

CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA
TUẦN TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CHỌN LỌC SỐ 27
(28/11-4/12/2016)

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN.....	2
Lễ khai mạc Chợ Công nghệ và Thiết bị chuyên ngành sinh học (Biotechmart 2016)...	2
Hội thảo tập huấn: “Đào đảm thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và công bố quốc tế của Việt Nam”.....	6
Triển lãm quốc tế sản phẩm ngũ kim và dụng cụ cầm tay.....	8
TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ.....	10
Phương pháp mới sản xuất nước sạch tiết kiệm năng lượng.....	10
Xi măng thu khí nhà kính.....	12
Loài cỏ mới trung hòa ô nhiễm độc hại từ chất nổ.....	14
Phát hiện 1.445 vi rút, trong đó có nhiều họ mới.....	16
Phát hiện cơ chế sống sót của các tế bào ung thư.....	18
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỘI SINH.....	20
Nghiên cứu các hoạt chất có tác dụng chống ung thư và tim mạch từ một số loài thực vật và cây thuốc của Việt Nam.....	20
Hợp tác nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật vi phẫu trong điều trị tạo hình biến dạng phức tạp vùng mặt.....	23

TIN TỨC SỰ KIỆN

Lễ khai mạc Chợ Công nghệ và Thiết bị chuyên ngành sinh học (Biotechmart 2016)



(NASATI) - Sáng ngày 30/11/2016, Chợ Công nghệ và Thiết bị chuyên ngành sinh học (Biotechmart 2016) với chủ đề “Công nghệ sinh học trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe cộng đồng” do Cục Thông tin KH&CN quốc gia và Hội Nữ trí thức Việt Nam phối hợp tổ chức, từ ngày 30/11-3/12/2016, đã chính thức khai mạc tại Sàn Giao dịch công nghệ, 24 Lý Thường Kiệt, Hà Nội.

Tới dự Lễ khai mạc Biotechmart 2016 có: Nguyên Bộ trưởng Bộ KH&CN, Chủ tịch Hội tự động hóa Việt Nam Nguyễn Quân; Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Việt Thanh; Chủ tịch Hội Nữ Trí thức Việt Nam Phạm Thị Trân Châu; Phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia Đào Mạnh Thắng; Viện Trưởng Viện Công nghệ sinh học Chu Hoàng Hà và các đại diện của các Bộ, Cục, Vụ, Viện, lãnh đạo các Sở KH&CN các tỉnh, thành phố; Đại diện lãnh đạo các trường đại học, các tổ chức cá nhân nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, các doanh nghiệp; Đại diện các cơ quan truyền thông trung ương và địa phương...

Biotechmart 2016 là nơi trưng bày giới thiệu các kết quả nghiên cứu, sản phẩm thiết bị, công nghệ chào bán là những thành tựu nghiên cứu cơ bản và công nghệ sinh học ứng dụng trong các lĩnh vực Y-Dược, Nông nghiệp công nghệ cao, Công nghiệp chế biến và Xử lý môi trường của 42 đơn vị gồm 12 viện nghiên cứu, 2 trường đại học, còn lại là các nhà khoa học, các tổ chức, doanh nghiệp khoa học công nghệ dưới hình thức porter, máy móc, thiết bị, sản phẩm và hiện vật với 356 sản phẩm công nghệ, thiết bị đã được kiểm nghiệm, ứng dụng thành công và sẵn sàng chuyển giao.

Phát biểu tại Lễ khai mạc Biotechmart 2016, Ông Trần Việt Thanh, Thứ trưởng Bộ KH&CN, cho biết: Công nghệ sinh học đã và đang làm thay đổi cuộc sống của chúng ta.

Chính vì vậy có thể khẳng định thế kỷ 21 là thế kỷ của công nghệ sinh học. Ở Việt Nam, công nghệ sinh học đã và đang góp phần quan trọng trong việc tạo ra các giống cây trồng vật nuôi mới có năng suất, chất lượng, có hiệu quả tiềm năng, kinh tế cao. Công nghệ sinh học đã tạo ra nhiều thành tựu trong phát triển các loại enzym, protein để sản xuất các loại dược phẩm, vắc xin dùng trong điều trị các loại bệnh; các chế phẩm vi sinh ứng dụng trong xử lý ô nhiễm môi trường. Đặc biệt, công nghệ sinh học chính là giải pháp để hiện đại hóa các ngành sản xuất truyền thống trong sản xuất nông nghiệp để tạo ra nhiều loại nông sản sạch và an toàn trong thực phẩm. Với mục đích giới thiệu các kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ sinh học để phục vụ phát triển Y-Dược, sản xuất nông nghiệp sạch, chế biến an toàn thực phẩm và xử lý môi trường, Biotechmart 2016 sẽ là sự kiện rất có ý nghĩa. Tại đây, các thành quả khoa học và nghiên cứu sinh học sẵn sàng chuyển giao được trưng bày và giới thiệu. Điều này không chỉ giúp các nhà khoa học giới thiệu các kết quả nghiên cứu mới mà còn hỗ trợ các doanh nghiệp có thể tiếp cận được các thành tựu công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới. Đồng thời tìm kiếm các đối tác và cơ hội đầu tư thông qua các hội thảo rất thiết thực để đáp ứng nhu cầu của thực tiễn và của xã hội.

Đánh giá cao ý nghĩa của sự kiện này, Thứ trưởng Trần Việt Thanh nhấn mạnh: “Sự kiện này sẽ tạo tiền đề cho sự phát triển các Techmart chuyên ngành trong tương lai và thúc đẩy giao dịch công nghệ sâu rộng hơn. Biotechmart lần này có sự tham dự đông đảo các cơ quan, các doanh nghiệp đặc biệt là doanh nghiệp khởi nghiệp, doanh nghiệp đứng đầu là nữ, là thành viên của Hội Nữ Tri thức Việt Nam với nhiều sản phẩm có thương hiệu, được người dân tin dùng. Vì vậy sự kiện này thực sự có ý nghĩa rất to lớn”.

Biotechmart lần đầu tiên được tổ chức rất thành công tại Sàn Giao dịch công nghệ của Cục Thông tin KH&CN quốc gia năm 2014. Tại sự kiện đó, các viện, trường, tổ chức KH&CN trong lĩnh vực sinh học đã giới thiệu và chia sẻ các kết quả nghiên cứu khoa học và ứng dụng mới nhất với cộng đồng khoa học và xã hội. Các doanh nghiệp có điều kiện tiếp cận thông tin, gặp gỡ đối tác, được tư vấn những khó khăn kỹ thuật trong lĩnh vực sinh học và các lĩnh vực liên quan, nhiều hợp đồng đã được ký kết. Để tiếp nối những thành công này, Bộ KH&CN đã chỉ đạo tập trung tổ chức Biotechmart 2016 với mục đích tạo điều kiện cho các tổ chức, nhà khoa học trong lĩnh vực công nghệ sinh học báo cáo, giới thiệu, chia sẻ các kết quả nghiên cứu khoa học, công nghệ sẵn sàng chuyển giao, các sản phẩm trên nền công nghệ sinh học... với cộng đồng khoa học và xã hội, cũng như tạo điều kiện cho các tổ chức, doanh nghiệp có điều kiện tiếp xúc, tìm hiểu thông tin về dịch vụ khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học và các lĩnh vực khoa học có liên quan.

Trong những năm qua, Việt Nam có rất nhiều triển vọng phát triển công nghệ sinh học trong nhiều lĩnh vực như y tế, dược phẩm, nông nghiệp, công nghiệp và môi trường. Việc

ban hành kế hoạch tổng thể về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học đến năm 2020 và kế hoạch xây dựng 03 Trung tâm công nghệ sinh học quốc gia từ nay đến năm 2025 của Chính phủ đã tạo điều kiện, khuyến khích các doanh nghiệp thành lập và phát triển sản xuất, dịch vụ liên quan đến công nghệ sinh học. Do đó, sự kiện Biotechmart 2016 lần này được trông đợi sẽ là nơi thiết lập các mối quan hệ mới, là cầu nối để các đơn vị trong ngành có thể trực tiếp trao đổi kinh nghiệm, giao lưu công nghệ và giới thiệu sản phẩm đến các khách hàng tiềm năng, là cơ hội để tăng cường hợp tác quốc tế, chia sẻ kinh nghiệm, chuyển giao công nghệ giữa doanh nghiệp trong và ngoài nước.

Các hoạt động chính trong sự kiện tập chung chủ yếu giới thiệu các sản phẩm, thiết bị, dịch vụ thuộc 4 lĩnh vực Công nghệ sinh học chính là:

- *Công nghệ sinh học phục vụ phát triển Y-Dược:* nghiên cứu, phát triển các loại enzym và protein để sản xuất các loại dược phẩm, vắc xin, sinh phẩm nhằm phục vụ điều trị bệnh thuộc công nghệ sinh học trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Các liệu pháp công nghệ gen, công nghệ tế bào vào điều trị các căn bệnh hiểm nghèo và sử dụng vi sinh vật tái tổ hợp để sản xuất kháng sinh, vitamin và các axit amin. Công nghệ phục vụ phát triển công nghiệp...

- *Công nghệ sinh học phục vụ phát triển công nghiệp:* công nghệ sinh học trong dinh dưỡng, công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm, công nghệ sinh học trong sản xuất nhiên liệu sinh học và chất tẩy rửa...

- *Công nghệ sinh học phục vụ phát triển Nông-Lâm-Ngư nghiệp:* công nghệ OMICS, công nghệ gen, công nghệ protein và enzyme, công nghệ tế bào (động vật, thực vật), công nghệ vi sinh, công nghệ sinh - y học, công nghệ sinh học nano, công nghệ sinh học môi trường, công nghệ sinh học biển, công nghệ vật liệu sinh học, công nghệ y - sinh học, tin sinh học...

- *Công nghệ sinh học trong lĩnh vực bảo vệ môi trường:* công nghệ sinh học nano, công nghệ sinh học môi trường...

Bên cạnh đó, Biotechmart 2016 còn bao gồm một chuỗi các hội thảo chuyên ngành về các vấn đề được xã hội quan tâm như: Hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực Y-Dược; Hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý môi trường; Hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghiệp chế biến thực phẩm; Hội thảo khoa học ứng dụng công nghệ sinh học trong phát triển nông nghiệp sạch. Tại các hội thảo này, các đại biểu sẽ được các chuyên gia hàng đầu thuyết trình giới thiệu, chia sẻ, trao đổi những xu hướng và thành tựu nghiên cứu KH&CN mới nhất về công nghệ sinh học thuộc các lĩnh vực Y-Dược, Nông nghiệp, Chế biến thực phẩm, Xử lý ô nhiễm môi trường và Các cơ chế chính sách đầu tư, đổi mới công nghệ. Các hội thảo không chỉ có ý nghĩa đối với các nhà khoa học mà còn hỗ trợ cho các doanh nghiệp có

những giải pháp công nghệ, cách tiếp cận mới, tiên tiến, các chính sách mới nhất về đầu tư đổi mới công nghệ và các Quỹ hỗ trợ phát triển KH&CN.

Đồng thời, trong khuôn khổ sự kiện Biotechmart 2016, các nhà khoa học và các nhà quản lý thuộc lĩnh vực thông tin KH&CN, sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn đo lường chất lượng trực tiếp tư vấn, giải đáp các khúc mắc về các vấn đề liên quan đến thông tin KH&CN, sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn đo lường chất lượng, bằng sáng chế và các vấn đề liên quan khác... cho các doanh nghiệp, các khách hàng có nhu cầu.

Đến tham quan Biotechmart 2016, những người tham dự có cơ hội trực tiếp tìm hiểu những sản phẩm trong lĩnh vực công nghệ sinh học như: Hệ thống xử lý nước thải; Công nghệ cô đặc nước hoa quả nhiệt đới; Hệ thống thiết bị phản ứng quang sinh học loại ống (PBR) nuôi tảo làm thực phẩm chức năng; Công nghệ UV hiệu năng cao ứng dụng trong sản xuất thực phẩm, dược phẩm và xử lý môi trường; các bộ kit dùng trong phòng thí nghiệm, bệnh viện...; các sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền, xét nghiệm trong y khoa; các loại vắc xin như sởi, rubella; các thuốc thực phẩm chức năng; hóa chất công nghiệp; sản phẩm ứng dụng phát triển giống cây trồng, vật nuôi; sản phẩm và thiết bị ứng dụng để giải quyết các vấn đề môi trường.... Bên cạnh đó là các sản phẩm thiết thực trong đời sống như thiết bị làm giá sạch, công nghệ trồng rau và nuôi cá cho hộ dân cư đô thị, chế phẩm xử lý chất thải nước thải, khẩu trang nano diệt khuẩn, ngân hàng thảo dược Việt Nam, các thực phẩm chức năng thiên nhiên như nấm linh chi, trinh nữ hoàng cung, nghệ, tảo xoắn; các đặc sản vùng miền như khoai sọ, rau cải Mèo, rượu, gạo nếp, nấm hương, các rau quả bản địa phục tráng từ giống địa phương và nhân bản từ giống nhập ngoại của Hội Nữ trí thức Việt Nam... Tất cả là những sản phẩm có giá trị phục vụ đời sống, phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường.

Công nghệ sinh học đã và đang ngày càng tỏ ra thực sự có ý nghĩa lớn đối với đời sống con người và ngày càng được ưu tiên đầu tư rất lớn cho những nghiên cứu và những kế hoạch mang tính ứng dụng cao. Biotechmart 2016 chắc chắn sẽ tạo ra được nhiều bước chuyển mới về nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học.

Ngay trong buổi lễ khai mạc Biotechmart 2016, các đại biểu đã chứng kiến lễ ký kết hợp đồng và biên bản ghi nhớ của 4 đơn vị là: Công ty Cổ phần Công nghệ vi sinh và môi trường ký hợp đồng với Công ty Lebio, với nội dung hợp đồng: Chuyển giao dây chuyền thiết bị sản xuất chế phẩm vi sinh trị giá 1.068.000.000 đồng; Công ty cổ phần vi sinh ứng dụng với Trung tâm ứng dụng tiến bộ kỹ thuật môi trường, nội dung hợp đồng: Triển khai ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất nông nghiệp hữu cơ; Ứng dụng chế phẩm vi sinh Emuniv trong việc xử lý ô nhiễm môi trường chăn nuôi gia súc, gia cầm tại các tỉnh phía Bắc, giá trị hợp đồng: 6.500.000.000 đồng.

Hội thảo tập huấn: “Đảm bảo thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và công bố quốc tế của Việt Nam”



(NASATI) - Nhằm đảm bảo ngưỡng an toàn thông tin phục vụ hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ tại Việt Nam, từ ngày 22 tới 24/11/2016, Cục Thông tin KH&CN quốc gia đã phối hợp với Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh và Đại học Bách Khoa Hà Nội tổ chức chuỗi Hội thảo tập huấn: “Đảm bảo thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và công bố quốc tế của Việt Nam”.

Hội thảo tập huấn này nằm trong khuôn khổ chương trình: “Bảo trợ thông tin cho hoạt động nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam” do Cục Thông tin KH&CN quốc gia chủ trì.

Tham dự chuỗi Hội thảo có PGS.TS. Nguyễn Hội Nghĩa, Phó Giám đốc Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh; GS. Đinh Văn Phong, Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội; ông Đào Mạnh Thắng, Phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia; bà Trần Thị Thu Hà, Phó Cục trưởng Cục thông tin KH&CN quốc gia và ông Nicolas Pak, đại diện Nhà xuất bản Elsevier và gần 400 đại biểu là cán bộ lãnh đạo, các nhà nghiên cứu khoa học hiện đang là chủ nhiệm và thành viên chính tham gia thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, cán bộ, giảng viên, nghiên cứu sinh của Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh và Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Phát biểu chỉ đạo tại Hội thảo, ông Đào Mạnh Thắng, Phó Cục trưởng Cục thông tin KH&CN quốc gia cho biết, thông tin KH&CN là nguồn dữ liệu đầu vào quan trọng phục vụ nghiên cứu và phát triển, đồng thời có ý nghĩa quyết định đối với hiệu quả của hoạt động KH&CN, góp phần nâng cao vị thế của đất nước trong quá trình hội nhập và phát triển. Thực hiện chỉ đạo của Chính phủ về việc xây dựng các nguồn tin khoa học có liên thông với quốc tế, Bộ Khoa học và Công nghệ đã giao cho Cục Thông tin KH&CN quốc gia chủ trì sub-consortium bổ sung tập trung CSDL ScienceDirect của nhà xuất bản hàng đầu thế giới Elsevier phục vụ các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia và các cơ quan trọng điểm quốc gia về KH&CN. Ông Đào Mạnh Thắng cũng hy vọng, sau Hội thảo tập huấn, các nhà khoa học, cán bộ, giảng viên, học viên sẽ sử dụng hiệu quả nguồn tin

ScienceDirect đồng thời chia sẻ thông tin với đồng nghiệp nhằm phục vụ tốt nhất hoạt động nghiên cứu và phát triển.

Hội thảo diễn ra với hai nội dung thảo luận chính: 1) “Giới thiệu và hướng dẫn khai thác, sử dụng CSDL Science Direct, Scopus và SciVal hỗ trợ phân tích, đánh giá hoạt động nghiên cứu” do ông Nicholas Pak, chuyên gia tư vấn, đại diện NXB Elsevier trình bày; 2) “Làm thế nào để công bố nghiên cứu của Việt Nam trên các tạp chí quốc tế do Elsevier xuất bản?” do bà Ngô Tố Hoa, Giám đốc công ty iGroup Việt Nam trình bày.

Chương trình bảo trợ thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ tại Việt Nam do Cục Thông tin KH&CN chủ trì thực hiện, bao gồm các nội dung:

- Bổ sung tập trung CSDL ScienceDirect cho các cơ quan trọng điểm về KH&CN cấp quốc gia. Đây là nguồn thông tin thiết yếu đối với công tác nghiên cứu, đào tạo và là bộ sưu tập toàn văn bao gồm các tài liệu khoa học nòng cốt với nhiều tạp chí có chỉ số ảnh hưởng cao. Bộ cơ sở dữ liệu danh tiếng này là sản phẩm của Elsevier, một công ty lớn nhất thế giới về cung cấp thông tin khoa học, kỹ thuật và y tế... với số tạp chí được phân biệt lên tới trên 2.500 đầu tên;

- Bảo trợ thông tin cho các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia: cấp quyền truy cập từ xa tới các nguồn tin KH&CN trong nước và quốc tế, bao gồm các công bố KH&CN trong nước (200.000 bài báo khoa học trên tạp chí có tính điểm); các kết quả nghiên cứu trong nước (22.000 báo cáo kết quả nghiên cứu các cấp và 3.520 đề tài đang tiến hành) và các CSDL KH&CN nổi tiếng thế giới như: ScienceDirect, SpringerLink, ACS, IEEE, IOP, ProQuest Central...; Cấp thẻ đọc tại Thư viện KH&CN quốc gia; Gửi thông báo định kỳ tài liệu mới theo chủ đề nghiên cứu và hướng dẫn khai thác, tìm kiếm thông tin.

Hội thảo tập huấn đã thành công tốt đẹp, giúp các nhà nghiên cứu khai thác hiệu quả cơ sở dữ liệu ScienceDirect, Scopus, SciVal, mở ra cách tư duy mới và hướng tiếp cận mới trong việc viết bài báo chất lượng và đưa ra chiến lược xuất bản, quảng bá nghiên cứu của mình với quốc tế.

Triển lãm quốc tế sản phẩm ngũ kim và dụng cụ cầm tay



(NASATI) - Được sự đồng ý của Bộ Công Thương, sự hỗ trợ và tư vấn chuyên môn của Hiệp hội các nhà doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam (VAMI), Công ty Cổ phần Quảng cáo và Hội chợ Thương mại (VINEXAD) sẽ tổ chức Triển lãm Quốc tế sản phẩm Ngũ kim và Dụng cụ cầm tay từ ngày 30/11 - 03/12/2016 tại Trung tâm Triển lãm và Hội nghị Quốc tế Sài Gòn (SECC) - 799 Nguyễn Văn Linh, P. Tân Phú, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh.

Đây là lần đầu tiên Triển lãm chuyên sâu về thiết bị cơ khí - chế tạo máy mang tầm quốc tế được tổ chức ở Việt Nam. Trong những năm gần đây, ngành công nghiệp hỗ trợ của Việt Nam ngày càng phát triển và có vai trò quan trọng trong việc tham gia vào chuỗi cung ứng cũng như chuỗi giá trị toàn cầu. Các công ty, tập đoàn lớn của nước ngoài đã thiết lập nhiều nhà máy chế tạo và lắp ráp tại Việt Nam. Điều đó chứng tỏ họ kỳ vọng vào việc cắt giảm chi phí vận chuyển và rủi ro, vì thế nó sẽ tạo cơ hội lớn cho các nhà cung cấp phụ tùng trong nước phát triển sản xuất. Việc phát triển công nghiệp hỗ trợ được xem là một trong những chính sách ưu tiên hàng đầu của Việt Nam nhằm thúc đẩy sự phát triển của ngành công nghiệp, góp phần đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước. Đây là một trong những lý do rất cần đến một cầu nối thương mại cho các doanh nghiệp trong và ngoài nước trao đổi hợp tác thương mại và đầu tư...

Triển lãm lần này sẽ trưng bày tập trung vào 04 ngành hàng chính:

1. Dụng cụ các loại;
2. DIY và Ngũ kim trong ngành xây dựng;
3. Thiết bị gia cố;
4. Thiết bị an toàn, khoá và linh kiện.

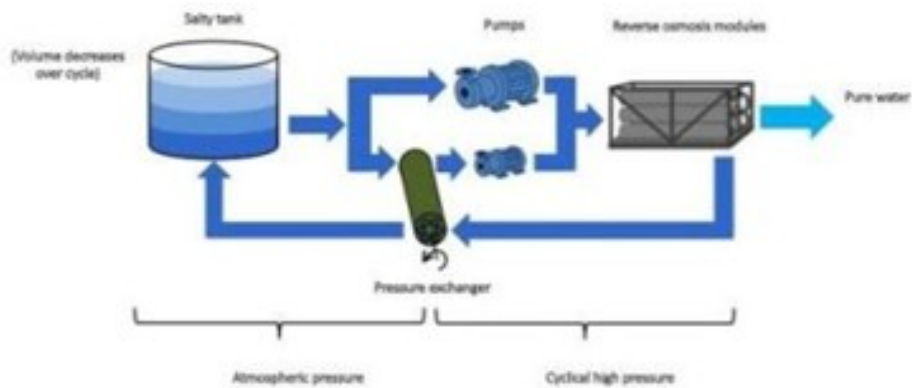
Đây sẽ là kênh giao thương hiệu quả giúp người mua có thể dễ dàng tìm kiếm và trao đổi hợp tác với người bán, có cơ hội tiếp cận trực tiếp với các công nghệ và sản phẩm mới, đồng thời giúp các doanh nghiệp tham dự có cái nhìn tổng quan về thị trường Ngũ kim và Dụng cụ cầm tay Việt Nam.

Trong khuôn khổ Triển lãm sẽ diễn ra Hội thảo chuyên đề “Liên kết chuỗi giá trị cho ngành công nghiệp phụ trợ và Tiếp thị, Bán hàng cho các sản phẩm trong ngành” do Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Điện Tp. Hồ Chí Minh (HAMEE) phối hợp cùng Công ty Vinexad tổ chức sẽ diễn ra từ 14h00 - 16h30 tại phòng Hội nghị lầu 1 Trung tâm Triển lãm SECC - 799 Nguyễn Văn Linh, Quận 7, TP. Hồ Chí Minh.

Triển lãm đã đón nhận sự tham gia và hưởng ứng tích cực của 152 công ty đến từ 17 quốc gia và vùng lãnh thổ: Ấn Độ, Áo, Ba Lan, Đài Loan, Đức, Hà Lan, Hàn Quốc, Hong Kong, Mỹ, Nhật Bản, Pháp, Singapo, Thái Lan, Thụy Sĩ, Trung Quốc, Việt Nam, Ý, Việt Nam... với 200 gian hàng trưng bày trên diện tích 4000m².

TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Phương pháp mới sản xuất nước sạch tiết kiệm năng lượng



Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã tạo ra các thiết kế mới khử mặn bằng công nghệ thẩm thấu ngược (RO), có hiệu suất năng lượng cao hơn nhiều so với các kỹ thuật tiên tiến.

Thay vì duy trì hoạt động ổn định của dòng chảy theo tiêu chuẩn, hai cấu hình được đề xuất thay đổi độ mặn của nước theo thời gian và đặc biệt khử mặn theo “mẻ”. Phương pháp xử lý theo mẻ có thể giảm mạnh tiêu thụ năng lượng cho các hệ thống khử mặn trong tương lai.

David Warsinger, đồng tác giả nghiên cứu giải thích: "*Trong các hệ thống RO truyền thống, toàn bộ hệ thống được duy trì áp lực ổn định ở mức cao để đạt hiệu suất thu hồi nước như mong đợi*". Đặc biệt, nước mặn (dung dịch nguyên liệu) được bơm qua một lớp màng để nước chảy qua nhưng giữ lại muối và các tạp chất. Khi nước thẩm thấu qua màng, dung dịch muối trở nên đậm đặc hơn. Do đó, cần có áp lực bổ sung để đẩy nước khỏi dung dịch muối đậm đặc.

"*Thiết kế nửa mẻ thương mại gọi là thẩm thấu ngược mạch kín hoặc CCRO, tái chế chất cô đặc thành dung dịch nguyên liệu. Do đó, dung dịch trở nên cô đặc theo thời gian và áp suất trong hệ thống có thể tăng lên từng bước khi cần*", Warsinger cho biết thêm.

Thiết kế một mẻ đầy đủ như đề xuất của nhóm nghiên cứu, có thể làm tăng hiệu suất thậm chí cao hơn so với việc sử dụng bình cung cấp kín để giảm sự hòa trộn giữa chất cô đặc tái chế và nguyên liệu. Nghiên cứu sinh Emily Tow, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Sự hòa trộn này tạo ra entropy, kẻ thù của hiệu suất. Các mô hình của chúng tôi cho thấy việc giảm hòa trộn trong công nghệ RO khử mặn theo mẻ đã cải thiện 20% hiệu suất năng lượng trên CCRO. So với các hệ thống RO thông dụng, cấu hình theo mẻ tiết kiệm 64% năng lượng*".

Bí quyết ở đây là thời gian. Cấu hình đề xuất có thể tăng áp lực theo thời gian để theo dõi chính xác áp lực thẩm thấu của mẻ nước mặn cô đặc. Để bảo toàn năng lượng, cấu hình mới sử dụng một phần của môđun RO làm bình chứa, trong khi cấu hình còn lại sử dụng bộ trao đổi áp lực để cho phép áp suất khí quyển lưu trữ nước mặn.

Warsinger cho biết: "*Hệ thống theo mẻ hoạt động với lượng dung dịch muối ổn định trong một bình tuần hoàn và đẩy dung dịch nhiều lần qua màng RO để thu gom nước sạch. Với mỗi lần di chuyển qua màng, nồng độ của dung dịch còn lại làm tăng áp lực của hệ thống để đạt áp lực thẩm thấu. Sự gia tăng dần dần loại bỏ năng lượng dư thừa cần để duy trì hoạt động liên tục của toàn bộ hệ thống ở áp lực cao*".

Nhóm nghiên cứu đã xin cấp sáng chế cho các hệ thống xử lý theo mẻ và dự báo những ứng dụng tiềm năng cho ngành công nghiệp trong tương lai gần. Thiết kế hiệu quả hơn với chi phí bảo dưỡng thấp rất có ích cho các hệ thống quy mô nhỏ trong các khu vực không kết nối với lưới điện và có thể hoạt động không cần máy phát điện di động hoặc điện mặt trời.

N.P.D (Theo <https://techxplore.com/news/2016-11-energy-clever.html>, 21/11/2016)

Xi măng thu khí nhà kính



Sản xuất xi măng được cho là gây ra 5% tổng phát thải khí nhà kính trên toàn cầu, tuy nhiên, theo một nghiên cứu mới, vật liệu tạo nên nền văn minh hiện đại đã hút một phần khí thải CO₂, làm giảm gần ¼ lượng khí thải đã giải phóng trong quá trình sản xuất xi măng.

Để sản xuất xi măng, đá vôi (canxi cacbonat) được biến đổi thành vôi (canxi oxit) bằng cách nung ở nhiệt độ 1.000°C. Quá trình chuyển đổi đó thải ra khối lượng lớn CO₂, trong đó một nửa lượng khí thải ra từ hoạt động sản xuất xi măng. Nửa còn lại bắt nguồn từ các nhiên liệu hóa thạch được sử dụng để làm nóng lò nung xi măng.

Nhưng, vữa, bê tông và đồng đồ nát từ các tòa nhà bị phá hủy, có thể hấp thụ dần dần khí CO₂ thông qua quá trình cacbonat. Vì CO₂ từ không khí thâm nhập vào các lỗ nhỏ xíu trong xi măng, nên nó tiếp xúc với nhiều hoá chất và nước mắc kẹt trong đó. Các phản ứng tiếp theo biến đổi CO₂ thành các hóa chất khác, gồm có nước. Tuy nhiên, lượng khí CO₂ mà xi măng trên thế giới hấp thụ, chưa ước tính được cụ thể.

Vì vậy, một nhóm các nhà khoa học Trung Quốc đã phối hợp với các nhà nghiên cứu tại Đại học California và các nhà khoa học ở Hoa Kỳ và châu Âu để tiến hành nghiên cứu này. Nhóm nghiên cứu đã thu thập dữ liệu từ các nghiên cứu về cách xi măng được sử dụng trên khắp thế giới, bao gồm độ dày của tường bê tông, chất lượng bê tông được sử dụng trong các cấu trúc khác nhau, tuổi thọ của các tòa nhà bê tông và những gì xảy ra đối với bê tông sau khi các tòa nhà bị phá hủy. Ngoài ra, các nhà khoa học cũng đã đến thăm nhiều địa điểm xây dựng ở Trung Quốc, nước sản xuất xi măng lớn nhất thế giới, để đưa ra các ước tính chính xác về nhiều yếu tố ảnh hưởng đến lượng CO₂ mà xi măng hấp thụ. Các yếu tố đó bao gồm phạm vi của đồng bê tông đồ nát và thời gian nó lưu lại ở ngoài trời đến lượng xi măng được sử dụng trong bê tông dày và so sánh với các lớp vữa mỏng trát trên tường tiếp xúc dễ dàng hơn với CO₂...

Sau đó, nhóm nghiên cứu đã đưa các mẫu vật đến phòng thí nghiệm. Họ đã tính toán tỷ lệ cacbonat trong vữa và bê tông trong những môi trường khác nhau như môi trường chôn lấp, ở ngoài trời và trong phòng. Thông tin này đã tạo nên tảng cho mô hình máy tính được các nhà khoa học chạy 100.000 lần để xác định sự thay đổi của các ước tính cuối cùng, khi các biến số khác nhau được tinh chỉnh.

Kết quả nghiên cứu đã làm sáng tỏ tác động tích tụ của xi măng đến khí hậu. Theo ước tính, từ năm 1930 đến năm 2013, xi măng đã hút khoảng 4,5 tỷ tấn cacbon, chiếm 43% tổng phát thải cacbon khi đá vôi được chuyển đổi thành vôi trong lò nung xi măng. Trong những thập kỷ gần đây, hơn 20% cacbon được hấp thụ bởi các cánh rừng.

Rob Jackson thuộc Đại học Stanford cho rằng mặc dù những phát hiện này không thể hiện sự thay đổi lớn toàn cảnh bức tranh về phát thải khí nhà kính nhưng nó bổ sung thêm thông tin về các mô hình cacbon đặc biệt có xu hướng không ổn định - lượng cacbon được hấp thụ trên đất. Trong những thống kê tương lai, xi măng cần được bổ sung vào danh mục vật liệu hấp thụ cacbon từ khí quyển.

Vì xi măng có hiệu quả loại bỏ một phần tác động của nó theo thời gian, nên các kết quả nghiên cứu cũng sẽ định hướng những chiến lược giảm phát thải cacbon. Những lợi ích lớn có thể bắt nguồn từ việc từ không sử dụng nhiên liệu hóa thạch để sản xuất xi măng. Xi măng trong tương lai thậm chí có thể hút nhiều CO₂ hơn mức nó sản sinh. Nhưng sẽ phải tránh sử dụng nhiên liệu hóa thạch và tìm cách thu và xử lý khí thải từ đá vôi tại các nhà máy xi măng.

*N.P.D (Theo <http://www.sciencemag.org/news/2016/11/cement-soaks-greenhouse-gases>,
21/11/2016)*

Loài cỏ mới trung hòa ô nhiễm độc hại từ chất nổ



Trong một bài báo được công bố trực tuyến trên tạp chí Plant Biotechnology ngày 16/11/2016, các nhà nghiên cứu tại Đại học Washington và Đại học York đã mô tả các loài cỏ mới biến đổi gen có khả năng trung hòa và loại bỏ RDX, một hợp chất độc hại đã được sử dụng rộng rãi trong các chất nổ từ Chiến tranh thế giới thứ hai.

Nhóm nghiên cứu đã cấy 2 gen từ vi khuẩn được huấn luyện để ăn RDX vào 2 loài cỏ lâu năm có tên khoa học là *Panicum virgatum* và *Agrostis stolonifera* để phân tách RDX thành những thành phần vô hại. Các chủng cỏ này loại bỏ toàn bộ RDX từ đất mô phỏng, trên đó, các loài cỏ này đã được trồng trong vòng chưa đầy hai tuần và không phát hiện thấy sự tích tụ của hóa chất độc hại trong lá hoặc thân cây.

Đây là minh chứng đầu tiên cho thấy các loài cỏ biến đổi gen có khả năng xử lý ô nhiễm môi trường. Các loài cỏ này khỏe mạnh, sinh trưởng nhanh và ít phải chăm sóc là những ưu thế vượt trội hơn các loài cỏ khác tại những địa điểm cần được xử lý trong thế giới thực.

RDX là hợp chất hữu cơ tạo nền tảng cho nhiều loại chất nổ phổ biến trong quân đội, có thể tồn tại trong môi trường có đạn chưa nổ hoặc nổ một phần. Với liều lượng đủ lớn, RDX đã được chứng minh gây co giật và tổn thương các cơ quan, và hiện đang được Cơ quan đăng ký chất độc và bệnh tật xếp vào loại chất gây ung thư ở người. Không giống thành phần của các chất nổ độc hại khác như TNT liên kết với đất và có xu hướng lưu lại dưới đất, RDX dễ hòa tan trong nước và dễ lây lan ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép.

Stuart Strand, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Các hạt được phân tán xung quanh và khi trời mưa, RDX hòa tan trong nước mưa khi nó di chuyển dưới đất và làm nhiễm bản nước ngầm. Trong một số trường hợp, RDX có thể gây ô nhiễm các giếng nước uống*".

Các loài cỏ đại khử ô nhiễm RDX từ đất khi chúng hút nước lên qua rễ, nhưng không

giảm đáng kể hàm lượng chất ô nhiễm. Vì vậy, khi cỏ chết, các hóa chất độc hại được đưa trở lại môi trường.

Trước đây, nhóm nghiên cứu đã phân lập các enzym có trong những vi khuẩn được phát triển để sử dụng nitơ trong RDX như là một nguồn thức ăn. Quá trình đó đã bổ sung thêm lợi ích nữa là khả năng phân hủy hợp chất RDX độc hại thành những thành phần vô hại.

Bản thân vi khuẩn không phải là công cụ xử lý lý tưởng vì chúng cần các nguồn thức ăn lạ không có trong các bãi tập quân sự. Do vậy, các nhà khoa học đã cấy các gen từ vi khuẩn vào trong những loài cỏ được sử dụng phổ biến trong môi trường phòng thí nghiệm. Các thí nghiệm đã chứng minh các chủng cỏ mới có khả năng xử lý ô nhiễm RDX thành công hơn nhiều so với các loài cỏ hoang khác.

Nhóm nghiên cứu cũng phát hiện thấy một lợi ích phụ ngoài mong đợi, đó là vì cỏ biến đổi gen sử dụng RDX như là một nguồn nitơ, nên trên thực tế chúng sinh trưởng nhanh hơn các loài cỏ dại.

Bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu sẽ thực hiện các thí nghiệm thực địa ở bãi huấn luyện quân sự để kiểm tra phương thức hoạt động của các loài cỏ mới trong những điều kiện khác nhau. Việc sử dụng rộng rãi các loài cỏ mới sẽ cần có sự phê chuẩn của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ để đảm bảo các biến đổi di truyền không đe dọa đến các loài cỏ dại. Với quy mô ô nhiễm chất nổ trên toàn thế giới, cỏ biến đổi gen mới sẽ là giải pháp giá rẻ và bền vững để xử lý các địa điểm ô nhiễm thuốc nổ.

*N.P.D. (Theo <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/11/161122182355.htm>,
22/11/2016)*

Phát hiện 1.445 vi rút, trong đó có nhiều họ mới



Một nghiên cứu mang tính đột phá mới đây đã được công bố trên tạp chí Nature đã phát hiện ra trong môi trường mà loài sinh vật thuộc loại có số lượng nhiều nhất trong tất cả các thực thể sinh học không có xương sống như côn trùng, nhện và sâu sinh sống, có tới 1.445 vi rút.

Con số này phản ánh chỉ một phần nhỏ trong thế giới của loài vi rút, tuy nhiên, có vẻ như chỉ một số có khả năng truyền bệnh.

Nghiên cứu được phối hợp thực hiện bởi các nhà khoa học đến từ Đại học Sydney, Úc và Trung tâm Kiểm soát và Ngăn ngừa Dịch bệnh ở Bắc Kinh, Trung Quốc sử dụng kỹ thuật hệ gen meta - một biện pháp công nghệ hiện đại nhằm xác định những mầm bệnh gây bệnh cho người.

GS. Edward Holmes, đến từ Viện Các bệnh truyền nhiễm và An toàn sinh học Marie Bashir và Khoa nghiên cứu Khoa học Cuộc sống và Môi trường và là người đứng đầu nghiên cứu cho biết: *"Mặc dù nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng vi rút được tìm thấy ở bất kỳ nơi nào có sự sống trong môi trường xung quanh, trong hoạt động hàng ngày của con người, tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là chúng có khả năng dễ dàng truyền bệnh cho con người"*.

Theo GS. Holmes, nghiên cứu này được coi là mang tính đột phá ở chỗ nó chứng minh rằng loài động vật không xương sống chứa một số lượng vi rút lớn hơn nhiều so với những gì trước đây chúng ta từng hình dung.

GS. Holmes cũng nhấn mạnh: *"Chúng tôi đã phát hiện ra rằng hầu hết các nhóm vi rút truyền bệnh cho những loài động vật có xương sống, trong đó có con người những bệnh phổ biến như cúm, trên thực tế, lại có nguồn gốc từ những loài vi rút tồn tại trong cơ thể loài vật không có xương sống"*.

Nghiên cứu chỉ ra rằng có khả năng những loại vi rút này đã xâm nhiễm vào cơ thể động vật không xương sống trong vòng hàng tỷ năm chứ không phải là hàng triệu năm như chúng ta biết tới trước đó. Trên thực tế, động vật không xương sống được coi là môi trường vật chủ hoàn hảo để nhiều loại vi rút có thể xâm nhập vào. "*Vi rút là nguồn gốc di truyền ADN và ARN phổ biến nhất trên trái đất*", GS. Holmes khẳng định.

Phát hiện cho thấy vai trò chủ yếu của vi rút từ axit ribonucleic (hay ARN) là thực hiện các hướng dẫn từ ADN và nó có thể tồn tại trong vòng đời của tế bào của nhiều loài sinh vật. Điều đáng chú ý là số lượng lớn vi rút đã được tìm thấy ở loài động vật không xương sống như loài côn trùng - đây là điều mà trước kia chưa ai nghĩ đến bởi vì hầu hết trong số loài này được cho là không phải là nguyên nhân truyền bệnh cho con người.

Mặc dù muỗi là một trong những loài côn trùng được biết đến với khả năng truyền vi rút Zika và sốt xuất huyết, nhưng côn trùng nói chung thực sự không đáng sợ đến vậy bởi vì hầu hết các vi rút không có khả năng xâm nhiễm sang người và động vật không xương sống đóng một vai trò hết sức quan trọng trong hệ sinh thái.

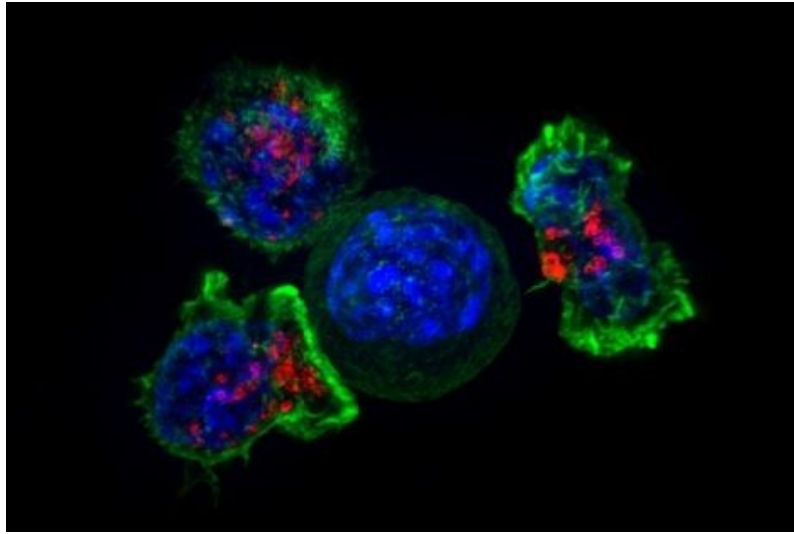
Quan trọng hơn, các kỹ thuật tương tự được sử dụng để phát hiện ra những loại vi rút tìm thấy ở loài vật không xương sống cũng có thể được sử dụng để xác định nguyên nhân gây ra bệnh lạ cho người, điển hình như bệnh có đặc điểm giống bệnh Lyme - một căn bệnh lây truyền từ động vật sang người (do bọ ve đốt).

GS. Holmes cũng là một thành viên của Hội đồng Nghiên cứu Y khoa và Y tế Quốc gia Úc, ông cho biết: "*Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng kỹ thuật hệ gen - meta vốn dĩ cũng đang được sử dụng nhằm mục đích nghiên cứu nguyên nhân gây bệnh cho con người. Công nghệ mới, hiện đại, đắt tiền ngày nay được sử dụng rộng rãi và đã hỗ trợ rất nhiều cho các nhà nghiên cứu, trong đó có chúng tôi, thực hiện dự án mang tính bước ngoặt này và nó đóng vai trò là công cụ chẩn đoán cuối cùng*".

Ngoài ra, GS. Holmes cho biết ông cùng cộng sự đang tiến hành nghiên cứu trên con người trong đó áp dụng những kỹ thuật mới nhằm phân tích căn bệnh có đặc điểm giống bệnh Lyme và các hội chứng lâm sàng khác.

*P.K.L. (Theo <http://phys.org/news/2016-11-invertebrates-viruses-families.html#jCp>,
23/11/2016)*

Phát hiện cơ chế sống sót của các tế bào ung thư



Một nhóm nghiên cứu quốc tế do các nhà khoa học tại Viện nghiên cứu Crick ở London và Đại học Hebrew ở Jerusalem dẫn đầu, đã tiết lộ cơ chế sống sót của các tế bào ung thư, cho phép bệnh tái phát ngay cả sau khi bệnh nhân đã được điều trị tích cực.

Trong một bài báo công bố trên tạp chí Science, các nhà nghiên cứu đã mô tả cơ chế qua đó các tế bào ung thư trở thành tế bào gốc ung thư để có thể duy trì sự phát triển của chúng về lâu dài.

Khi ung thư tiến triển, các tế bào được sản sinh, có đặc tính sinh học khác nhau và góp phần không đều vào sự phát triển của khối u. Chỉ một phần nhỏ của các tế bào ung thư tạo nên những khối u mới hoặc di căn và chúng được gọi là các "tế bào gốc ung thư". Sự chênh lệch giữa các tế bào khối u đặt ra những thách thức to lớn trong việc tìm hiểu bản chất của khối u, phản ứng của khối u với thuốc điều trị và kế hoạch điều trị hiệu quả để loại bỏ tất cả các tế bào ung thư.

GS. Eran Meshorer tại Viện nghiên cứu Crick, đồng tác giả nghiên cứu giải thích: "*Nhiều loại thuốc hóa trị để lại số lượng nhỏ tế bào gốc ung thư, gây ra sự bùng phát mới của bệnh sau một vài năm điều trị. Do đó, điều quan trọng là phải xác định các tế bào gốc ung thư trong các khối u và mô tả sự khác biệt giữa các tế bào ung thư làm cơ sở để phát hiện những điểm yếu trong quá trình tiến triển của bệnh*".

Nhóm nghiên cứu đã phát hiện thấy trong một số loại ung thư, các tế bào gốc ung thư bị mất một trong những protein chứa ADN có tên là H1.0. Protein H1.0 liên kết với ADN để loại bỏ biểu hiện của các gen mà nó liên kết.

GS. Meshorer giải thích: "*Chúng tôi đã phát hiện thấy sự biến mất của protein H1.0 có vai trò rất quan trọng để các tế bào ung thư trở nên bất tử. Để tìm hiểu cơ chế hoạt động,*

chúng tôi đã lập bản đồ tương tác giữa H1.0 với ADN và phát hiện thấy H1.0 liên kết với các vùng điều chỉnh gen. Khi nồng độ H1.0 giảm, các gen liên kết với H1.0 được kích hoạt. Các gen này trở thành các gen cung cấp những tế bào ung thư bất tử”.

Nghiên cứu dựa vào di truyền học biểu sinh, một lĩnh vực khoa học nghiên cứu biểu hiện của gen trong ADN bằng cách kích hoạt hoặc bất hoạt các gen. Để nhận diện các tế bào gốc ung thư từ các tế bào khác trong khối u, các nhà khoa học đã nghiên cứu các cơ chế biểu sinh phân biệt giữa các tế bào đã được phân loại nhỏ nhất có các đặc tính phân chia liên tục và khả năng kích thích phát triển với các tế bào được phân loại lớn hơn nhưng lại thiếu khả năng này.

Kết quả nghiên cứu đã chứng minh mối quan hệ ngược giữa H1.0 và sự phân chia của các tế bào ung thư: *"Khi nồng độ protein H1.0 giảm, khả năng phân chia tế bào thiếu kiểm soát sẽ lớn hơn. Trái lại, nồng độ protein cao lại cản trở quá trình này. Chúng tôi đã phát hiện thấy sự biến mất của protein H1.0 đặc thù của các tế bào gốc ung thư và sự cần thiết phải duy trì khả năng phân vùng và thúc đẩy sự phát triển".*

Phát hiện nghiên cứu có thể mở ra hướng can thiệp y tế đối với các tế bào gốc ung thư nhằm nâng cao nồng độ H1.0 trong tất cả các tế bào ung thư và qua đó, ngăn chặn sự phân hóa của các tế bào ung thư. Dù cần nghiên cứu sâu hơn để tìm hiểu hiệu quả của protein H1.0 trong việc ngăn chặn sự lây lan của tế bào ung thư, nhưng nghiên cứu này đã thúc đẩy mạnh mẽ nghiên cứu về các cơ chế của tế bào gốc ung thư và cách tiếp cận biểu sinh tương đối mới cho nghiên cứu ung thư.

N.P.D. (Theo <http://medicalxpress.com/news/2016-11-uncover-survival-mechanism-cancer-cells.html>, 22/11/2016)

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỘI SINH

Nghiên cứu các hoạt chất có tác dụng chống ung thư và tim mạch từ một số loài thực vật và cây thuốc của Việt Nam



Năm 2014, nhóm nghiên cứu do **PGS.TS. Nguyễn Mạnh Cường**, Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đứng đầu đã **nghiên cứu thành công các hoạt chất có tác dụng chống ung thư và tim mạch từ một số loài thực vật và cây thuốc của Việt Nam**. Qua quá trình nghiên cứu, nhóm đã tìm kiếm được các loài thực vật Việt Nam có tác dụng chống ung thư và tim mạch từ. Các kết quả nghiên cứu này đã được công bố trên Journal of Natural Products, tạp chí Dược liệu, Kỷ yếu hội nghị quốc gia. Riêng quy trình chiết tách hợp phần coumarin có tác dụng gây giãn mạch từ cây Nguyệt quế *Murraya paniculata* (L.) Jack. và sản phẩm chứa coumarin được sản xuất theo quy trình này đã được Cục sở hữu trí tuệ ra quyết định chấp nhận đơn hợp lệ sáng chế.

Qua quá trình khảo sát hoạt tính độc tế bào trên dòng tế bào ung thư gan HepG2 của 53 dịch chiết dung môi từ 49 loài cây thuốc thuộc 17 họ thực vật khác nhau. Trong đó, 28 dịch chiết (ở nồng độ 50 μ g/mL) đã thể hiện hoạt tính chống tăng sinh tế bào với tỷ lệ tế bào ung thư gan sống sót dưới 50%. Các dịch chiết lá cây trâm bầu (*Combretum quadrangulare*), lá cành dây lẵng (trâm bầu *griffithii*), lá cành xáo *Petelotii* (*Paramignya petelotii*) và phân đoạn $CHCl_3$ của lá nguyệt quế đã thể hiện hoạt tính độc tế bào mạnh nhất, với tỷ lệ bào sót tương ứng là 28,8; 29,2; 32,2 và 32,8%. Thành phần hóa học chủ yếu trong dịch chiết cloroform của cây nguyệt quế là các coumarin. Hai coumarin từ cây Nguyệt quế *Murraya paniculata* (L.) Jack. là kimcuongin (mới) và murracarpin có tác dụng giãn mạch, có tiềm năng làm thuốc điều trị tim mạch, tăng huyết áp.

Việc thu mẫu và đánh giá được hoạt tính sinh học của các loài thực vật chọn lọc thuộc họ Cam và Thầu dầu cho thấy có 15/16 mẫu dịch chiết của các loài này thể hiện hoạt tính độc tế bào tương đối mạnh với số tế bào còn sống sót dưới 50%.

Loài cây thuộc họ Bàng (Combretaceae) thì có 2/6 loài có hoạt tính độc tế bào mạnh nhất với giá trị $SR < 29\%$. Ngoài ra, hai cây thuộc Đúc điệp (Daphniphyllaceae) cũng có hoạt tính độc tế bào mạnh với $SR < 36\%$.

Phát hiện và xác định được cơ chế tác dụng của 02 carbazole alkaloid là glypetelotine và N-demethylglypetelotine từ cây rượu thơm *Glycosmis petetlotii* Guill. gây tác dụng giãn mạch và tác dụng lên kênh vận chuyển ion Ca^{2+} và K^+ , có tiềm năng làm thuốc điều trị bệnh tim mạch.

Qua sàng lọc hoạt tính giãn mạch của một số cây thảo dược sử dụng trong y học cổ truyền Việt Nam 20 dịch chiết và phân đoạn cây thuốc và 04 hợp chất sạch (gồm 2 indole alkaloid và 02 coumarin) đã được thử nghiệm tác dụng giãn mạch invitro, trên vòng động mạch chuột, đã được gây công nghiệp trước bằng các tác nhân như dung dịch muối nồng độ cao (K60) hoặc henylephrine (PE), trong sự có mặt hoặc loại bỏ lớp nội bào.

Kết quả cho thấy dịch chiết methanol của các cây thuốc họ Cam chanh (Rutaceae) thể hiện tác dụng giãn mạch rõ rệt nhất. các dịch chiết Hoàng mộc leo (*Zanthoxylum scabrum* Guill.), Lang cây (*Toddalia asiatica* L.Lam), Com rượu petelot (*Glycosmis petetlotii* Guill.) Nguyệt quế và Xáo đã thể hiện tác dụng giãn mạch trên động mạch chuột gây công nghiệp trước bằng K60 với giá trị IC_{50} trong khoảng 13-30 μ g/ml. Tác dụng này giảm hơn trên vòng động mạch co trước bằng phenylephrine.

Quy trình chiết tách các hợp chất coumarin có tác dụng gây giãn mạch từ cây Nguyệt quế *Murrayapaniculata* (L.) Jack. và sản phẩm chứa coumarin được sản xuất theo quy trình này bao gồm các bước: thu gom mẫu, tạo dịch chiết dung môi hữu cơ hoặc dịch chiết nước, tạo phân đoạn giàu coumarin và chiết tách coumarin bằng phương pháp sắc ký cột với chất hấp phụ silica gel.

Các indole alkaloids glypetelotine và N-demethylglypetelotine từ loài Nguyệt quý (*Murraya paniculata* Rutaceae) thể hiện hoạt tính giãn mạch in vitro cao nhất. Đây là những hợp chất tiềm năng để tiếp tục phát triển thành thuốc giãn mạch trong điều trị bệnh tim mạch. Các kết quả sàng lọc này sẽ định hướng việc nghiên cứu tiếp thành phân hóa học và thử nghiệm hoạt tính sinh học của các hợp chất thiên nhiên như việc sử dụng các cây thuốc dân tộc để chữa bệnh ung thư trong đó có ung thư gan.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, nguồn tài nguyên sinh vật Việt Nam có tiềm năng vô cùng to lớn phục vụ cho việc tìm kiếm, phát hiện và phát triển các loại thuốc chữa bệnh nói chung, chữa bệnh tim mạch và ung thư nói riêng cho cộng đồng nhân dân.

Toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 10580) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T. (NASATI)

Hợp tác nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật vi phẫu trong điều trị tạo hình biến dạng phức tạp vùng mặt



Vùng mặt của con người không chỉ là một vùng có chức năng thẩm mỹ quan trọng nhất mà còn là nơi có chức năng và giải phẫu quan trọng như đầu vào của cơ quan tiêu hóa, hô hấp, thị giác và thính giác.

Trong phẫu thuật tạo hình, chất liệu chiếm một vai trò hết sức quan trọng trong che phủ các tổn khuyết. Các phương pháp tạo hình kinh điển như ghép da, vạt da tại chỗ, vạt da có cuống,... đã trở thành sự lựa chọn chủ yếu của các phẫu thuật viên tạo hình. Tuy nhiên, nhược điểm của những phương pháp này làm cho chỉ định của nó ngày càng trở nên hạn chế như sự thay đổi màu sắc, co kéo thứ phát hay giảm độ chun giãn đàn hồi,...

Tại Việt Nam, tại một số cơ sở tạo hình đã bước đầu nghiên cứu ứng dụng vạt da tự do tạo hình vùng mặt. Tuy vậy, việc sử dụng vạt da nào cho thích hợp với yêu cầu tổn khuyết đòi hỏi như độ rộng, độ dày, độ mỏng, đồng thời đảm bảo được cả yêu cầu chức năng và thẩm mỹ của vùng mặt cũng là vấn đề đang được quan tâm nghiên cứu.

Xuất phát từ những yêu cầu thực tiễn nói trên, đề tài ***Hợp tác nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật vi phẫu trong điều trị tạo hình biến dạng phức tạp vùng mặt*** đã được PGS. TS. ***Vũ Quang Vinh*** cùng các cộng sự thuộc Viện Bỏng Lê Hữu Trác thực hiện nhằm 2 mục tiêu chính:

- 1) Khảo sát đặc điểm giải phẫu mạch máu lớn cấp máu cho da vùng mặt và vùng cấp máu của nhánh xuyên động mạch liên sườn sau, động mạch mũ vai ứng dụng trong phẫu thuật tạo hình biến dạng phức tạp vùng mặt và ghép mặt.
- 2) Đánh giá hiệu quả sử dụng kỹ thuật vi phẫu trong tạo hình biến dạng phức tạp vùng mặt bằng vạt da tự do 2 cuống mạch xuyên động mạch mũ vai và động mạch liên sườn sau.

Từ kết quả nghiên cứu trên lâm sàng sử dụng 30 vật da tự do hai cuống nhánh xuyên động mạch mũ vai và nhánh xuyên động mạch liên sườn sau có nối mạch vi phẫu trong điều trị phẫu thuật 30 bệnh nhân sẹo bỏng do biến dạng phức tạp vùng mặt, nhóm thực hiện đề tài đã rút ra một số kết luận sau:

- Vật da tự do vùng lưng với hai cuống mạch là nhánh xuyên động mạch mũ vai và động mạch liên sườn sau: Là một chất liệu tạo hình mới để tạo hình vùng mặt với nhiều ưu điểm:

+ Kích thước rộng, rất rộng: vật có thể che phủ được khuyết hồng rộng phần mềm rộng gần toàn bộ khuôn mặt, đủ để tái tạo cả tháp mũi: Vật hai cuống mạch cùng bên: chiều dài: 33 cm, chiều rộng: 17 cm (chỉ định cho những trường hợp có sẹo chiếm khoảng $\frac{1}{2}$ vùng mặt); vật hai cuống mạch khác bên: chiều dài: 41 cm, chiều rộng: 24cm (chỉ định cho những trường hợp có sẹo rộng gần toàn bộ vùng mặt).

+ Độ an toàn của vật cao: có từ 1-2 nhánh xuyên của động mạch liên sườn ở mỗi khoang gian sườn. Các nhánh này xuất hiện trong khoảng giữa hai đường là cạnh ngoài của cơ cạnh sống và bờ trong của cơ lưng to. Tìm thấy nhánh xuyên động mạch liên sườn sau ở tất cả các trường hợp.

+ Đảm bảo độ mỏng cần thiết: do được làm mỏng vật vùng giữa hai cuống mạch, có thể chỉ cần giữ lại lớp mỡ mỏng chừng 5mm.

Bên cạnh đó, đề tài của nhóm nghiên cứu cũng đã thu được một số kết quả đáng chú ý sau:

Tất cả các bệnh nhân sau mổ đều có sự cải thiện về chức năng của các bộ phận trên mặt (mắt, mũi, miệng), không có ảnh hưởng sinh hoạt của bệnh nhân như trước khi mổ.

- Đáp ứng được yêu cầu thẩm mỹ vùng mặt:

+ Kết quả gần: Tốt: 29/30 (97,67%), trung bình: 1/30 (3,33%), xấu: 0

+ Kết quả xa: Tốt: 26/28 (92,86%), trung bình: 2/28 (7,14%), xấu: 0

- Vùng cho vật: không gây ảnh hưởng chức năng vận động:

Có thể nói đây là một phương pháp thực sự đáng tin cậy với độ an toàn cao, mang lại hiệu quả tốt và rất có ý nghĩa thực tiễn, đáp ứng được những yêu cầu về chức năng cũng như thẩm mỹ vùng mặt, có thể tái tạo một thi khuyết hồng rộng vùng mặt.

Toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số: 11567/2015) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.K.L. (NASATI)