

CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA
TUẦN TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CHỌN LỌC SỐ 26
(20/11 – 26/11/2016)

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN.....	2
Trao giải Nhân tài Đất Việt 2016.....	2
Hội thảo tập huấn bảo đảm thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và công bố quốc tế của Việt Nam.....	6
Hội thảo về chính sách phát triển gạch không nung.....	8
TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ.....	11
Liệu pháp ánh sáng bảo vệ ong khỏi bị ngộ độc thuốc trừ sâu.....	11
Que thử bằng giấy tẩm đường tiêu diệt E. coli trong nước uống.....	13
Thiết bị điện tử siêu nhỏ có khả năng giám sát nhịp tim và nhận dạng lời nói. .	15
Phần lớn các quá trình sinh thái cốt lõi hiện đang bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu.....	18
Giải đáp bí ẩn về hiện tượng sương mù ở London vào năm 1952 và sương mù ở Trung Quốc hiện nay.....	20
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỘI SINH.....	23
Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (<i>Brachionus plicatilis</i>) trong nuôi trồng thủy sản.....	23
Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò (<i>Rachycentron canadum</i>).....	26

TIN TỨC SỰ KIỆN

Trao giải Nhân tài Đất Việt 2016



Ông Nguyễn Thiện Nhân, Chủ tịch Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Trương Minh Tuấn trao giải Nhất lĩnh vực CNTT triển vọng cho nhóm tác giả Hệ thống phân tích ngữ nghĩa và quản trị tương tác mạng xã hội SMCC

(NASATI) - Ngày 19/11/2016, tại Hà Nội, đã diễn ra lễ trao giải Nhân tài Đất Việt 2016. Đến dự có các đồng chí lãnh đạo cấp cao của Đảng, Nhà nước: Ủy viên Bộ Chính trị, Chủ tịch Mặt trận Tổ quốc Nguyễn Thiện Nhân; Ủy viên Bộ Chính trị, Phó Thủ tướng Vương Đình Huệ; Nguyên Ủy viên Bộ Chính trị, nguyên Phó Thủ tướng Chính phủ, Chủ tịch danh dự Hội Khuyến học Việt Nam Nguyễn Mạnh Cầm; Nguyên Phó Chủ tịch nước, Chủ tịch Hội Khuyến học Nguyễn Thị Doan; Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh; Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Trương Minh Tuấn; Bộ trưởng Bộ Y tế Nguyễn Thị Kim Tiến...

Giải thưởng Nhân tài Đất Việt do Hội Khuyến học Việt Nam khởi xướng, cùng với Báo Dân trí, Tập đoàn Bưu chính - Viễn thông Việt Nam là đơn vị đồng tổ chức và tài trợ chính. Với mục đích ban đầu là khuyến khích và tôn vinh tài năng trong lĩnh vực công nghệ thông tin - truyền thông, đến nay giải thưởng Nhân tài Đất Việt không ngừng được mở rộng ra các lĩnh vực: khoa học công nghệ, y dược, môi trường, khuyến tài mang đến cơ hội để những nhân tài của đất nước chứng minh sức mạnh của trí tuệ và sự sáng tạo phục vụ cộng đồng.

Tại lễ trao giải năm nay, Ban tổ chức đã trao Giải đối với lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) gồm: hai giải Nhất (mỗi giải trị giá 100 triệu đồng); hai giải Nhì (mỗi giải trị giá 50 triệu đồng); hai giải Ba (mỗi giải trị giá 30 triệu đồng); một giải dành cho doanh nghiệp khởi nghiệp (startup) triển vọng (trị giá 15 triệu đồng); hai giải khuyến khích (mỗi giải trị giá 15 triệu đồng).

Giải Nhất hệ thống sản phẩm CNTT ứng dụng trên thiết bị di động được trao cho nhóm tác giả đến từ Công ty Cổ phần Early Start với ứng dụng là hệ thống dạy học ngoại ngữ cho các bé từ 4 tháng tuổi đến 10 tuổi với kho dữ liệu đa phương tiện bao gồm: hình ảnh, video và âm thanh.



Phó Thủ tướng Vương Đình Huệ trao giải Nhất Nhân tài Đất Việt 2016 lĩnh vực CNTT ứng dụng trên di động cho nhóm tác giả sản phẩm Monkey Junior

Giải Nhất CNTT hệ thống Triển vọng được trao cho nhóm tác giả của Công ty cổ phần Công nghệ chọn lọc thông tin với sản phẩm Hệ thống phân tích ngữ nghĩa và quản trị tương tác mạng xã hội SMCC. Đây là hệ thống phân tích thống kê thông tin trên mạng xã hội có đầy đủ chức năng của một hệ thống phần mềm dịch vụ SaaS sử dụng các kỹ thuật Deep Learning tiên tiến để xử lý văn bản Tiếng Việt.

Hai giải Nhì trong lĩnh vực CNTT là Sản du lịch trực tuyến đầu tiên tại Việt Nam - Tripi.vn của nhóm tác giả đến từ Công ty cổ phần Phát triển công nghệ thương mại du lịch TETTO và Giải pháp thanh toán thẻ trên thiết bị di động MobilePOS của nhóm tác giả đến từ Công ty cổ phần Công nghệ mPoS Việt Nam.

Hai giải Ba trong lĩnh vực CNTT là Giải pháp toàn diện cho camera giám sát của nhóm tác giả đến từ Công ty cổ phần VP9 Việt Nam và Hệ thống giám sát môi

trường nông nghiệp và ngư nghiệp của nhóm tác giả tại Công ty TNHH Farmtech VietNam.

Theo đánh giá từ Hội đồng Giám khảo, giải thưởng Nhân tài Đất Việt trong lĩnh vực CNTT là sự hội tụ của các startup tài năng với nhiều sản phẩm vượt trội. Những sản phẩm vào vòng Chung khảo có tính mới và ứng dụng cao nên rất dễ thành công khi bước ra thị trường. Sự đa dạng hóa các sản phẩm kết hợp với sự năng động, tự tin của tác giả khi tham dự giải thưởng đã tạo ra bất ngờ lớn của giải thưởng năm nay.

Giải Startup Triển vọng được trao cho sản phẩm Hachi - Nông nghiệp thông minh của nhóm Tác giả Đặng Xuân Trường, Vũ Thành Đạt, Hoàng Thị Yên Mai, Nguyễn Văn Quân, Đặng Văn Hiền, Nguyễn Thị Xuân. Sản phẩm là hệ thống thủy canh thông minh ứng dụng công nghệ vào nông nghiệp đô thị.

Giải khuyến khích được trao cho 2 sản phẩm là Mạng giao thông vận tải Piiship của Công ty TNHH mạng giao thông vận tải Piiship.com và Hệ thống một cửa liên thông (VNPT-IGATE) của nhóm tác giả VNPT IGate (Trung tâm Công nghệ Thông tin - VNPT Tiền Giang).

Giải thưởng khuyến tài, mỗi giải trị giá 30 triệu đồng, do Hội Khuyến học Việt Nam đề xuất nhằm khuyến khích những tài năng từ tinh thần tự học, tự nghiên cứu đã nỗ lực vượt khó để tạo ra những sản phẩm, công trình mang lại lợi ích trực tiếp cho cộng đồng dân cư tại địa phương và các khu vực lân cận. Giải thưởng khuyến tài được trao cho: 1) Đề án Máy đánh suốt vải sợi thuộc tỉnh Hà Nam của Tác giả Trần Huy Quang. Tác giả sau khi Tốt nghiệp THPT không theo học Đại học mà ở nhà sản xuất, tự học hỏi và nghiên cứu tìm tòi, sáng tạo ra được chiếc máy đánh suốt vải sợi chạy bằng động cơ với 6 con suốt tự động; 2) Đề án Tự học sáng chế 6 loại máy: Máy tách hạt bắp ngô/Máy đập vỏ bia/Máy cắt đa năng/Máy dàn nâng hạ máy/Máy cắt măng rừng, máy đánh vẩy cá/Dàn nâng hạ máy của tác giả Văn Đức Quỳnh thuộc tỉnh Quảng Trị. Tác giả đã tự tìm tòi để học thành thợ cơ khí; 3) Đề án Máy sản xuất thức ăn tôm từ phế phẩm + Máy chụp hút bắt côn trùng trên đồng ruộng của tác giả Đinh Văn Sơn thuộc tỉnh Long An; và 4) Đề án Lò đốt rác thải y tế của tác giả Trịnh Đình Năng thuộc tỉnh Bắc Kạn.

Giải thưởng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ gồm: Một giải Nhất được trao cho công trình Nghiên cứu cải tiến, thiết kế chế tạo, đồng bộ hóa chuỗi dây chuyền chiết lon và đóng hộp tự động công suất 50.000 lon/giờ của ThS. Trần Văn Trà thuộc Công ty cổ phần Tập đoàn Hương Sen tại Số 18 đường Bò Xuyên - thành

phố Thái Bình.

Giải thưởng trong lĩnh vực y dược gồm: Giải Nhất trong lĩnh vực y dược được trao cho Công trình “Nghiên cứu, ứng dụng tế bào gốc trong điều trị bệnh máu” cho nhóm tác giả thuộc Viện Huyết học Truyền máu Trung ương. Giải Nhì lĩnh vực y dược được trao cho Công trình “Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi một lỗ và qua lỗ tự nhiên điều trị ung thư đại trực tràng” của nhóm các nhà khoa học thuộc Bệnh viện Trung ương Huế.

Phát biểu ý kiến tại lễ trao giải, Chủ tịch Mặt trận Tổ quốc Nguyễn Thiện Nhân nhận định, bằng việc lần đầu tuyên dương những công trình sáng tạo của các doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, giải thưởng Nhân tài Đất Việt đã trở thành một trong những giải thưởng tiên phong tuyên dương khởi nghiệp sáng tạo. Hiện nay, Việt Nam có hơn 53 triệu lao động, nhưng chỉ có khoảng nửa triệu doanh nghiệp, tỷ lệ 170 người dân mới có một doanh nghiệp là rất thấp nếu so với thế giới đang ở mức 30 người dân có một doanh nghiệp. Theo dự kiến của Chính phủ, đến năm 2035, Việt Nam phải có 3,5 triệu doanh nghiệp, tức là phải tạo ra thêm ba triệu doanh nghiệp mới. Cần có thêm nhiều giải thưởng để khẳng định sự sáng tạo của người Việt Nam, hỗ trợ lớp trẻ hình thành được ba triệu doanh nghiệp trong 20 năm tới.

Cũng tại lễ trao giải, ban tổ chức đã phát động tiếp giải thưởng Nhân tài Đất Việt 2017.

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



Bà Trần Thị Thu Hà, Phó Cục trưởng Cục thông tin KH&CN quốc gia, phát biểu tại Hội thảo tập huấn

(NASATI) - Sáng 22/11/2016 tại Hà Nội, Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia - Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) đã tổ chức Hội thảo tập huấn với chủ đề “Đảm bảo thông tin cho hoạt động nghiên cứu khoa học và công bố bài báo quốc tế của Việt Nam”.

Tham dự hội thảo có bà Trần Thị Thu Hà, Phó Cục trưởng Cục thông tin KH&CN quốc gia; ông Nicholas Pak, chuyên gia tư vấn, đại diện Nhà xuất bản Elsevier; bà Ngô Tố Hoa, Giám đốc Công ty iGroup Việt Nam và hơn 150 đại biểu là cán bộ lãnh đạo, các nhà nghiên cứu khoa học hiện đang là chủ nhiệm đề tài, cán bộ tham gia các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia.

Hội thảo tập huấn được tổ chức nhằm đảm bảo ngưỡng an toàn thông tin quốc gia cho hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và cung cấp miễn phí cho các cán bộ quản lý về KH&CN, các chủ nhiệm và thành viên chính tham gia thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia quyền truy cập từ xa vào các CSDL KH&CN trong nước và quốc tế, giúp tiếp cận thông tin KH&CN nhanh chóng, chính xác, kịp thời.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, bà Trần Thị Thu Hà 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. Với vai trò đầu mối phát triển nguồn tin KH&CN cho cả nước, Cục Thông tin KH&CN quốc gia rất chú trọng phát triển nguồn tin điện tử trong nước và quốc tế về hầu hết các lĩnh vực KH&CN, đặc biệt là các lĩnh vực mũi nhọn được nhà nước ưu tiên phát triển.

ScienceDirect là nguồn thông tin thiết yếu đối với công tác nghiên cứu và đào tạo. Đây 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. Hội thảo được tổ chức nhằm hướng dẫn các đại biểu sử dụng các thủ thuật tìm kiếm, truy cập danh mục các trang chủ tạp chí và trang chủ sách để tìm các nội dung quan tâm, truy cập nhanh tới nội dung bảng biểu, số liệu hoặc tài liệu bổ sung để khai thác và sử dụng hiệu quả CSDL này cũng như giúp đại biểu hiểu rõ cách thức công bố nghiên cứu của Việt Nam trên các tạp chí quốc tế do Elsevier xuất bản.

Hội thảo diễn ra với hai nội dung thảo luận chính: 1) “Giới thiệu và hướng dẫn khai thác, sử dụng CSDL Science Direct và 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 VN trình bày.

Kết thúc hội thảo, các đại biểu tiến hành đăng ký sử dụng tài khoản Dịch vụ bạn đọc đặc biệt và điền phiếu khảo sát nhu cầu sử dụng CSDL ScienceDirect.

Hội thảo về chính sách phát triển gạch không nung



Quang cảnh hội thảo.

(NASATI) - Trong khuôn khổ Dự án Tăng cường sản xuất và sử dụng gạch không nung ở Việt Nam, sáng 17/11/2016, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) đã tổ chức Hội thảo Hoàn thiện các chính sách phát triển gạch không nung. Ông Nguyễn Đình Hậu, Vụ trưởng Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật, Bộ KH&CN, chủ trì Hội thảo.

Theo Báo cáo đánh giá hiện trạng các cơ chế chính sách hiện tại, ông Phạm Văn Bắc, Phó Vụ trưởng Vụ Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng, cho biết, nhìn chung, hệ thống các văn bản pháp lý về khuyến khích sản xuất và sử dụng gạch không nung trong thời gian gần cơ bản đã được xây dựng tương đối đầy đủ; Hệ thống các tiêu chuẩn về sản phẩm, hướng dẫn thi công, định mức sử dụng cơ bản đã được xây dựng, bổ sung, soát xét (dù tới nay vẫn còn thiếu); Nhận thức của các bộ, ngành, địa phương đối với việc sản xuất và sử dụng gạch không nung đã có nhiều thay đổi, nên các cấp đã chủ động và quyết liệt hơn trong việc xóa bỏ các lò gạch thủ công và tăng cường khuyến khích sản xuất gạch không nung. Tuy nhiên, báo cáo cũng nhìn nhận, nhiều chính sách đưa ra chưa cụ thể nên khi đưa vào áp dụng tại các địa phương chưa thực hiện được. Thêm vào đó, do hiểu biết không đầy đủ về gạch không nung nên nhiều tỉnh còn trì hoãn việc áp dụng các qui định của nhà nước trong việc xây dựng các công trình ngân sách. Còn phía các nhà đầu tư, nhà thầu xây dựng do không nắm chắc kỹ thuật thi công nên các công trình sử dụng gạch không nung cho chất lượng không đồng đều dẫn đến ảnh hưởng uy tín của loại vật liệu này. Phía các nhà sản xuất do thiếu vốn, thiếu kinh nghiệm nhập các dây chuyền sản xuất gạch không nung trình độ trung bình, thiếu đồng bộ nên chất lượng không ổn định, không tuân thủ đúng qui trình lưu kho, vận chuyển nên đã

ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm khi đưa vào công trình...

Tại Hội thảo, các chuyên gia cũng đã đưa ra một số đề nghị sửa đổi Thông tư 09/2012/TT-BXD ngày 28/11/2012 Quy định sử dụng vật liệu xây không nung trong các công trình xây dựng, theo hướng nâng cao tỉ lệ sử dụng gạch nhẹ trong các công trình cao tầng lên tới 70-80%; đề nghị Thủ tướng Chính phủ ban hành chỉ thị “Tiếp tục tăng cường sản xuất và sử dụng vật liệu xây không nung, hạn chế sản xuất và sử dụng gạch đất sét nung”; chỉnh sửa Nghị định 121/2013/NĐ-CP ngày 10/10/2013 Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động xây dựng, kinh doanh bất động sản; khai thác, sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng; quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; quản lý phát triển nhà và công sở. Đồng thời kiến nghị chỉnh sửa, xây dựng và ban hành các chỉ dẫn thi công và nghiệm thu tường xây bằng vật liệu không nung... hay soát xét xây dựng lại định mức sử dụng vật liệu xây không nung cho phù hợp với điều kiện thực tế...

Thảo luận tại Hội thảo tập trung vào các tồn tại để sửa đổi sao cho phù hợp với thực tế và phù hợp với từng địa phương, doanh nghiệp. PGS.TS. Dương Đức Long, Viện trưởng Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng cho rằng: “Cần làm thế nào để trong các văn bản chính thức chỉ ra được hai ưu điểm của gạch không nung là tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường. Bởi trên thực tế, chúng ta vẫn nói như vậy, nhưng trong các văn bản pháp quy lại không có câu nào thể hiện điều đó, như thế sẽ khó có tính thuyết phục, từ nhà đầu tư đến nhà thầu, nên sẽ khó để có thể triển khai vào các công trình. Ngoài ra cũng nên ban hành Sổ tay tất cả các vấn đề liên quan đến ưu đãi như hệ thống chính sách, các nguồn vốn vay... để doanh nghiệp chủ động tìm hiểu và lên kế hoạch phù hợp”.

TS. Thái Duy Sâm, Phó Chủ tịch Hội Vật liệu xây dựng Việt Nam đánh giá, chính sách mới khuyến khích nhà đầu tư sản xuất, mà chưa khuyến khích người sử dụng sản phẩm gạch không nung, dẫn đến tình trạng sản xuất đã đạt chỉ tiêu đề ra, nhưng việc tiêu thụ còn khó khăn, các cơ sở không phát huy hết công suất, thậm chí phải ngừng hoạt động. Do đó, cần nghiên cứu ban hành cơ chế ưu đãi đối với người sử dụng gạch không nung nhằm giảm chi phí công trình để khuyến khích sử dụng.

Tại Hội thảo, hầu hết đại biểu đều đồng ý với ý kiến rằng, khi sử dụng gạch không nung, lợi ích từ việc bảo vệ tài nguyên đất sét là điều không có gì phải bàn cãi. Tuy nhiên, một lợi ích lớn hơn chính là tận dụng được các chất thải công nghiệp, đặc biệt là tro xỉ của các nhà máy nhiệt điện đang là vấn đề đau đầu của ngành Điện. Chỉ cần có đầu ra, có một thị trường rộng mở thì các vấn đề về ô nhiễm môi

trường từ các chất thải công nghiệp có thể được giải quyết triệt để. Muốn vậy, Bộ Xây dựng cần nhanh chóng xây dựng và ban hành các tiêu chuẩn, tiêu chí, định mức liên quan đến sản xuất và sử dụng gạch không nung để nhà sản xuất, nhà đầu tư, nhà thầu yên tâm sử dụng loại sản phẩm này. Mặt khác, trên thị trường chủ yếu là sử dụng gạch bê tông cốt liệu, nhưng các chính sách thì lại nghiêng về sản phẩm gạch nhẹ, bê tông khí chưng áp ACC, là chưa phù hợp. Đồng thời, các chế tài hiện chưa đủ mạnh, nên thậm chí, có những nhà đầu tư tại TP.HCM chấp nhận chịu phạt chứ nhất định không sử dụng gạch không nung. Hay như, mỗi nhà sản xuất có một tỉ lệ phối trộn cốt liệu khác nhau, cần một đơn vị trung gian kiểm soát chất lượng, chuyển giao công nghệ cho các đơn vị sản xuất...

Kết thúc Hội thảo, các ý kiến đóng góp sẽ được nhóm nghiên cứu tiếp thu để hoàn thiện hệ thống chính sách phát triển gạch không nung làm sao đảm bảo hài hòa lợi ích của tất cả các bên từ nhà quản lý, nhà đầu tư, nhà sản xuất đến người tiêu dùng.

TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Liệu pháp ánh sáng bảo vệ ong khỏi bị ngộ độc thuốc trừ sâu



Theo một nghiên cứu mới của Đại học London, liệu pháp ánh sáng có thể bảo vệ ong mật tiếp xúc với thuốc trừ sâu neonicotinoid.

Các nhà khoa học đã nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu và liệu pháp ánh sáng đến các tổ ong mật thương mại. Trong nghiên cứu, 2 trong số 4 tổ ong được cho tiếp xúc với thuốc trừ sâu neonicotinoid có tên là Imidacloprid trong vòng 10 ngày. Một trong 2 tổ ong đó cũng được điều trị bằng ánh sáng hồng ngoại mỗi ngày 2 lần trong 15 phút.

Nghiên cứu trước đây đã chứng minh việc tiếp xúc với thuốc trừ sâu sẽ làm suy yếu khả năng sản sinh ATP của ong mật, đây là nguồn năng lượng cần thiết cho chức năng tế bào khỏe mạnh.

Trong các thí nghiệm, ong mật bị ngộ độc thuốc trừ sâu, không được điều trị bằng liệu pháp ánh sáng thì mức ATP giảm mạnh. Không những vậy, các triệu chứng về tính di động của ong mật cũng giảm. Ong bị ngộ độc, được điều trị bằng ánh sáng cận hồng ngoại chuyển động nhanh hơn và có tỷ lệ sống sót cao hơn. Ngoài ra, một trong 2 nhóm kiểm soát dù không tiếp xúc với thuốc trừ sâu, nhưng cũng được điều trị bằng ánh sáng. Nhóm được điều trị bằng ánh sáng có tỷ lệ sống sót cao hơn nhóm đối chứng.

Glen Jeffery, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Việc điều trị bằng ánh sáng bước sóng dài đã được các nghiên cứu khác chứng minh làm giảm sự thoái hóa của các ty thể, kết quả của quá trình lão hóa. Liệu pháp này thậm chí còn có ích cho ong mật không bị ảnh hưởng của thuốc trừ sâu. Do vậy, liệu pháp ánh sáng là giải*

pháp hiệu quả để ngăn ngừa thiệt hại cho loài ong mật trong trường hợp nơi cư trú của ong phải tiếp xúc với neonicotinoids. Đây là giải pháp đôi bên cùng có lợi”.

Những phát hiện mới đã được công bố chi tiết trên tạp chí PLoS ONE, cho thấy liệu pháp ánh sáng hoạt động hiệu quả như một giải pháp phòng ngừa, nhưng cũng có thể dẫn đến sự phục hồi của ong nếu liều lượng điều trị bắt đầu trong vòng hai ngày sau khi ong tiếp xúc với thuốc trừ sâu.

Michael Powner, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng, bằng cách chiếu ánh sáng đỏ sâu vào ong bị ảnh hưởng bởi thuốc trừ sâu độc hại, nó có thể phục hồi vì ánh sáng đã cải thiện ty thể và chức năng thị giác, cho phép ong di chuyển xung quanh và ăn trở lại.

Ong hiện là một trong những loài động vật được hưởng lợi từ việc tiếp xúc thường xuyên với ánh sáng cận hồng ngoại.

Theo giải thích của Jeffery: *“Khi một tế bào thần kinh đang sử dụng nhiều năng lượng hơn các tế bào khác hoặc đang bị thách thức do thiếu năng lượng, thì liệu pháp ánh sáng đỏ có thể can thiệp bằng cách cải thiện chức năng của ty thể. Về cơ bản, liệu pháp ánh sáng nạp năng lượng cho tế bào”.*

N.P.D. (NASATI), Theo http://www.upi.com/Science_News/2016/11/15/Light-therapy-can-protect-bees-from-pesticide-poisoning/9591479240027/?spt=sec&or=sn, 15/11/2016

Que thử bằng giấy tẩm đường tiêu diệt E. coli trong nước uống



Que thử bằng giấy tẩm đường có thể là giải pháp “ngọt nhất” cho đến nay theo nghĩa đen để tiêu diệt E. coli trong nước ô nhiễm. Nhóm nghiên cứu tại Đại học York đã tạo ra que thử bằng giấy được gọi là “DipTreat”, đây sẽ là chìa khóa để chế tạo các thiết bị xử lý nước di động và giá rẻ thế hệ mới, mang lại lợi ích sức khỏe cho người dân Canada và người dân trên toàn thế giới.

Trước đây, nhóm nghiên cứu này đã từng đưa ra nhiều phương pháp mới để phát hiện E. coli trong nước ô nhiễm bằng cách sử dụng bộ Kit Mobile Water.

GS. Sushanta Mitra, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Hiện nay, với que thử DipTreat, chúng tôi chỉ cần mất chưa đến 2 giờ để thu hút, bắt và tiêu diệt E. coli trong nước. Chúng tôi có khả năng loại bỏ hiệu quả gần 90% vi khuẩn bằng cách nhúng que thử đặc biệt DipTreat vào các mẫu nước ô nhiễm”*.

Trong khi sử dụng que thử bằng giấy xấp để bắt các tế bào vi khuẩn nhằm tiêu diệt chúng, các nhà nghiên cứu đã sử dụng một tác nhân kháng khuẩn được chiết xuất từ hạt của cây chùm ngây (Moringa). Như vậy, DipTreat chỉ xử lý nước bằng các chất kháng khuẩn tự nhiên và đường, gây rất ít tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

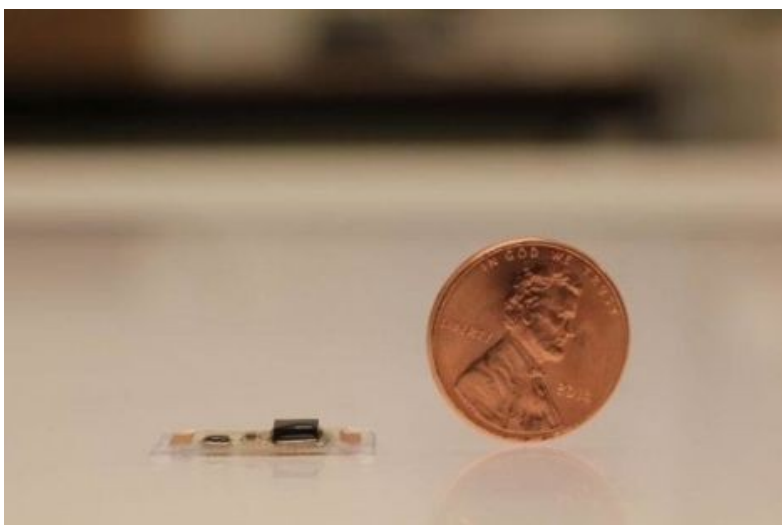
Hiện nay, các hệ thống xử lý nước phổ biến sử dụng các hạt nano bạc và đất sét, có thể gây tác động lâu dài đến sức khỏe con người. Que thử bằng giấy DipTreat xử lý hiệu quả khối lượng nước nhỏ. Ví dụ, một người đang đi bộ đường dài, có thể

lấy một cốc nước và nhúng que thử bằng giấy vào để lọc nước trước khi uống. Các nhà nghiên cứu tin rằng phát minh còn có ảnh hưởng lớn hơn nhiều.

Nhóm nghiên cứu hy vọng giải pháp mới thu hút, bắt và tiêu diệt E. coli sẽ liên tục loại bỏ các vi khuẩn nguy hại khỏi nước ô nhiễm. Nghiên cứu đã được đăng trên *tạp chí Environmental Science Water Research & Technology* của Hội Hóa học hoàng gia.

N.P.D. (NASATI), Theo <http://phys.org/news/2016-11-sweet-solution-coli.html#jCp>, 14/11/2016

Thiết bị điện tử siêu nhỏ có khả năng giám sát nhịp tim và nhận dạng lời nói



Một nhóm nghiên cứu do GS. Yonggang Huang, GS. John Rogers và PGS. Jae-Woong Jeong đến từ Đại học Colorado ở Boulder và Đại học Northwestern dẫn dắt cho biết họ đã phát triển thành công một bộ cảm biến âm thanh siêu nhỏ, có độ đàn hồi cao và đặc biệt là có thể gắn lên da người sử dụng để đo những rung động của cơ thể, theo dõi sức khỏe tim mạch cũng như nhận dạng lời nói.

Báo cáo kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science Advances.

PGS. Jae Woong Jeong, một trong ba tác giả chính của nghiên cứu, cho biết, cùng với những tính chất vật lý phù hợp với da người, thiết bị được thiết kế để có thể đàn hồi, kéo giãn ra nên người sử dụng có thể gắn nó lên trên mọi bề mặt, vị trí của cơ thể, từ đó, xác định và bắt tín hiệu âm thanh sinh lý học từ cơ thể. Về cấu tạo, cảm biến có hình dáng giống như một chiếc băng cá nhân loại nhỏ với trọng lượng chưa đến 1/100 aoxơ và nó có khả năng thu thập dữ liệu sinh lý học trong thời gian liên tục.

Với nhiều đặc điểm tương tự với da người như mềm, mỏng, độ đàn hồi cao, thiết bị tiên tiến cho phép người dùng 'nghe trộm' những âm thanh bên trong các cơ quan quan trọng trong cơ thể như: phổi và tim, từ đó, giúp theo dõi, giám sát liên tục các vấn đề liên quan đến sức khỏe sinh lý của họ, GS. Rogers - chuyên ngành khoa học và kỹ thuật vật liệu, phẫu thuật thần kinh và kỹ thuật y sinh, đồng thời là Giám đốc Trung tâm Điện tử tích hợp sinh học Northwestern cho biết.

Các nhà nghiên cứu khẳng định thiết bị có khả năng thu nhận sóng cơ học lan truyền qua mô và dịch lỏng trong cơ thể người nhờ hoạt động sinh lý học tự nhiên

cũng như có thể phát hiện những tín hiệu âm thanh đặc trưng của từng lượt tác động cụ thể. Những tác động bao gồm quá trình đóng mở của van tim, rung động của dây thanh âm và thậm chí là cả những chuyển động của bộ máy tiêu hóa.

Bên cạnh đó, cảm biến còn tích hợp các điện cực để có thể ghi lại tín hiệu điện tâm đồ (ECG) - phương pháp đo những thay đổi của dòng điện đi qua tim cũng như tín hiệu điện cơ (EMG) - kỹ thuật đo hoạt động điện của cơ bắp cả khi không hoạt động và khi đang co duỗi.

Jeong cho biết: “Thiết bị có thể dễ dàng được chuyển đổi thành một thiết bị không dây do nó được kết nối với một hệ thống thu thập dữ liệu bên ngoài nhằm mục đích kiểm tra và đánh giá. Tại những khu vực xa xôi, hẻo lánh hay ồn ào như chiến trường, những loại cảm biến tương tự có khả năng phát ra những tín hiệu với chất lượng cao về giọng nói cũng như tín hiệu tim mạch được đo theo thời gian thực từ vị trí cơ sở y tế cách đó rất xa. Từ những dữ liệu đo được thông qua loại cảm biến này, các chuyên gia y tế tại các bệnh viện ở vùng sâu vùng xa vẫn có thể đưa ra những chẩn đoán nhanh chóng và chính xác về tình trạng của bệnh nhân”.

Đặc biệt hơn, nhân viên quân sự hay dân thường thậm chí còn có thể điều khiển được rô bốt, xe cộ hay cả những thiết bị bay không người lái nhờ những tín hiệu rung động của dây thanh âm. Khả năng nhận dạng giọng nói của cảm biến góp phần giúp cải thiện khả năng giao tiếp ở những người bị hội chứng bất lực ngôn ngữ.

Nhóm nghiên cứu cho biết thiết bị được sử dụng để đánh giá phản ứng âm thanh học của tim và hoạt động ECG, thậm chí là cả tiếng thổi của tim, diễn hình như trong một thử nghiệm mà các đối tượng tham gia gồm các tình nguyện viên là những người cao tuổi được phối hợp thực hiện bởi các chuyên gia tại phòng khám y tế tư nhân Camp Lowell Cardiology ở Tucson, Arizona và đối tác dự án là Đại học Arizona. Không những vậy, Jeong còn tiết lộ rằng nhóm nghiên cứu của ông trong một thí nghiệm khác đã xác định được cả tín hiệu âm thanh của các cục máu đông nhờ thiết bị mới.

Thiết bị được làm bằng hợp chất polymer linh hoạt, có độ dính cao nhờ đó, nó có khả năng co giãn theo chuyển động đàn hồi và biến dạng của da và được trang bị một gia tốc nhỏ xíu để đo rung động của âm thanh cơ thể cũng như giúp mồ hôi bay hơi dễ dàng.

Nhóm nghiên cứu cũng chứng minh một thực tế rằng cảm biến giúp xác định những rung động dây thanh âm khi được đặt lên trên cổ họng của người sử dụng,

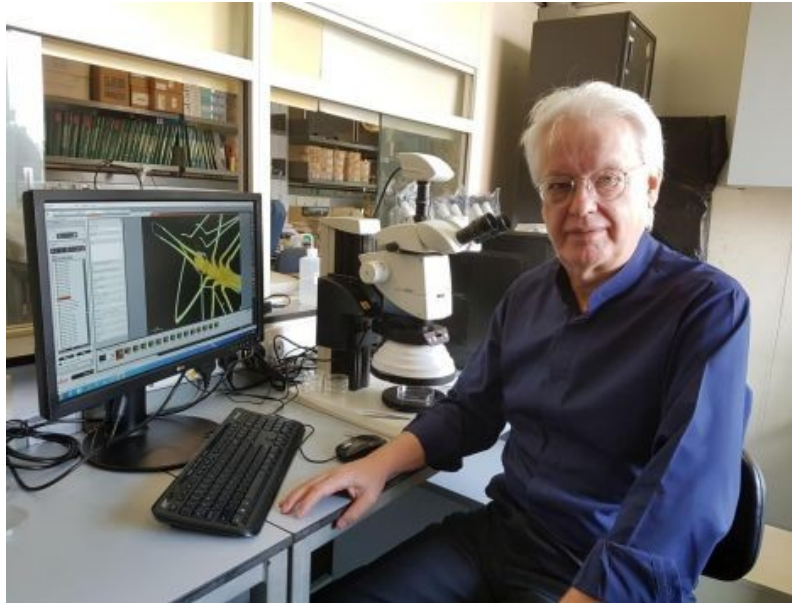
nhờ đó, có thể điều khiển trò chơi video hay các loại máy móc, thiết bị khác. Có thể kể đến thử nghiệm mà nhà nghiên cứu đã thực hiện nhằm điều khiển trò chơi Pac-Man theo ý muốn bằng những rung động dây thanh âm thu được đối với các tín hiệu như: “lên”, “xuống”, “trái” và “đúng”.

Jeong nhấn mạnh: “*Trước đây đã có rất nhiều thiết bị điện tử gắn lên da đã được phát triển thành công, tuy nhiên, các nhà nghiên cứu vẫn chưa làm rõ được tính kết nối cơ khí-âm thanh giữa thiết bị với cơ thể người sử dụng thông qua da. Mục tiêu của chúng tôi là trong thời gian tới sẽ phát triển, cải thiện thiết bị hơn nữa để nó có thể được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống hàng ngày*”.

P.K.L. (NASATI), Theo

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/11/161116144041.htm>, 17/11/2016

Phần lớn các quá trình sinh thái cốt lõi hiện đang bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu



Hầu hết các nghiên cứu về biến đổi khí hậu trên toàn cầu đều nỗ lực dự báo những gì sẽ xảy ra với Trái đất trong tương lai khi nhiệt độ tăng. Một nghiên cứu mới với sự cộng tác của các nhà sinh thái và nhà sinh học bảo tồn cho thấy, biến đổi khí hậu toàn cầu đã tác động đến mọi khía cạnh của sự sống trên Trái đất từ các gen cho đến toàn bộ hệ sinh thái. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science ngày 10/11/2016.

Nhóm nghiên cứu đứng đầu là các nhà khoa học tại Đại học Florida và có sự tham gia của các cộng sự tại Đại học Hong Kong, đã chứng minh trong tổng số 94 quá trình sinh thái được đánh giá trên toàn cầu, có 82% quá trình sinh thái chịu tác động của biến đổi khí hậu. Các hệ sinh thái đất, nước ngọt và biển cũng như các loài đều bị ảnh hưởng. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến con người có thể là sự gia tăng dịch hại và bùng phát dịch bệnh cho đến những thay đổi khó lường trong ngành thủy sản và sản lượng nông nghiệp giảm.

Nghiên cứu đã được công bố vào thời điểm quan trọng vì nó thể hiện sự cần thiết phải lập kế hoạch thiết thực để thực hiện Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu có hiệu lực vào ngày 4/11/2016. Hiệp định Paris lần đầu tiên đánh dấu sự thống nhất giữa chính phủ các nước về các giới hạn ràng buộc để duy trì sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu ở mức dưới 2⁰C so với mức của thời tiền công nghiệp. Hiệp định này được xem là quá chậm trễ vì ngày 9/11/2016, Tổ chức Khí tượng Thế giới (WHO) đã thông báo giai đoạn 2011-2015 là 5 năm nóng kỷ lục với nhiệt độ năm 2015 đạt

mức đỉnh điểm.

TS. Brett Scheffers tại Đại học Florida, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: “*Chúng tôi hiện có bằng chứng cho thấy, nhiệt độ toàn cầu chỉ tăng thêm khoảng 10C thì cũng gây tác động lớn đến các hệ thống tự nhiên. Các gen đang biến đổi, sinh lý loài và các đặc trưng vật lý như kích thước cơ thể thay đổi và các loài đang di chuyển. Chúng tôi đã xác định được những dấu hiệu rõ nét thể hiện áp lực mà các hệ sinh thái đang phải chịu để thích ứng với biến đổi khí hậu trên đất liền và ở đại dương*”.

“*Báo cáo nghiên cứu nêu rõ có kẻ thắng, người thua trong bối cảnh nóng lên toàn cầu: phạm vi địa lý của một số loài đã mở rộng, trong khi đối với các loài khác, phạm vi này lại bị thu hẹp. Việc xác định thời gian sinh sản và các sự kiện theo mùa khác đã thay đổi*”, GS. David Dudgeon, đồng tác giả nghiên cứu đến từ Trường Khoa học sinh học tại Đại học Hồng Kông nói.

Nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng đối với Hồng Kông. Theo GS. Dudgeon, các loài đặc hữu ở Hồng Kông sẽ có ít cơ hội thay đổi phạm vi để thích ứng với biến đổi khí hậu. Cá thiên đường Hồng Kông và cóc chân ngắn là những ví dụ về các loài không thể điều chỉnh phạm vi của chúng, do tốc độ đô thị hóa mạnh mẽ ở những nơi chúng hiện đang sinh sống. Nếu các điều kiện sống thay đổi, chúng sẽ phải thích nghi hoặc bị diệt vong.

Sa giông Hồng Kông chỉ sinh sản trong những tháng lạnh nhất của năm, cũng sẽ có khả năng trở thành nạn nhân của tình trạng nóng lên toàn cầu. Lý do là vì trong tương lai, nhiệt độ mùa đông có thể không đủ để loài vốn đang bị đe dọa trên toàn cầu này sinh sản. Các động vật trên đỉnh núi như ếch gai khổng lồ, chủ yếu sinh sống trong các dòng suối gần đỉnh núi Tai Mo Shan và dễ bị tuyết chùng trên toàn cầu, sẽ không có chỗ nào để di cư khi khí hậu ấm lên.

GS. Dudgeon đã đưa ra kết luận: Biến đổi khí hậu đã xảy ra và đang làm thay đổi các quá trình sinh thái và các hệ thống tự nhiên ở khắp nơi. Do vậy, con người cần hành động mạnh mẽ hơn để hạn chế phát thải cacbon và ngăn chặn sự gia tăng nhiệt độ cao hơn.

N.P.D. (NASATI), Theo https://www.eurekalert.org/pub_releases/2016-11/tuoh-sr8111416.php, 14/11/2016

Giải đáp bí ẩn về hiện tượng sương mù ở London vào năm 1952 và sương mù ở Trung Quốc hiện nay



Vào năm 1952, sương mù “sát thủ” chứa chất ô nhiễm đã bao trùm Thủ đô London trong 5 ngày, gây ra các bệnh đường hô hấp và cướp đi sinh mạng của hàng nghìn người dân nơi đây. Nguyên nhân chính xác và bản chất của loại sương mù này trong nhiều thập kỷ qua gần như chưa được xác định, nhưng một nhóm các nhà khoa học đến từ Hoa Kỳ, Trung Quốc, Israel và Anh tin rằng bí ẩn này đã được giải đáp và tình trạng tương tự cũng diễn ra ở Trung Quốc và nhiều nơi khác.

Tháng 12/1952, sương mù “sát thủ” bao phủ toàn bộ Thủ đô London và ban đầu, người dân không cũng không để ý vì nó trông không khác sương mù tự nhiên quen thuộc xuất hiện ở Anh hàng nghìn năm qua. Nhưng trong những ngày tiếp theo, tình hình xấu đi và bầu trời tối sầm lại. Ở nhiều nơi tại Thủ đô London, tầm nhìn giảm chỉ còn khoảng 1m, giao thông bị đình trệ và hàng chục nghìn người mắc các bệnh hô hấp. Vào thời điểm sương mù tan là ngày 9/12, có ít nhất 4.000 người đã thiệt mạng và hơn 150.000 người phải nhập viện. Hàng nghìn động vật ở nơi đây cũng đã chết.

Các nghiên cứu gần đây của Anh nêu rõ, con số tử vong do sương mù “sát thủ” có khả năng còn cao hơn nhiều, có thể lên đến hơn 12.000 người ở mọi lứa tuổi. Từ lâu, người ta cho rằng nhiều trường hợp tử vong đó có thể là do phát thải từ việc đốt than, nhưng các quá trình hóa học chính xác tạo nên hỗn hợp sương mù và ô nhiễm gây chết người này, trong 60 năm qua, vẫn chưa được xác định rõ.

Sương mù “sát thủ” năm 1952 đã dẫn đến việc Nghị viện Anh thông qua Đạo luật Không khí sạch vào năm 1956 và đây vẫn được xem là sự kiện ô nhiễm không khí

tồi tệ nhất trong lịch sử châu Âu.

Thông qua các thí nghiệm tại lab và kết quả đo đạc khí quyển ở Trung Quốc, nhóm nghiên cứu đã đưa ra câu trả lời. GS. Renyi Zhang, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “Mọi người đều biết rằng sunfat là yếu tố chủ yếu gây sương mù và các hạt axit sunfuric được hình thành do lưu huỳnh dioxit thải ra từ việc đốt than phục vụ mục đích dân sự và từ các nhà máy điện. Nhưng phương thức lưu huỳnh dioxit được chuyển đổi thành axit sulfuric vẫn chưa được xác định rõ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra rằng quá trình này được thúc đẩy bởi nitơ dioxit, một sản phẩm khác của quá trình đốt than và xuất hiện trên sương mù tự nhiên ngay lúc đầu. Một khía cạnh quan trọng của việc chuyển đổi lưu huỳnh dioxit thành sunfat là sự hình thành của các hạt có tính axit ngăn chặn quá trình này. Sương mù tự nhiên chứa các hạt lớn có kích thước vài chục micromet và axit tạo thành đã được pha loãng ở mức vừa đủ. Sự bay hơi của các hạt sương đó để lại các hạt nhỏ có tính axit bao trùm Thủ đô London”.

Nghiên cứu cho thấy tình trạng tương tự cũng thường xuyên xuất hiện ở Trung Quốc, quốc gia đã đấu tranh chống ô nhiễm trong nhiều thập kỷ qua. Trong số 20 thành phố ô nhiễm nhất thế giới, Trung Quốc là nơi tập trung 16 thành phố và Bắc Kinh có tiêu chuẩn không khí cao hơn nhiều lần so với mức có thể quy định do Cơ quan Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ đưa ra.

GS. Zang cho rằng: “Điểm khác biệt ở Trung Quốc là sương mù bắt nguồn từ các hạt nano nhỏ hơn nhiều và quá trình hình thành sunfat chỉ có thể diễn ra nhờ amoniac trung hòa các hạt. Tại quốc gia này, lưu huỳnh dioxit chủ yếu do các nhà máy điện phát thải, nitơ dioxit bắt nguồn từ các nhà máy điện và ô tô, còn amoniac là sản phẩm của việc sử dụng phân bón và ô tô. Một lần nữa, các quá trình hóa học thích hợp tác động lẫn nhau để sương mù “sát thủ” xuất hiện ở Trung Quốc. Điều thú vị là dù sương mù ở London có tính axit cao, nhưng sương mù ở Trung Quốc về cơ bản là trung tính”.

Trong thập kỷ qua, Trung Quốc đã rất nỗ lực để giảm bớt các vấn đề ô nhiễm không khí của quốc gia, nhưng chất lượng không khí kém khiến cho người dân thường phải đeo mặt nạ thở trong nhiều ngày. Sự tăng trưởng bùng nổ của ngành công nghiệp và chế tạo cũng như tốc độ đô thị hóa của Trung Quốc trong 25 năm qua, đã góp phần làm cho vấn đề thêm trầm trọng.

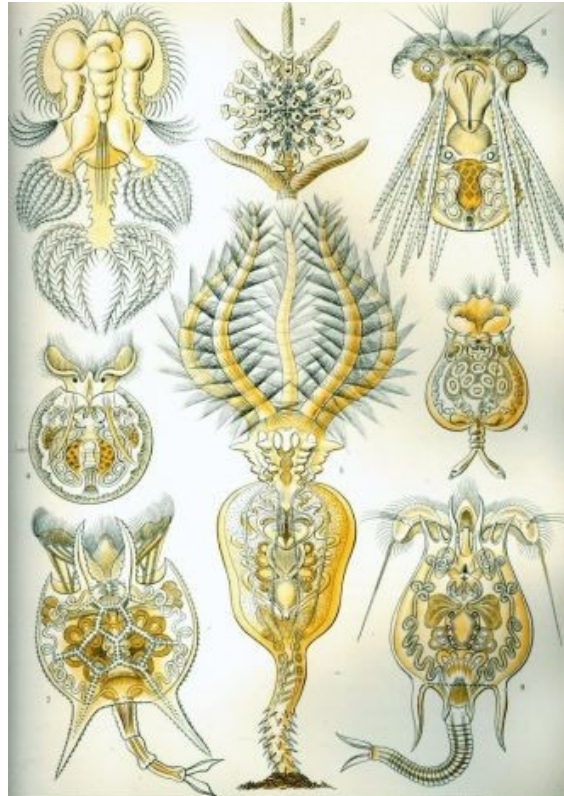
“Chính phủ đã cam kết sẽ nỗ lực hết sức để giảm phát thải, nhưng sẽ cần có thời gian. Chúng tôi nghĩ rằng chúng tôi đã giải đáp bí ẩn về sương mù ở London năm

1952 và cũng đã đưa ra cho Trung Quốc một số ý tưởng để cải thiện chất lượng không khí của quốc gia. Việc giảm khí thải nitơ oxit và amoniac có hiệu quả trong việc làm gián đoạn quá trình hình thành sunfat”, GS. Zang nói.

*N.P.D. (NASATI), Theo
<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/11/161115091556.htm>, 15/11/2016*

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỘI SINH

Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (*Brachionus plicatilis*) trong nuôi trồng thủy sản



Luân trùng là những động vật có kích thước nhỏ (μm) phù hợp với kích thước miệng cá, tôm giống, với nhiều hình dạng khác nhau, đặc biệt có giá trị dinh dưỡng cao (giàu acid béo và HUFA). Trong nuôi trồng thủy hải sản, tùy thuộc vào đối tượng sản xuất giống mà có thể sử dụng các loài luân trùng khác nhau thích hợp với từng đối tượng sản xuất giống. Đây được xem là nguồn thức ăn quan trọng quyết định đến tỷ lệ sống và sức khỏe con giống.

Lượng luân trùng cần cho giai đoạn ương nuôi ấu trùng cá biển là rất lớn và chỉ có thể giải quyết được bằng biện pháp nuôi thu sinh khối với nguồn thức ăn quan trọng là các loài vi tảo hoặc phối hợp vi tảo và một số loại thức ăn khác.

Nhằm chọn lọc vi tảo có hàm lượng lipid để cải tạo chất lượng của luân trùng trong nuôi trồng thủy sản nhóm nghiên cứu do **TS. Trần Ngọc Đức**, Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh đứng đầu đã áp dụng phương pháp chọn lọc nhanh số lượng với số lượng mẫu lớn và thiết bị plate reader để chọn lọc vi tảo cho hàm lượng lipid cao và dùng HPLC và GC để định tính và định lượng

các acid béo và acid amin trong đề tài: “*Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (Brachionus plicatilis) trong nuôi trồng thủy sản*”.

Nhóm nghiên cứu tập chung chính vào nghiên cứu chọn lọc chủng vi tảo biển có hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu và nghiên cứu ảnh hưởng dinh dưỡng của tảo chọn lọc lên chất lượng của luân trùng.

Sau 3 năm triển khai thực hiện (từ 12/2011 đến 12/2014), nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả như sau:

- Đã tiến hành phân lập được khoảng 300 chủng sạch và thuần chủng sau khi thu mẫu vi tảo biển tại Quảng Ngãi, Bình Định, Khánh Hòa, Bình Thuận, Vũng Tàu, Tp. Hồ Chí Minh và Bến Tre.
- Xác định sơ bộ nhóm Dunaliella dựa trên hình thái, sinh lý và sinh hóa.
- Định dãy sinh học phân tử 23 chủng và xác định được 16 chủng Dunaliella salina, 1 chủng Dunaliella tertiolecta và 6 chủng Dunaliella viridis.
- Tiến hành nghiên cứu trong môi trường tự nhiên và thí nghiệm nghiên cứu sự tăng trưởng của 18 chủng Dunaliella salina trong đó 16 chủng Dunaliella salina nội địa và 2 chủng ngoại nhập (Dunaliella salina CCAP 19/18 và Dunaliella bardawil DCCBC 15) ở các độ muối (1M, 1.5 và 2M) với cường độ ánh sáng (50, 100, 150 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$).
- Phân tích được hàm lượng carotene tổng hợp, sinh khối và các yếu tố dinh dưỡng (khả năng chống oxi hóa, hàm lượng phenolic tổng, carbohydrate tổng, lipid tương đối) của các chủng Dunaliella salina ở các điều kiện stress khác nhau, các kết quả cho thấy Stress muối 4M; Stress kết hợp ánh sáng 150 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ và muối 4M; Stress ánh sáng 300 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$; Stress dinh dưỡng (bổ sung KH_2PO_4).
- Nghiên cứu được sinh lý và sự tích lũy carotenoid của các chủng tảo được chọn lọc về cường độ ánh sáng 500 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Nghiên cứu ánh sáng xanh (blue) và UV lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Stress kết hợp ánh sáng 300 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ và độ muối 4M lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.

Như vậy, nhóm nghiên cứu đã chọn lọc được một chủng vi tảo biển mới (nano

alga) với hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu cho thủy sản, làm nhiên liệu sản xuất thực phẩm chức năng và nhiên liệu sinh học cho Việt Nam và chọn được nhóm *Dunaliella* cho thủy sản và thực phẩm.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11276) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.T.T. (NASATI)

Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò (*Rachycentron canadum*)



Cá giò (*Rachycentron canadum*) là đối tượng có vị trí quan trọng trong nuôi trồng hải sản không chỉ ở Việt Nam mà còn ở nhiều nước trên thế giới. Cá có tốc độ sinh trưởng cao, sức sống tốt. Trong vòng 1 năm có cá có khối lượng dao động 3-6kg, nguồn thức ăn cho cá là cá tạp hoặc thức ăn tổng hợp nên có khả năng sử dụng cho nhiều mô hình nuôi. Sản phẩm thịt cá giò có hàm lượng cao các acid béo không no, màu sắc bắt mắt và sản phẩm thương mại phong phú nên được nhiều thị trường ưu chuộng. Do trọng lượng cá giống có khả năng sinh sản lớn (>7kg) nên rất khó giữ được một quần thể đàn cá bố mẹ với số lượng lớn nên việc xây dựng phát triển đàn cá giống gặp nhiều khó khăn hơn nhiều so với các giống cá khác. Hơn nữa, cá giò là đối tượng có sức sinh sản cao, chu kỳ sinh sản của nó thường là 1-2 lần/năm và quá trình già hóa giống cá bố mẹ diễn ra nhanh, thường chỉ sau 3,4 năm là sẽ giảm khả năng sinh sản.

Tại Việt Nam, sản xuất giống cá giò của nước ta đã từng bước được cải thiện trong thời gian qua nhưng thực tế cho thấy việc sản xuất giống cá giò mới chỉ phát triển trong phạm vi hẹp với số lượng hạn chế, tỷ lệ sống của cá ương thấp, tốn nhiều thức ăn nuôi dưỡng cá. Tuy nhiên, nhờ ứng dụng tiến bộ di truyền phân tử để đánh giá mức độ đa dạng di truyền, xây dựng nguồn vật liệu đàn bố mẹ thủy sản, phát huy các tính trạng có lợi cho phẩm giống trong thời gian gần đây đã tạo ra được hiệu quả lớn trong việc nâng cao chất lượng giống và sản lượng thủy sản.

Trên cơ sở những giá trị thực tiễn cũng như nhận thức tầm quan trọng của giống cá giò cho phát triển nuôi hản sản và nuôi xa bờ, nhóm nghiên cứu do **ThS. Đỗ Xuân Hải**, Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đứng đầu đã tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò (*Rachycentron***

canadum)” nhằm phát triển bền vững giống cá giò trong chăn nuôi hải sản và hoàn thiện được công nghệ sản xuất giống và xây dựng nguồn vật liệu ban đầu có biến dị di truyền cao làm cơ sở cho việc cải thiện chất lượng giống cá giò (*Rachycentron canadum* Linnaseus, 1766). Đây là đề tài nằm trong đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản đến năm 2020. Các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Công nghệ sinh học, Viện khoa học và công nghệ Việt Nam.

Các nội dung nghiên cứu chính bao gồm: Tổng quan nghiên cứu về sản xuất giống cá giò (*Rachycentron canadum*) trên thế giới và ở Việt Nam, nghiên cứu và ứng dụng di truyền trong nuôi trồng thủy sản. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất giống cá giò. Đánh giá biến dị di truyền của ba đàn cá bằng các chỉ thị phân tử (RFLP, ASFLP và microsatellite). Đánh giá sinh trưởng và sức sống của ba đàn cá giò khác nhau. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất giống phục vụ chọn giống. Đánh giá đa dạng di truyền, sinh trưởng và tỷ lệ sống phục vụ xây dựng nguồn vật liệu chọn giống.

Từ các nội dung nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã tạo ra số lượng cá giống 40 ngày tuổi thực tế đạt được là 52.000 con, tỷ lệ sống là 6-10%, chiều dài thân cá là 8-9cm; Số lượng cá giò hậu bị đạt 360 con, khối lượng 8-10kgm tỷ lệ giới tính là 1:1; Xây dựng và hoàn thiện được quy trình sản xuất giống cá giò trong điều kiện an toàn sinh học với 8 chỉ thị microsatellite cho phân tích biến dị di truyền cá giò với tỷ lệ sống của cá giống đạt trên 8%, cá giống có sức khỏe tốt, không nhiễm KST sán lá song chủ. Đây cũng là lần đầu tiên đánh giá biến dị di truyền phân tử, bộ chỉ thị phân tử trên đối tượng cá giò của Việt Nam, vì vậy sẽ là cơ sở khoa học cho việc thực hiện các nghiên cứu trên đối tượng cá giò và các đối tượng cá biển kinh tế khác và cũng là lần đầu tiên một cơ sở nghiên cứu tập hợp được một quần đàn cá giò hậu bị phong phú, đa dạng về nguồn gốc, sai khác về di truyền,...

Như vậy, kết quả nghiên cứu của đề tài đã góp phần hoàn thiện cải tạo, nâng cao chất lượng giống cá giò sử dụng cho nuôi trồng hải sản, có hiệu quả lớn hơn so với các quy trình cùng loại. Riêng bộ chỉ thị phân tử và kết quả đánh giá biến dị di truyền cá giò sẽ là cơ sở để các nghiên cứu tiếp theo ứng dụng cho nghiên cứu về di truyền trên một số đối tượng cá biển có giá trị kinh tế khác. Thành công trong việc sản xuất giống cá giò trái vụ trong điều kiện khí hậu miền Bắc giúp việc sản xuất giống cá giò trở nên chủ động, kịp thời vụ, đảm bảo số lượng và chất lượng con giống cung cấp cho người nuôi. Sản phẩm cá giống có chất lượng tốt, số lượng cao, giúp ổn định thị trường giống cá biển, thúc đẩy nghề nuôi cá giò

thương phẩm của Việt Nam. Hiệu quả thực tế cho thấy cá giò giống rẻ hơn từ 2000 đến 3000 đồng/ con so với sản phẩm giống cá giò cùng loại.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11332) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.T.T. (NASATI)