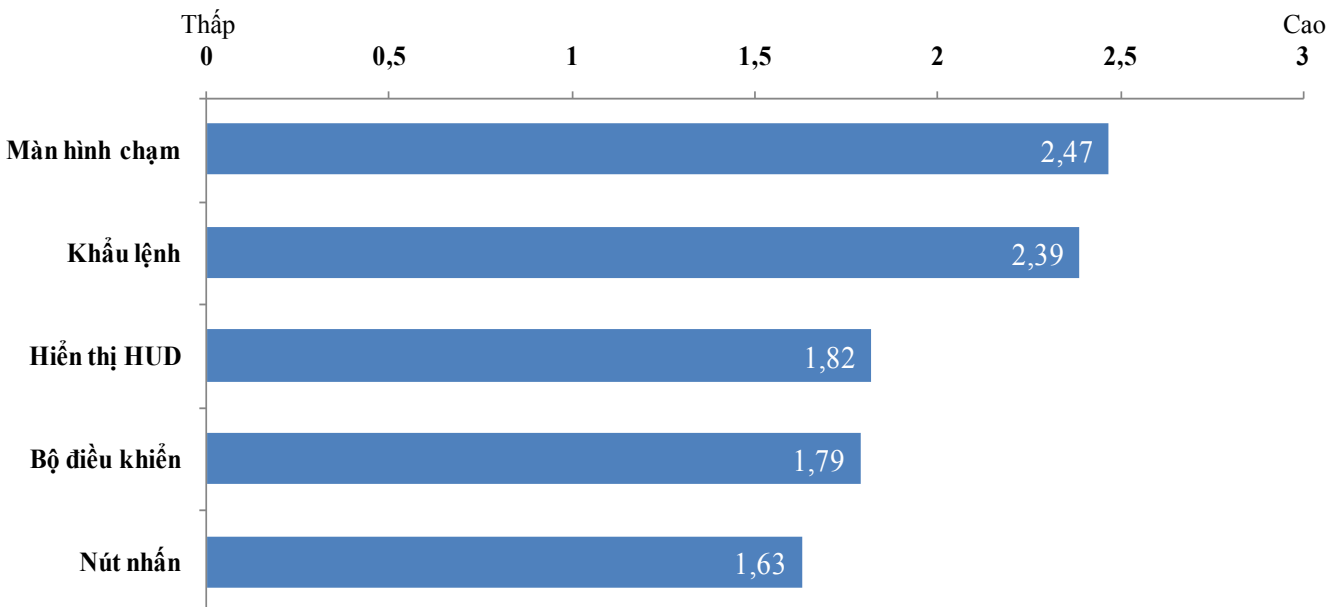
màn hình chạm, khẩu lệnh, hiển thị theo công nghệ HUD (công nghệ hiển thị trên màn hình trong suốt) (BĐ 2). Càng nhiều tính năng giá xe sẽ càng cao, đồng thời chủ nhân có thể phải thanh toán chi phí để duy trì các dịch vụ được cung cấp.

BĐ 1: Yêu cầu người tiêu dùng đối với các dịch vụ của XTM



Nguồn: MBtech Consulting GmbH, Trend Analysis: Connected Car 2015.

BĐ 2: Thái độ người tiêu dùng đối với việc điều khiển trên XTM



Nguồn: MBtech Consulting GmbH, Trend Analysis: Connected Car 2015.

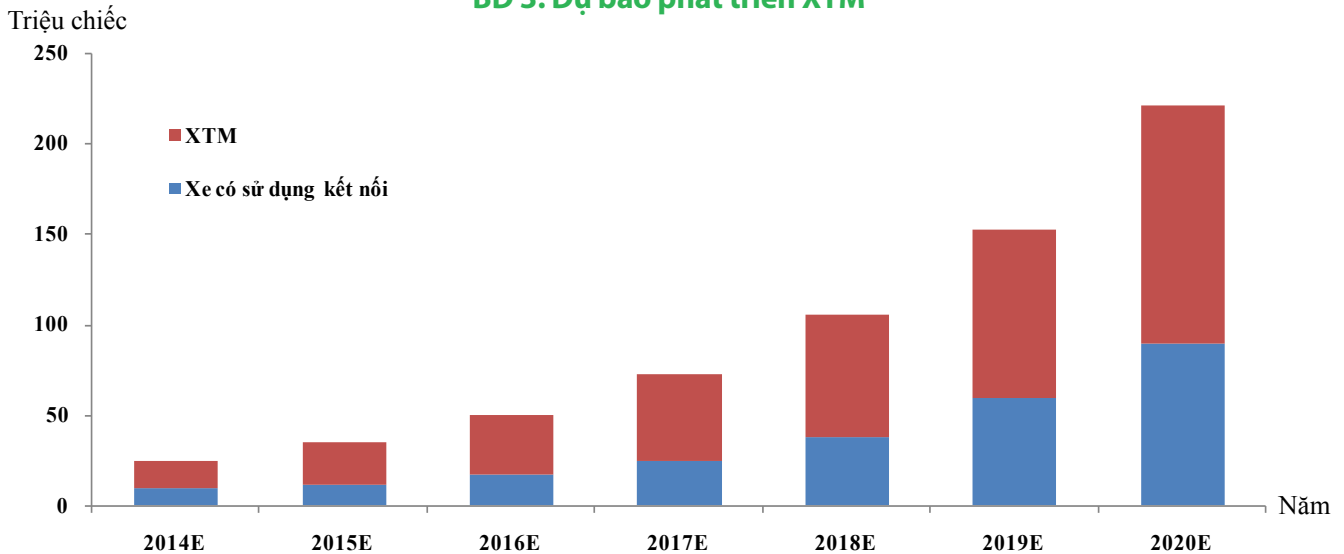
Tiềm năng hấp dẫn của thị trường XTM đã thúc đẩy các nhà sản xuất không ngần ngại đầu tư phát triển công nghệ. Diện mạo ô tô sẽ thay đổi nhanh chóng khi công nghệ ô tô kết nối với sự phát triển vượt bậc của CNTT. Theo BI Intelligence, thị trường XTM tăng trưởng trung bình 45% mỗi năm trong vòng 5 năm tới, gấp 10 lần thị trường xe

hơi nói chung. Toàn cầu, ước năm 2020, sẽ có 75% lượng xe xuất xưởng được lắp đặt phần cứng kết nối internet. Tuy nhiên, trong tổng số 220 triệu xe XTM lần bán, chỉ có 88 triệu xe có sử dụng các dịch vụ kết nối (BĐ 3).

Theo dự báo của Công ty GSMA, doanh thu các lĩnh vực dựa vào

XTM vào năm 2018 ước đạt 40 tỉ EUR (tăng gấp 3 lần năm 2012), bao gồm: 24,5 tỉ EUR từ các dịch vụ cho xe như thông tin giao thông, gọi trung tâm hỗ trợ, giải trí thông qua web,...; 6,9 tỉ EUR từ kinh doanh các phần cứng; 4,5 tỉ EUR từ dịch vụ từ xa như quản lý kết nối với khách hàng; 4,1 tỉ EUR từ cung cấp các dịch vụ viễn thông (BĐ 4).

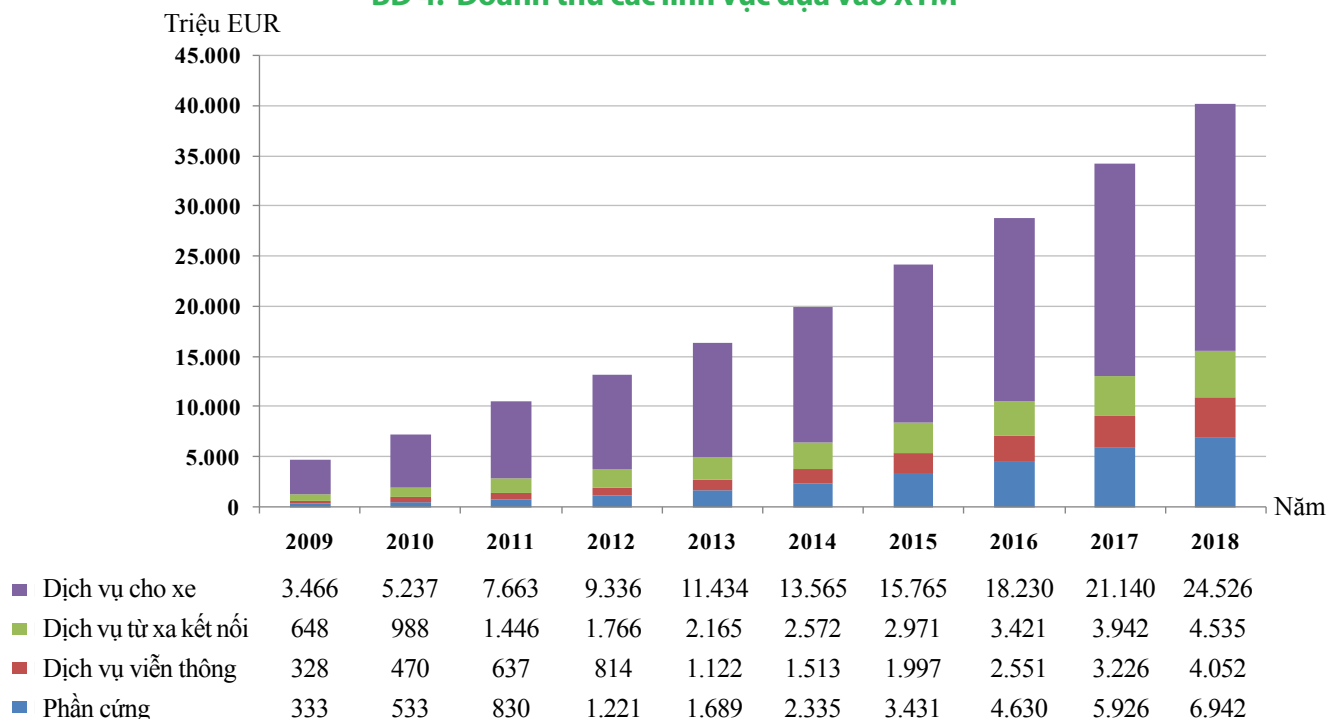
BĐ 3: Dự báo phát triển XTM



E: Ước đoán.

Nguồn: BI Intelligence.

BĐ 4: Doanh thu các lĩnh vực dựa vào XTM



Nguồn: GSMA.

Trong tài liệu phân tích xu hướng phát triển XTM của Wipsglobal qua tư liệu sáng chế (SC) trong giai đoạn 1975 – 2014 tại các nền kinh tế mạnh về lĩnh vực này là Mỹ, Nhật, Hàn Quốc và châu Âu, có 6.033 đơn đăng ký SC liên quan đến XTM. Đăng ký ở Mỹ có 2.173 SC, Nhật: 1.869 SC, Hàn Quốc: 1.215 SC và châu Âu 786 SC (BĐ 5). Đơn nộp gia tăng hàng năm, giai đoạn 1970-

1985, bình quân một đơn vị nộp 1,4 đăng ký SC, giai đoạn 1986-1995 con số này là 1,8 SC và từ năm 1996 đến nay là 2,3 SC.

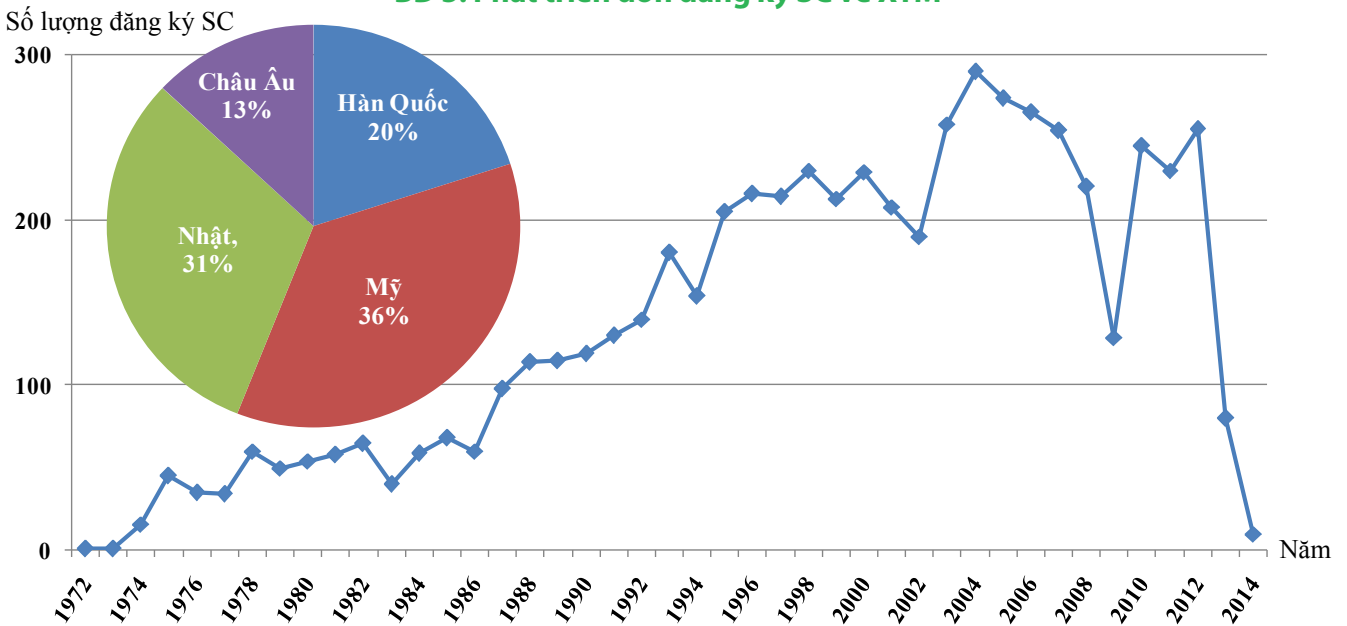
Mỹ có đơn đăng ký SC về XTM sớm nhất, từ những năm 70, tiếp sau là Nhật và châu Âu. Hàn Quốc bắt đầu có đăng ký SC về XTM vào cuối những năm 80, nhưng số lượng gia tăng nhanh chóng và nay đã vượt

qua châu Âu.

XTM được chú ý phát triển mạnh từ năm 2000 tại Mỹ, Nhật và châu Âu với kỳ vọng thị trường sẽ phát triển. Hàn Quốc xuất hiện trong các nước dẫn đầu đầu tư trong lĩnh vực này từ năm 2014.

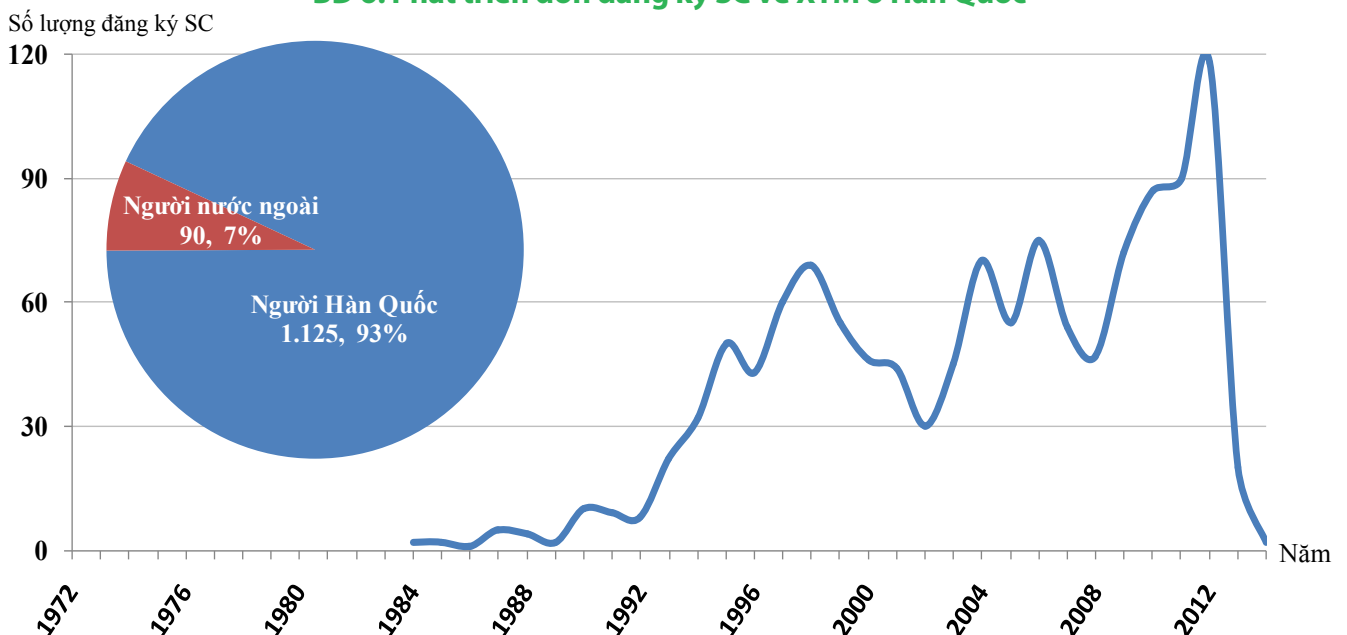
Tại Hàn Quốc và Nhật, người trong nước nộp đơn đăng ký SC về XTM chiếm phần lớn: 93 % (BĐ 6) và

BĐ 5: Phát triển đơn đăng ký SC về XTM



Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

BĐ 6: Phát triển đơn đăng ký SC về XTM ở Hàn Quốc



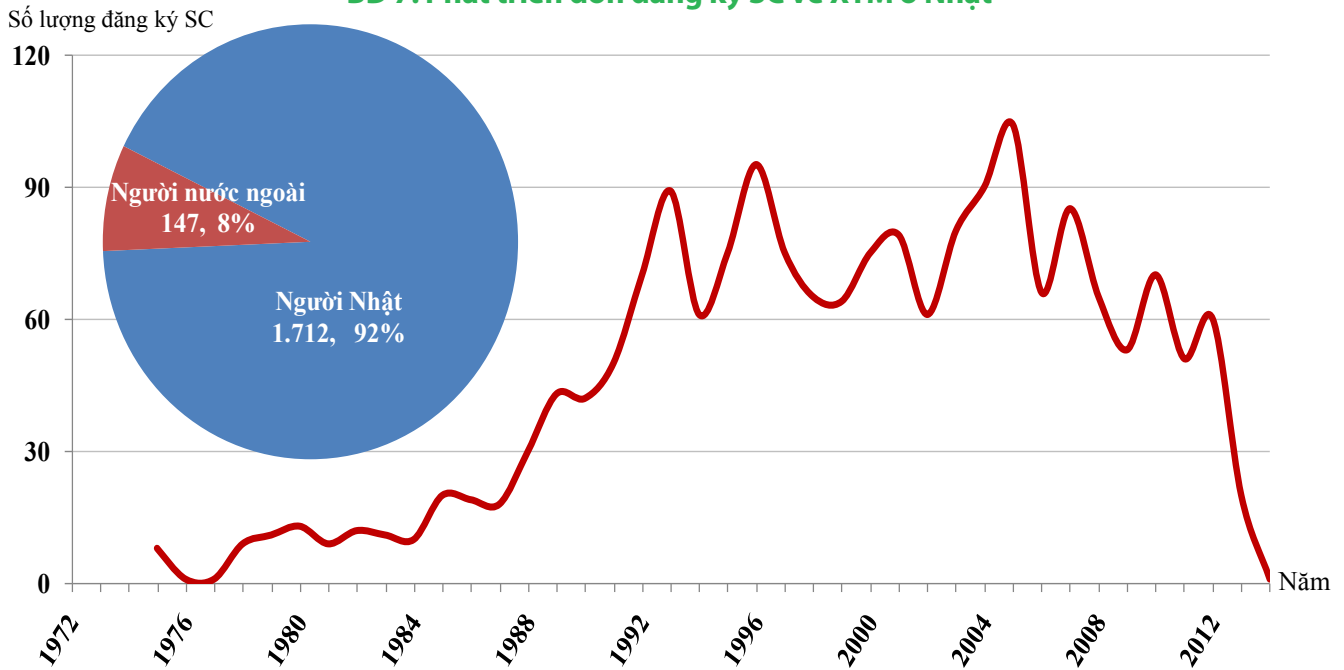
Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

92% (BĐ 7). Ở Mỹ và châu Âu cũng tương tự, nhưng tỉ lệ người nước ngoài nộp đơn có cao hơn, lần lượt là 37% (BĐ 8) và 44% (BĐ 9). Xét về quốc tịch người nộp đơn SC về XTM, Nhật dẫn đầu với 36%, kế đến là Mỹ, Hàn Quốc và Đức (BĐ 10).

Những tính năng công nghệ tiên tiến nhất sẽ là yếu tố khiến nhiều người quyết định chi tiền mua. Vì thế, cuộc đua công nghệ trên ô tô đang diễn ra quyết liệt giữa các nhà sản xuất. Đầu những năm 90, Mazda đã có nhiều đăng ký SC

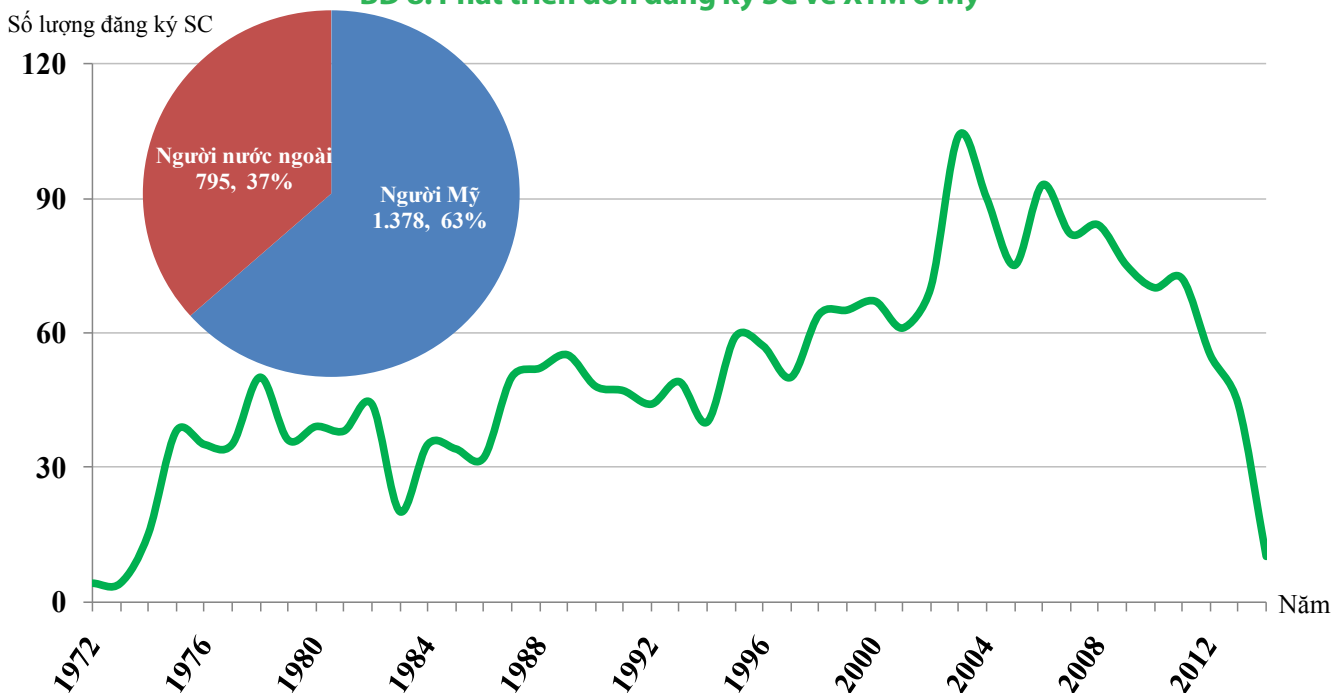
về XTM, nhưng đến giữa thập kỷ 90 thì giảm dần. Trong khi đó, các doanh nghiệp châu Á như Toyota, Nissan, Hyundai Motors, Kia Motors, Hyundai Mobis và Denso lại gia tăng đăng ký SC về XTM từ giữa thập kỷ 90 đến nay. Các công ty dẫn

BĐ 7: Phát triển đơn đăng ký SC về XTM ở Nhật



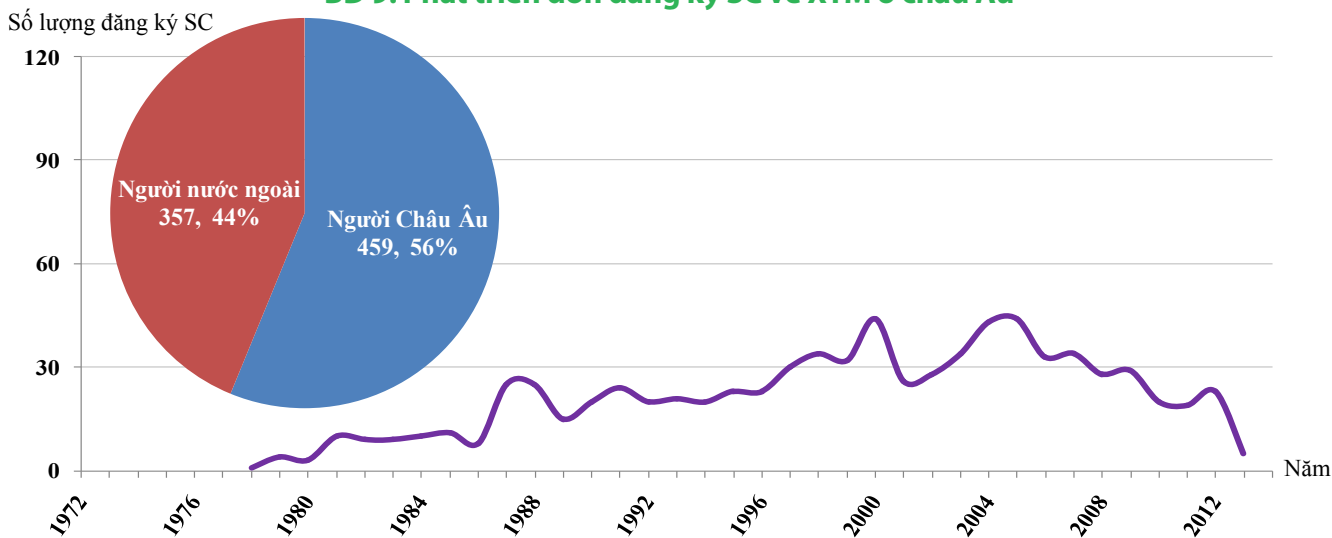
Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

BĐ 8: Phát triển đơn đăng ký SC về XTM ở Mỹ



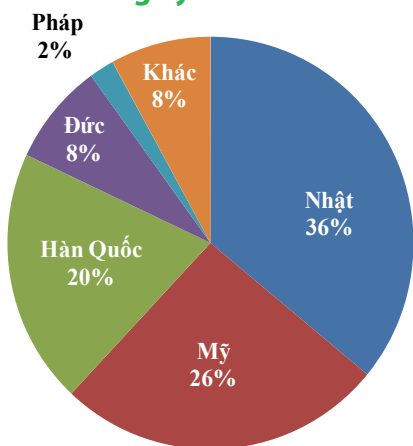
Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

BĐ 9: Phát triển đơn đăng ký SC về XTM ở châu Âu



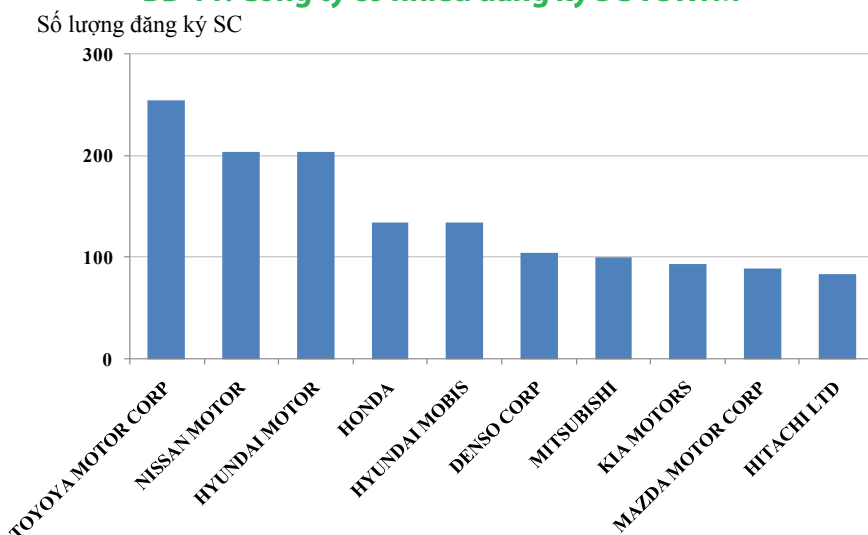
Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

BĐ 10: Nước có nhiều người đăng ký SC về XTM



Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

BĐ 11: Công ty có nhiều đăng ký SC về XTM



Nguồn: Wipsglobal, Patent trend analysis of smart car.

đầu đăng ký SC liên quan đến XTM là Toyota với 253 SC, Nissan với 202 SC (BĐ 11).

Các triển lãm ô tô hàng năm là cơ hội để các công ty giới thiệu các công nghệ mới đã và sẽ ứng dụng cho các dòng ô tô của mình nhằm mở đường thâm nhập thị trường, đồng thời chứng tỏ sức mạnh công nghệ, khả năng chuyển giao công nghệ cũng sức như cạnh tranh trên thị trường ô tô.

Tại triển lãm ô tô vào T5/2015 ở Busan (Hàn Quốc), Toyota đưa ra khái niệm "Fun vii" cho xe ô tô tương lai, loại xe cho phép người

lái thay đổi mặt ngoài của xe và sử dụng chúng như một màn hình chạm và công nghệ cho phép trao đổi thông tin giữa những xe đang được vận hành.

Nissan với chiếc đồng hồ thông minh cho phép theo dõi sát sao hiệu năng của xe, nhịp tim người lái và các kênh truyền thông xã hội đã làm dấy lên một hướng đi mới cho các nhà sản xuất – những thiết bị đeo với khả năng điều khiển, truy xuất dữ liệu từ xe.

Hay như Hyundai Motors đang chuẩn bị đưa ra xe ô tô có các dịch vụ viễn thông được kết nối không

dây- một dịch vụ gọi là "Blue Link" với nền tảng công nghệ điện toán đám mây cho phép người dùng khởi động xe, truy xuất thông tin hoặc kích hoạt một số tính năng không chỉ với điện thoại mà thậm chí là các thiết bị đeo trên người,...

Hầu hết các tên tuổi trong nền công nghiệp ô tô thế giới đều không bỏ qua thị trường XTM. Các công ty đều đang nỗ lực đầu tư cũng như liên kết với các tên tuổi trong ngành công nghệ thông tin để sản xuất các dòng XTM ngày càng thỏa mãn nhu cầu "giao tiếp" của con người. □



CÔNG NGHỆ CHÀO BÁN TẠI TECHMART QUỐC TẾ VIỆT NAM 2015

Chợ Công nghệ và Thiết bị Quốc tế Việt Nam 2015 (Techmart Quốc tế Việt Nam 2015) diễn ra từ ngày 1-4/10/2015 tại Trung tâm Triển lãm Quốc tế (ICE), 91 Trần Hưng Đạo, Hà Nội. Đại diện TP. HCM có 84 đơn vị tham gia với hơn 150 sản phẩm CN&TB được giới thiệu, chào bán. Chuyên mục Chợ CN&TB đi kèm qua một vài CN&TB trong số này.

Quy trình sản xuất tế bào gốc trung mô

Sáng chế đăng ký số 1-2014-00054, ngày 07/01/2014, đề xuất dây chuyền sản xuất tế bào gốc trung mô từ mô mỡ, tủy xương hay máu cuống rốn theo tiêu chuẩn GMP, kiểm soát được các yếu tố nguy cơ, đáp ứng tiêu chuẩn sử dụng tế bào gốc sau nuôi cấy cho cấy ghép tự thân trên người, gồm 3 bước: nuôi cấy sơ cấp, nuôi cấy thứ cấp (tăng sinh) và bảo quản tế bào trước khi sử dụng cấy ghép. Dây chuyền sử dụng những hóa chất chính được tổng hợp nhân tạo và thành phần lấy từ bệnh nhân nên an toàn, phục vụ tốt cho cấy ghép tự thân trong điều trị bệnh.

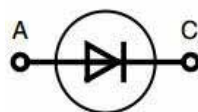
Lĩnh vực áp dụng: công nghệ sinh học y dược, y sinh học, kỹ thuật nuôi cấy tế bào gốc, bảo quản tế bào gốc.

Ưu điểm:

- ♦ Sáng chế đồng bộ hóa quy trình, từ thu nhận, nuôi sơ cấp, nuôi thứ cấp đến bảo quản tế bào, đảm bảo tính an toàn cho sản phẩm.
- ♦ Việc loại bỏ các protein từ động vật (dị loại) và protein từ người khác (đồng loại) được tiến hành đồng bộ ở tất cả các khâu trong quá trình sản xuất, đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn GMP để phục vụ cho cấy ghép. Tại mỗi khâu, thông tin về các chất sử dụng, quá trình sử dụng được ghi nhận cẩn thận.
- ♦ Nuôi cấy tế bào gốc theo sáng chế có giá thành thấp do sử dụng các thành phần môi trường có chi phí thấp, tăng cơ hội cho người bệnh được điều trị theo phương pháp mới, giảm sản phẩm nhập khẩu.

Công nghệ chế tạo diode phục hồi ngược nhanh

Diode phục hồi ngược nhanh (FRED - Fast Recovery Epitaxial Diode) có đặc điểm: điện thế đánh thủng $V_R = 200V$, dòng rò $I_r = 1 \mu A$, độ sụt thế $V_f = 0,95V$, thời gian phục hồi ngược $t_{rr} = 38 ns$. Diode này có đặc trưng là thời gian phục hồi nhanh, nên suy hao năng lượng rất ít.



A: Anode
C: Cathode
NC: No Connection



Lĩnh vực áp dụng:

Linh kiện này được sử dụng như linh kiện chỉnh lưu cầu hay một diode quay tự do nhằm bảo vệ các động cơ điện, máy biến thế, hoặc các thiết bị tải khác như cuộn dây nam châm điện... khỏi dòng điện chuyển tiếp hoặc điện áp chuyển tiếp. Trong thực tế, nó được dùng trong các bộ nguồn server, bộ nguồn máy tính để bàn, bộ nguồn sạc, bộ chuyển đổi DC/AC, mô tơ xe điện, máy hàn, ... và trong các thiết bị điện gia đình như: máy giặt, ...

Ưu điểm:

Là wafer diode FRED 200V đầu tiên được sản xuất tại Việt Nam, có đường kính 6" chế tạo từ công nghệ bán dẫn hiện đại, quy trình chế tạo gồm 4 mặt nạ quang học tương ứng với việc wafers bán dẫn trải qua 4 đợt quang khắc. Kích thước nhỏ nhất trên wafer diode là 2 micron (1/1.000 mm).

Robot 5 bậc tự do phục vụ đào tạo



Robot 5 bậc tự do cho đào tạo AKBOT-1 và VNR-T1.

Robot 5 bậc tự do được thiết kế để phục vụ cho mục đích đào tạo trong các trường đại học, cao đẳng và dạy nghề. Sản phẩm đã được một số trường sử dụng trong đào tạo như: Đại học Việt - Đức, Đại học Quốc tế TP. HCM, Đại học Tôn Đức Thắng,...

Robot 5 bậc tự do có các bộ phận và chức năng cơ bản:

- Đầu cơ khí 5 bậc tự do (chế tạo hoàn toàn tại Việt Nam)
- Bộ điều khiển thiết kế trên vi điều khiển mạnh (ARM Cortex-M3), kết nối máy tính, cho phép thực hiện các kiểu điều khiển: điều khiển độc lập, điều khiển từ máy tính và điều khiển hỗn hợp.
- Bàn điều khiển dạng phím nhấn, phím cảm ứng, điều khiển từ xa (qua RF) từ máy tính bảng hoặc điện thoại di động.
- Phần mềm cho phép điều khiển, hiển thị trạng thái đặt và trạng thái thực của robot thông qua giao diện người dùng với mỗi kiểu hoạt động và mỗi ứng dụng. Các tham số hiển thị gồm: tọa độ từng khớp, tọa độ đầu cuối robot, biểu diễn đồ thị vận tốc, gia tốc, xung đếm,...Phần mềm mô phỏng cho phép xây dựng mạng đào tạo lập trình robot hoặc kiểm tra phần mềm lập trình trước khi tải vào điều khiển robot thực.
- Thiết bị phụ trợ: băng tải chứng minh, bộ mẫu, tài liệu hướng dẫn thực hành.

Các thông số cơ bản của robot 5 bậc tự do:

Cấu trúc cơ khí	Robot khớp xoay dạng đứng
Số trục (số bậc tự do)	05, có thêm tay gắp
ServoMotor	DC, Incremental Encoder, bộ giảm tốc cyclo và hành tinh
Bán kính làm việc	473 mm
Giới hạn quay các trục (so với điểm gốc Home)	- Trục 1 (mâm quay): +/- 1.200 - Trục 2 (khớp vai): + 700; -200 - Trục 3 (khớp khuỷu): +800; -300 - Trục 4 (khớp gập cổ tay): +450;-1.700 - Trục 5 (khớp lắc cổ tay): +/-1.500
Thiết bị đầu cuối	Tay gắp truyền động motor DC hoặc khí nén.
Tải trọng lớn nhất	1kg, bao gồm cả tay gắp
Độ chính xác lặp lại	+ 0,8 mm
Tốc độ cực đại	600 mm/s
Bộ điều khiển	- Vi xử lý ARM32 với Tech Pendant + Software - Giao diện RS232, RS485, USB - 8 ngõ vào số 24V - 2 ngõ vào tương tự từ 0-5 V
Phần mềm	Điều khiển, hiển thị qua giao diện người dùng Mô phỏng 3D
Tổng công suất tiêu thụ tối đa	500W
Các chức năng an toàn	Bảo vệ chống va chạm
Nguồn điện	220VAC ±10%, 5A, 50-60Hz
Trọng lượng	15 kg

Bộ KIT tách chiết huyết tương giàu tiểu cầu (New PRP Pro KIT)

Sản phẩm sản xuất tại Việt Nam, được Bộ Y tế cấp phép sử dụng. Hiện đang được ứng dụng tại các bệnh viện ở TP. HCM như: Nguyễn Tri Phương, Vạn Hạnh, Nhân dân 115 trong nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng và một số bệnh viện thẩm mỹ để làm đẹp, trẻ hóa da.

Lĩnh vực áp dụng:

Huyết tương giàu tiểu cầu và huyết tương nghèo tiểu cầu cùng với gel fibrin được thu nhận bằng bộ KIT có thể ứng dụng trong y học tái tạo (tái tạo dây chằng, khớp, loét do đái tháo đường, tắc nghẽn phổi mạn tính, nha khoa, nhãn khoa...), thẩm mỹ (tái tạo da, trẻ hóa da, làm mỹ phẩm...). Sản phẩm phát huy công dụng tốt hơn khi kết hợp với tế bào thu nhận từ bộ KIT tách chiết tế bào gốc từ mô mỡ.

Ưu điểm:

Khác với hầu hết các bộ KIT trên thị trường hiện nay tạo ra PRP ở dạng chưa hoạt hóa (các tiểu cầu vẫn chưa được kích hoạt để giải phóng các yếu tố tăng trưởng), New-PRP Pro KIT tạo ra PRP đã hoạt hóa với các lợi điểm như sau:



- ♦ Phát huy tác dụng của hầu hết các thành phần yếu tố tăng trưởng có trong tiểu cầu.
- ♦ Hạn chế đông máu sau khi tiêm: nồng độ cao của tiểu cầu trong PRP dễ dàng gây hình thành các cục máu đông dưới da hay trong các mô tiêm PRP, gây tác dụng không tốt cho người sử dụng PRP để điều trị về da.
- ♦ Giảm tác dụng viêm tại vị trí tiêm: New-PRP PRO KIT làm giảm thời gian hoặc không gây viêm tại vùng tiêm vì dung dịch tiêm chỉ chứa hỗn hợp các yếu tố tăng trưởng mà không có tiểu cầu. Thông thường tác động viêm (nếu có) chỉ xảy ra trong 1 ngày.
- ♦ An toàn: thành phần của sản phẩm được thu nhận trực tiếp từ chính cơ thể người bệnh, nên không có nguy cơ lây nhiễm, dị ứng hay đào thải. Không có tác dụng phụ.

Hệ thống trồng rau sạch kết hợp nuôi cá tự động - Aquaponics

Aquaponics là hệ thống trồng rau tự động được thiết kế dựa trên sự kết hợp giữa nuôi cá và trồng rau thủy canh theo hướng hoàn toàn hữu cơ, thân thiện với môi trường.

Là hệ thống tuần hoàn khép kín độc đáo và hoàn hảo, kết hợp nuôi trồng thủy sản và thủy canh, mang lại lợi ích thiết thực: thay vì bổ sung phân bón và các hóa chất để trồng



Vườn sinh vật theo quy trình Aquaponics.

cây, Aquaponics sử dụng chất thải từ cá nhờ sự chuyển hóa từ các loài vi sinh vật thành chất dinh dưỡng cần thiết và đầy đủ cho sự phát triển của cây. Ngược lại, Aquaponics dùng cây trồng làm sạch nước nuôi cá và trả lại cho bể cá thay vì phải xử lý rồi xả ra môi trường. Nước có thể tái sử dụng vô thời hạn, chỉ cần bổ sung lượng mất do bay hơi.

Hệ thống Aquaponics cơ bản dành riêng cho hộ gia đình gồm: 1 bồn nuôi cá và 1 bồn rau. Với hệ thống cơ bản trên có thể mở rộng ra tối đa 6 khay rau xanh 100 lít, diện tích 65 x 85 cm đã được tính toán phù hợp về thể tích nước, số lượng cá nuôi và diện tích rau có thể trồng. Kèm theo là hệ thống lọc vi sinh cải tiến, nhằm đáp ứng nhu cầu tăng sự chuyển hóa chất thải thành chất dinh dưỡng nitrate cho cây, lọc trong nước.

Aquaponics hoạt động khép kín, nước từ bồn nuôi cá sẽ được bơm lên các bồn trồng rau mỗi giờ một lần vào ban ngày, dinh dưỡng trong nước sẽ được rễ cây hấp thụ và nước sẽ theo các van xả chảy ngược về bồn nuôi cá, chu trình này được lặp lại liên tục bằng hệ thống tưới hẹn giờ tự động. □

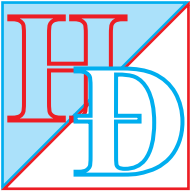
Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

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



HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

Máy nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố

Hỏi: Tình trạng bùn, rác thải “đóng kín” trong lòng cống ngầm khá phổ biến, khiến công việc của công nhân vệ sinh càng thêm vất vả. Ngoài các loại máy nạo vét hệ thống thoát nước sử dụng cụm tời, trong nước có giải pháp cơ giới nào khác?

Đáp: Tiêu thoát nước kém là một trong những nguyên nhân gây nên ngập lụt sau mưa tại các thành phố lớn. Cách thức nâng đường chống ngập không chỉ biến nhà dân thành hầm, tốn kém tiền của, mà còn làm méo mó cảnh quan đô thị. Chống ngập bằng các biện pháp tiêu thoát nước như khơi thông kênh rạch, lắp đặt van ngăn triều tại các miệng cống, cửa xả kết hợp với các trạm bơm thoát nước, thực hiện nạo vét cống rãnh thường xuyên sẽ giúp dẫn nhanh nước đến nguồn phân tán, tiêu thoát nước hiệu quả.

Để nạo vét cống rãnh, nhiều nơi đã sử dụng các loại máy hút - lọc đồng bộ nhập ngoại và cụm tời kéo thải rắn, nhưng hiệu quả còn khiêm tốn, chỉ mới khai thông được từ 30-50% tổng lượng chất thải có trong lòng cống ngầm. Một đặc điểm quan trọng phải tính đến, đó là hầu hết các cống ngầm có độ chênh cao dọc theo cống quá nhỏ, nên độ chênh thủy lực không đáng kể khiến lòng cống ngầm trở thành môi trường lắng đọng chất thải hơn là khả năng thoát thải.

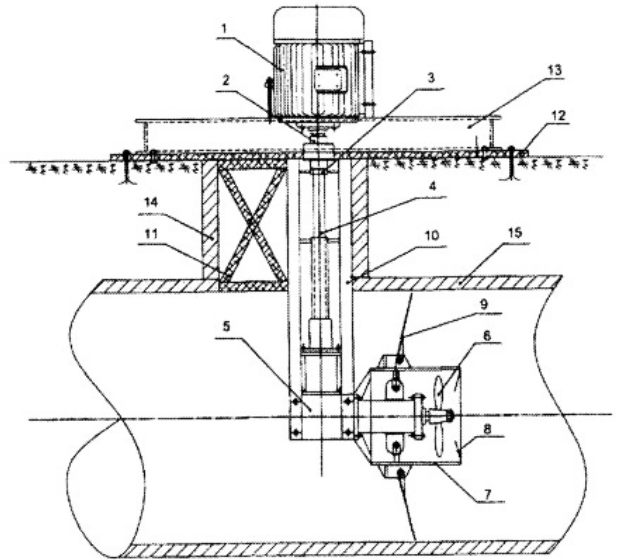
Do vậy, muốn thoát ngập đường phố thì ngoài việc nạo vét, cần phải nâng cao tốc độ dòng chảy trong lòng cống bằng thiết bị bơm trợ lực và phải nạo vét thường xuyên trên các tuyến cống chính. Đây chính là cơ sở để tác giả Lưu Hải Thống sáng chế ra “Máy nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố” nhằm đẩy trôi chất thải tích đọng trong lòng cống ngầm và tiêu nhanh nước ngập đường phố bằng máy bơm xoáy có vận tốc và lưu lượng lớn, đã được Cục Sở hữu Trí tuệ Việt Nam cấp bằng độc quyền số 1-0007021, ngày 25/06/2008. Máy hoạt động theo nguyên lý: khi máy bơm cao tốc vận hành sẽ tạo ra trong lòng cống một dòng chảy xoáy, có vận tốc vòng ban đầu đạt từ 30-35 m/giây, lưu lượng từ 300-500 m³/giờ. Với vận tốc và lưu lượng này, các lắng đọng bùn, cát, sạn, sỏi, mảnh đá bị dòng nước chảy xoáy cuốn trôi một cách dễ dàng dọc theo chiều dài của cống. Đồng thời, dòng chảy mạnh cũng là giải pháp tốt để chống ngập.

Để đạt được mục đích này, vấn đề đặt ra là phải lựa chọn cấu tạo của máy bơm phù hợp với kích thước và chiều sâu của các cống ngầm, các hố ga để bơm đạt được vận tốc xoáy cao và lưu lượng lớn.



Nạo vét thủ công.

Máy nạo vét cống ngầm



Cấu tạo máy theo sáng chế bao gồm: máy phát (1) truyền lực qua khớp giảm giạt (2), qua vòng bi định tâm (3) xuống cơ cấu truyền động (4) và vào hộp chuyển hướng (5) làm quay cánh bơm (6). Hệ khung máy nằm giữa máy phát và hộp chuyển hướng để đảm bảo tính đồng trục giữa máy phát và hộp chuyển hướng, đồng thời đảm bảo chịu lực khi máy vận hành. Vỏ bầu bơm (7) cùng bánh lái (8) để nén khối lượng nước do máy bơm đẩy. Bánh lái được lắp ở phần trước vỏ bầu bơm, nghiêng với mặt trong của vỏ bầu bơm và được lắp theo chiều quay của cánh bơm để tạo nên sức nén thủy lực và biến dòng chảy thẳng thành dòng chảy xoáy có lưu lượng và vận tốc cao. Cánh bơm là chân vịt tàu thủy (ứng dụng nguyên lý vận hành tàu thủy).

Bầu bơm làm bằng ống thép rỗng hình trụ, nhằm khống chế độ tập trung của lượng nước do cánh bơm đẩy. Ba bánh lái có thông số góc nghiêng và chiều quay phù hợp với cánh bơm, có tác dụng biến dòng chảy thẳng thành dòng chảy xoáy với vận tốc vòng lớn. Để tăng độ nén của nước khi qua bầu bơm, bầu bơm có cấu tạo ôm sát sai cánh của cánh bơm. Van đóng cống một chiều có sai cánh lớn hơn đường kính cống ngầm khoảng từ 5-6 cm. Khi bơm hoạt động, khối lượng nước phản hồi do bị nén đột ngột, sức đẩy thủy lực của nước phản hồi sẽ đóng kín van, không cho nước dồn về phía sau bơm.

Ngoài nguyên lý truyền động năng nêu trên, có thể thay đổi theo phương án động năng quay cánh bơm được truyền từ động cơ điện trực ngang, hoặc máy nổ diesel, dẫn động thực hiện bằng dây đai và pu-li. Hộp chuyển hướng có cấu tạo bánh răng côn có thể thay thế bằng puli ăn khớp với trục cơ làm quay cánh bơm. Áp dụng phương án này, tốc độ quay cánh bơm có thể đạt từ 3.600 - 4.000 vòng/phút. Pu-li và dây đai đều nằm gọn trong hộp kín cách nước.

Máy được đặt cố định theo từng khoảng cách cho phép trên các tuyến cống chính (trong khoảng từ 200-500 mét đặt một trạm), tự vận hành vào những thời điểm có mưa nhờ bộ

đóng-ngắt tự động. Kết cấu máy ổn định, độ bền cao và an toàn trong quá trình sử dụng, đảm bảo tính mỹ quan đường phố và không gây ô nhiễm môi trường khi vận hành.

Máy có thể chế tạo bằng thép, độ bền từ 9-10 năm. Để tăng khả năng chống rỉ sét và ăn mòn bởi axit và muối, một số chi tiết máy và ốc vít làm bằng thép không rỉ hoặc dùng công nghệ ép nhựa nóng để phủ mặt ngoài.

Khi máy được lắp đặt cố định tại một số vị trí hố ga, phần bao che máy phát (hoặc động cơ diesel) được xây thành trạm, bảo vệ bằng bê tông đúc sẵn kích thước 800 x 600 x 900 mm, có cửa bằng tôn và được khóa. Trong trạm đặt tủ điện tự động có gắn bộ cảm biến thời tiết và bộ hẹn giờ. Nếu trời mưa, bộ điều khiển tự động đóng điện. Hết mưa, máy vận hành thêm 30 - 60 phút rồi tự ngắt dòng. Máy cũng có thể dùng để thông rửa cống cơ động, sử dụng kèm với một máy nén khí công suất 600 m³ khí/giờ. Mỗi cặp máy như vậy có thể dọn sạch từ 800 - 1.000 m cống ngầm/ca làm việc.

Ngoài mục đích nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố, sáng chế này còn được ứng dụng trong một số trường hợp khác như để tác động và cải tạo môi trường nuôi trồng thủy sản, xử lý hiện tượng triều cường...

Nếu phối hợp máy nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố cùng hệ thống các miệng cống thoát nước kiểu mới của tác giả Đồng Xuân Dũng - Công ty Cổ phần Giải pháp Xây dựng HT (tham khảo bài "Hiệu quả lớn từ một giải pháp hữu ích nhỏ" - Tạp chí STINFO số 6/2015), có thể diện mạo công tác chống ngập sẽ biến chuyển. □

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

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

✧ VÂN NGUYỄN

Cờ vua vận động (CVVD) là một loại hình thể thao kết hợp giữa vận động cơ bắp và hoạt động trí óc. Khi chơi CVVD, người chơi không thể ngồi yên một chỗ, mà phải chạy, mang, xách để di chuyển quân và bấm đồng hồ. Vì vậy, ngoài việc suy nghĩ tìm nước đi (giống cờ vua truyền thống), người chơi CVVD còn phải vận động cơ bắp như các môn thể thao khác. Việc thắng thua trong CVVD còn phụ thuộc vào khả năng vận động cơ bắp của người chơi, nên cũng có thể xem như là một môn thi đấu thể thao. Theo đánh giá của các nhà chuyên môn,

Nghiên cứu đánh giá hiệu quả việc ứng dụng chương trình giảng dạy môn cờ vua vận động cho học sinh tiểu học lứa tuổi 9-10 (khối lớp 4-5) ở TP. HCM

Chủ nhiệm đề tài: **ThS. Lê Hồng Đức**

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Thể dục Thể thao TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

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

với môn CVVD, trạng thái làm việc của con người vừa là cơ bắp, vừa trí óc. TP.HCM, Đồng Tháp và một

số địa phương khác đã tiến hành thử nghiệm chơi CVVD trong một số trường, nhất là các trường phổ

thông và bước đầu đã tạo được sự hứng thú, nghi ngại tích cực, lành mạnh trong học sinh.

Nhóm nghiên cứu đã xây dựng chương trình giảng dạy môn CVVD cho học sinh lứa tuổi 9 - 10 tại TP.HCM với 32 tiết giảng dạy (5 tiết lý thuyết và 27 tiết thực hành) nhằm giới thiệu và trang bị một số kiến thức cơ bản về lý thuyết CVVD và thực hành thi đấu CVVD, cùng với tài liệu hướng dẫn chơi CVVD gồm: luật chơi và thi đấu dành cho mọi đối tượng; luật chơi và thi đấu dành cho học sinh tiểu học; thể lệ thi đấu dành cho các nhà tổ chức giải.

Chương trình giảng dạy môn CVVD được triển khai thực nghiệm tại 6 trường tiểu học của quận Bình Thạnh, TP. HCM (gồm Lam Sơn, Bé Văn Đàn, Nguyễn Đình Chiểu, Hồng Hà, Phù Đổng, Thạnh Mỹ Tây). Sau 8 tuần thực nghiệm, kết quả cho thấy, không có sự biến đổi đáng kể về hình thái, thể lực của các em học sinh, tuy nhiên về mức độ hứng thú của các em ở cả hai nhóm nam và nữ đối với môn CVVD đã tăng đáng kể. Các em đã sẵn sàng học và thi đấu môn này nếu trường tổ chức học ngoại khóa.



Hoạt động Cờ Vua Vận Động tại Trường Tiểu học Thạnh Mỹ Tây, Quận Bình Thạnh, TP. HCM.

Kết quả nghiên cứu có thể ứng dụng để giảng dạy môn CVVD ở các trường tiểu học, mở ra hướng phát triển một môn thể thao kết hợp giữa vận động cơ bắp và trí óc bổ ích và lý thú cho học sinh.

Biodiesel là loại nhiên liệu sinh học có thể tái tạo, có khả năng tự phân hủy, thân thiện môi trường, được sản xuất từ nguồn mỡ động thực vật hay dầu mỡ đã qua sử dụng. Hiện có nhiều công trình nghiên cứu điều chế biodiesel sử dụng mỡ cá da trơn, loại nguyên liệu rẻ tiền, sẵn có, là phụ phẩm của ngành xuất khẩu phi-lê cá da trơn với khoảng 900.000 tấn mỡ cá mỗi năm tại Đồng bằng sông Cửu Long. Đề tài tập trung phân tích, xác định các điều kiện và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất tối ưu của phản ứng điều chế biodiesel sử dụng xúc tác KOH.

Kết quả nghiên cứu đã xây dựng được quy trình và các thông số kỹ thuật GC (sắc ký khí)/FID (đầu dò ion hóa ngọn lửa) sử dụng cột mao quản HP-INNOWax 19095-123 có thành phần pha tinh 100% polyetylen glycol để xác định hàm lượng FAME (metyl este) có trong biodiesel; xây dựng quy trình và

Nghiên cứu quy trình phân tích metyl este, glycerin, monoglycerid, diglycerid và triglycerid trong biodiesel, khảo sát động học và tối ưu hóa phản ứng metanol phân điều chế biodiesel từ mỡ cá da trơn

Chủ nhiệm đề tài: **TS. Lê Thị Thanh Hương**

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Công nghiệp TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

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

các thông số kỹ thuật GC/FID tối ưu để phân tích đồng thời hàm lượng glycerin, monoglycerid, diglycerid bằng phương pháp tạo dẫn xuất với BSTFA/TMCS (bis-trimethylsilyl trifluoroacetamide) sử dụng chất nội chuẩn n-tetradecan. Phương pháp này cho phép xác định hàm lượng glycerin tự do từ 0,0001% - 0,1% và glycerin tổng từ 0,004% - 1,89%, đáp ứng các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế. Đề tài cũng xây dựng được quy trình và các thông số kỹ thuật GC/FID sử dụng cột mao quản DB 624

Agilent 122-1334 với thành phần pha tinh 6% cyanopropylphenyl và 94% dimethylpolysiloxan để xác định hàm lượng glycerin tự do. Phương pháp có độ nhạy cao, độ lệch chuẩn rất thấp và hiệu suất thu hồi cao, đáp ứng được yêu cầu phân tích định lượng glycerin tự do có trong biodiesel.

Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu đã xác định được 3 vùng động học của phản ứng metanol phân mỡ cá da trơn, hằng số tốc độ và năng lượng hoạt hóa của 3 giai đoạn trong quá trình phản ứng. Cùng với việc xác định các điều kiện tối ưu của phản ứng metanol phân tổng hợp biodiesel sử dụng xúc tác KOH, nhóm nghiên cứu đã phân tích ảnh hưởng riêng lẻ và đồng thời của các yếu tố nêu trên đến hiệu suất biodiesel. Đây là những thông tin quan trọng hỗ trợ cho việc triển khai sản xuất biodiesel ở quy mô công nghiệp đạt hiệu quả kinh tế.



Hầu hết các doanh nghiệp bán lẻ hiện nay đều sử dụng máy in để in hóa đơn cho người mua hàng. Giao dịch bán lẻ sẽ được ghi nhận lại trên hệ thống quản lý POS (Point of Sales) và bộ phận quản lý doanh nghiệp cũng như cơ quan thuế sẽ kiểm tra các dữ liệu này khi cần thiết. Tuy nhiên, dữ liệu bán hàng có thể bị nhân viên bán hàng (hoặc chính doanh nghiệp bán lẻ) thay đổi nhằm mục đích gian lận khi khai báo lợi nhuận với công ty mẹ (hoặc cơ quan thuế). Đề tài này thiết kế giải pháp lưu trữ lại toàn bộ dữ liệu hóa đơn được xuất ra máy in, giúp doanh nghiệp (và cơ quan thuế) có thể theo dõi được chính xác số lượng hàng hóa và giá bán khi giao dịch bán lẻ được thực hiện giữa nhân viên bán hàng và người mua.

Nhóm tác giả nghiên cứu giao thức truyền dữ liệu của các dòng máy in hóa đơn phổ biến trên thị trường hiện nay (như Star, Epson, Citizen) và thiết kế, chế tạo thiết bị giám sát dữ liệu an toàn, dùng để kết nối giữa máy POS với máy in hóa đơn bán lẻ, đáp ứng các yêu cầu giám sát nội bộ của doanh nghiệp và giám sát của cơ quan thuế.

Kết quả, đã nghiên cứu phát triển thiết bị giám sát dữ liệu an toàn Bill Printer Capture (BPC) với tính năng ghi nhận nội dung của các hóa đơn bán lẻ. BPC nhận dữ liệu từ các trạm giao dịch bán lẻ (POS), mã hóa và lưu trữ thông tin trong bộ nhớ của thiết bị, sau đó chuyển tiếp thông tin ra máy in hóa đơn.

Thiết kế và chế tạo thử thiết bị giám sát dữ liệu, ứng dụng kiểm soát cho ngành bán lẻ

Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Dương Anh Đức

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM

Năm hoàn thành: 2015

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

Thiết bị có cổng giao tiếp bên ngoài tương thích với máy in hóa đơn theo giao tiếp RS-232 và USB; cấp nguồn qua cổng USB hay adapter DC; dữ liệu được mã hóa lưu trên SD card, cho phép đọc dữ liệu bên trong thiết bị qua cổng USB, cho phép tích hợp cập nhật dữ liệu real-time qua cổng Ethernet trong mạng LAN và WAN; trang bị tính năng chống phá hoại, phát hiện và lưu trữ các sự kiện mất kết nối với máy in hóa đơn hoặc POS và tự động cập nhật các sự kiện này qua cổng Ethernet cho cơ quan quản lý. BPC được thiết kế nhỏ gọn (kích thước 12x20x3cm), dễ lắp đặt và tương thích với các dòng máy in hóa đơn phổ biến trên thị trường. Qua các thử nghiệm về hiệu năng, tốc độ ghi nhận và chuyển dữ liệu ra máy in của BPC cho thấy đều chậm hơn không quá 3 giây so với lúc truyền thẳng từ POS ra máy in.

Nhóm tác giả cũng phát triển hệ thống phần mềm cho phép trích và thống kê thông tin BPC ghi nhận được, gồm trang web hỗ trợ thống kê thông tin giao dịch dành cho doanh nghiệp (và Chi cục Thuế), phần mềm giải mã và đọc hóa đơn, phần mềm giám sát

trung tâm. Thiết bị giám sát BPC và hệ thống phần mềm đã được triển khai thực nghiệm tại hai đơn vị là Công ty TNHH Song Phát và Siêu thị Sài Gòn (SATRA). Kết quả cho thấy, sản phẩm của đề tài đạt các tiêu chuẩn cần thiết khi lắp đặt tại quầy POS và ghi nhận hóa đơn mà không gây ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động thường ngày của doanh nghiệp.

Các tác giả cũng đề xuất giải pháp cụ thể để triển khai ứng dụng hệ thống kiểm soát cho chủ doanh nghiệp, cơ quan thuế trong việc quản lý và chống gian lận trong lĩnh vực bán lẻ. Mô hình triển khai ứng dụng gồm 3 mô-đun chính là BPC Capture Device (thiết bị giám sát và thu thập thông tin hóa đơn); BPC Platform (khối xử lý trung tâm để ghi nhận thông tin hóa đơn do thiết bị giám sát gửi); BPC Reader (phần mềm giải mã và đọc hóa đơn để xem và thống kê dữ liệu lưu trong SD card của mỗi thiết bị). Sản phẩm của đề tài sẽ tiếp tục được hoàn thiện để có thể phát triển dự án sản xuất, thương mại hóa với sự phối hợp của các đơn vị liên quan như chi cục thuế, siêu thị, doanh nghiệp cung cấp thiết bị ngành bán lẻ. □



Hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn



✧ LÊ ĐỨC TRÍ, ĐỖ QUỐC VĨ - Viện Vũ khí, Tổng cục CNQP

Giới thiệu kết quả nghiên cứu hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn qua mô hình thực nghiệm tỉ lệ 1:2, được chế tạo và thử nghiệm đảm bảo không gian lắp đặt trận địa hợp lý, ít tốn thời gian chuẩn bị, tính cơ động cao và chi phí bản thấp.

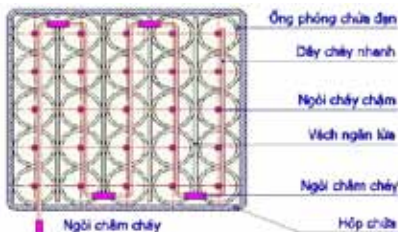
Hiện nay, việc bắn pháo hoa tương đối phổ biến, xu hướng chủ yếu hướng vào việc phát triển kết cấu hỏa thuật của viên đạn cũng như kịch bản bắn pháo hoa theo chương trình nhất định để đem lại các hiệu ứng tốt nhất. Có 3 phương pháp bắn pháo hoa cơ bản là:

Bắn pháo hoa tự động bằng hỏa thuật (pháo hoa tầm thấp)

Là phương pháp truyền thống, đạn được lắp sẵn trong từng ống phóng được xếp với nhau trong cùng một hộp (thông thường mỗi hộp có 25 ống phóng). Mỗi trận địa bắn sử dụng số hộp tùy vào lượng đạn cần bắn. Các dây cháy nhanh và đoạn cháy chậm liên kết các ống phóng với nhau trong cùng một hộp và giữa các hộp với nhau trong một trận địa.

Khi ngòi của ống đầu tiên được châm lửa (bắt đầu bắn) làm đạn được phóng đi, theo tuần tự đạn trong các ống tiếp theo sẽ được phóng, tiếp đó là đạn trong ống phóng của các hộp tiếp theo cũng làm việc. Thời gian hoạt động của cả hệ thống tùy thuộc thời gian cháy của các dây cháy nhanh và cháy chậm liên kết giữa các ống phóng và các hộp.

Tất cả các thao tác bắn pháo hoa tầm thấp phải theo quy trình và quy định của nhà sản xuất để mạch bắn được tự động theo chương trình và thời gian dự kiến.

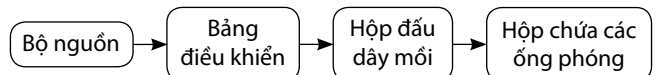


Hình 1. Sơ đồ bố trí các ống phóng và mạch nổ trong một hộp pháo hoa tầm thấp.

Bắn pháo hoa tầm cao điều khiển bằng tay

Việc lắp đặt hệ thống tương tự như bắn pháo hoa tầm thấp. Tuy nhiên, đạn pháo hoa tầm cao được kích hoạt phóng bằng điện (mồi lửa điện). Các mồi lửa điện được đấu vào các thanh cực trung gian, sau đó đấu đến bộ điều khiển sử dụng nút bấm.

Kịch bản chương trình và thời gian bắn do nhà sản xuất quy định, nhưng chủ yếu tùy thuộc khâu lắp đặt và người điều khiển.



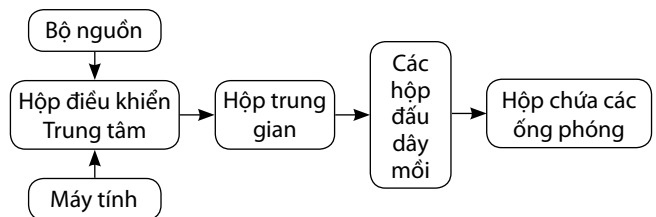
Hình 2. Sơ đồ điều khiển bắn pháo hoa tầm cao bằng tay.



Hình 3. Phương pháp bắn pháo hoa tầm cao điều khiển bằng tay.

Bắn pháo hoa tầm cao tự động điều khiển theo lập trình.

Việc lắp đặt hệ thống ống phóng tương tự như việc triển khai bắn pháo hoa tầm cao điều khiển bằng tay. Tuy nhiên, các mồi lửa điện để kích hoạt bắn đạn được đấu qua các hộp trung gian đến bộ điều khiển trung tâm rồi đến máy tính. Hệ thống bắn tự động theo kịch bản thiết lập bởi chương trình điều khiển trên máy tính.



Hình 4. Sơ đồ bắn pháo hoa tự động bằng điều khiển điện.



Hình 5. Phương pháp bắn pháo hoa tầm cao tự động điều khiển theo lập trình.

Hiện nay một số đơn vị trong nước bước đầu ứng dụng phương pháp này, tuy nhiên chúng vẫn bộc lộ nhược điểm lớn là độ tin cậy chưa cao, triển khai hệ thống còn cồng kềnh.

Bảng 1. So sánh tính năng các phương pháp bắn pháo hoa hiện có.

Chỉ tiêu	Tự động điều khiển bằng hóa thuật	Điều khiển bằng tay	Tự động điều khiển theo lập trình
Độ tin cậy hoạt động	Cao	Cao	Chưa cao
Mức độ cơ động triển khai	Cồng kềnh	Cồng kềnh	Cồng kềnh
Cần vụ bắn (chuẩn bị và thu dọn)	Vừa phải	Nhiều nhân công	Nhiều nhân công
Mức độ tự động hóa	Cao	Không	Cao
Khả năng tái sử dụng	Không	Có	Có
Chi phí (không tính đạn)			
- Chi phí đầu tư ban đầu	Không	Cao	Cao
- Chi phí cho cuộc bắn	Cao	Khả cao	Vừa phải

Việc lựa chọn phương pháp bắn tùy theo từng điều kiện cụ thể như: không gian trận địa, nhân lực và chi phí bắn... Những phương pháp này vẫn còn một số hạn chế như: yêu cầu không gian lắp đặt cho trận địa lớn do mỗi viên đạn chỉ bắn trong một nòng, mất nhiều thời gian cho việc chuẩn bị tại trận địa, cơ động không cao, chi phí bắn lớn.

Hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn

Từ nhu cầu thực tiễn đặt ra của các đơn vị thực hiện bắn pháo hoa tầm cao, nhóm nghiên cứu đã xây dựng nguyên lý tự động bắn và nạp đạn cho thiết bị.

Cấu tạo thiết bị:

Hệ thống có kết cấu đơn giản, sử dụng 6 nòng để bắn toàn bộ số đạn pháo hoa, theo 3 cấp độ bắn khác nhau, gồm:

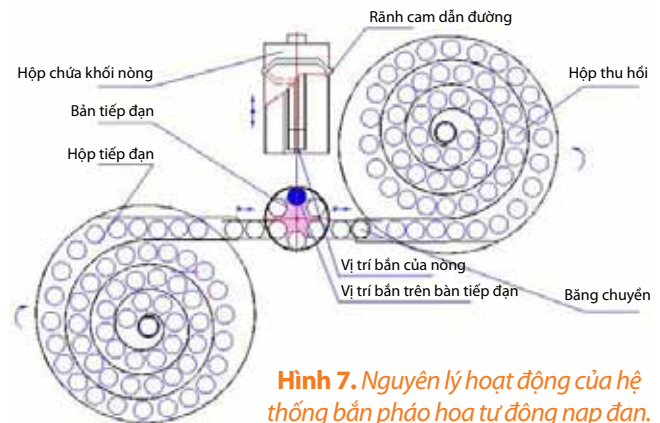
- Hộp tiếp đạn kiểu mâm xoay, bên trong có vòng dẫn xoắn ốc để chứa đạn và tự động đưa đạn vào cơ cấu nạp đạn.
- Cụm trung tâm bao gồm khối nòng và cơ cấu nạp đạn. Khối nòng có 6 nòng xoay quanh trục và chuyển động lên xuống theo rãnh cam. Cơ cấu nạp đạn nhận đạn từ băng chuyển sau đó dẫn đạn đến vị trí bắn và trả vỏ đạn cho hộp thu hồi đạn.
- Hộp thu hồi có cấu tạo giống với hộp tiếp đạn nhưng có nhiệm vụ thu hồi và chứa vỏ đạn sau khi bắn.
- Băng chuyển dạng băng tải có kết cấu đặc biệt dùng để chuyển đạn từ hộp tiếp đạn đến cơ cấu nạp đạn và từ cơ cấu nạp đạn về hộp thu hồi
- Hệ thống điều khiển: điều khiển bằng chương trình



Hình 6. Nguyên lý hoạt động của hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn.

Nguyên lý hoạt động

Hộp chứa đạn chứa ít nhất 50 viên đạn, đạn luôn ở trạng thái được nạp vào cơ cấu nạp đạn thông qua băng chuyển. Khi cơ cấu nạp đạn quay, nó nhận đạn từ băng chuyển và được quay đến vị trí phát hỏa pháo hoa, cùng lúc đó khối nòng cũng được quay cùng với tốc độ của bàn nạp đạn. Tại vị trí phát hỏa, nòng được dịch chuyển xuống vị trí thấp nhất và tiếp điện được đóng, đạn pháo hoa được bắn đi. Sau khi phát hỏa, cơ cấu nạp đạn và khối nòng tiếp tục quay, nhưng nòng theo rãnh cam sẽ đi lên và nhấc ra khỏi vỏ đạn, vỏ đạn bắn xong đến vị trí băng chuyển và được đưa vào hộp thu hồi.



Hình 7. Nguyên lý hoạt động của hệ thống bắn pháo hoa tự động nạp đạn.

Thiết bị được nghiên cứu, tính toán thiết kế cho trường hợp bắn viên đạn pháo hoa tầm cao số 5 cỡ 115mm (loại được bắn phổ biến). Mô hình thực nghiệm được chế tạo có tỉ lệ tương đương 1:2 so với hệ thống nghiên cứu. Cụ thể: cỡ nòng Ø60 mm; Bán kính hộp nòng 138 mm; Hành trình nâng biên dạng cam 40 mm ; Hoạt động ở 3 cấp (nhANH: 2 giây/phát, vừa 4 giây/phát, chậm 6 giây/phát); Các động cơ được lựa chọn có công suất theo tỉ lệ tương ứng.

Kết quả thử nghiệm thực tế của mô hình thực nghiệm đáp ứng đầy đủ các yêu cầu, nguyên lý thiết kế đặt ra.

Một số ưu điểm nổi bật mà kết quả nghiên cứu hệ thống bắn pháo hoa tự động đạt được:

- Trận địa bắn nhỏ gọn hơn do giảm số lượng nòng ở trận địa bắn;
- Cơ động hơn và thời gian bố trí trận địa ngắn hơn do các công tác chuẩn bị có thể tiến hành ở nhà, hệ thống thiết bị có thể bố trí nhanh chóng và linh hoạt ở trận địa;
- Có thể thay đổi được các cấp độ bắn và khả năng tự động điều khiển thông qua kết nối các hệ thống bắn với nhau qua bộ điều khiển trung tâm một cách linh hoạt;
- Thiết bị sử dụng được nhiều lần nên, nên tiết kiệm chi phí bắn.

Kết quả vận hành thử nghiệm tốt ở mô hình thực nghiệm, việc ứng dụng phương pháp bắn pháo hoa tự động dựa trên cơ sở sử dụng thiết bị nghiên cứu này là hoàn toàn khả thi, giúp các đơn vị tổ chức và thực hiện bắn pháo hoa có thêm lựa chọn phù hợp với từng điều kiện cụ thể. □

Sáng chế chống ngập

✦ TUẦN KIỆT

Liên tiếp trong 2 tuần lễ, từ 08/9-22/9/2015, mưa lớn đã gây ngập ở cả 5 thành phố lớn của cả nước là TP. HCM, Hà Nội, Đà Nẵng, Hải Phòng và Cần Thơ. Vấn nạn “mưa ngập” không chừa nơi nào, cho dù rất nhiều biện pháp phòng chống đã được sử dụng: nạo vét kênh, rạch; lắp đặt van ngăn triều; nâng cao đường lộ,... Thậm chí, cả một chuyên đề chống ngập cũng đã được đưa lên sóng phát thanh. Đề xuất của các nhà sáng chế Việt Nam?



Phương pháp chống ngập, lũ lụt, thiếu hụt nước ngầm, sụt lún bằng cách bổ sung nhân tạo nguồn nước mưa gây ngập xuống tầng chứa nước dưới đất

Số đơn: 1-2004-00905; ngày nộp đơn: 10/9/2004 tại Việt Nam; người nộp đơn: Công ty TNHH Công nghệ sinh học ứng dụng Bình Nguyên; tác giả: Trần Sơn Tường; địa chỉ: 113A Lạc Long Quân, phường 10, quận Tân Bình, TP.HCM.

Sáng chế đề xuất phương pháp chống ngập, chống lũ lụt, chống sụt lún do mưa gây nên kết hợp đồng thời với việc chống sụt lún do cạn kiệt tầng chứa nước dưới đất, bằng cách lấy nguồn nước mưa gây ngập bổ sung nhân tạo vào tầng chứa nước dưới đất.

Để chống ngập, lượng nước mưa từ mái nhà đổ xuống sẽ được thu gom rồi cho tiêu thoát và bổ sung xuống tầng chứa nước dưới đất nhờ vào các giải pháp nhân tạo. Trường hợp lũ lụt do nước từ vùng cao đổ về, tiến hành thi công nhiều đập trên đỉnh hay trên sườn núi, đôi để thu gom nước mưa, sau đó bổ sung nước xuống tầng chứa nước dưới đất thông qua những lỗ khoan và thấm qua đáy các hồ chứa.

Quy trình chống ngập đường phố do mưa lớn gây ra

Số đơn: 1-2008-03060; ngày nộp đơn: 15/12/2008 tại Việt Nam; người nộp đơn: Nguyễn Văn Ân; tác giả: Nguyễn Văn Ân, Nguyễn Xuân Huy; địa chỉ: 275 Hùng Vương, phường 9, quận 6, TP.HCM.

Sáng chế đề cập đến quy trình chống ngập đường phố do mưa lớn gây ra dựa trên cơ sở: nắm vững điều kiện khí tượng thủy văn gây ra ngập lụt đường phố, nắm vững thực trạng các hệ thống thoát nước hiện hữu, thực trạng xây dựng công trình (dân dụng và công nghiệp) tại các khu vực hay xảy ra ngập lụt do mưa lớn; tiến hành cải tạo, xây dựng hệ thống bể chứa nước mưa có lắp van đóng tháo nước tự động trên mái các công trình xây dựng; dùng công nghệ thông tin và công nghệ viễn thông từ Trung tâm Quản lý điều phối của thành phố để điều khiển xả nước từ các hệ thống bể chứa này với thời gian và lưu lượng thích hợp, không để xảy ra tình trạng quá tải đối với hệ thống thoát nước hiện hữu, sẽ khắc phục được tình trạng ngập lụt đường phố.

Hệ thống chống ngập lụt mùa mưa trong các thành phố

Số đơn: 1-2006-01400; ngày nộp đơn: 28/8/2006 tại Việt Nam; người nộp đơn: Nguyễn Văn Kinh; địa chỉ: 63/13, Đường số 6, Khu phố 5, phường Linh Tây, quận Thủ Đức, TP.HCM.

Sáng chế đề cập đến hệ thống chống ngập lụt mùa mưa trong các thành phố bằng hệ thống điều tiết. Khi mưa, nước được giữ lại ở hệ thống khai thác nước mưa sạch, giảm tải cho hệ thống thoát nước, giảm được lượng nước mưa chảy tràn trên mặt đất (thường cuốn trôi đất cát, rác làm tắc cống và gây xói mòn). Do vậy, nâng cao hiệu quả của hệ thống thoát nước, góp phần bảo vệ môi trường.

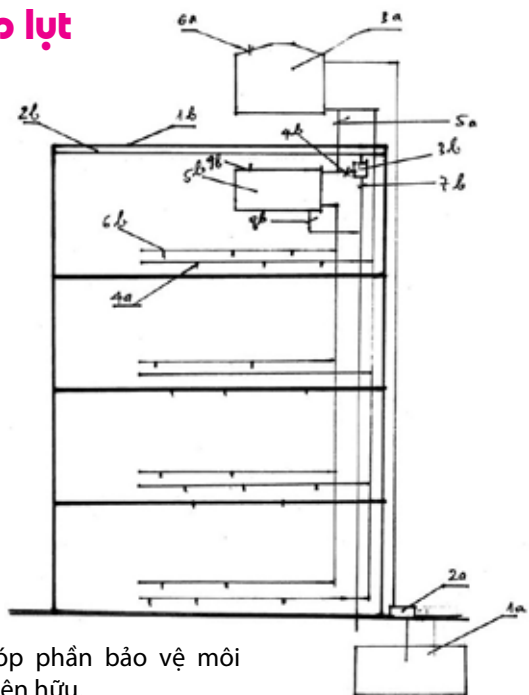
Hệ thống khai thác nước mưa để chống ngập lụt trong các thành phố

Số đơn: 1-2009-01553; ngày nộp đơn: 21/7/2009 tại Việt Nam; người nộp đơn: Nguyễn Văn Kinh; địa chỉ: 63/13, đường số 6, khu phố 5, phường Linh Tây, quận Thủ Đức, TP. HCM.

Sáng chế đề cập đến hệ thống khai thác nước mưa để giải quyết triệt để vấn đề ngập lụt mùa mưa trong các thành phố với chi phí ít nhất, hiệu quả cao nhất, và huy động toàn xã hội tham gia; sử dụng nước mưa để phục vụ sản xuất và đời sống; tránh đụng chạm, gây tổn thất các công trình sẵn có và góp phần bảo vệ môi trường.

Hệ thống bao gồm: hệ thống khai thác nước mưa trên mái nhà, đối với nhà cao tầng; hệ thống khai thác nước mưa trên mái nhà, đối với nhà cấp bốn; hệ thống khai thác nước mưa trên mái nhà, đối với nhà các công sở, trường học,...; hệ thống khai thác nước mưa trên mặt đất, đối với sân vận động, công viên, sân các cơ quan, xí nghiệp, trường học,...; và hệ thống khai thác tổng hợp nước mưa trên mái nhà, và nước mưa trên mặt đất.

Nhờ có các hệ thống này, không những triệt tiêu được nguồn nước mưa gây ngập lụt mà còn thu được nước dùng cho sinh hoạt và góp phần bảo vệ môi trường. Khi tiến hành xây dựng rất dễ dàng tránh được các công trình hiện hữu.



Cửa ngăn nước ngập

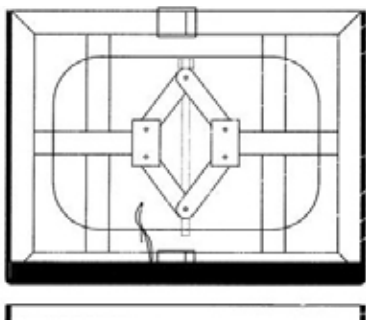
Số đơn: 1-2011-02858; ngày nộp đơn: 24/10/2011 tại Việt Nam; người nộp đơn: Phạm Tiến Thành; địa chỉ: Nhà 201T4, Happy House Garden, Lô CT18, khu đô thị mới Việt Hưng, Giang Biên, phường Long Biên, TP. Hà Nội.

Sáng chế đề xuất cửa ngăn nước ngập, bao gồm: khung, cụm cơ cấu đẩy ngang và cụm cơ cấu đẩy dọc. Khung có hai nửa khung lồng khít, trượt vào nhau ở hai đoạn giữa cạnh trên và cạnh dưới của khung. Khung được làm bằng thép hộp. Khoảng không gian ở giữa khung được hàn với cụm cơ cấu đẩy ngang.

Cụm cơ cấu đẩy ngang đẩy hai cạnh đứng của khung cửa ngăn nước ngập áp sát vào hai cạnh đứng của khung cửa và kéo nó rời xa khung cửa.

Cụm cơ cấu đẩy dọc đẩy cạnh đáy của ngăn nước ngập áp sát nền khung cửa. Các lực ép được thực hiện bởi các cụm bu lông.

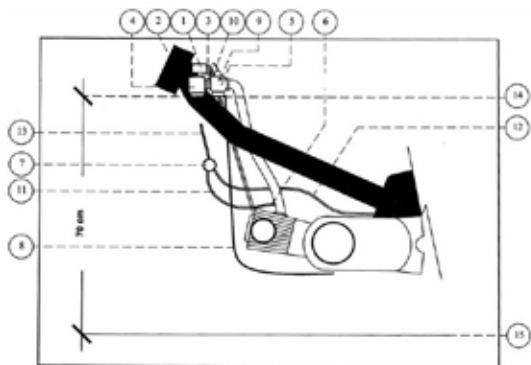
Các đệm cao su, dưới tác dụng của lực ép, sẽ bịt kín mọi khe hở giữa cạnh cửa ngăn nước ngập với khung cửa. Các tấm tôn và vải bạt trắng nhựa chống thấm sẽ chịu áp lực của cột nước và chống thấm nước.



Xe máy chạy được trong nước ngập

Số đơn: 2-2009-00207; ngày nộp đơn: 02/11/2009 tại Việt Nam; người nộp đơn: Nguyễn Đình Lễ; địa chỉ: đường 57B Lạc Long Quân, phường 10, quận Tân Bình, TP. HCM.

Giải pháp hữu ích đề cập đến xe máy chạy được trong nước ngập, bao gồm: mô-bin sườn (bộ phận tạo ra tia lửa điện) và bầu lọc gió được đưa lên khỏi mức nước ngập (khoảng 70cm tính từ mặt đất) để không bị nước chảy vào. Dây nguồn vào mô-bin sườn, dây ra (dây phin) xuống bu-gi và nắp chụp bu-gi đều được cải tiến để chống nước và cách điện. Bộ chế hòa khí được bố trí đưa lên khỏi mức nước ngập (khoảng 70 cm tính từ mặt đất) để nước không đi vào buồng đốt. Đối với xe số thì dùng thêm bộ phận bơm xăng để chống xăng dư và đưa xăng lên bộ chế hòa khí (khi bộ chế hòa khí được đưa lên cao hơn bình chứa xăng). Nếu bộ chế hòa khí được bố trí ở vị trí bình thường thì bit ống xăng dư, cải tiến vỏ dây ga chống nước, cải tiến hai con vít điều chỉnh gió và chế độ chạy cảm chừng (ga-răng-ti) bằng đệm cao su để nước không vào buồng nổ. □



Phủ siêu mỏng bằng công nghệ plasma

✧ HOÀNG MI

Tạo lớp phủ bằng công nghệ plasma giúp bảo vệ bề mặt trước những tác động của môi trường, tăng độ bền sản phẩm. Công nghệ này đã phát triển mạnh mẽ trên thế giới và được áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực. Các nhà khoa học tại Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM đã thành công trong xử lý bề mặt vật liệu bằng công nghệ plasma lạnh, tạo lớp phủ siêu mỏng ở kích thước nano, có chất lượng và giá cả tốt hơn so với các công nghệ hiện có trên thị trường.



Các bề mặt vật liệu làm việc trong những môi trường khác nhau sẽ bị hư hỏng theo thời gian dưới nhiều dạng như sét rỉ, ăn mòn, mòn cơ học và các hư hỏng khác. Có nhiều cách để nâng cao độ bền và tuổi thọ cho sản phẩm như xử lý bằng gia công nhiệt hay gia công cơ (để cải thiện các tính chất của vật liệu), hoặc tạo lớp phủ bề mặt vật liệu (để tạo ra lớp bảo vệ để chống ăn mòn, mài mòn, chống cháy, chịu nhiệt và cách nhiệt,...) bằng các phương pháp hóa học, vật lý, cơ học,... tùy theo vật liệu, mục đích sử dụng và điều kiện làm việc. Tuy nhiên, các phương pháp này có thường gây ô nhiễm môi trường, tốn nhiều năng lượng, thời gian.

Bảo vệ vật liệu với lớp màng mỏng bằng công nghệ plasma

Ba trạng thái thường gặp của vật chất là thể rắn, lỏng, khí và plasma

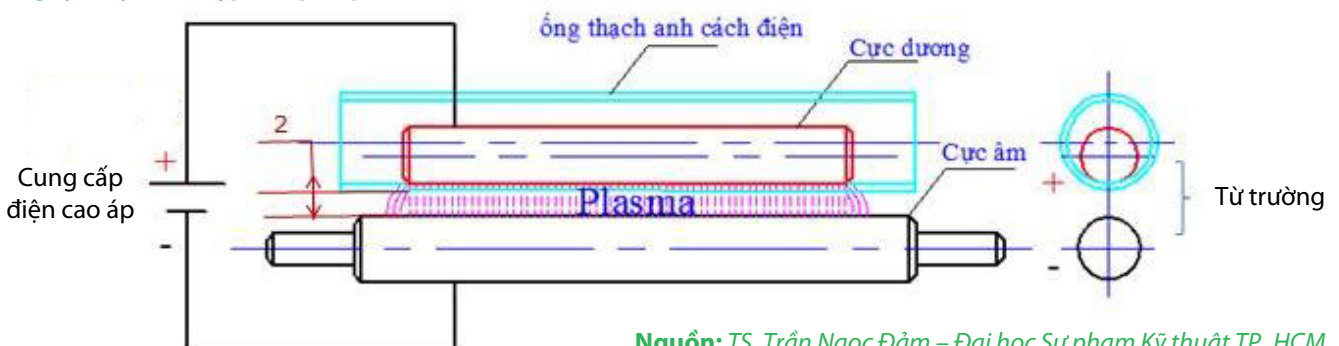
là trạng thái thứ tư (thể khí ion hóa). Ngoài sử dụng nhiệt độ cao, người ta có thể dùng các tia UV, tia X, tia beta cực mạnh chiếu vào chất khí để biến chất khí sang trạng thái plasma. Theo tính chất nhiệt động lực học, plasma gọi là plasma nóng (thermal plasma) khi được tạo ra ở nhiệt độ, áp suất và năng lượng cao; gọi là plasma lạnh (non-thermal plasma, cold plasma) khi được tạo ra ở áp suất thường hoặc chân không, cần ít năng lượng hơn.

Công nghệ phun plasma dựa theo nguyên lý: sử dụng khí trơ (hoặc các loại khí khử), với áp lực lớn thổi vào khoảng giữa cực dương và cực âm, dưới tác động của hồ quang, khí bị ion hóa ở nhiệt độ cực cao, luồng plasma sinh ra được phun qua đầu phun với vận tốc cao; bột phun được hút vào luồng khí này, nóng chảy và phun phủ lên bề mặt chi tiết.

Công nghệ plasma tạo ra lớp màng phủ kích cỡ nano với độ dày nhỏ hơn khoảng 500 lần so với độ dày sợi tóc. Đây là loại màng phủ đa tính năng, có thể bảo vệ hầu hết các bề mặt vật liệu. Công nghệ này có thể thực hiện phun phủ lên nhiều loại vật liệu khác nhau, kim loại hay phi kim loại như: gốm sứ, giấy, gỗ và các vật liệu polymer... với chất phủ và công nghệ phủ thích hợp; và thực hiện được với nhiều loại chi tiết, cũng như xử lý tại chỗ đối với các kết cấu lớn.

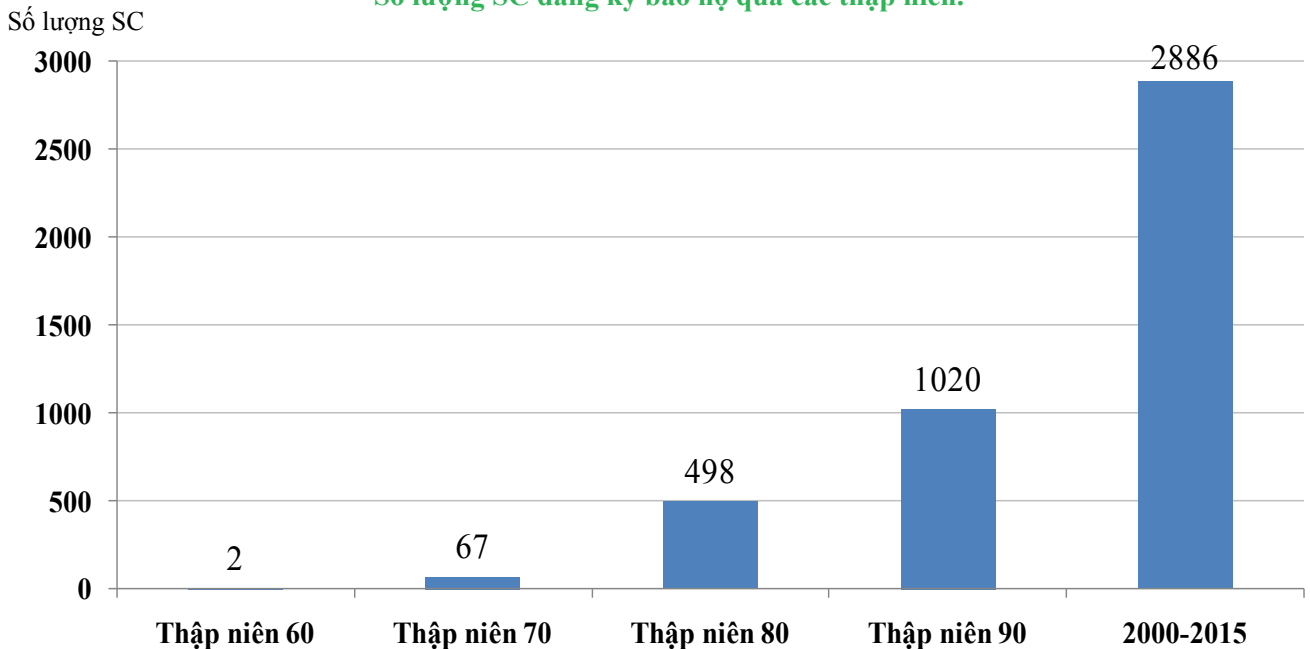
Bề mặt vật liệu được phủ để tạo ra lớp bảo vệ chống ăn mòn, mài mòn, chống cháy, chịu nhiệt, cách nhiệt và cũng có thể để trang trí, giúp tăng chất lượng, giá trị sản phẩm, cũng như cho phép thiết kế chế tạo máy móc, thiết bị có năng suất, chất lượng cao hơn. Vì thế, công nghệ xử lý bề mặt bằng lớp phủ được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như cơ khí, xây dựng, y tế, môi trường,...

Nguyên lý thiết bị phun phủ plasma.



Nguồn: TS. Trần Ngọc Đàm – Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM

Số lượng SC đăng ký bảo hộ qua các thập niên.



Nguồn: KS. Đặng Như Mơ - CESTI.

Thế giới đã phát triển mạnh mẽ công nghệ phun phủ plasma

Công nghệ phun phủ ra đời vào những năm 50 với phương pháp phun bột bằng ngọn lửa đèn xi. Đến những năm 60, công nghệ phun phủ bắt đầu sử dụng plasma hồ quang.

Tại buổi báo cáo "Xu hướng ứng dụng công nghệ plasma lạnh để xử lý bề mặt vật liệu, phủ nano nhằm tăng chất lượng và giá trị sản phẩm" (hướng đến vật liệu các ngành dệt nhuộm, xi măng, gạch men, gỗ, kính cho các nhà cao tầng) diễn ra ngày 11/09/2015 tại Trung tâm Thông tin Khoa học

và Công nghệ TP.HCM (CESTI), kết quả khảo sát trên CSDL Thomson Innovation của KS. Đặng Như Mơ (CESTI) cho thấy, hiện có gần 4.500 sáng chế (SC) có liên quan đến ứng dụng plasma trong xử lý bề mặt vật liệu đã được đăng ký bảo hộ ở khoảng 45 quốc gia trên toàn thế giới. SC đầu tiên đăng ký bảo hộ vào năm 1973 tại Mỹ, về ứng dụng plasma lạnh xử lý bề mặt vật liệu nhựa. Trong 15 năm trở lại đây, SC về công nghệ này tăng lên đáng kể, đạt gần 2.900 SC. Tập trung nhiều SC là các hướng nghiên cứu phủ vật liệu kim loại; xử lý bề mặt vật liệu kim loại bằng khuếch tán, bằng chuyển hóa hoặc thay thế hóa học;

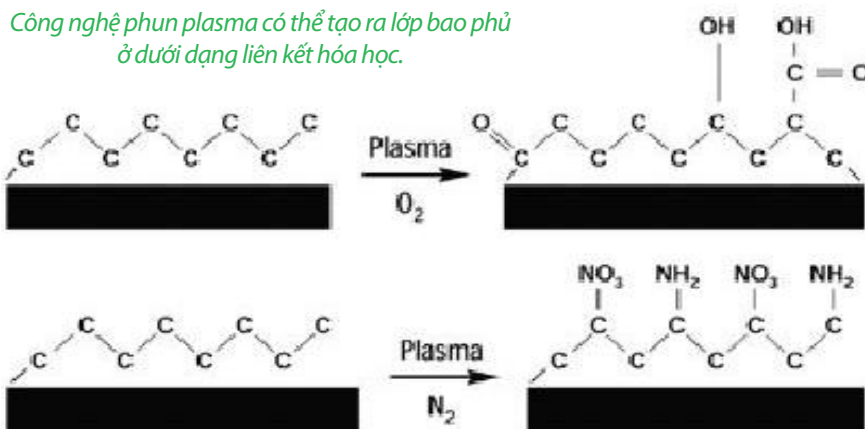
phủ bằng bay hơi trong chân không; bằng mạ phun, bằng cấy ion hoặc bằng kết tủa hóa học nói chung.

Ứng dụng công nghệ phun phủ plasma tại TP. HCM

Cũng trong khuôn khổ buổi báo cáo nêu trên tại CESTI, TS. Trần Ngọc Đảm (Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM) cho biết, các nhà khoa học tại đây đã tìm ra phương pháp xử lý bề mặt vật liệu bằng công nghệ plasma lạnh, cho lớp phủ siêu mỏng ở kích thước nano có chất lượng và giá cả tốt hơn so với các công nghệ hiện có trên thị trường. Công nghệ này sử dụng năng lượng điện để tạo ra môi trường ion hóa, làm tăng động năng các hạt electron, ion và các nguyên tử, hướng chúng vào các đối tượng cần xử lý, cắt đứt liên kết cũ và tạo liên kết mới. Theo ông, "công nghệ plasma tạo ra liên kết ở cấu trúc hóa học, nên bền hơn rất nhiều so với cấu trúc vật lý".

Thông tin thêm về công nghệ này, ThS. Thái Văn Phước, Khoa Cơ khí Chế tạo máy, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM cho biết, áp dụng công nghệ plasma lạnh, phòng thí nghiệm của trường đã tạo ra lớp phủ kích thước nano theo cấu trúc

Công nghệ phun plasma có thể tạo ra lớp bao phủ ở dưới dạng liên kết hóa học.



Nguồn: TS. Trần Ngọc Đảm – Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM



TS. Trần Ngọc Đàm trình bày báo cáo. Ảnh: Hoàng Mi.



ThS. Thái Văn Phước giới thiệu các sản phẩm tại buổi báo cáo. Ảnh: Hoàng Mi

của lá sen, nhờ đó có khả năng chống thấm nước. Các nhà khoa học tại đây cũng tạo ra được những sản phẩm có tính năng nổi bật khác như áo thun và khăn trải bàn kháng khuẩn, chống thấm; gỗ lót sàn chống thấm; kính không bám bụi, không ướt; tấm kim loại chống trầy. Thiết bị phun phủ plasma của Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM có tốc độ làm việc 1m²/phút, ứng dụng cho nhiều lĩnh vực với chi phí khoảng 40.000 – 100.000 đồng/m² sản phẩm, rẻ hơn so với nhiều công nghệ cùng loại.

Với doanh nghiệp, công nghệ plasma lạnh nội địa để xử lý bề mặt vật liệu, phủ nano giúp tăng chất lượng và giá trị sản phẩm là rất đáng quan tâm, khi hứa hẹn nhiều tiềm năng hơn với chi phí hợp lý. Giải tốt bài toán này, khả năng chuyển giao công nghệ vào thực tiễn là hoàn toàn nằm trong tầm tay. □



Giọt nước đọng lại trên tấm vải trải bàn (được phủ lớp chống thấm nano) như trên bề mặt một lá sen. Ảnh: Hoàng Mi.

Bài viết có tham khảo tài liệu chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” tháng 9/2015 tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP.HCM (CESTI) với chuyên đề “Xu hướng ứng dụng công nghệ plasma lạnh để xử lý bề mặt vật liệu, phủ nano nhằm tăng chất lượng và giá trị sản phẩm”.

Chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” được tổ chức thường xuyên tại CESTI với sự tham gia của các chuyên gia hàng đầu trong từng lĩnh vực và tài liệu phân tích được chuẩn bị chu đáo bởi các chuyên gia trong ngành và các chuyên viên khai thác thông tin, đặc biệt là khai thác thông tin sáng chế tại CESTI. Bạn đọc quan tâm tham dự chương trình “Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ” liên hệ đăng ký tại phòng Cung cấp Thông tin, điện thoại: (08) 3824 3826.

Triển vọng của nhiên liệu hydro

✧ PHƯƠNG LAN

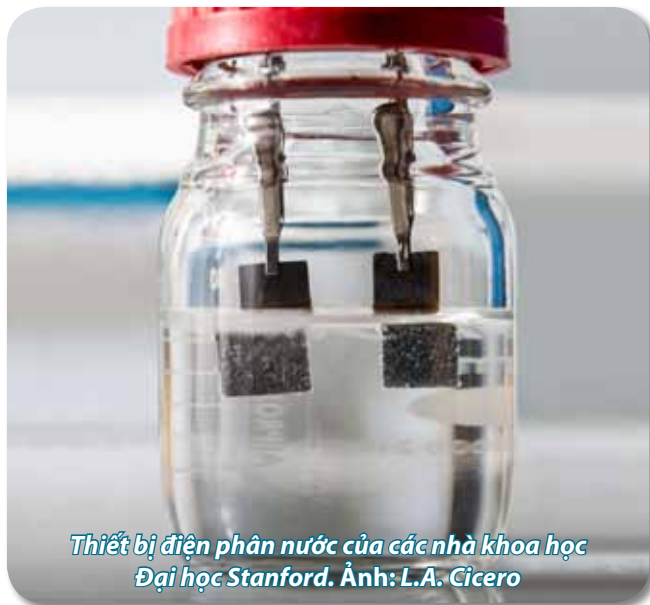
Hydro được kỳ vọng sẽ là nguồn năng lượng tái tạo cho thế kỷ XXI. Các nhà khoa học đang ráo riết nghiên cứu để sớm đưa hydro sử dụng phổ biến trong đời sống.

Hydro chỉ gồm một proton và một electron, là thành viên nhỏ nhất và có cấu trúc đơn giản nhất trong các nguyên tố hóa học. Phân tử hydro chứa hai nguyên tử hydro, là khí không màu, không mùi, không vị, rất dễ cháy.

Hydro khi cháy chỉ tạo ra nước, nên là loại nhiên liệu sạch lý tưởng. Đã được sử dụng làm nhiên liệu phóng các tàu vũ trụ từ lâu, nhưng hydro chưa được sử dụng phổ biến trong đời sống vì giá đắt và ở nhiệt độ bình thường, hydro tồn tại dưới dạng khí nên khó lưu trữ, vận chuyển. Tuy nhiên, với khả năng ứng dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp và đời sống, hydro đang được xem là nguồn năng lượng tái tạo cho thế kỷ XXI.

Một điểm bất lợi là hydro không thể khai thác trực tiếp mà phải tạo ra. Tuy nhiên, lại có thể sản xuất hydro từ nhiều nguồn nguyên liệu khác nhau, đặc biệt từ các nguyên liệu tái sinh. Có ba phương pháp cơ bản tạo ra hydro là chuyển hóa hydrocarbon (từ nhiên liệu hóa thạch, sinh khối) bằng nhiệt (reforming), điện phân nước (electrolysis) và phương pháp sinh học (biological method).

Các nhà khoa học trên thế giới đang ráo riết nghiên cứu các phương pháp sản xuất hydro hiệu quả, có giá thành thấp và không gây ô nhiễm; ứng dụng cũng như vận chuyển, lưu trữ hydro thích hợp, để nguồn năng lượng này sớm được sử dụng phổ biến, thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch đang cạn kiệt và gây nhiều ô nhiễm.



Thiết bị điện phân nước của các nhà khoa học Đại học Stanford. Ảnh: L.A. Cicero

Thiết bị điện phân nước giá rẻ

Một thiết bị điện phân nước để sản xuất hydro thông thường gồm có hai điện cực (làm bằng kim loại quý hiếm khác nhau như platinum, palladium, iridium hay vàng) nhúng vào dung dịch điện phân. Khi có phản ứng điện phân do dòng điện truyền qua, hydro sẽ thoát ra trên một điện cực và oxy thoát ra trên điện cực còn lại. Do dung dịch trong thiết bị điện phân cần hai loại có độ pH khác nhau, nên phải có một màng chắn để phân tách hai dung dịch này. Màng chắn này cũng rất đắt, do vậy hydro sản xuất ra có giá thành cao.

Các nhà khoa học tại Đại học Stanford (Mỹ) đã nghiên cứu sử dụng oxit sắt-niken làm chất xúc tác điện phân tại cả hai điện cực cho thiết bị điện phân. Hợp chất này có tính ổn định cao, dễ sản xuất và rẻ hơn nhiều so với platinum, iridium. Chất xúc tác này chỉ cần nguồn điện 1,5 V để hoạt động liên tục trong hơn một tuần. Hơn nữa, cũng không cần đến màng chắn đắt tiền để phân chia bể điện phân.

Theo Haotian Wang, thành viên nhóm nghiên cứu: "Hiệu suất phân tách đạt 82% trong điều kiện nhiệt độ phòng, một kết quả chưa từng có". Kết quả này được xem là bước đột phá trong công nghệ sản xuất nhiên liệu hydro giá rẻ.

Sản xuất hydro bằng năng lượng mặt trời

Hệ thống sản xuất hydro bằng năng lượng mặt trời của các nhà khoa học tại Đại học Colorado Boulder (Mỹ) dùng nhiều tấm gương để tập trung ánh sáng vào một điểm duy nhất trên đỉnh tháp cao vài trăm mét, đưa nhiệt độ lên đến mức 1.350°C rồi truyền nhiệt vào lò phản ứng chứa một oxit kim loại tạo thành từ sự kết hợp giữa sắt, coban, nhôm và oxy. Hơi nước được bổ sung vào hệ thống. Oxy từ các phân tử nước bám chặt lên bề mặt của oxit kim loại và giải phóng khí hydro.



Mô hình lò phản ứng sản xuất hydro tại Đại học Colorado Boulder. Ảnh: Đại học Colorado Boulder

Sản xuất hydro nhanh và rẻ



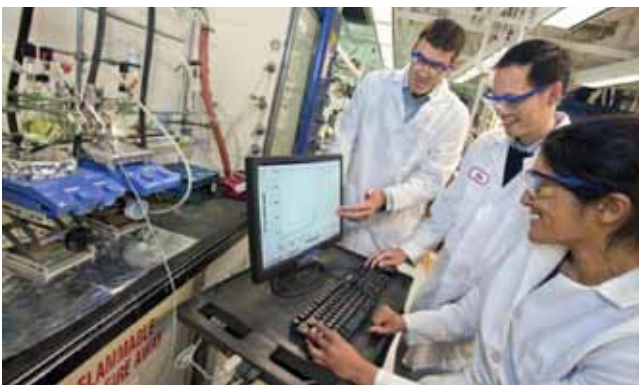
GS. Percival Zhang (phải) và Joe Rollin (trái), thành viên nhóm nghiên cứu công nghệ sản xuất hydro từ sinh khối. Ảnh: Virginia Tech.

Học viện Công nghệ Virginia (Virginia Tech) đã công bố phương pháp chế tạo hydro chất lượng cao, nhanh và rẻ nhờ tận dụng các phế liệu cây trồng nông nghiệp.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng enzyme để phân hủy nguyên liệu là thân, vỏ và lõi trái bắp thành hydro và CO₂. Một tập hợp các thuật toán di truyền được thiết kế để giúp đánh giá từng phần quá trình sử dụng enzyme chuyển hóa nguyên liệu thành hydro và CO₂ một cách hiệu quả. Joe Rollin, thành viên nhóm nghiên cứu, đã chứng minh phương pháp này có thể sử dụng đồng thời cả 2 loại đường có trong thực vật (glucose và xylose) và đề xuất phương pháp tăng tốc độ tạo hydro. Đây là đột phá quan trọng, vì quá trình chuyển đổi sinh học thông thường chỉ sử dụng 1 trong 2 loại đường nêu trên. Nhờ vậy, tốc độ phản ứng gia tăng và qui mô của nhà máy sử dụng quy trình này sẽ giảm, giúp tiết kiệm chi phí đầu tư và có thể lắp đặt ngay vùng có nguồn sinh khối, dễ dàng hình thành mạng lưới các trạm tiếp nhiên liệu hydro tự cung tự cấp.

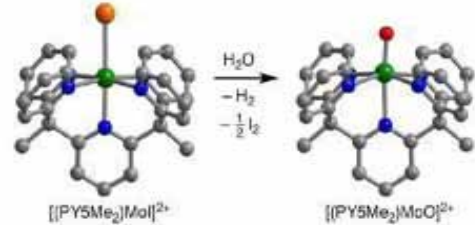
Chất xúc tác rẻ để sản xuất hydro từ nước

Tim kiếm các chất xúc tác rẻ tiền, có hoạt tính mạnh để tách nước thành hydro là xu hướng được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm.



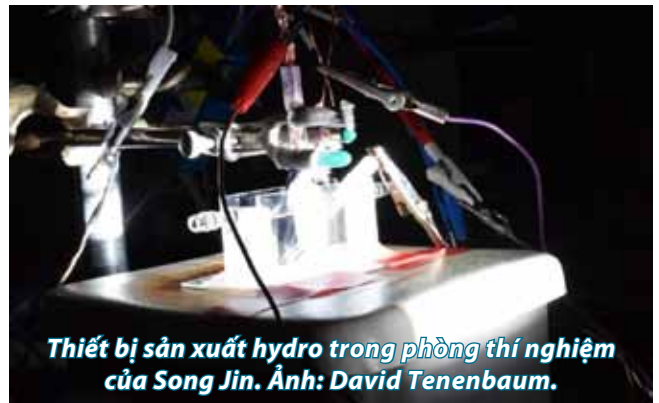
Các nhà nghiên cứu Phòng Thí nghiệm Quốc gia Berkeley: Jeffrey Long, Christopher Chang và Hemamala Karunadasa (từ trái qua). Ảnh: Roy Kaltschmidt.

Các nhà khoa học thuộc Phòng Thí nghiệm Quốc gia Berkeley và Đại học California, Berkeley (Mỹ) đã tìm ra hợp chất molybdenum-oxo [(PYSMe₂)Mo-oxo], rẻ hơn platinum khoảng 70 lần, làm chất xúc tác với hoạt tính cao và ổn định để sản xuất hydro từ nước, kể cả từ nước bị bẩn hay nước biển.



Tại Đại học Winconsin Madison, GS. Song Jin cùng các đồng nghiệp đã điều chế một hợp chất từ lưu huỳnh, photpho và cô-ban làm chất xúc tác và sử dụng năng lượng mặt trời trong quá trình tách nước thành hydro. Thử nghiệm cho thấy, hiệu quả xúc tác của hợp chất này tương đương với bạch kim trong quá trình điện phân nước thành hydro và oxy, nhưng chi phí chỉ bằng 1/1.000.

Những kết quả này đã mở ra triển vọng tiếp tục nghiên cứu về chất xúc tác lý tưởng để sản xuất hydro từ nước với giá thành rẻ và sớm đưa hydro thành nguồn nhiên liệu phổ biến trong đời sống.



Thiết bị sản xuất hydro trong phòng thí nghiệm của Song Jin. Ảnh: David Tenenbaum.

Sử dụng hydro thay nhiên liệu hóa thạch cho các phương tiện giao thông vận tải, sản xuất điện năng có rất nhiều triển vọng, là chìa khóa cho nguồn năng lượng tương lai, giải quyết được vấn đề ô nhiễm bầu khí quyển và biến đổi khí hậu toàn cầu. Vì vậy, việc đưa hydro vào đời sống dù còn khá nhiều rào cản, nhưng người Nhật đã tập trung xây dựng được mô hình "thị trấn hydro" tại Fukuoka và Kitakyushu. Tại Fukuoka, toàn bộ năng lượng cho hệ thống điện và nước nóng gia dụng đều được cung cấp từ 150 hệ thống pin nhiên liệu hydro lắp đặt tại các hộ gia đình. Tại Kitakyushu, 14 hệ thống cung cấp điện bằng pin nhiên liệu hydro đã được lắp đặt tại tòa nhà công cộng. Xe ô tô, xe đạp điện và xe nâng hàng chạy bằng pin nhiên liệu đã được sử dụng tại thị trấn này.

Tuy nhiên, giá thành công nghệ còn quá cao và việc lưu trữ, bảo quản cũng như vận chuyển nhiên liệu hydro vẫn còn nhiều khó khăn. Vì thế, để đưa hydro vào sử dụng trong đời sống vẫn rất cần tiếp tục đầu tư nghiên cứu, tìm lời giải thích đáng từ các nhà khoa học và quản lý. □

Cần trọng phát triển cây trồng biến đổi gene

✧ MI HOÀNG

Công nghệ gene phát triển đã đưa nông nghiệp bước sang giai đoạn mới với cây trồng biến đổi gene (BDG). Tuy mang lại nhiều lợi ích, nhưng tác hại của cây trồng biến đổi gene cũng còn nhiều bàn cãi. Tại Việt Nam, chính quyền và các nhà khoa học cũng rất cần trọng trong việc phổ biến loại cây trồng này.



Sơ lược về trồng cây BDG trên thế giới

Cây trồng BDG ngày càng phổ biến trên thế giới, được lai tạo ra bằng cách sử dụng công nghệ sinh học (CNSH) hiện đại (còn gọi là kỹ thuật di truyền, công nghệ gene hay công nghệ DNA tái tổ hợp) để chuyển gene chọn lọc, giúp cây mang tính trạng mong muốn. Cuối những năm 1980, chỉ một số vùng tại Canada và Mỹ trồng thử nghiệm cây BDG ở quy mô nhỏ. Qua những năm 1990, bắt đầu canh tác thương mại quy mô lớn hơn. Đến năm 2014, 18 triệu nông dân ở 28 nước đã trồng 181 triệu ha cây trồng BDG. Mỹ là nước có tỷ lệ diện tích cây trồng BDG cao nhất, chiếm trên 90% diện tích 4 loại cây trồng chủ yếu là bắp, đậu nành, bông và cải dầu. Các nước tiếp theo là Argentina, Nam Phi và Canada. Khu vực châu Á, Ấn Độ có tỷ lệ diện tích trồng cây bông BDG tới 95%, Pakistan và Myanmar trồng cây bông BDG lần lượt là 88% và 85%. Riêng Philippine chỉ trồng bắp BDG với tỷ lệ 31% tổng diện tích trồng bắp.

Những tranh cãi về cây trồng BDG

Từ khi phát triển và bắt đầu trồng phổ biến, cây trồng BDG đã và đang gây tranh cãi kéo dài về tác hại và khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe con người cũng như gây tác hại cho các sinh vật khác.... Có rất nhiều nhận định, ý kiến khác nhau của công chúng và giới khoa học về tiềm

năng, rủi ro từ kỹ thuật di truyền đã dẫn đến Hội nghị Asilomar ở California (Mỹ) vào tháng 2/1975 để bàn về các biện pháp an toàn nhằm phòng ngừa sự lạm dụng các kỹ thuật mới.

Theo khảo sát của Trung tâm Nghiên cứu PAW (PAW Research Center) năm 2013, 2014 tại Mỹ, 37% người dân cho rằng sử dụng thực phẩm BDG nói chung là an toàn, trong khi 57% nghĩ ngược lại; 88% các nhà khoa học thuộc Hiệp hội vì Sự tiến bộ Khoa học Mỹ (American Association for the Advancement of Science) và 49% người có trình độ đại học cho rằng dùng thực phẩm BDG là an toàn. Ít phụ nữ (28%) tin thực phẩm BDG an toàn hơn là nam giới (47%). Người không tin thực phẩm BDG có xu hướng kiểm tra nhãn thực phẩm thường xuyên hơn: đến 35% nhóm này luôn xem xét thành phần BDG có trong sản phẩm, còn ở nhóm tin tưởng thực phẩm BDG là an toàn, tỉ lệ này chỉ 9%. Công chúng cũng có xu hướng hoài nghi về sự hiểu biết đối với sản phẩm BDG: chỉ 28% người dân tin rằng các nhà khoa học hiểu biết rõ ràng về những ảnh hưởng tới sức khỏe của cây trồng BDG; 67% còn lại không tin như vậy.

Thận trọng phổ biến cây trồng BDG tại Việt Nam

Từ nhiều năm nay, nguyên liệu để sản xuất thức ăn chăn nuôi của Việt Nam đa phần phải nhập khẩu. Ngay cả trong số 12,5 triệu

tấn thức ăn chăn nuôi tiêu thụ mỗi năm, lượng nhập khẩu cũng chiếm hơn 70%. Theo TS. Dương Hoa Xô, Giám đốc Trung tâm Công nghệ Sinh học TP. HCM, cây bắp BDG với ưu điểm có khả năng kháng sâu bệnh, thuốc trừ cỏ, là một trong những giải pháp thích hợp để tăng năng suất cây trồng, tăng thu nhập cho nông dân, giảm lệ thuộc nguồn nguyên liệu nhập khẩu. Năm 2015, Việt Nam trở thành quốc gia trồng đại trà bắp BDG có khả năng kháng sâu. Theo Chương trình trọng điểm Phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn, đến năm 2020 "Diện tích trồng các giống cây trồng mới tạo ra bằng các kỹ thuật của CNSH chiếm trên 70%, trong đó diện tích trồng các giống cây BDG chiếm 30-50%". 3 giống cây được quan tâm đưa vào sản xuất là bắp, bông, đậu nành, trong đó bắp là giống cây đang được khảo nghiệm và trồng thương mại tại Việt Nam.

Do là một lĩnh vực mới và còn nhiều tranh cãi, nên bên cạnh lợi ích của cây trồng BDG, trong buổi báo cáo "Nghiên cứu ứng dụng cây trồng BDG phục vụ chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp", tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM ngày 28/8/2015, trước những quan ngại từ các đại biểu tham dự về khả năng gây ung thư của thực phẩm BDG, khả năng xuất hiện siêu sâu do cây trồng BDG, khả năng gen BDG bị nhiễm sang loại cây khác,...

TS. Dương Hoa Xô cho rằng mối ưu tư này không có luận cứ vững chắc. Chẳng hạn, khả năng gây ung thư của thực phẩm BĐG để cập tại một nghiên cứu đã bị thu hồi do bản thân quá trình nghiên cứu có vấn đề; hiện nay cũng chưa có bất kỳ công bố nào chứng minh thực phẩm BĐG có thể gây ung thư.

Ông cũng cho biết, phân tích tổng thể trên 147 nghiên cứu về cây trồng chuyển gene được công bố trong 20 năm qua đều cho thấy cây trồng BĐG đem lại nhiều lợi ích: từ năm 1995 đến năm 2014, nhờ kỹ thuật chuyển gene, lượng thuốc bảo vệ thực vật sử dụng đã giảm 37%, năng suất cây trồng tăng 22%, lợi nhuận cho nông dân tăng 68%, hiệu quả sản xuất cây trồng tăng giá trị 133,3 tỷ USD cho thời kỳ 1996 – 2013.

Thông tin từ TS. sinh học Trang Quan Sen đến từ Cộng hòa Liên bang Đức tại buổi tọa đàm “Cây trồng biến đổi gene: Nguồn thực phẩm của tương lai?” do Thời báo Kinh tế Sài Gòn tổ chức ngày 24/9/2015, các phê phán hiện nay chủ yếu về bắp và đậu nành BĐG. Theo ông, “không nên chống lại cây trồng BĐG một cách mù quáng. Nếu công nghệ gene mang lại lợi ích rõ ràng cho người dân thì nên ủng hộ”.

Ở góc độ một nhà khoa học có kinh nghiệm trực tiếp nghiên cứu cây trồng BĐG (chuyển gene cà chua, thuốc lá, cam,...), PGS. TS. Ngô Thị Xuyên tại Đại học Quốc gia Hà Nội ủng hộ việc phổ biến cây



TS. Dương Hoa Xô trình bày báo cáo. Ảnh: Mai Anh.

trồng BĐG một cách có kiểm soát. Theo bà, nên để người nông dân tự quyết định việc có sử dụng cây trồng BĐG hay không. Luận điểm này cũng phù hợp với TS. Dương Hoa Xô, khi ông cho rằng, chỉ nên coi cây trồng BĐG là tạo thêm lựa chọn cho người dân, và họ có quyền quyết định trồng hay không trồng giống cây này, cũng như tất cả các giống cây khác.

Do còn nhiều tranh cãi về tác hại và lợi ích của cây trồng BĐG nên việc phổ biến cây trồng BĐG tại Việt Nam đến nay vẫn rất thận trọng. Năm 2004, Việt Nam tham gia Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học, đến năm 2005 có Quyết định 212 của Thủ tướng về Quy chế quản lý an toàn sinh học đối với sinh vật BĐG. Ngay sau khi Quốc hội thông qua Luật Đa dạng sinh học năm 2008, các bộ, ngành đã bắt tay vào xây dựng các văn bản liên quan tới quản lý an toàn sinh vật BĐG. Tới năm 2010, Chính phủ đã ban hành Nghị định 69 về an toàn sinh học đối với sinh vật BĐG. Theo quy định, các sản phẩm BĐG chỉ cho phép sử dụng ở Việt Nam với hai điều kiện: được ít nhất 5 nước phát triển cho phép sử dụng với cùng mục đích và có hồ sơ đánh giá rủi ro được Hội đồng An toàn sinh học xem xét và khuyến nghị cho phép sử dụng.

Hiện tại chỉ có 7 sự kiện cây trồng BĐG tại Việt Nam. “Để một sản phẩm BĐG được trồng tại Việt Nam cần qua rất nhiều bước và nhiều cơ quan thẩm tra. Do đó, ngay cả những sản phẩm đang được thương mại ở các nước láng giềng như đu đủ BĐG tại Phillipine cũng sẽ cần ít nhất 4-5 năm khảo nghiệm cho đến khi được chính thức trồng thương mại ở Việt Nam”, TS. Dương Hoa Xô cho biết. Theo ông, hiện nay, chỉ có 4 loại bắp BĐG được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận và cấp Giấy chứng nhận an toàn sinh học, đó là: MON 89034, NK 603, Bt 11 và GA 21. Các giống bắp này đang được giới thiệu và trồng tại Phú Thọ, Bà Rịa Vũng Tàu, Đồng Nai, Đắk Lắk. Một số loại bắp BĐG đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cấp phép khảo nghiệm hạn chế và diện rộng là bắp MON 89034 - mang gen cry 1A.105 và cry 2Ab2 kháng sâu bộ cánh vảy, bắp NK 603 - mang gen cp4 epsps chịu thuốc trừ cỏ Roundup, bắp Bt 11 - mang gen Cry1A(b) kháng sâu đục thân, bắp GA21 - mang gen mEPSPS chịu thuốc diệt cỏ Glyphosate, bắp MIR 162 - mang gen vip3Aa20 kháng sâu bộ cánh vảy, bắp TC 1507 - mang gen cry1F kháng côn trùng cánh vảy. Đến cuối năm 2014, MIR 162 và TC 1507 đang được trình Hội đồng An toàn sinh học ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn thông qua. □



TS. Sinh học Trang Quan Sen tại tọa đàm. Ảnh: Mai Anh.

Lợi và hại của cây trồng biến đổi gene

✧ MAI ANH (Lược dịch từ www.brown.edu)



Trồng hay không trồng cây biến đổi gene (BĐG) tiếp tục là đối tượng gây tranh cãi trong cộng đồng. Trong bài viết dưới đây, tác giả Deborah B. Whitman đã tập hợp những lợi điểm và tác hại của việc trồng cây BĐG trên trang mạng Đại học Brown (Mỹ).

Lợi điểm của cây trồng BĐG

Kháng sâu bệnh và chống chịu thuốc diệt cỏ:

Sử dụng nhiều thuốc trừ sâu trong nông nghiệp làm tăng chi phí sản xuất, làm ô nhiễm môi trường. Sử dụng sản phẩm bị nhiễm thuốc trừ sâu sẽ gây nguy hiểm cho sức khỏe người tiêu dùng. Trồng cây BĐG có thể giúp loại bỏ việc sử dụng thuốc trừ sâu hóa học trên cây trồng ví dụ như protein từ *Bacillus thuringiensis* (Bt) giúp bảo vệ cây bắp khỏi sâu hại rầy; cây trồng BĐG có các gen như cytochrome P450 có thể chịu thuốc diệt cỏ rất mạnh, giúp giảm công lao động để diệt cỏ.

Kháng bệnh:

Có rất nhiều loại virus, nấm, vi khuẩn gây bệnh ở thực vật. Cây trồng BĐG có thể được tạo ra khả năng kháng các loại bệnh này ví dụ như cây mận chuyển gen kháng tình trạng sần hư trái do vi rút (*Plum pox virus*), lúa mì và lúa mạch kháng bệnh FHB (bệnh gây hại chính trên lúa mì do vi nấm *Fusarium gramineum* gây ra).

Tăng khả năng chịu lạnh:

Sương giá có thể phá hủy cây. Trong một số nghiên cứu, một gen chống đông từ cá nước lạnh đã chuyển cho cây trồng như cây thuốc lá và khoai tây. Với gen chống đông lạnh này, cây có khả năng chịu được nhiệt độ lạnh.

Khả năng chịu hạn/chịu mặn:

Cây có thể chịu được hạn hay mặn trong thời gian dài hạn hán hay hàm lượng muối cao trong đất và nước

ngầm sẽ giúp mọi người có thể trồng cây ở những môi trường khắc nghiệt.

Cải thiện dinh dưỡng:

Suy dinh dưỡng là hiện tượng phổ biến ở các nước nghèo. Tại một số quốc gia, gạo là lương thực chính trong chế độ ăn uống. Tuy nhiên, gạo không chứa đủ lượng dưỡng chất cần thiết để ngăn chặn suy dinh dưỡng. Các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ về Khoa học Thực vật Thụy Sĩ cho rằng nếu gạo có thể được BĐG để bổ sung vitamin và khoáng chất, số lượng người suy dinh dưỡng có thể được giảm nhẹ. Từ đó, họ đã tạo ra một dòng gạo "vàng" có chứa hàm lượng lớn beta-carotene (vitamin A).

Được phẩm:

Thuốc và vắc-xin thường tốn kém để sản xuất và đôi khi yêu cầu điều kiện bảo quản đặc biệt không có sẵn ở các nước thế giới thứ ba. Do đó, các nhà nghiên cứu tại Mỹ tìm kiếm cách phát triển vắc-xin viêm gan B có trong cà chua và khoai tây và do đó, được đưa vào cơ thể qua đường ăn uống để quản lý hơn so với cách tiêm truyền thống.

Làm sạch môi trường:

Không phải tất cả các cây trồng BĐG được trồng để làm thực phẩm. Theo một nghiên cứu trên Nature Biotechnology, các nhà nghiên cứu đã tạo ra cây dương được BĐG để làm sạch ô nhiễm kim loại nặng từ đất.

Tác hại của cây trồng BĐG

Khiến sinh vật trở nên kháng thuốc trừ sâu:

Lịch sử cho thấy một số quần thể muỗi đã phát triển khả năng kháng thuốc trừ sâu DDT, do đó côn trùng có thể trở nên kháng thuốc trừ sâu do cây trồng BĐG.

Chuyển gen cho cây trồng khác:

Cây trồng BĐG cho khả năng chịu thuốc diệt cỏ sẽ lai giống, dẫn đến việc chuyển giao các gene chịu thuốc diệt cỏ sang chính các loài cỏ dại. Những loài cỏ này sẽ trở nên chịu được thuốc diệt cỏ

Khả năng gây dị ứng:

Đưa một gene vào cây trồng có thể tạo ra một chất gây dị ứng mới hoặc gây ra một phản ứng dị ứng ở những người nhạy cảm.

Ảnh hưởng không rõ về sức khỏe con người:

Có nhiều người tin rằng đưa gene ngoại lai vào thực phẩm có thể gây tác động không lường trước và tiêu cực đến sức khỏe con người. Một bài báo đăng tải trên tạp chí Lancet khảo sát tác dụng của khoai tây BĐG trên đường tiêu hóa ở chuột. Nghiên cứu này cho rằng có sự khác biệt đáng kể trong ruột non của chuột được cho ăn khoai tây BĐG và chuột được cho ăn khoai tây bình thường. Tuy nhiên, những người phản đối cho rằng bài báo này là thiếu sót và không khoa học. Hơn nữa, các gene được đưa vào khoai tây là một loại lectin độc hại đối với động vật có vú. Các nhà khoa học đã tạo ra khoai tây này để thử nghiệm, không để làm thực phẩm. □

Hướng tạo giống cây trồng biến đổi gene tại Việt Nam



Thời gian qua, ứng dụng CNSH vào nông nghiệp rất được quan tâm, nhiều giống cây trồng mới đã được nghiên cứu lai tạo, góp phần phát triển nông nghiệp nước nhà. Theo TS. Dương Hoa Xô, Giám đốc Trung tâm Công nghệ Sinh học TP. HCM, tạo giống cây trồng biến đổi gene (BDG) được các nhà khoa học Việt Nam tập trung theo các hướng sau:

Nghiên cứu tạo cây trồng có khả năng kháng sâu bệnh.

Mục tiêu chính là tạo ra cây trồng có khả năng kháng sâu, kháng nấm và kháng virus.

PGS. TS. Trần Thị Cúc Hòa, Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long đã chủ trì thực hiện thành công nghiên cứu "Tạo dòng đậu nành BDG kháng sâu, chịu hạn" và "Chọn tạo các giống đậu nành BDG kháng ruồi đục thân, sâu đục quả". Kết quả đã tạo được các dòng biến đổi gene mang gene kháng sâu *soyrcry1Ac* chọn lọc qua các thế hệ từ T0 đến T5 bằng các phân tích Southern blot (dòng T0, T1, T2 và T3), RT-PCR (dòng T3, T4) và Western blot (dòng T5). Một số dòng biểu hiện tính kháng sâu cao qua thử nghiệm trong phòng thí nghiệm và trong nhà lưới. Đã chọn tạo được nhiều dòng BDG mang gene kháng sâu *soyrcry1Ac* nhưng không mang gene đánh dấu chọn lọc bar.

Các nghiên cứu chuyển gene kháng sâu tập trung chủ yếu vào nhóm gene mã hóa cho protein Bt, và được áp dụng trên các loại cây trồng như bạch đàn (Trần Thị Ngọc Hà và cs, 2009), thuốc lá (Phan Đình Pháp và cs, 2011), thông nhựa (Vương Đình Tuấn và cs, 2011), bắp (Phạm Thị Lý Thu và cs, 2013). Các nghiên cứu chuyển gene kháng nấm tập trung chủ yếu trên cà chua (Nguyễn Văn Khiêm và cs, 2013). Các nghiên cứu chuyển gene kháng virus tập trung chủ yếu vào việc sử dụng kỹ thuật chuyển gene RNAi. Đây là hướng nghiên cứu mới được triển khai ở Việt Nam trong vài năm trở lại đây với mục đích tạo ra các loại cây trồng có khả năng kháng virus bằng cách sử dụng chính nguồn gene của virus làm gene chuyển. Một số kết quả của việc ứng dụng kỹ thuật RNAi có thể kể đến như tạo được cây thuốc lá chuyển gene kháng virus khảm dưa chuột (CMV) và virus khảm thuốc lá (TMV) (Phạm Thị Vân và cs, 2008; Chu Hoàng Hà và cs, 2009).

Đặc biệt, mới đây, nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Công nghệ Sinh học TP. HCM đã tạo được các dòng lan *Dendrobium* có khả năng kháng virus khảm vàng (CyMV) trong điều kiện nuôi cấy in vitro (Nguyễn Xuân Dũng, Dương Hoa Xô và cs, 2015).

Mặc dù các kết quả nghiên cứu hiện tại vẫn chưa thực sự tạo ra được các giống có thể triển khai vào sản xuất, nhưng đã tạo tiền đề quan trọng, giúp mở ra khả năng tạo giống kháng sâu bệnh trên các loại cây trồng quan trọng trong tương lai.

Nghiên cứu tạo cây trồng chịu thuốc diệt cỏ, làm chậm sự lão hóa.

Các nghiên cứu theo hướng này không được công bố nhiều trong giai đoạn gần đây. Nhóm nghiên cứu của Đại học Nông Lâm TP. HCM là một trong số ít những tác giả đã công bố về nghiên cứu chuyển gene chịu thuốc trừ cỏ vào cây *Jatropha* trong giai đoạn này (Nguyễn Thị Thu Trang và cs, 2009). Trong khi, các nghiên cứu về chuyển gene làm chậm sự lão hóa là một hướng mới, chưa được quan tâm nhiều. Một số nghiên cứu cụ thể có thể kể đến như chuyển gene *ipt* làm chậm sự lão hóa ở cây bắp cải (Bùi Đình Thạch và cs, 2009), hay chuyển gene *ipt* trên cây sâm Ngọc linh (Nguyễn Hữu Hổ và cs, 2011).

Nghiên cứu tạo cây trồng chống chịu điều kiện môi trường bất lợi.

Vấn đề biến đổi khí hậu đặt ra những thách thức cho các nhà nghiên cứu tạo giống cây trồng. Việc tạo ra các giống cây trồng có khả năng chống chịu các điều kiện bất lợi là một trong những hướng đi chiến lược trong giai đoạn hiện nay. Các nghiên cứu trong nước đã và đang tiếp cận với vấn đề này và tập trung chủ yếu vào các vấn đề liên quan đến việc tạo ra khả năng chống chịu hạn hay mặn cho cây trồng.

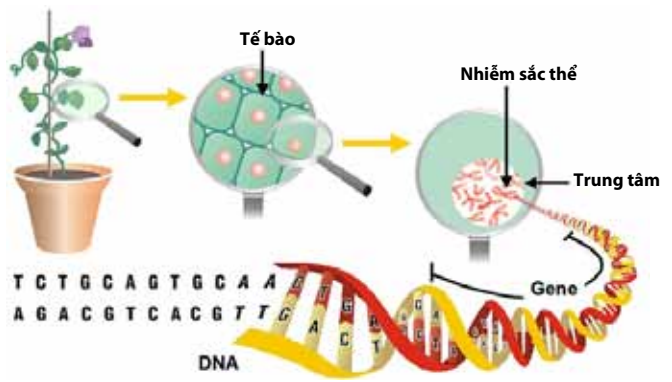
Nhóm các nhà khoa học thuộc Viện Di truyền Nông nghiệp đã tiến hành nghiên cứu biến nạp gene NF-YB2 vào một số dòng bắp chọn lọc của Việt Nam thông qua vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens*... tạo ra các giống bắp biến đổi gene chịu hạn của Việt Nam. Kết quả đã thu được 3 dòng bắp mang gene chịu hạn NF-YB2, trong đó có 1 dòng nguồn VH1 (VH1.F.3), 2 dòng nguồn CH9 (CH9.F.9 và CH9.F.11) với khả năng biểu hiện của gene chuyển ở thế hệ T1 đã được kiểm chứng bằng các phương pháp phân tích SHPT. Kết quả của nghiên cứu là bước khởi đầu quan trọng cho việc nghiên cứu chọn tạo các giống bắp chịu hạn thích ứng được với điều kiện hạn hán và canh tác khi được thử nghiệm trên quy mô đồng ruộng ở Việt Nam trong tương lai.

Các cán bộ thuộc Viện Nghiên cứu Ngô triển khai đề tài “Nghiên cứu chuyển gene nâng cao tính chịu hạn vào một số dòng ngô bố mẹ Việt Nam”, bước đầu đã đạt được những kết quả khả quan và có triển vọng áp dụng vào sản xuất.

Các nghiên cứu khác như: nghiên cứu của Trần Thị Cúc Hòa về chọn tạo dòng đậu tương chịu hạn (vector pPTN-rd29A-drebIA): Kết quả phân tích PCR của 8 dòng T0 chịu thuốc diệt cỏ có 5 dòng có sự hiện diện của gene chịu hạn *drebIA*. Hoặc về đậu phộng chịu hạn (Nguyễn Thị Thu Nga và cs, 2013), đậu tương chịu hạn (Nguyễn Bình Anh Thư và cs, 2014) hay thuốc lá chịu mặn (Bùi Văn Thắng và cs, 2013).

Nghiên cứu cây trồng để thu nhận sinh khối và hợp chất thứ cấp.

Các nghiên cứu thuộc hướng này được chia thành hai nhóm là chuyển gene tạo sinh khối (rễ tóc) từ các cây dược liệu để dùng làm nguồn nguyên liệu cho việc thu nhận hợp chất thứ cấp có hoạt tính sinh học; và chuyển gene tạo các hợp chất cần thiết trực tiếp vào cây. Các nghiên cứu tạo rễ tóc đã được thực hiện chủ yếu trên cây sâm Ngọc linh bởi nhiều nhóm tác giả khác nhau. Trong đó, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm Công nghệ Sinh học TP. HCM đã tạo ra được các dòng rễ tóc chuyển gene có chứa hoạt chất saponin



tương tự với sâm tự nhiên (Hà Thị Loan và cs, 2014). Bên cạnh các nghiên cứu trên sâm Ngọc linh, các nghiên cứu chuyển gene để tạo rễ tóc trên các loại cây trồng khác như đậu phộng (Hoàng Thị Thanh Minh và cs, 2011), đuông trâu (Kiến Thị Ngọc Xuyên và cs, 2011), đinh lăng (Ngô Thị Tú Trinh và cs, 2011), thanh hao hoa vàng (Phạm Thế Anh và cs, 2013), thuốc lá (Nguyễn Như Nhứt và cs, 2013) cũng đã được thực hiện với mục đích thu nhận các hợp chất có hoạt tính sinh học từ các loại cây này. Nghiên cứu tạo các hợp chất cần thiết bằng cách chuyển gene trực tiếp vào cây được thực hiện chủ yếu trên lúa để thu nhận enzyme $\Delta 9$ -desaturase và acis béo Palmitoleic (Nguyễn Hữu Hồ và cs, 2011), cà chua để thu nhận protein vỏ của virus viêm gan B (Nguyễn Hữu Hồ và cs, 2013). Nhìn chung các nghiên cứu trong hướng này đã đạt được những thành công nhất định, hứa hẹn sẽ đưa đến những thay đổi to lớn trong việc sản xuất các hợp chất cần thiết.

Ngoài ra, còn rất nhiều các nghiên cứu về tạo giống cây trồng BĐG tại Việt Nam liên quan đến các nhóm cây lâm nghiệp, dược liệu, hoa, thực phẩm các loại,... chưa được đề cập đến. Có thể nói, các nhà khoa học Việt nam đã tiếp cận được công nghệ chuyển gene để tạo giống cây trồng tương đương với trình độ của thế giới. Hy vọng, trong thời gian sớm nhất, chúng ta có thể tạo ra những giống cây trồng BĐG của Việt Nam để phục vụ sản xuất. □



Khoa học về nụ cười

✧ PHƯƠNG UYÊN

Sự phối hợp đặc biệt của cơ gò má và cơ quanh mi mắt mới tạo nên biểu hiện chân thật của cảm xúc vui vẻ, các nhà tâm lý học gọi đó là "nụ cười Duchenne"...

Nụ cười bắt đầu từ các giác quan. Tai nghe lời thì thẩm, mắt phát hiện người bạn trên sân ga, bàn tay cảm nhận hơi ấm của bàn tay khác... những cảm nhận này truyền lên não, kích thích vùng thùy thái dương trái, rồi lan dần đến vùng ngoài mặt, nơi có hai cơ nằm đợi được đánh thức để hoạt động: cơ gò má lớn (zygomatic major) kéo môi xéch lên và cơ cơ quanh mi mắt (oculi orbicularis) tạo vết chân chim nơi khóe mắt. Toàn bộ tiến trình diễn ra chỉ từ vài phần giây đến vài giây và những người chứng kiến nó thường phản ứng cười đáp lại.

Cười dường như là bản chất có sẵn của chúng ta. Ai dám phản bác Darwin, trong cuốn sách Expression of the Emotions in Man and Animals (Biểu hiện cảm xúc ở

người và động vật) xuất bản năm 1872, được xem là đặt nền móng cho việc nghiên cứu nụ cười. Ông cho rằng, nét mặt là kết quả của quá trình tiến hóa của loài người, chứ không phải sản phẩm văn hóa. Cơ gò má có lịch sử tiến hóa lâu dài và các cơ mặt được sử dụng để cười có ở tất cả mọi người. *"Có bằng chứng rõ ràng cho thấy qui trình vận động các cơ trong việc cười là bẩm sinh"*, theo nhà nghiên cứu Jeffrey Cohn của Đại học Pittsburgh.

Thật, giả nụ cười

Các cơ khác cũng có thể tạo nụ cười, nhưng chỉ có sự phối hợp đặc biệt của cơ gò má và cơ quanh mi mắt mới tạo nên biểu hiện chân thật của cảm xúc vui vẻ. Các nhà tâm lý học gọi đây là *"nụ cười Duchenne"*, theo tên của nhà giải phẫu học người Pháp ở thế kỷ 19 - Guillaume Duchenne, người đầu tiên *"giải phẫu"* nụ cười qua *"đôi môi, khóe mắt"*. Người ta nói rằng, Duchenne đã dùng dòng điện kích thích để nghiên cứu các cơ mặt khi biểu hiện cảm xúc (phương pháp này gây tổn thương não vì vậy ông tiến hành thử nghiệm trên các tội phạm bị hành hình). Trong cuốn sách Mekanisme de la Physionomie Humaine xuất bản năm 1862, Duchenne viết rằng, người ta có thể chủ ý vận động cơ gò má, nhưng chỉ có *"cảm xúc ngọt ngào của tâm hồn"* mới buộc được cơ quanh mi mắt tham gia. *"Tính i của nó trong việc cười vạch mặt sự giả tạo"*, Duchenne viết.

Trong nhiều thập kỷ, nghiên cứu của Duchenne bị quên lãng. Mãi đến thập niên 1970, sử dụng hệ thống



mã hóa nét mặt được gọi là FACS (Facial Action Coding System), hai nhà tâm lý học Paul Ekman và Wallace Friesen ở Đại học California tại San Francisco xác định chính xác các cơ chi phối 3.000 nét mặt, tái khẳng định sự phân biệt của Duchenne giữa nụ cười thật lòng và các loại nụ cười khác.

Thật ra, não chúng ta phân biệt dễ dàng nụ cười nào là thật lòng, nụ cười nào là “*xã giao*”, nhờ đối chiếu hình dạng khuôn mặt với “*nụ cười chuẩn*”, cân nhắc tình huống và lưỡng trước nụ cười. Khi cười đáp lại, não sẽ kích hoạt các vùng thần kinh giống như người cười và chúng ta có thể nhận diện thật, giả. Trong một thí nghiệm, các sinh viên (không phải tội phạm!) được yêu cầu ngậm bút để miệng không thể cười (bắt chước khuôn mặt họ nhìn thấy) thì việc phân biệt nụ cười thật, giả trở nên khó khăn hơn.

Hình chiếu xã hội

Không có gì lạ khi trẻ sơ sinh cũng có thể “*diễn cảm*”, nở nụ cười “*xã giao*” với người lạ và dành nụ cười Duchenne thật lòng với mẹ của mình.

Khi trẻ trưởng thành, khuynh hướng cười khác đi theo giới tính. Hai giới đều có khả năng nở nụ cười Duchenne ngang nhau, nhưng nam giới nói họ cười ít hơn phụ nữ và cả hai giới đều nghĩ đó là do giới tính. Các nhà khoa học hành vi cũng tin thế (rằng nữ cười nhiều hơn so với nam). Nói chung điều đó có vẻ đúng. Vài năm trước, một nhóm nghiên cứu dưới sự dẫn dắt của nhà tâm lý học Marianne LaFrance ở Đại học Yale đã thực hiện



phân tích thống kê dữ liệu của 162 cuộc nghiên cứu về nụ cười với hơn 100.000 người tham gia, và lọc ra ba biến số tạo nên độ khác biệt.

Biến thứ nhất là chuẩn mực giới: khi người ta biết mình đang bị quan sát (kích hoạt chuẩn mực giới) thì sự khác biệt cười do giới tính lớn hơn khi người ta ở một mình.

Biến thứ hai là ràng buộc tình thế: khi nam và nữ cùng đảm nhận một nhiệm vụ hoặc vai trò kèm theo các quy tắc xã hội nghiêm ngặt, ví dụ như quy tắc yêu cầu tiếp viên hàng không phải luôn mỉm cười hay giám đốc nhà tang lễ phải luôn nghiêm trang, thì chênh lệch cười thu hẹp.

Biến thứ ba là môi trường cảm xúc: tình huống lúng túng hoặc căng thẳng khiến nữ cười nhiều hơn nam, nhưng tình huống vui hay buồn không có tác dụng như vậy.

Sự hiện diện của những người xung quanh cũng ảnh hưởng đến nụ cười của chúng ta. Một thí nghiệm do Robert Kraut, được công bố trên số phát hành năm 1979 của tạp chí *Journal of Personality and Social Psychology* cho thấy, người chơi bowling thường cười khi có mặt bạn bè hơn khi chỉ đối mặt với các cái chai. Tất nhiên mọi người cũng thường cười một mình, nhưng nhiều người tin rằng, bối cảnh xã hội tác động đôi môi của chúng ta mạnh hơn. Ngay cả ở cùng mức độ hạnh phúc, người ta cũng mỉm cười nhiều hơn khi tưởng tượng có những người khác xung quanh hơn khi ở một mình.

Đời khác đi khi ta cười

Vào thế kỷ 19, nhà tâm lý học người Mỹ William James cho rằng nét mặt của chúng ta và những thay đổi khác của cơ thể không phải là hệ quả của cảm xúc tình cảm mà là nguyên nhân. Một điều gì đó tích cực xảy ra, bạn mỉm cười, và điều này – chính hành vi cười chứ không phải là sự kiện – làm cho bạn cảm thấy vui. Khoa học hiện đại đã phần nào ủng hộ luận thuyết này – có bằng chứng cho thấy việc mỉm cười có thể cải thiện tâm trạng của bạn. Trong một nghiên cứu, những phụ nữ được điều trị bằng botox làm cứng cơ mặt thì ít có hoạt động cảm xúc trong não.



Ngoài ra, còn có bằng chứng cho thấy nét mặt của chúng ta thay đổi cách chúng ta nhận thức thế giới. Ví dụ, nghiên cứu cho thấy phim hoạt hình sẽ hài hước hơn khi người ta cắn bút - một cách kéo cơ mặt có liên quan đến cười, và thấy phim kém vui hơn khi bĩu môi. Gần đây hơn, các nhà tâm lý học tại Đại học Sussex ở Anh nhận thấy rằng, khi cười, ta thấy việc cau mày của người khác ít nghiêm trọng hơn; còn khi cau mày, chúng ta thấy khuôn mặt tươi cười của người khác ít vui hơn.

Trong một bài báo mới đây đăng trên Social Cognitive and Affective Neuroscience, một nhóm nghiên cứu đã xem xét khả năng: khi chúng ta cười, nó thực sự thay đổi cách bộ não của chúng ta xử lý cảm xúc của người khác? Họ sử dụng kỹ thuật điện não (EEG) để ghi lại sóng não của 25 người tham gia, khi nhìn vào những bức ảnh khuôn mặt hoặc đang cười hoặc biểu hiện trung tính (không vui cũng chẳng buồn).

Đặc biệt, nhóm nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi tiến sĩ Tina Forster thuộc khoa Nghiên cứu Thần kinh nhận thức tại Đại học City London, tập trung vào hai sóng điện não dạng gai nhọn thường xảy ra trong khoảng 150 - 170 mili giây sau khi nhìn vào khuôn mặt, được gọi là VPP và N170. Chỉ có hai gai đặc biệt này xuất hiện khi xử lý các khuôn mặt, và rõ rệt hơn khi các khuôn mặt nghi ngờ có biểu hiện cảm xúc, so với những khuôn mặt trung tính.

Khi bản thân những người tham gia giữ biểu hiện nét mặt trung tính, nhóm nghiên cứu nhận thấy những dấu

hiệu trên tăng cao sau khi nhìn khuôn mặt hạnh phúc (cười), so với khi nhìn khuôn mặt trung tính - điều đã được dự kiến. Nhưng, điều đặc biệt thú vị là, khi những người tham gia mỉm cười, hoạt động thần kinh của họ tăng cao y hệt, cho dù họ nhìn khuôn mặt trung tính hay khuôn mặt cười. Nói cách khác, khi người tham gia mỉm cười, não của họ xử lý, hoặc xử lý một phần, khuôn mặt trung tính như thể nó đang mỉm cười.

Các nhà nghiên cứu nói rằng, kết quả của họ cung cấp "bằng chứng mới về vai trò của biểu hiện khuôn mặt của chính mình trong việc xử lý hình ảnh biểu hiện khuôn mặt của người khác và củng cố cho câu nói phổ biến 'nếu bạn mỉm cười, thế giới sẽ mỉm cười lại với bạn'". Trong lĩnh vực nghiên cứu hấp dẫn này, trước đó đã có những phát hiện tương tự. Ví dụ một nghiên cứu của Đức từ năm 2000 cho thấy, khi được yêu cầu cau mày, người ta đánh giá những người nổi tiếng (qua những bức ảnh) là ít nổi tiếng. Việc cau mày mô phỏng kinh nghiệm nỗ lực (vất vả), điều đó đánh lừa não suy nghĩ rằng người nổi tiếng không quen lắm.

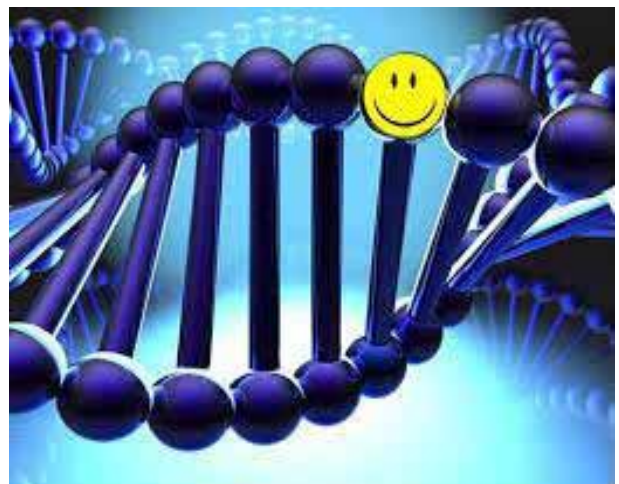
Hãy tưởng tượng đến một buổi tiệc với tâm trạng lo lắng và khuôn mặt nhăn nhó, và điều đó ảnh hưởng tiêu cực như thế nào đến cảm xúc của bạn khi gặp gỡ những người khác khác. Ngược lại, đến dự tiệc với một nụ cười và bạn có khả năng nhìn thấy nét mặt của người khác thông qua lăng kính tích cực. Nếu bạn có thể làm cho những người khác khác ở bữa tiệc mỉm cười, bạn thực sự có thể thay đổi cách họ nhìn thế giới. □

Cười ít nhiều liên quan đến gene

Chỉ câu đùa nhẹ nhàng cũng làm bạn bật cười, hay mặt bạn lạnh băng dù cây hài trở hết tài? Hóa ra, việc bạn có dễ cười hay không phần nào do gene (mã di truyền).

Claudia Haase, nhà nghiên cứu tâm lý học tại Đại học Northwestern ở Evanston, Illinois (Mỹ) cho rằng, lý do một số người cười rất nhiều còn những người khác lại ít cười là một trong những bí ẩn lớn. Ngoài văn hóa và tính cách, nghiên cứu của ông cho thấy DNA cũng có góp phần trong mức độ phản ứng của chúng ta khi thấy cái gì đó buồn cười.

Gene được gọi là 5HTTLPR, trước đây được gắn với trầm cảm và các trạng thái tiêu cực

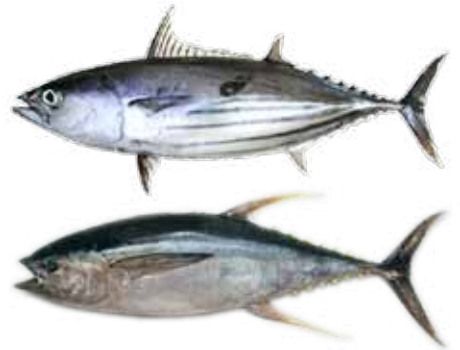


khác, nhưng nghiên cứu mới cho thấy nó có liên hệ với mức độ thể hiện cảm xúc. Cụ thể, các nghiên cứu chỉ ra rằng những người có hai bản sao ngắn của gene 5HTTLPR có thể "tưng bừng khi vui, và suy sụp khi buồn".

Nâng cao chất lượng cá ngừ Việt Nam

✧ H.M.

Hải sản vùng biển Việt Nam phong phú và trữ lượng lớn, trong đó, cá ngừ đang là một trong những mặt hàng xuất khẩu chủ lực. Tuy nhiên, giá trị hiện nay của cá ngừ Việt Nam còn thấp, ít hơn 50% so với cá ngừ cùng loại tại Nhật Bản. Giải pháp nào để nâng cao giá trị loại hải sản đặc biệt này?



Cá ngừ Việt Nam - sản phẩm xuất khẩu chủ lực

Vùng biển Việt Nam có 9 loài cá ngừ sinh trưởng gồm cá ngừ vằn, mắt to, vây vàng, sọc dưa..., trữ lượng ước tính hơn 600.000 tấn, trong đó khả năng cho phép khai thác cá ngừ vằn hơn 220.000 tấn/năm (theo đánh giá nguồn lợi và trữ lượng cá ngừ ở biển Việt Nam giai đoạn 2011 – 2013 do Viện Nghiên cứu Hải sản, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn thực hiện), ước tính trữ lượng trung bình cá ngừ vây vàng, mắt to hơn 45.000 tấn, khả năng cho phép khai thác khoảng từ 17.000 – 22.000 tấn/năm. Từ năm 2012, nghề câu tay kết hợp với ánh sáng phát triển, năng suất khai thác vượt trội, số lượng tàu tăng mạnh nên sản xuất đạt 16.234 tấn, sản lượng cá ngừ vằn cũng đạt cao vào khoảng 45.000 tấn (2014). Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa là 3 tỉnh có sản lượng khai thác lớn nhất.

Hiện nay cả nước có tổng số tàu khai thác cá ngừ: 3.556 chiếc (chiếm 14% tàu đánh cá xa bờ), trong đó nghề câu vàng và câu tay có 1.760 tàu, nghề lưới vây có 592 tàu, nghề lưới rê có 1.204 tàu với khoảng 35 ngàn ngư dân khai thác cá ngừ đại dương trên các vùng xa (Hoàng Sa, Trường Sa và DKI). Hiện có 295 tàu hoạt động dịch vụ thu mua khai thác trên biển. Tổng sản lượng khai thác

cá ngừ đạt 10.000 – 20.000 tấn/năm.

Cả nước có hơn 100 nhà máy chế biến cá ngừ. Tất cả các nhà máy này đều đầu tư trang thiết bị hiện đại, có trang bị hệ thống phòng thí nghiệm để kiểm soát chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm, các chỉ tiêu vi sinh và nhất là histamin. Nhờ đó, các doanh nghiệp trong nước có thể đảm bảo đủ điều kiện xuất khẩu vào các thị trường khó tính như Mỹ, EU....

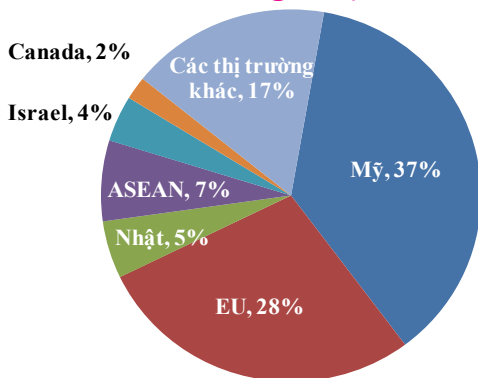
Cá ngừ Việt Nam đã xuất khẩu sang 99 thị trường trong đó 10 thị trường chính chiếm hơn 85% tổng giá trị xuất khẩu, bao gồm: Mỹ, Nhật Bản, EU, ASEAN, Tây Ban Nha, Israel, Canada... Giá trị xuất khẩu cá ngừ đạt gần 500 triệu USD/năm 2014.

Lý do giá trị cá ngừ giảm trong 2 năm gần đây

Dù được đánh giá là một trong ba mặt hàng thủy sản chủ lực của Việt Nam nhưng trong 2 năm qua, xuất khẩu cá ngừ có xu hướng giảm sút, giá trị đạt 0,57 tỉ USD vào năm 2012, đến năm 2014 giảm còn 0,48 tỉ USD.

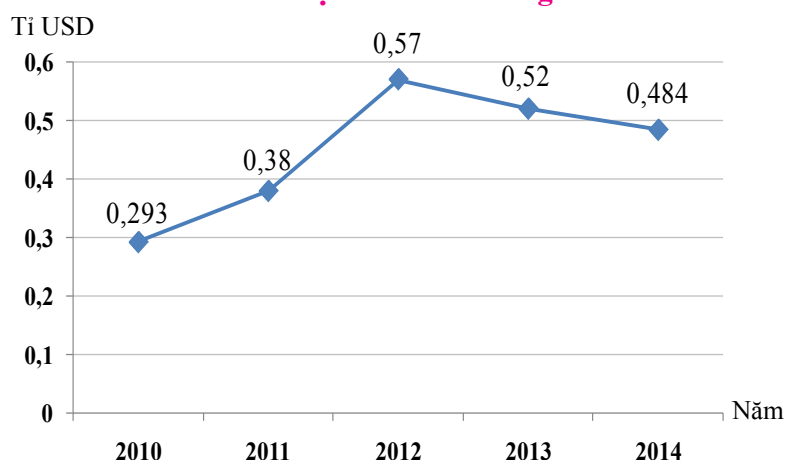
Ông Nguyễn Phạm Thanh, Phó chủ nhiệm Câu lạc bộ Cá ngừ VASEP, Tổng Giám đốc Công ty Highland Dragon cho biết, ngoài yếu tố từ nhu cầu thị trường thế giới, các yếu tố nội tại như chất lượng chưa ổn định, sức

Thị trường xuất khẩu cá ngừ tính theo giá trị



Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Giá trị xuất khẩu cá ngừ



Nguồn: Niên giám Hải quan.

cạnh tranh chưa cao... đã tác động không nhỏ đến sự phát triển của cá ngừ. Hơn nữa, cá ngừ đông lạnh nguyên liệu chiếm 40% sản lượng xuất khẩu, tiếp đến là cá ngừ đóng hộp (37%). Sản phẩm cá ngừ đóng hộp là một trong những sản phẩm không có yêu cầu cao về chất lượng nguyên liệu đầu vào, điều này cho thấy giá trị của nguyên liệu cá ngừ cho sản phẩm này không cao, kéo theo giá trị cá ngừ nói chung cũng không cao.

Bên cạnh đó, ông Đào Trọng Hiếu, phó phòng Chế biến Bảo quản Thủy sản, Cục Chế biến Nông lâm Thủy sản và Nghề muối, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn cho biết, tỉ lệ sản xuất theo tổ đội và tổ chức liên kết sản xuất trên biển còn thấp, có đến 60% tàu hoạt động theo mô hình sản xuất độc lập, không theo tổ đội. Việc áp dụng KH&CN vào hoạt động đánh bắt, bảo quản cá ngừ diễn ra manh mún, chưa đồng bộ, gây khó khăn cho công tác tìm nguồn nguyên liệu có chất lượng cao của các doanh nghiệp chế biến xuất khẩu. Hoạt động hỗ trợ phục vụ khai thác cá ngừ còn thiếu, yếu, chưa được quan tâm đầu tư đúng mức.

Ngoài ra, ông Nguyễn Văn Do, chuyên viên, Vụ Khai thác Thủy sản, Tổng cục Thủy sản cho biết, bảo quản sản phẩm và an toàn thực phẩm trên tàu cá hiện còn kém như sàn tàu không có đệm, hầm bảo quản của đa số tàu cá vách gỗ hoặc bạt, không đạt yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm, cách nhiệt kém. Việc xử lý, sơ chế, bảo quản sản phẩm sau thu hoạch chưa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn thực phẩm. Chất lượng cá giảm, tổn thất sau thu hoạch lớn. Ngoài ra, hiện chưa có sự chia sẻ lợi ích giữa cơ sở thu mua với ngư dân. Hiện cá ngừ đang được mua với giá đồ đồng, chất lượng tốt hay xấu đều có một giá nên không tạo được động lực cho ngư dân chú trọng việc bảo quản cá ngừ tốt hơn.

Giải pháp nâng cao chất lượng cá ngừ

Về bảo quản cá, ông Inaoka Hideki, đại diện thành phố Kushiro của Nhật Bản cho biết công nghệ bảo quản bằng đá vụn hiện đang phổ biến tại Việt Nam có thời gian làm lạnh lâu làm chất lượng thịt cá giảm và mảnh đá kích thước lớn làm xước cá. Mặt khác công nghệ này còn sử dụng nước sạch khiến cho tình trạng khan hiếm nước ngọt trở nên trầm trọng hơn. Trong khi đó, tại Nhật Bản, các ngư dân thường sử dụng công nghệ đá lựu có kích thước siêu nhỏ nên thời gian làm lạnh nhanh, chỉ bằng 1/6 so với công nghệ cũ mà lại không làm xước cá, giúp giữ chất lượng cá ngừ. Ngoài ra, công nghệ này có thể sử dụng được nước biển và nước muối nên tiết kiệm được nước sạch trên tàu. Ông cho biết nhờ việc bảo quản cá tốt hơn nên giá cá ngừ vây vàng tại Nhật lên đến 1.600 – 1.800 yen/kg trong khi đó, cá này từ Việt Nam giá chỉ 200 – 700 yen/kg, giảm hơn 50% giá trị.

Nhận định về cơ hội phát triển của cá ngừ Việt Nam, ông Nguyễn Phạm Thanh cho biết thuế nhập khẩu vào



Tọa đàm về các phương pháp nhằm nâng cao giá trị cá ngừ tại hội thảo: Cá ngừ Việt Nam, chất lượng và cam kết. Ảnh: Hoàng Mi

một số thị trường trọng điểm sẽ giảm đáng kể nhờ các hiệp định FTA, gia tăng khả năng cạnh tranh. Hiện cá ngừ Việt Nam xuất khẩu sang các thị trường phải chịu thuế cao, đặc biệt là sản phẩm chế biến. Việc triển khai nghị định 67/2014/NĐ-CP về một số chính sách phát triển thủy sản và hỗ trợ ngư dân năm 2015 hy vọng sẽ thuận lợi hơn, tạo điều kiện cho ngư dân đẩy mạnh khai thác, tăng sản lượng, chất lượng thủy sản. Để án thí điểm tổ chức khai thác, thu mua, chế biến và tiêu thụ cá ngừ theo chuỗi giá trị của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã đề ra các giải pháp, mục tiêu cụ thể nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị của cá ngừ đại dương. Bên cạnh đó, chương trình hợp tác với Tổ chức Earth Island (EII) trong việc dán nhãn an toàn cho các sản phẩm cá ngừ Việt Nam đã có những bước khởi đầu tốt, mở ra cơ hội tiếp cận thị trường tiêu thụ cao cấp tại các nước. Tuy nhiên, dưới góc độ là nhà xuất khẩu, ông cho biết các thị trường nhập khẩu ngày càng khắt khe về chất lượng, cạnh tranh với các quốc gia khác đang ngày càng trở nên gay gắt. Ông kiến nghị Chính phủ quan tâm hơn nữa trong việc phát triển công nghiệp khai thác thủy sản xa bờ, tạo nguồn nguyên liệu chất lượng và ổn định cho chế biến và xuất khẩu cá ngừ. Ngoài ra, ông cho rằng nên đưa thuế nguyên liệu nhập khẩu về 0% để thúc đẩy xuất khẩu trong thời gian khó khăn như hiện nay.

Dưới góc độ quản lý, ông Đào Trọng Hiếu cho biết hiện đang triển khai mô hình thí điểm lấy doanh nghiệp làm trọng tâm, doanh nghiệp có thể chủ động mọi mặt từ khâu đánh bắt đến chế biến, từ đó có thể nâng cao chất lượng cá ngừ và giá bán sẽ được nâng lên. Ngoài ra, Bộ cũng quy hoạch, đầu tư xây dựng và nâng cấp các cảng cá chuyên dụng tại 3 tỉnh Bình Định (cảng cá Quy Nhơn và Tam Quan), Phú Yên (cảng cá Đông Tác), Khánh Hòa (cảng cá Hòn Rớ và Đá Bạc) phục vụ đánh bắt xa bờ, đặc biệt là cá ngừ đại dương. Bên cạnh đó, mô hình hợp tác công tư với các doanh nghiệp Việt Nam, Nhật Bản trong việc xây dựng, tổ chức hoạt động và quản lý cảng cá ngừ chuyên dụng, chợ cá, chợ đấu giá cá ngừ cũng tạo

điều kiện cho các doanh nghiệp Việt Nam học hỏi kỹ thuật và kinh nghiệm của Nhật Bản trong lĩnh vực này. Bên cạnh đó, việc áp dụng và tiếp nhận chuyển giao công nghệ cũng được chú trọng. Các công nghệ như chế biến các sản phẩm giá trị gia tăng, kỹ thuật đóng tàu cá và tàu lưới vây, kỹ thuật khai thác và bảo quản cá ngừ được quan tâm đầu tư. Việt Nam cũng học tập các công nghệ nước ngoài như công nghệ câu cá ngừ đại dương của Nhật Bản, kỹ thuật dụ cá bằng đèn LED theo công nghệ Hàn Quốc. Việc điều tra nguồn lợi, dự báo ngư trường cũng được đẩy mạnh nhằm phục vụ công tác đánh bắt. Về nhân lực, Bộ cũng tổ chức các lớp tập huấn về quản lý, khai thác, bảo quản cá ngừ nhằm nâng cao năng lực của đội ngũ lao động. Việc xúc tiến

thương mại và tiêu thụ sản phẩm cá ngừ cũng được đẩy mạnh như tham gia hội chợ, tiếp cận doanh nghiệp Nhật Bản liên kết hợp tác với doanh nghiệp Việt Nam trong sản xuất kinh doanh, bao tiêu sản phẩm cá ngừ.

Nhà nước cũng đang có chính sách hỗ trợ lãi suất cho vay cho việc đầu tư các trang thiết bị nhằm giảm tổn thất sau thu hoạch, đóng mới tàu. Ngoài ra, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang tiến hành triển khai dự án “Hệ thống quan sát tàu cá, vùng đánh bắt và nguồn lợi thủy sản bằng công nghệ vệ tinh - MOVIMAR” để gắn các thiết bị thu tín hiệu từ vệ tinh cho 3.000 tàu cá của ngư dân nhằm cung cấp thông tin kịp thời cho các tàu cũng như giám sát được vị trí của các tàu cá này. □

Chính sách phát triển ngành thủy sản

✦ NGUYỄN HOÀNG

Năm 2014, xuất khẩu của ngành thủy sản Việt Nam đạt gần 8 tỷ USD, tạo hơn 4,5 triệu việc làm. Thị trường xuất khẩu được mở rộng với các sản phẩm thủy sản xuất sang 166 quốc gia và vùng lãnh thổ. Đó là kết quả của những nỗ lực trong toàn ngành thủy sản và từ nhiều quyết sách của Chính phủ để thúc đẩy phát triển ngành nghề giàu tiềm năng ở nước ta.

Quyết định số 1690/QĐ-TTg ngày 16/09/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020.

Ngày ban hành: 26/12/2006

Ngày có hiệu lực: 21/01/2007

Mục tiêu đến năm 2020 ngành thủy sản cơ bản được công nghiệp hóa – hiện đại hóa và tiếp tục phát triển toàn diện theo hướng bền vững, thành một ngành sản xuất hàng hóa lớn, có cơ cấu và các hình thức tổ chức sản xuất hợp lý, có năng suất, chất lượng, hiệu quả, có thương hiệu uy tín, có khả năng cạnh tranh cao và hội nhập vững chắc vào kinh tế thế giới. Đồng thời từng bước nâng cao trình độ dân trí, đời sống vật chất và tinh thần của ngư dân, gắn với bảo vệ môi trường sinh thái và quốc phòng, an ninh vùng biển, đảo của Tổ quốc. Kinh tế thủy sản đóng góp 30 – 35% GDP trong khối nông – lâm – ngư nghiệp, tốc độ tăng giá trị sản xuất ngành thủy sản từ 8 – 10%/năm. Kim ngạch xuất khẩu thủy sản đạt 8-9 tỷ USD. Tổng sản lượng thủy sản đạt 6,5 – 7 triệu tấn, trong đó nuôi trồng chiếm 65 – 70% tổng

sản lượng. Tạo việc làm cho 5 triệu lao động nghề cá có thu nhập bình quân đầu người cao gấp 3 lần so với hiện nay; trên 40% tổng số lao động nghề cá qua đào tạo. Xây dựng các làng cá ven biển, hải đảo thành các cộng đồng dân cư giàu truyền thống tương thân, tương ái, có đời sống văn hóa tinh thần đậm đà bản sắc riêng.

Các chương trình, đề án và dự án chủ yếu sẽ thực hiện gồm: Dự án Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn 2030; Đề án phát triển nuôi biển đến năm 2020; Đề án phát triển nuôi cá rô phi đến năm 2020; Đề án phát triển công nghiệp cơ khí đóng, sửa tàu cá đến năm 2020; Đề án đào tạo, phát triển nguồn nhân lực ngành thủy sản đến năm 2020; Chương trình bố trí lại dân cư và xây dựng các làng cá ven biển, hải đảo theo các tiêu chí xây dựng nông thôn mới; Đề án xây dựng lực lượng kiểm ngư đến năm 2020; Đề án phát triển quản lý nghề cá cộng đồng; Đề án phát triển nghiên cứu và chuyển giao khoa học kỹ thuật ngành thủy sản giai đoạn 2010 – 2020; Đề án đổi mới xây dựng các hợp tác xã và liên minh hợp tác xã nghề cá đến năm 2020.

Dự kiến kinh phí thực hiện Chiến lược là 57.400 tỷ đồng

được huy động từ các nguồn: ngân sách nhà nước, các doanh nghiệp, người dân, vốn ODA, FDI và các nguồn khác theo khuôn khổ pháp luật Việt Nam.

Quyết định số 1445/QĐ-TTg ngày 16/8/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản đến năm 2020, tầm nhìn 2030.

Ngày ban hành: 16/08/2013

Ngày hiệu lực: 16/08/2013

Đến năm 2020 tổng sản lượng thủy sản 7 triệu tấn. Trong đó: sản lượng khai thác thủy sản chiếm 35%; sản lượng nuôi trồng thủy sản chiếm 65%; giá trị xuất khẩu thủy sản đạt 11 tỷ USD; tốc độ tăng trưởng bình quân đạt 7 - 8%/năm (giai đoạn 2011 - 2020); tỷ trọng sản phẩm giá trị gia tăng xuất khẩu đạt 50%. 50% số lao động thủy sản được đào tạo, tập huấn; thu nhập bình quân đầu người của lao động cao gấp 3 lần hiện nay; giảm tổn thất sau thu hoạch sản phẩm khai thác hải sản từ trên 20% hiện nay xuống dưới 10%.

Định hướng đến năm 2030 ngành thủy sản được hiện đại hóa, tổng sản lượng đạt 9 triệu tấn. Trong đó: sản lượng khai thác thủy sản chiếm 30%; sản lượng nuôi trồng thủy sản chiếm 70%. Giá trị xuất khẩu thủy sản đạt 20 tỷ USD; tốc độ tăng trưởng bình quân đạt 6 - 7%/năm (giai đoạn 2020 - 2030); tỷ trọng sản phẩm giá trị gia tăng xuất khẩu đạt 60%; 80% số lao động thủy sản được đào tạo, tập huấn.

Quy hoạch cơ cấu nghề khai thác hải sản theo 7 họ nghề (lưới kéo, rê, vây, câu, vó mảnh, nghề cố định và các nghề khác) theo hướng giảm dần những nghề khai thác gây hại nguồn lợi thủy sản và môi trường sinh thái; duy trì và phát triển những nghề có tính chọn lọc cao, thân thiện với môi trường; phát triển các nghề vây khơi, câu khơi kết hợp chụp mực, câu cá ngừ đại dương; giảm mạnh các nghề lưới kéo, nghề cố định, nghề lưới vó, nghề mảnh và giảm dần một số nghề lưới rê ven bờ.

Giữ vững và phát triển các thị trường truyền thống, đồng thời mở rộng và phát triển các thị trường tiềm năng khác. Hình thành một số trung tâm phân phối, các đại lý, văn phòng đại diện, gắn với quảng bá, giới thiệu sản phẩm thủy sản Việt Nam tại các thị trường lớn như: Mỹ, Nhật Bản, EU, nhằm kết nối thị trường, giảm khâu trung gian, đưa thông tin chính xác, đầy đủ về sản phẩm thủy sản Việt Nam đến người tiêu dùng. Đồng thời cung cấp kịp thời thông tin về thị trường, chính sách, pháp luật của nước sở tại cho các cơ quan quản lý, nghiên cứu và doanh nghiệp.

Quyết định 375/QĐ-TTg ngày 01/03/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tổ chức lại sản xuất trong khai thác hải sản.

Ngày ban hành: 01/03/2013

Ngày hiệu lực: 01/03/2013

Đến năm 2020, cơ bản hoàn thành việc tổ chức lại sản xuất trong khai thác hải sản phù hợp với từng nhóm nghề, từng ngư trường, nhằm nâng cao hiệu quả và thu nhập của ngư dân, đồng thời hướng đến phát triển thành ngành công nghiệp khai thác hải sản hiệu quả và bền vững.

Tổ chức lại sản xuất trong khai thác thủy sản; tổ chức lại sản xuất vùng biển ven bờ và vùng lộng (Ngư trường vùng biển được phân chia thành vùng ven bờ, vùng lộng và vùng khơi. Đối với ngư trường vùng biển miền Trung, vùng ven bờ được tính từ mép bờ ra đến 3 hải lý, vùng lộng tính từ đường cách bờ 3 hải lý ra đến độ sâu 50m, vùng khơi là vùng có độ sâu từ 50m nước trở lên); tổ chức lại sản xuất trên vùng biển khơi; tổ chức lại dịch vụ, hậu cần phục vụ khai thác hải sản.

Trên cơ sở kết quả điều tra nguồn lợi, tính toán sản lượng nguồn lợi cho phép khai thác ở từng vùng biển làm cơ sở để xác định cơ cấu tàu thuyền cho từng nhóm nghề, từng bước giảm và ổn định số tàu và quản lý khai thác bằng giấy phép.

Rà soát, sửa đổi, bổ sung, ban hành các văn bản qui phạm pháp luật và các chính sách liên quan đến khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản nhằm phát triển khai thác hiệu quả, an toàn và bền vững. Tiếp tục nghiên cứu xây dựng và ban hành chính sách hỗ trợ phát triển tổ đội sản xuất trên biển, hợp tác xã và các mô hình liên kết sản xuất trong khai thác hải sản xa bờ gắn kết với hậu cần dịch vụ trên biển; hỗ trợ rủi ro cho ngư dân khi tham gia sản xuất trên biển. Nghiên cứu xây dựng chính sách hỗ trợ phát triển đồng quản lý nghề cá ven bờ; chính sách hỗ trợ ngư dân chuyển từ các nghề khai thác hủy diệt nguồn lợi, không thân thiện với môi trường, sang các nghề thân thiện với môi trường, nuôi trồng, dịch vụ và phi nông nghiệp, nhằm bảo vệ nguồn lợi, bảo vệ môi trường sinh thái vùng ven biển. Nghiên cứu, xây dựng cơ chế, chính sách đóng tàu vỏ sắt thay thế tàu vỏ gỗ và thay máy tàu mới; phát triển cơ sở đóng tàu, sản xuất ngư lưới cụ, máy móc khai thác,... nhằm từng bước hiện đại hóa tàu cá, phát triển sản xuất vùng biển xa bờ.

Quyết định 899/QĐ-TTg ngày 10/06/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

Ngày ban hành: 10/06/2013

Ngày hiệu lực: 10/06/2013

Thực hiện tái cơ cấu nông nghiệp vừa phải theo cơ

chế thị trường, vừa phải đảm bảo các mục tiêu cơ bản về phúc lợi cho nông dân và người tiêu dùng; chuyển mạnh từ phát triển theo chiều rộng lấy số lượng làm mục tiêu phần đầu sang nâng cao chất lượng, hiệu quả thể hiện bằng giá trị, lợi nhuận; đồng thời, chú trọng đáp ứng các yêu cầu về xã hội

Về ngành thủy sản, tập trung sản xuất thâm canh các đối tượng nuôi chủ lực (tôm sú, tôm thẻ chân trắng, cá tra, rô phi, nhuyễn thể); tiếp tục đa dạng hóa đối tượng và phương pháp nuôi để khai thác cơ hội thị trường; khuyến khích nuôi công nghiệp, áp dụng công nghệ cao, quy trình thực hành nuôi tốt (GAP) phù hợp quy chuẩn quốc tế; ưu tiên đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng vùng nuôi thâm canh ở Đồng bằng sông Cửu Long, các khu vực ven biển Trung Bộ. Giảm dần, tiến tới ổn định sản lượng khai thác thủy sản gần bờ; quản lý khai thác theo kích cỡ; khuyến khích phát triển mô hình đồng quản lý nguồn lợi ven bờ nhằm nâng cao khả năng tự phục hồi và tính bền vững của nguồn lợi thủy sản; chuyển khai thác bằng tàu công suất nhỏ hoạt động gần bờ sang khai thác bằng tàu công suất lớn hoạt động xa bờ, viễn dương; chuyển đối tượng, mùa vụ, ngư trường khai thác theo hướng khai thác các đối tượng có giá trị kinh tế cao, thị trường tiêu thụ tốt; phát triển lực lượng kiểm ngư trên biển. Đầu tư thiết bị, công nghệ hiện đại trong chế biến nâng cao giá trị sản phẩm; cơ cấu lại sản phẩm chế biến đông lạnh theo hướng giảm tỷ trọng các sản phẩm sơ chế, tăng tỷ trọng các sản phẩm ăn liền, giá trị gia tăng cao; mở rộng áp dụng hệ thống quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm (theo ISO, HACCP, GMP, SSOP); nghiên cứu và đầu tư ứng dụng công nghệ bảo quản trong và sau thu hoạch để giảm tỷ lệ thất thoát và xuất khẩu thủy sản sống có giá trị cao. Có cơ chế hỗ trợ người nghèo tham gia chuỗi giá trị và chương trình bảo hiểm nông nghiệp; khuyến khích áp dụng các tiêu chuẩn kiểm soát xã hội vào nuôi trồng và chế biến thủy sản; phát triển nuôi trồng thủy sản nước ngọt vùng cao góp phần xóa đói giảm nghèo và tạo sinh kế bền vững. Thiết lập khu bảo tồn biển và bảo tồn nội địa; cải thiện hệ thống dữ liệu thủy sản, phân tích nguồn, trữ lượng thủy sản và giám sát mức độ đánh bắt; tăng cường các biện pháp quản lý hành chính đối với các hoạt động khai thác và nuôi trồng gây tác động xấu đến môi trường; tăng cường bảo vệ nguồn lợi và môi trường.

Quyết định 2760/QĐ-BNN-TCTS ngày 25/11/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành thủy sản theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

Ngày ban hành: 22/11/2013

Ngày hiệu lực: 22/11/2013

Đến năm 2020 giữ ổn định sản lượng khai thác thủy sản ở mức 2,4-2,6 triệu tấn/năm. Thực hiện giảm tỷ trọng sản lượng khai thác ven bờ từ 52% (1,2 triệu tấn) hiện nay xuống còn 36,4% (0,8-0,87 triệu tấn) vào năm 2020; tăng sản lượng khai thác xa bờ từ 48% (1 triệu tấn) hiện nay lên 63,6% (1,4-1,53 triệu tấn) vào năm 2020. Tiếp tục chuyển đổi cơ cấu thuyền/nghe khai thác hải sản, tập trung khai thác các đối tượng có giá trị kinh tế, có khả năng xuất khẩu như tôm, mực, bạch tuộc, cá ngừ, cá thu, nhóm cá nổi lớn,...Áp dụng KH&CN trong bảo quản sản phẩm để giảm tổn thất sau thu hoạch trong khai thác thủy sản từ trên 20% hiện nay xuống dưới 10% vào năm 2020.

Hiện đại hóa trang thiết bị, máy móc, ngư lưới cụ; ứng dụng KH&CN hiện đại vào sản xuất, kết hợp với bảo vệ nguồn lợi thủy sản và an ninh quốc phòng trên biển. Đến năm 2020, số tàu cá còn dưới 110 ngàn chiếc. Thực hiện cơ cấu tàu thuyền khai thác theo hướng giảm dần tàu cá khai thác ở vùng biển ven bờ có công suất nhỏ dưới 20 mã lực và tăng dần loại tàu có công suất trên 90 CV, cụ thể:

Loại cá	Hiện nay (%)	Năm 2020 (%)
Dưới 20 CV	48,9	34,5
Từ 20 CV đến 90 CV	30,4	38,2
Trên 90 CV	20,7	27,3

Phát triển đội tàu khai thác xa bờ tham gia khai thác ở các vùng biển xa và khai thác hợp pháp tại vùng đặc quyền kinh tế của các nước, các vùng lãnh thổ trong khu vực với số lượng khoảng 4.500 tàu chủ yếu từ các tỉnh Nam Trung bộ và Nam bộ.

Tăng số nghề khai thác có hiệu quả, giảm những nghề khai thác kém hiệu quả, đặc biệt là những nghề gây xâm hại đến nguồn lợi thủy sản bằng các chính sách chuyển đổi, hỗ trợ đào tạo nghề, cụ thể:

Nghề	Hiện nay (%)	Năm 2020 (%)
Lưới rê	37	35
Lưới kéo	18	15
Lưới câu	17	24
Lưới vây	5	8
Vó, mành	7	5

Tổ chức và quản lý khai thác thủy sản: sản lượng, mùa vụ, vùng khai thác, ngư cụ khai thác gắn liền với duy trì và phát triển bền vững nguồn lợi thủy sản. Thành lập và đưa vào hoạt động hệ thống các khu bảo tồn biển và bảo tồn nước nội địa đã được phê duyệt. Tổ chức thả giống một số loài thủy sản bản địa, quý hiếm, có giá trị kinh tế vào các thủy vực nhằm khôi phục và tái tạo nguồn lợi thủy sản, tạo sinh kế cho người dân. □

Du lịch đường sông sẽ là đặc trưng của TP. HCM

◇ YÊN LƯƠNG



Trong không gian chung của vùng Đông Nam bộ với du lịch đô thị là then chốt, TP. HCM có ưu thế làm nên sản phẩm du lịch đặc trưng, đó là du lịch đường sông - sản phẩm du lịch đầy triển vọng.

Nếu miền Tây Nam bộ thu hút khách du lịch bởi cảnh trời nước mênh mang hào sảng, bởi những miệt vườn trù phú ven sông, thì Sài Gòn - TP. HCM là nơi dừng chân của không ít du khách bởi không gian năng động, vẻ đẹp lộng lẫy của du lịch đô thị. Được ví như “Hòn ngọc Viễn đông”, với hơn 300 năm hình thành và phát triển, TP. HCM ngày càng khẳng định vị trí và vai trò là đô thị đặc biệt của Việt Nam, là cửa ngõ quốc tế quan trọng của khu vực và thế giới. TP. HCM với sự phong phú, đa dạng của một trung tâm kinh tế, cùng sự năng động, sáng tạo và nhiệt huyết của người dân, là điểm đến hấp dẫn, thân thiện, an toàn cho du khách trong nước và quốc tế. Những năm qua, Thành phố đã khởi xướng và thực hiện nhiều chương trình đặc sắc, tạo được tiếng vang và trở thành sự kiện thường niên như Đường hoa Nguyễn Huệ, Lễ hội Áo dài, Lễ hội Trái cây Nam bộ, Liên hoan Món ngon các nước, ITE – HCMC (hội chợ du lịch quốc tế TP. HCM),... Bởi thế, lượng khách quốc tế đến TP. HCM ngày càng tăng. Năm 2014, TP. HCM đã đón 4,4 triệu lượt khách; riêng 8 tháng đầu năm 2015, lượng khách

quốc tế đến thành phố tiếp tục tăng trưởng 5% so với cùng kỳ năm 2014, chiếm 56% lượng khách quốc tế đến Việt Nam. Trong giai đoạn từ năm 2006 đến năm 2014, khách quốc tế đến TP. HCM chiếm bình quân 61% số lượng khách quốc tế đến Việt Nam và hiện nay ngành du lịch đóng góp đến 11% GDP của Thành phố.

Đến với Sài Gòn, người ta không thể không ghé thăm những địa danh nổi tiếng như Dinh Thống Nhất, Nhà thờ Đức Bà, Chợ Bến Thành, Bến Nhà Rồng, Nhà hát Thành phố,... Bên cạnh đó, Sài Gòn cũng không hề kém hấp dẫn khi tìm đến sản phẩm du lịch đặc trưng: du lịch đường sông. Với lợi thế có hai con sông Sài Gòn và Đồng Nai chảy qua, cùng hệ thống kênh rạch kết nối, tạo nên tuyến đường sông dài khoảng 1.000 km, TP. HCM đang dần tạo ra bức tranh du lịch “trên bến, dưới thuyền” hiện đại, hấp dẫn du khách nội địa và quốc tế. Loại hình này sẽ khai thác kết hợp với các dịch vụ vui chơi, giải trí, ẩm thực, văn hóa, cảnh quan hai bên bờ sông Sài Gòn (kết nối với các làng nghề, vườn cây ăn trái ở nhiều địa phương lân cận).

Đặc biệt, hai tuyến kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè và Tàu Hủ - Bến Nghé khá hấp dẫn du khách khi bao trọn cả khu vực trung tâm thành phố với các quận 1, 3, 5, 10 vốn là khu vực cổ, với hầu hết cảnh quan kiến trúc đặc trưng của Thành phố.

Mới đây, trong dịp lễ 2/9, Sở Du lịch TP. HCM đã khai trương tuyến du lịch đường thủy nội đô trên kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè dài 4,5 km đi qua địa bàn các quận 1, 3, Bình Thạnh và Phú Nhuận. Chương trình sử dụng thuyền chèo tay, hạn chế sử dụng thuyền có động cơ để tránh ảnh hưởng môi trường sinh thái. Khi đang thả hồn bổng bềnh trên sóng nước, trong khung cảnh êm đềm hai bên dòng kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè, du khách sẽ được nghe đàn ca tài tử, được kể về những câu chuyện gắn liền với sự hình thành và phát triển của tuyến kênh cũng như lịch sử phát triển của Sài Gòn - TP. HCM. Trước đó, Thành phố đã đưa vào hoạt động 7 tuyến du lịch đường sông xuất phát từ Bến Bạch Đằng đến các điểm: Đại lộ Đông Tây, Khu Đô thị mới Phú Mỹ Hưng, Bình Quới, Nhà vườn Long Phước (Quận 9), Địa đạo Củ Chi, Đồng bằng sông

Cửu Long - Long An, Cần Giờ. Tham quan du lịch đường sông TP. HCM, du khách vừa có thể thưởng ngoạn cảnh quan sông nước, vừa mãn nhãn với một thành phố văn minh, hiện đại với những tòa nhà cao vút, xe cộ tấp nập, những bến cảng, những công trình hiện đại hai bên bờ.

Điểm đột phá được kỳ vọng của du lịch đường sông TP. HCM là Cần Giờ. Rừng ngập mặn Cần Giờ được UNESCO công nhận là Khu Dự trữ Sinh quyển của thế giới và là Khu Dự trữ Sinh quyển đầu tiên của Việt Nam (21/01/2000) với diện tích 71.370 ha. Nhiều năm qua, rừng ngập mặn Cần Giờ đã được đầu tư tái tạo không chỉ để làm chức năng lá phổi xanh cho TP. HCM mà còn là một trong 20 địa điểm được chọn để xây dựng khu du lịch quốc gia. Nơi đây đã phát triển loại hình du lịch sinh thái đặc trưng gắn với cảnh quan môi trường, sử dụng tài nguyên bền vững. Du lịch sinh thái Cần Giờ mang lại cảm giác thư giãn, vẻ với thiên nhiên hoang dã. Du khách có thể len lỏi với những con đường xuyên rừng được xanh mát, không khí trong lành, thấp thoáng bóng người địa phương đóng đậy, làm đấm, nuôi sò huyết. Hoặc đi thuyền ngắm vẻ đẹp đặc trưng của rừng ngập mặn; tham quan căn cứ rừng Sác, thưởng thức các món ăn đặc sản rừng Sác; cắm trại và sinh hoạt dã ngoại trong rừng ngập mặn; tham quan nhà bảo tàng Cần Giờ; tham quan rừng đước, khu du lịch Đầm Dơi; tắm ở khu bãi



Một lát cắt bức tranh “trên bến dưới thuyền” của TP. HCM

biển cảnh quan thoáng mát, không khí trong lành, nhìn ra biển Đông,... Khai thác du lịch đường sông hướng đến Cần Giờ bước đầu dựa trên các tuyến du lịch đường sông từ bến Bạch Đằng đến thị trấn Cần Thạnh, Lâm viên Cần Giờ, Khu du lịch Vàm Sát đến Khu du lịch Đầm Sen.

Cùng với sản phẩm du lịch đường thủy trên kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè, tuyến đường thủy từ trung tâm thành phố đến huyện Cần Giờ vừa được giới thiệu tại Hội chợ du lịch quốc tế TP. HCM lần thứ 11 (ITE-HCMC) đã mang thêm nhiều lựa chọn và hứa hẹn những trải nghiệm mới cho khách du lịch yêu mến TP. HCM nói riêng và Việt Nam nói chung.

Để đa dạng hóa sản phẩm du lịch, tạo sự hấp dẫn du khách, Chiến lược phát triển du lịch đường sông TP. HCM giai đoạn 2013 - 2015 và định hướng đến

năm 2020 dự kiến sẽ đầu tư khoảng 1.000 tỷ đồng vốn ngân sách và 10.000 tỷ đồng vốn xã hội để phát triển du lịch đường sông. Diện mạo du lịch đường sông thành phố sẽ đổi mới hấp dẫn trong tương lai với kế hoạch cải tạo và xây 50 bến đỗ, cầu tàu, nhà chờ, tổ chức kết nối đường bộ tới các điểm tham quan; phát triển 65 điểm tham quan du lịch tại các quận, huyện có tuyến du lịch đường sông và xây dựng 3 điểm du lịch cộng đồng tại Củ Chi, Cần Giờ, quận 9. Đồng thời, các sự kiện văn hóa, thể thao và du lịch gắn với sông nước hàng năm tại khu vực bến Bạch Đằng - bến Nhà Rồng - cầu Mống và phát triển loại hình du lịch thể thao dưới nước, nghỉ dưỡng, chữa bệnh tại Cần Giờ, Củ Chi và quận 9 được đầu tư phát triển sẽ là điểm nhấn thu hút khách du lịch.

Bên cạnh phát triển du lịch đặc trưng, Thành phố cũng ưu tiên kết nối phát triển với du lịch vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, vùng Đông Nam Bộ, Tây Nam Bộ. Hơn thế, xác định vai trò là cửa ngõ du lịch mang tính kết nối với các trung tâm du lịch trong khu vực, TP. HCM đang nghiên cứu triển khai kết nối với các thành phố du lịch trọng điểm thuộc khu vực các quốc gia hạ nguồn Mekong (Campuchia, Lào, Myanmar, Thái Lan); khảo sát để triển khai kết nối các tuyến du lịch đường sông giữa Việt Nam với các quốc gia như Lào, Campuchia. Đây là tin tốt cho những người ưa trải nghiệm, khám phá những điều mới mẻ trong cuộc sống. □



Kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè đang được hồi sinh và nhà ga quận 1 trên đường Hoàng Sa, nơi bán vé trực tiếp tour du lịch trên kênh. Ảnh: YL.

Kỹ sư có cần tuyên thệ?

✦ P. NGUYỄN

Cái tên Volkswagen, hãng xe danh tiếng thế giới và là niềm tự hào của ngành công nghiệp ô tô cũng như cả nền kinh tế Đức, đã xuất hiện đầy trên các trang báo hồi cuối tháng 9 do bị phát hiện sử dụng phần mềm gian lận tiêu chuẩn khí thải. Vụ việc đã gây lên một "con địa chấn" lớn trong ngành công nghiệp chế tạo ô tô, đặt ra vấn đề đạo đức không chỉ cấp quản lý mà cả giới kỹ sư.

Trong sáu năm qua, Volkswagen đã quảng cáo dối trá về những chiếc xe dùng động cơ diesel "siêu sạch", sử dụng nhiên liệu hiệu quả, mạnh mẽ và phù hợp với tiêu chuẩn khí thải không gây ô nhiễm. Hóa ra những chiếc xe này dùng phần mềm "không sạch" để gian lận.

Phần mềm khá đơn giản: trong cuộc kiểm tra khí thải, các bánh xe quay nhưng vô-lăng thì không. Nhận biết tay lái "đứng yên" tức xe không phải trên đường chạy bình thường, phần mềm kích hoạt một thiết bị chặn bớt khí độc hại thải ra từ xe để "qua mặt" bài kiểm tra khí thải. "Âm mưu" này nhằm "tút" xe thân thiện với môi trường và bán được nhiều

xe hơn, đặc biệt ở thị trường Mỹ. Thật sự, những chiếc xe này thải ra NOx cao hơn giới hạn cho phép đến 40 lần.

Trong một thế giới mà ngày càng có nhiều vật thể "thông minh", cần phải có cách phát hiện những vụ gian lận như "dieselgate" của Volkswagen.

Tin tốt là có những phương pháp đảm bảo sự "ngay thẳng" của phần mềm. Tin xấu là vẫn chưa có sự đầu tư đúng mức để tạo ra khuôn khổ pháp lý phù hợp với các vật thể thông minh, thậm chí tính cấp thiết của nó cũng chưa được xem trọng. Việc người ta nổi giận với Volkswagen là đúng, nhưng cũng nên xem xét lại việc chúng ta phó thác quá nhiều cho các phần mềm đang vận hành đủ loại thiết bị mà không có sự giám sát chặt chẽ. Việc lo lắng về các hacker và rò rỉ dữ liệu là đúng, nhưng chúng ta hầu như bỏ quên các phần mềm được đưa vào rất nhiều vật thể thông minh (đôi khi được gọi là Internet of Things).

Đây không phải là lần đầu tiên ngành công nghiệp xe hơi sử dụng phần mềm để lách luật. Thậm chí các công ty còn xem nó như một sự sáng tạo. Vụ Volkswagen bị phát hiện được cho là "không may"!

Năm 1998, Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) của Mỹ đã phạt Ford 7,8 triệu USD vì hãng xe này đã lắp "thiết bị điện



tử tinh vi" cho các xe tải Econoline để qua mặt bài kiểm tra khí thải, nhưng khi chạy trên đường cao tốc lại phun khí thải có hại vượt giới hạn cho phép. Cùng năm đó, Honda phải đóng phạt 17,1 triệu USD do cố tình vô hiệu hóa thiết bị cảnh báo khí thải quá mức. Trước đó, năm 1995, General Motors đã trả phạt 11 triệu USD vì dùng các "thiết bị bí mật" gạt hệ thống kiểm soát khí thải trên một số dòng xe Cadillac của mình.

Các thiết bị tính toán gian lận không chỉ có ở xe cộ. Ví dụ như máy bỏ phiếu. Vài tháng trước Hội đồng bầu cử bang Virginia (Mỹ) đã hủy bỏ việc sử dụng máy bỏ phiếu màn hình cảm ứng được gọi là "AVS WinVote". Hóa ra mật khẩu hệ thống đã được lập trình cứng là "admin" - một mật khẩu mặc định rất phổ biến mà bất kỳ hacker nào cũng biết. Không hề có sự kiểm soát nào đối với những thay đổi có thể được thực hiện trong các cơ sở dữ liệu kiểm đếm phiếu. Nếu phần mềm trong máy thay đổi gian lận kết quả bầu cử, hầu như không có cách nào phát hiện vì tất cả mọi thứ, bao gồm cả các bằng chứng về sự giả mạo, có thể được xóa sạch.

Khi các thiết bị như xe cộ, TV, điện thoại thông minh, máy tính bảng, đồ chơi, robot trở nên thông minh hơn nhờ những tiến bộ trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, vấn đề có thể tồi tệ hơn, vì việc phát hiện hành vi xấu của chúng có thể trở nên khó khăn hơn. Thời đại của tội phạm kỹ thuật số có vẻ như chỉ mới bắt đầu.

Một ví dụ: chỉ cần báo trước cuộc kiểm tra ít phút, các kho hàng tự động hóa của Amazon có thể tự sắp xếp lại để đáp ứng các yêu cầu phòng cháy chữa cháy.

Con người luôn vậy. Khi biết có đoàn kiểm tra sắp đến, chúng ta sẽ cố gắng để thể hiện hành vi tốt nhất. Nhưng hơi quá quắt khi các kho hàng dùng robot thay người có thể "nhớ" danh mục kiểm tra và đảm bảo đủ linh động để đối phó.

Các thiết bị khác như camera bắn tốc độ, máy kiểm phiếu hay máy đánh bạc cũng gây lo ngại. Đã có những cáo buộc về các máy kiểm phiếu gian lận được lập trình "đón lên" phiếu bầu của những nhóm người nhất định. Cuộc sống càng được "máy tính hóa" thì càng dễ bị gian lận số.

Sự việc càng tệ hơn vì phạm vi những hành động gian lận kỹ thuật số rất rộng.



Lĩnh vực y tế, bao gồm bảo hiểm, chắc chắn có nguy cơ. Lĩnh vực tài chính cũng vậy. Trong cả hai lĩnh vực này, các yêu cầu về bảo mật và riêng tư có thể làm cho việc phát hiện các hành vi sai trái càng khó khăn hơn.

Khi các đối tượng trở nên thông minh hơn, chúng ta sẽ cần phải lo lắng về những mưu mẹo vi phạm pháp luật. Cho đến nay các nhà hoạch định chính sách, quản lý và thực thi pháp luật chưa theo kịp "tiến bộ" trong gian lận kỹ thuật số. Thực tế, có hai vấn đề. Thứ nhất là phát hiện hành vi bất hợp pháp. Thứ hai là chứng minh các kỹ sư đã làm nó có mục đích.

Việc các công ty gian lận không phải mới, đó là lý do tại sao có các quy định giám sát, từ chất lượng chì trong sơn đến dư lượng thuốc trừ sâu trong thực phẩm. Nếu biện pháp phòng ngừa tương tự không được mở rộng cho các đối tượng "thông minh", đặc biệt là khi các phần mềm độc quyền chỉ chịu sự kiểm soát của các công ty, mà họ thì có động cơ rất lớn để phóng đại hiệu suất hoặc giấu lỗi trong quá trình kiểm tra, thì xi-căn-đan Volkswagen sẽ không phải là trường hợp cuối cùng.

Có lẽ cần phải có những quy định mới, buộc các kỹ sư phần mềm có trách nhiệm trực tiếp hơn đối với hành động của họ. Những ràng buộc pháp lý về đạo đức đối với các kỹ sư là cần thiết. Hoặc nếu không còn niềm tin vào con người, có lẽ cách phòng vệ tốt nhất là dùng máy móc giám sát máy móc, với hệ thống kiểm tra thông minh để đảm bảo các hệ thống thông minh khác không có hành vi sai trái. Thật không may, những hệ thống như vậy phần lớn còn đang trong giai đoạn nghiên cứu. □



Volkswagen là tập đoàn chế tạo xe hơi lớn nhất của Đức và là một trong ba hãng xe hơi lớn nhất của thế giới, cùng với GM của Mỹ và Toyota của Nhật Bản. Volkswagen sản xuất các thương hiệu xe Volkswage, Audi, SEAT, Skoda, MAN và một số thương hiệu hạng sang như Porsche, Bugatti.





ISO 9001:2008

DỊCH VỤ CUNG CẤP THÔNG TIN TRỌN GÓI

Gói thông tin doanh nghiệp



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

Nội dung phục vụ:

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

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

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

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

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

Phí tham gia: 15.000.000đ

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

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

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM
Phòng Cung cấp Thông tin

Địa chỉ: 79 Trương Định (lầu 1), Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
ĐT: 08. 3824 3826 (trực tiếp) - 08. 3829 7040 (số nội bộ: 102, 202, 203)
Fax: 08. 3829 1957 - **E-mail:** cungcaphongtin@cesti.gov.vn

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

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

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

Thông tin là nguồn lực của phát triển

Trang chủ

Tạp chí STINFO

Thư viện KH&CN

Chợ công nghệ

Dịch vụ

Đào tạo - Tuyển Dụng

Liên hệ

Trần tích giếng cát Duyên Hải, Trà Vinh và tiến hóa Holocen

Nội dung cần tìm Google

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

Mục tiêu của STINET:

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

STINET có gì ?

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

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

Cập nhật thường xuyên, tra cứu thuận lợi.