TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NHƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 10-2020 (30/3/2020 – 05/4/2020)

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN **2**

Hội thảo Hình thành và liên kết các trung tâm khởi nghiệp sáng tạo theo tổ hợp dịch vụ tập trung **2**

Khánh thành nhà máy sản xuất linh kiện hàng không vũ trụ đầu tiên ở Việt Nam **4**

Live & Learn: Kết nối những nỗ lực cộng đồng để giải quyết ô nhiễm không khí **6**

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI **11**

Phát hiện các loài vi khuẩn mới chống biến đổi khí hậu **11**

Các nhà khoa học đã phát triển được vật liệu pin xe điện công suất cao, tăng gấp đôi phạm vi lái xe **13**

Chế độ ăn Địa Trung Hải có thể kéo dài cuộc sống **15**

Uống sữa có nguy cơ ung thư vú cao hơn **16**

Hạt nano vàng phát hiện tín hiệu từ tế bào ung thư **18**

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC **20**

Nghiên cứu sử dụng vật liệu nano từ tính làm xúc tác dị thể cho các phản ứng hình thành liên kết carbon-dị tố **20**

Xây dựng mô hình nâng cao thu nhập của người dân thông qua liên kết tổ chức sản xuất, chế biến và tiêu thụ hạt giống lúa lai F1 và lúa thuần chất lượng cao phục vụ nội tiêu và xuất khẩu quy mô tập trung phục vụ xây dựng nông thôn mới tại 4 xã nông thôn mới **22**

TIN TỨC SỰ KIỆN

Hội thảo Hình thành và liên kết các trung tâm khởi nghiệp sáng tạo theo tổ hợp dịch vụ tập trung

(NASATI) ***Cục Phát triển thị trường và Doanh nghiệp khoa học và công nghệ vừa phối hợp cùng Trung tâm Hỗ trợ khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo TP.HCM (SIHUB) tổ chức "Hội thảo Hình thành và liên kết các trung tâm khởi nghiệp sáng tạo theo tổ hợp dịch vụ tập trung". Tham dự hội thảo có Ông Phạm Hồng Quất, Cục trưởng Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp khoa học và công nghệ; ông Lê Minh Khánh, Phó Cục trưởng Cục Công tác phía Nam, Bộ Khoa học và Công nghệ cùng hơn 50 đại biểu. Hội thảo với mục đích nâng cao chất lượng hỗ trợ và tăng cường liên kết hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia.***

Tại Hội thảo, Văn phòng Đề án 844 đã đánh giá một số kết quả đạt được trong xây dựng hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam và định hướng triển khai, bổ sung Đề án 844 giai đoạn 2020 - 2025. Bên cạnh đó, Ban Tổ chức Hội thảo cũng đã cung cấp cho đại biểu một số mô hình trung tâm khởi nghiệp sáng tạo theo hướng mô hình tổ hợp dịch vụ tập trung và đề xuất áp dụng tại Việt Nam trong việc hình thành Trung tâm Khởi nghiệp sáng tạo Quốc gia. Ngoài ra, định hướng phát triển SIHUB và đề xuất về hình thành mạng lưới trung tâm cấp vùng cũng được nói đến.

Chia sẻ tại Hội thảo, ông Huỳnh Kim Tước, CEO SIHUB, cho rằng, các hoạt động khởi nghiệp sáng tạo ở các địa phương hiện nay là khá giống nhau và các tổ chức hỗ trợ lại đầu tư nguồn lực cho các hoạt động tượng tự nhau, dẫn đến việc lãng phí nguồn lực. Chính vì thế việc hình thành và liên kết các trung tâm khởi nghiệp sáng tạo là điều cần thiết. "*Khi địa phương bắt đầu đẩy mạnh khởi nghiệp, thì cần xác định đây là một nền kinh tế sáng tạo. Đã là nền kinh tế thì cần phải có sự quản trị, mà người quản trị nền kinh tế sáng tạo chính là các Sở Khoa học và Công nghệ tại địa phương. Nền kinh tế sáng tạo tạo ra hạ tầng sáng tạo, sản phẩm sáng tạo và chúng chính là hệ sinh thái sáng tạo*", ông chia sẻ thêm.

Nói thêm về việc ứng dụng Đề án 844 tại địa phương, ông Tước cho biết các địa phương cần có một người biên soạn chính sách, cần xác định rõ và đưa ra mục tiêu cho từng giai đoạn để phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp theo đúng tình hình thực tế ở mỗi khu vực. Lấy thực tế từ TP.HCM, trong 10 năm đẩy mạnh khởi nghiệp, ông cho biết

thành phố có một điểm thiếu hụt khá lớn đó chính là chưa có giáo dục về khởi nghiệp ở cấp phổ thông và đại học, khiến học sinh - sinh viên khi muốn khởi nghiệp sẽ rơi vào trạng thái "chơi vơi". Ngoài ra, thành phố cũng chưa thương mại hóa được nhiều các sản phẩm nghiên cứu phát triển, chưa đẩy mạnh đổi mới sáng tạo trong khối doanh nghiệp, thị trường tài chính và năng lực quản lý chưa cao. Từ thực tế này, Thành phố đã "đo đạc" các thiếu sót và chỉnh sửa, đưa ra chính sách mới để khắc phục qua từng giai đoạn.

Tính đến nay, SIHUB đã hỗ trợ cho 40 tỉnh, thành khắp cả nước về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo. Tuy nhiên, theo CEO SIHUB, các địa phương cần đẩy mạnh phát triển đồng thời giữa hệ sinh thái khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp để gia tăng năng suất.

Tại buổi hội thảo cũng đã diễn ra lễ Ký kết thỏa thuận hợp tác giữa Trung tâm Hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo quốc gia (NSSC) và các đối tác khu vực phía Nam.

Khánh thành nhà máy sản xuất linh kiện hàng không vũ trụ đầu tiên ở Việt Nam

Nhà máy sản xuất linh kiện hàng không vũ trụ Sunshine đã chính thức đi vào hoạt động.

(Báo Nhân dân) ***Sau 1 năm khởi công, Nhà máy sản xuất hàng không vũ trụ Sunshine tại Khu công nghệ cao Đà Nẵng đã khánh thành giai đoạn 1. Các sản phẩm sản xuất của nhà máy này sẽ được xuất khẩu đi các thị trường châu Âu, Malaixia và Bắc Mỹ.***

Sáng ngày 29/3/2019, tại khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng đã diễn ra lễ khởi công xây dựng dự án Nhà máy sản xuất linh kiện hàng không vũ trụ Sunshine, lễ thông tuyến khớp nối hạ tầng kỹ thuật dự án khu công nghệ thông tin tập trung với Khu Công nghệ cao Đà Nẵng và lễ khánh thành khu CNTT tập trung giai đoạn 1.

Dự án Nhà máy sản xuất linh kiện hàng không vũ trụ Sunshine có tổng vốn đầu tư 170 triệu USD được đầu tư bởi nhà đầu tư UNIVERSAL ALLOY CORPORATION ASIA PTE., LTD (Singapo). Mục tiêu dự án là đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất, gia công và lắp ráp các bộ phận, linh kiện hàng không vũ trụ bằng hợp kim nhôm và composite; đúc và đùn ép hợp kim nhôm (phục vụ sản xuất các bộ phận, linh kiện và sản phẩm trong ngành công nghiệp hàng không vũ trụ); gia công và xử lý bề mặt các bộ phận, linh kiện và sản phẩm bằng hợp kim nhôm trong ngành công nghiệp hàng không vũ trụ; lắp ráp các linh kiện và sản phẩm trong ngành công nghiệp hàng không vũ trụ.

Nhà máy có diện tích 16,7ha, công suất thiết kế 12.470 tấn hệ mét/năm. Trong đó, giai đoạn 1 xây dựng trên diện tích 10,9ha với mặt bằng khu sản xuất 4,7ha, quy hoạch thành các phân khu sản xuất các bộ phận chi tiết dùng trong ngành hàng không vũ trụ, nguyên liệu thô và lắp ráp bằng vật liệu hợp kim nhôm. Nhà máy vận hành theo quy trình khép kín, trang bị hệ thống máy móc, trang thiết bị, công nghệ hiện đại, áp dụng nghiêm ngặt các quy định của hệ thống quản lý an toàn quốc tế. Các sản phẩm được xuất khẩu đi các thị trường châu Âu, Bắc Mỹ và Malaixia.

Nhà máy được vận hành theo quy trình khép kín, trang bị hệ thống máy móc, trang thiết bị, công nghệ hiện đại,...

Hiện Tập đoàn UAC tại Việt Nam đang gia công các linh kiện phức tạp từ hợp kim nhôm sẵn sàng giao đến cho khách hàng, hướng đến mục tiêu đến năm 2021 có giá trị xuất khẩu đạt 25 triệu USD, năm 2022 đạt 82 triệu USD và từ năm 2026 đạt hơn 180 triệu USD. Giai đoạn 2 dự án sẽ tiếp tục hoàn thành vào tháng 4-2023.

Live & Learn: Kết nối những nỗ lực cộng đồng để giải quyết ô nhiễm không khí

Ô nhiễm không khí tại đô thị đã trở thành vấn đề mới nổi | Ảnh: Live&Learn

(Báo Khoa học và phát triển) ***Với lợi thế của một tổ chức NGO, Trung tâm Sống và Học tập vì Môi trường và Cộng đồng (Live & Learn) đã trở thành điểm kết nối các nguồn lực chính quyền, cộng đồng và các tổ chức quốc tế để cùng hướng tới một bầu không khí xanh, sạch hơn cho các thành phố như Hà Nội, thông qua một loạt giải pháp bền vững.***

Vào một ngày cuối năm 2019, khi tình cờ mở ứng dụng điện thoại theo dõi Chỉ số Chất lượng Không khí (AQI) để lên kế hoạch du lịch Đà Lạt, một vài bạn trẻ Hà Nội thấy các điểm đo ở đây đều hiện lên màu đỏ rực – báo hiệu chất lượng không khí xấu. Điều này khá kì lạ bởi Đà Lạt nổi tiếng là thành phố trong lành. Họ xôn xao lên diễn đàn hỏi liệu có phải Đà Lạt giống các tỉnh phía bắc Thái Lan đốt rác nông nghiệp không? Có ý kiến cho rằng đấy là do đốt phủ thực bì chống cháy rừng trước mùa khô?

Ngay lập tức, một số phóng viên tìm đến tận nơi và kết quả là thông tin bãi rác Cam Ly của thành phố đang bốc âm ỉ nhiều ngày qua khiến một vài người dân xung quanh đã phải tạm di dời do khó thở, dẫu chính quyền vẫn nỗ lực triển khai dập cháy. Rút cục nhóm bạn trẻ ở Hà Nội đã chọn hoãn chuyến đi, chờ thời điểm thích hợp hơn.

Nếu cách đây vài năm, một vụ ô nhiễm không khí (ONKK) kiểu này khó có thể được biết và phản hồi trong vòng vài giờ như thế, nhưng giờ đây một số người đã có ý thức và công cụ để theo dõi tình hình diễn biến không khí quanh mình.

Tương tự một số nước đang phát triển trên thế giới, ONKK đang trở thành vấn đề mới nổi của Việt Nam. Và cũng như nhiều vấn đề tác động sâu rộng đến đời sống dân sinh khác, để giải quyết vấn đề ONKK không chỉ đòi hỏi sự "ra tay" của nhà nước mà còn cần rất nhiều nỗ lực từ cộng đồng. Nhận thấy vùng đất chưa ai khai phá, Live & Learn – một tổ chức vốn tập trung vào mảng giáo dục môi trường, biến đổi khí hậu và năng lượng bền vững – đã nhanh chóng xây dựng chương trình hành động và trở thành cầu nối thu hút các bên liên quan cùng giải quyết vấn đề không khí.

Phổ biến khoa học công dân

Nguyên cớ để Live& Learn chuyển hướng thật tình cờ. Từ thời gian đầu thành lập vào năm 2009, thông qua một số hoạt động đào tạo, các thành viên của Trung tâm đã bắt

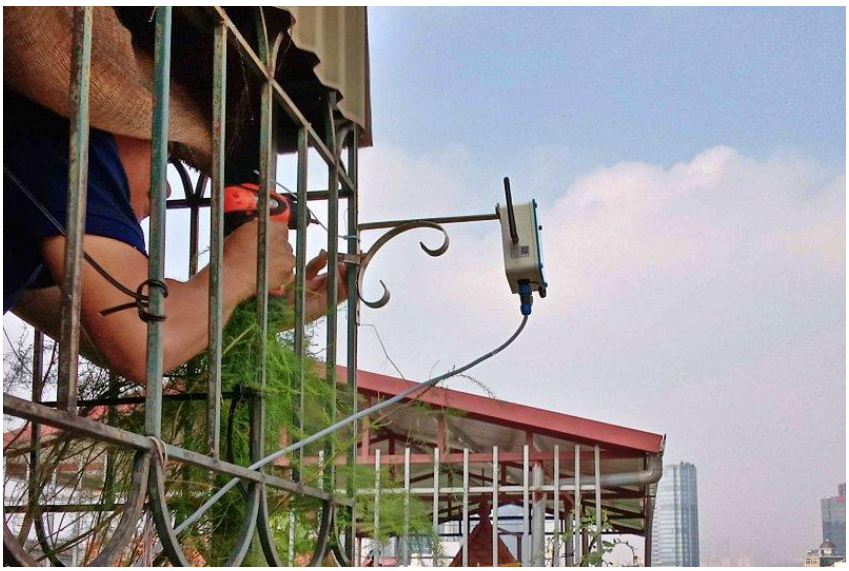
ngờ khi biết Hà Nội và TP.HCM được quốc tế xếp vào một trong những thành phố bụi nhất thế giới. Thậm chí khi ấy khái niệm bụi mịn PM2.5 còn chưa được nhắc đến. Từ đó, họ lặng lẽ để tâm đến vấn đề ONKK tại thành phố.

Vào khoảng năm 2014, khi phát động một chương trình tìm kiếm sáng kiến ứng dụng khoa học công nghệ mới cho các vấn đề xã hội - môi trường, Live &Learn bắt gặp câu chuyện giải quyết ONKK đáng khâm phục ở Trung Quốc: tại đây, ứng dụng thông báo chất lượng không khí trở thành 1 trong 5 app điện thoại cần có. Bắc Kinh cũng bắt đầu tăng tốc hành động chống ô nhiễm từ chính nhận thức cộng đồng này. [https://e-cso.weebly.com/china-air-quality-index.html].

Live & Learn đã chia sẻ bài học này với không ít nhóm khởi nghiệp công nghệ thông tin ở Việt Nam nhưng khi đó chưa ai đi được đến cùng. Ngay cả khi Đại sứ quán Hoa Kì lắp đặt máy quan trắc chất lượng không khí tại Láng Hạ (Hà Nội) cuối năm 2015 để chia sẻ công khai dữ liệu trên website thì vẫn không nhiều người quan tâm hoặc hiểu vấn đề. Đến năm 2016, toàn Hà Nội mới chỉ có 3 trạm đo chất lượng không khí cung cấp thông tin công khai.

Trong khi phần lớn các tổ chức phi chính phủ khác thường hoạt động tại khu vực nông thôn, vùng sâu vùng xa, Live & Learn chuyển hướng chú ý tới đô thị - nơi được xem là phát triển hơn nhưng lại tiềm ẩn một loạt nguy cơ chưa được đánh giá đầy đủ vì mật độ dân cư cao và không gian sinh hoạt khép kín. Họ nhận ra, để lôi kéo sự chú ý thì cộng đồng sẽ cần nhiều thông tin hơn.

Do đó, Live & Learn thúc đẩy sự phát triển khoa học công dân thông qua việc hỗ trợ 3 đơn vị làm sản phẩm máy cảm biến đo chất lượng không khí giá thấp "made in Vietnam", gồm *PAM Air* của công ty D&L, *FairKit* của trường ĐH Công nghệ và *AirSENSE* của trường ĐH Bách Khoa Hà Nội – với mục đích làm tăng nhận thức và, phần nào đó, bổ sung dữ liệu cho người dân và các nhà khoa học về chất lượng không khí.



Người dân lắp đặt thiết bị cảm biến để theo dõi chất lượng không khí xung quanh

Có thể nói mạng lưới cảm biến thông minh với chi phí thấp này đã "trao quyền" cho người dân và giới truyền thông để có căn cứ lên tiếng khi phát hiện tình hình không khí bất thường xung quanh. Nhờ có mạng lưới, bất kì ai cũng có thể dễ dàng theo dõi

sự thay đổi màu sắc của chỉ số chất lượng không khí, và chủ động có cách ứng phó thông thường như đeo khẩu trang, thay đổi lộ trình đi lại, hoặc theo dõi các nguồn ô nhiễm và ngăn chặn nguồn thải nhỏ…

Ý tưởng để người dân tự theo dõi không gian sống của mình không phải quá mới mẻ. Trước đây đã có một vài dự án cho phép người dân đi dọc bờ biển hàng sáng để phát hiện có cá chết hay theo dõi sinh vật trong các khu rừng để báo cho chính quyền. Hành động này hiệu quả hơn so với việc chỉ dựa vào cơ quan quản lý hay nhà khoa học, bởi không một tổ chức hay chính phủ nào đủ nguồn lực để đến kiểm tra định kì tại mọi khu rừng hay bãi biển. Điều đó cũng khiến người dân cảm thấy làm chủ được mảnh đất và tài nguyên, từ đó thay đổi việc khai thác theo hướng bền vững hơn bởi họ hiểu rằng đây là "*môi trường của tôi, vấn đề của tôi*".

Tương tự, máy đo chất lượng không khí chi phí thấp cũng vận hành dựa trên thông tin từ cộng đồng, nhưng nhờ công nghệ cảm biến tự động và Internet vạn vật mà thông tin liên tục được công khai và cập nhật theo thời gian thực. "*Khi hình thức khoa học công dân này phát triển, kết hợp với các bằng chứng khoa học rõ ràng, chúng ta sẽ tạo được áp lực cho các cá nhân, công ty hoặc đối tượng xả thải thay đổi hành vi của mình và đồng hành cùng các cơ quan quản lý để bảo vệ môi trường hiệu quả hơn*", chị Đỗ Vân Nguyệt, Giám đốc Live & Learn, chia sẻ.

Kéo các bên liên quan ngồi lại

ONKK có nguy cơ ảnh hưởng lâu dài nhiều mặt nhưng tác động lại không thể nhìn thấy ngay trước mắt. Dư luận trong nước mới chỉ thực sự chú ý đến vấn đề này từ vài năm nay, đặc biệt khi hồi đầu năm 2019 báo chí liên tục đưa tin về xếp hạng ô nhiễm của Hà Nội so với thế giới. Người dân bắt đầu hoang mang, nhưng cũng chỉ biết đến thực trạng và tự tìm cách bảo vệ mình như đeo khẩu trang, mua máy lọc bụi. Còn rất nhiều câu hỏi để ngỏ như Ô nhiễm đến từ đâu? Ai chịu trách nhiệm? Nó ảnh hưởng đến cư dân như thế nào? Giải pháp đối phó ra sao?... Tuy nhiên để giải quyết vấn đề phức tạp này giống như nhiều quốc gia như Trung Quốc, Hàn Quốc, Thái Lan đã làm, cần phải có một quá trình bền bỉ không chỉ của chính quyền mà cả các doanh nghiệp và cộng đồng.

Đứng trước bài toán lớn này, xây dựng mạng lưới hợp tác là điều tiên quyết. Khi xem xét trong nước có những gì, Live & Learn nhận thấy không ít nhà khoa học Việt Nam đã nghiên cứu về vấn đề này từ nhiều năm nhưng kết quả nghiên cứu của họ không được biết đến, một phần vì lúc đó không mấy ai để tâm đến chất lượng không khí – vốn là thứ 'vô hình' chẳng thể theo dõi bằng mắt thường như ô nhiễm đất, nước thải hay rác; một phần cũng vì rào cản ngôn ngữ khoa học khiến các công trình nghiên cứu mới chỉ dừng ở mức công bố trên các tạp chí chuyên ngành. Thêm vào đó, các văn bản luật về quản lý chất lượng không khí vẫn chưa được chú trọng xây dựng và tồn tại không ít lỗ hổng để kiểm soát và phát hiện nguồn xả thải. Chính quyền các cấp cũng chưa xây dựng được kế hoạch hành động khả thi nào bởi lý do đơn giản 'thiếu dữ liệu đầu vào'.

"*Ban đầu chúng tôi không biết ai sẽ là người quan tâm, ai sẽ là người mong muốn làm tới cùng*" – chị Đỗ Vân Nguyệt kể lại. Họ đã tổ chức nhiều buổi hội thảo kết hợp cả khoa học, chính sách và lấy ý kiến cộng đồng để thu hút các bên liên quan - từ những nhà nghiên cứu, cán bộ quản lý ở Sở TN&MT, doanh nghiệp khởi nghiệp, các trường

học, tổ chức phi chính phủ, tổ chức vì cộng đồng, các tổ chức quốc tế ở Hàn Quốc và ASEAN, các tổ chức truyền thông và người dân quan tâm.

Một điểm sáng tạo của Live & Learn là biến các buổi gặp gỡ giữa những dự án ONKK trong nước và quốc tế thành nơi trao đổi hai chiều: không chỉ làm theo 'format' thông thường là lắng nghe kinh nghiệm nước ngoài mà còn khiến đối tác và tổ chức Việt Nam (cả nhà nước và tư nhân) chia sẻ kinh nghiệm của chính để các bên hiểu rõ nhau hơn và thậm chí đi đến sáng kiến phối hợp.

Chị Đỗ Vân Nguyệt (bên phải) trong buổi hội thảo "Chất lượng không khí Hà Nội: Hợp tác 2020 và những năm tiếp theo" tháng 1/2020.

Ở những buổi gặp gỡ như vậy, việc tiếp cận với chuyên gia trở nên dễ dàng và cởi mở hơn. Mọi người sẵn sàng trao đổi những góc nhìn trong ngành hẹp của mình, hiểu được khó khăn của các bên khác khi thực hiện và từ đó tìm ra cơ hội hợp tác liên ngành. Đây cũng là nơi khơi mào nhiều hợp tác và sáng kiến, một trong số đó là sự bắt tay giữa nhóm nghiên cứu về nguồn ONKK cho Hà Nội với chuyên gia sức khỏe (ĐH Công nghệ và ĐH Y tế Công Cộng) để làm báo cáo về tình hình ô nhiễm và gánh nặng bệnh tật do ONKK tại Hà Nội (dự kiến hoàn thành cuối năm 2020).

Đó là những kết quả trước mắt. Mục tiêu lâu dài của Live & Learn là tạo ra sự phối hợp hành động của tất cả các bên liên quan trong việc cải thiện chất lượng không khí. Chị Đỗ Vân Nguyệt cũng dự đoán "*đây là một quá trình lâu dài*". Tín hiệu đáng mừng là một số cơ quan quản lý tỏ ra thực sự đón nhận những đóng góp từ phía nhà khoa học và các tổ chức xã hội, đồng thời đã đưa chúng vào quy trình chính sách. Chẳng hạn năm 2019, UBND Hà Nội ban hành chỉ thị thay thế và loại bỏ toàn bộ bếp than tổ ong trên địa bàn thành phố. Quyết định này được xây dựng sau một loạt thử nghiệm liên quan tới nghiên cứu tác hại của khí than tổ ong đến sức khỏe và xem xét hiệu quả thay thế của các loại bếp thân thiện hơn với môi trường do trường ĐH Bách khoa Hà Nội thực hiện.

Hiện nay, Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội đang cùng một số tổ chức phát triển (như World Bank, Live&Learn…) và các nhà khoa học để thực hiện một số nghiên cứu và giải pháp khác, bao gồm: xác định rõ các nguồn thải chính gây ảnh hưởng đến Hà Nội, kiểm soát đốt rơm rạ ở ngoại thành, thử nghiệm kế hoạch kiểm soát khí thải xe máy.

Theo đại diện của Live&Learn, một chính sách tốt đòi hỏi nhiều điều kiện nhưng có lẽ nhân tố quan trọng nhất vẫn là việc những người thuộc khu vực công thực sự quan tâm và lắng nghe ý kiến khoa học từ các bên – điều mà Hà Nội đang có chuyển biến tích cực.

Đánh giá bằng tác động

Có rất nhiều thành bại của một dự án cộng đồng, phụ thuộc phần lớn vào năng lực đội ngũ thực hiện và sự ủng hộ của các bên liên quan, bao gồm cả nhà tài trợ. Đôi khi nguồn lực nhỏ khiến các dự án có thể quản lý tốt và giữ chất lượng, nhưng lại khó có được bước đi dài hơi. Ngược lại, nguồn lực lớn đôi khi có thể khiến tổ chức thực hiện thiếu đi sự sáng tạo, có khả năng ỷ lại vào những giải pháp tốn kém và có xu hướng quán trị cồng kềnh.

Năm 2017, khi nộp hồ sơ cạnh tranh với nhiều dự án khác về sức khỏe môi trường, vấn đề ô nhiễm không khí đô thị mà tổ chức này đề xuất đã được Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) lựa chọn - không chỉ bởi chủ đề "mới" mà còn vì cách tiếp cận sáng tạo dựa trên khoa học công dân, ứng dụng công nghệ và sự tham gia của nhiều bên. Dự án triển khai dưới cái tên "Không khí sạch – Thành phố xanh" kéo dài từ năm 2017- 2022.

Live & Learn may mắn có được một cơ chế tài trợ linh hoạt và hướng tới tác động từ USAID, do vậy họ hoàn toàn chủ động trong việc điều chỉnh các hoạt động tương ứng với tình hình thực tế, chứ không bị phụ thuộc vào các kế hoạch khuôn mẫu ban đầu. "*USAID đánh giá chất lượng theo đầu ra, do vậy chúng tôi luôn có động cơ phải liên tục học hỏi và làm việc hiệu quả nhất có thể*", chị Đỗ Vân Nguyệt bộc lộ.

Nhờ sự tự chủ nhất định, trong gần 3 năm qua, tổ chức phi chính phủ này đã triển khai được một loạt hoạt động và phủ sóng liên tục trong nhiều cộng đồng - từ ngắn hạn như hội thảo kết nối, sự kiện tuyên truyền, cuộc thi ở trường học, cho đến dài hạn như tài trợ các sáng kiến cộng đồng, tài trợ chương trình khoa học công dân với máy đo và ứng dụng theo dõi chất lượng không khí. Đại diện Live & Learn cho biết, các nỗ lực từ năm 2017 đến nay vẫn đang là 'xới xáo' và kết nối những bên quan tâm, nhưng từ năm 2020 trở đi sẽ có nhiều hợp tác và đầu tư nghiên cứu với các bên một cách sâu sắc, rõ nét hơn

Phát hiện các loài vi khuẩn mới chống biến đổi khí hậu

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Cornell đã tìm thấy một loài vi khuẩn đất mới đặc biệt hiệu quả trong việc phân hủy các chất hữu cơ, bao gồm các hóa chất gây ung thư được giải phóng khi đốt than, khí, dầu và rác thải. Nhóm nghiên cứu đã mô tả loại vi khuẩn mới này trong một bài báo được công bố vào ngày 6/2/2020 trên Tạp chí Systematic and Evolutionary Microbiology.

"*Vi khuẩn đã có trong đất từ khi chúng bắt đầu sự sống cách đây gần 4 tỷ năm. Vi khuẩn đã tạo nên hệ thống mà chúng ta đang sống và duy trì nó*", ông Dan Buckley, giáo sư sinh thái vi sinh, đồng tác giả nghiên cứu nói. "*Chúng ta có thể không thấy chúng, nhưng chúng đang hoạt động*".

Vi khuẩn mới được gọi là madseniana, được đặt tên để tôn vinh Gene Madsen, giáo sư vi sinh là người đầu tiên nghiên cứu vi khuẩn này. Tất cả các loài động, thực vật bao gồm cả con người, có chứa một bộ vi khuẩn thân thiện giúp chúng ta tiêu hóa thức ăn và chống nhiễm trùng. Các vi khuẩn sống trong đất không chỉ giúp thực vật sinh trưởng, đối phó với căng thẳng và chống sâu bệnh, mà chúng còn rất cần thiết để hiểu được tình trạng biến đổi khí hậu.

Vi khuẩn mới được phát hiện thuộc chi Paraburkholderia, được biết đến với khả năng làm suy giảm các hợp chất thơm và ở một số loài, nó có thể hình thành các nốt sần cố định nitơ trong khí quyển.

Nghiên cứu của Madsen, tập trung vào phân hủy sinh học - vai trò của vi khuẩn trong việc phân tách các chất ô nhiễm trong đất bị ô nhiễm, đặc biệt chú trọng vào các chất ô nhiễm hữu cơ được gọi là hydrocacbon thơm đa vòng (PAHs). Đây là nghiên cứu đột phá trong việc cung cấp các công cụ tự nhiên để xử lý chất thải nguy hại tại các khu vực nơi đất bị ô nhiễm có thể dễ dàng đào lên và loại bỏ.

Nghiên cứu bắt đầu trong một khu rừng thử nghiệm tại trường Đại học Cornell. Madsen đã phân lập được vi khuẩn mới từ đất rừng; Sau đó, nhóm nghiên cứu của GS. Buckley đã hoàn tất dự án.

Bước đầu tiên là giải trình tự các gen ARN ribosome của vi khuẩn, cung cấp bằng chứng di truyền cho thấy madseniana là loài độc nhất. Khi nghiên cứu vi khuẩn mới, các nhà khoa học nhận thấy madseniana đặc biệt giỏi trong việc phá vỡ hydrocacbon thơm, tạo nên lignin, thành phần chính của sinh khối thực vật và chất hữu cơ trong đất. Hydrocacbon thơm cũng được tìm thấy trong ô nhiễm do PAH độc hại. Có nghĩa là vi khuẩn mới được xác định là ứng viên triển vọng cho nghiên cứu phân hủy sinh học và là nhân tố quan trọng trong chu trình cacbon của đất.

"*Chúng ta biết rất ít về cách thức hoạt động của vi khuẩn đất. Mỗi năm, mỗi năm, xử lý lượng cacbon nhiều hơn khoảng 7 lần so với tất cả lượng phát thải từ ô tô, nhà máy điện và các thiết bị sưởi ấm trên toàn thế giới, chỉ nhờ hoạt động tự nhiên là phân hủy vật liệu thực vật. Do có khối lượng lớn cacbon đi vào đất, nên những thay đổi nhỏ trong cách chúng ta quản lý đất có thể ảnh hưởng lớn đến biến đổi khí hậu*".

Trong trường hợp của madseniana, phòng thí nghiệm Buckley muốn tìm hiểu thêm về mối quan hệ cộng sinh giữa vi khuẩn và cây rừng. Nghiên cứu ban đầu cho thấy cây cung cấp cacbon cho vi khuẩn và đến lượt vi khuẩn làm suy giảm chất hữu cơ của đất, từ đó giải phóng các chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho cho cây. Hiểu cách vi khuẩn phân hủy cacbon trong đất là điểm mấu chốt để tăng tính bền vững của đất và khả năng dự báo tương lai của khí hậu toàn cầu.

N.P.D (NASATI), theo https://scitechdaily.com/new-species-of-bacteria-that-fights-climate-change-discovered-by-cornell-scientists/

Các nhà khoa học đã phát triển được vật liệu pin xe điện công suất cao, tăng gấp đôi phạm vi lái xe

Các nhà nghiên cứu của KIST đã phát triển được vật liệu catốt của phức hợp carbon-silicon bằng cách trộn và đun nóng silicon trộn với dầu với các thành phần xanh ngô và tinh bột khoai lang. Nếu pin làm bằng vật liệu này được lắp đặt trong xe điện, phạm vi lái xe sẽ nhiều hơn gấp đôi. Tín dụng: Viện Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (KIST).

Tiến sĩ Hun-Gi Jung và nhóm nghiên cứu của ông tại Trung tâm nghiên cứu lưu trữ năng lượng của Viện Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (KIST, Chủ tịch Lee Byung Gwon) cho biết việc phát triển vật liệu anode silicon có thể tăng gấp bốn lần dung lượng pin so với vật liệu anot than chì và cho phép sạc nhanh tới hơn 80% công suất chỉ trong năm phút. Khi áp dụng cho các loại pin xe điện, vật liệu mới dự kiến sẽ tăng gấp đôi phạm vi lái xe. Các loại pin được lắp đặt trong xe điện sản xuất hàng loạt hiện nay sử dụng vật liệu anốt than chì, tuy nhiên các loại pin này có công suất thấp, làm cho xe điện có phạm vi lái xe bị rút ngắn hơn so với xe có động cơ đốt trong. Do đó, silicon, với khả năng lưu trữ năng lượng lớn hơn 10 lần so với than chì, thu hút sự chú ý như là một vật liệu anode thế hệ tiếp theo để phát triển các loại xe điện tầm xa. Tuy nhiên, vật liệu silicon vẫn chưa được thương mại hóa bởi vì khối lượng của chúng tăng lên nhanh chóng và khả năng lưu trữ giảm đáng kể trong các chu kỳ sạc và xả, điều này làm hạn chế khả năng thương mại hóa của nó. Một số phương pháp đã được đề

xuất để tăng cường tính ổn định của silicon như vật liệu anode, nhưng chi phí và độ phức tạp của các phương pháp này đã cản trở silicon thay thế than chì.

Để tăng cường sự ổn định của silicon, Tiến sĩ Jung và nhóm của ông đã tập trung vào việc sử dụng các vật liệu phổ biến có trong cuộc sống hàng ngày, chẳng hạn như nước, dầu và tinh bột. Họ hòa tan tinh bột và silic trong nước và dầu, sau đó trộn và làm nóng chúng để tạo ra loại vật liệu tổng hợp carbon-silicon. Quy trình thao tác gia nhiệt đơn giản được sử dụng để chiên thực phẩm đã được sử dụng để làm cho carbon và silicon vững chắc, ngăn chặn các vật liệu anode silicon giãn nở trong chu kỳ sạc và xả. Các vật liệu tổng hợp được phát triển bởi nhóm nghiên cứu đã chứng minh có công suất lớn gấp 4 lần so với vật liệu anot than chì (360mAh/g - 1.530mAh/g) và khả năng duy trì công suất ổn định trong 500 chu kỳ. Người ta cũng phát hiện ra rằng vật liệu này cho phép pin sạc tới hơn 80% công suất chỉ trong 5 phút. Các quả cầu carbon ngăn chặn sự giãn nở thể tích thông thường của silicon, do đó tăng cường sự ổn định của vật liệu silicon. Ngoài ra, việc sử dụng carbon dẫn điện cao và sự tái sắp xếp lại cấu trúc silicon tạo ra công suất cao.

"*Các vật liệu tổng hợp có tính chất tuyệt vời do chúng tôi phát triển rất có khả năng thương mại hóa và sản xuất hàng loạt. Vật liệu tổng hợp này có thể áp dụng cho pin lithium-ion cho xe điện và hệ thống lưu trữ năng lượng (ESS)*", tiến sĩ Jung cho biết.

Kết quả của nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Nano Letters* mới đây.

P.T.T (NASATI), theo https://phys.org/news/2020-02-high-capacity-ev-battery-m vật liệu-sort.html,

Chế độ ăn Địa Trung Hải có thể kéo dài cuộc sống

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Y khoa Minnesota phát hiện ra một tiềm năng mới về chế độ ăn uống ảnh hưởng đến các bệnh liên quan đến lão hóa. Giáo sư Doug Mashek tại Khoa Y học và Hóa sinh, Sinh học Phân tử và Sinh lý học, dẫn đầu một nhóm các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng dầu ô liu trong chế độ ăn Địa Trung Hải có thể giữ chìa khóa để cải thiện tuổi thọ và giảm thiểu các bệnh liên quan đến lão hóa. Trong 8 năm qua, với sự giúp đỡ của nhiều nguồn tài trợ từ Viện sức khỏe quốc gia, kết quả nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Molecular Cell.

Các nghiên cứu ban đầu về chế độ ăn uống cho thấy rượu vang đỏ là một đóng góp chính cho lợi ích sức khỏe của chế độ ăn Địa Trung Hải vì nó có chứa hợp chất gọi là resveratrol, kích hoạt con đường nhất định trong các tế bào được biết là tăng tuổi thọ và ngăn ngừa các bệnh liên quan đến lão hóa. Tuy nhiên, công việc trong phòng thí nghiệm của Mashek cho thấy rằng đó là chất béo trong dầu ô liu, một thành phần khác của chế độ ăn Địa Trung Hải, thực sự đang kích hoạt con đường này.

Theo Mashek, chỉ tiêu thụ dầu ô liu là không đủ để khơi gợi tất cả các lợi ích sức khỏe. Các nghiên cứu của nhóm của ông cho thấy rằng khi kết hợp với việc nhịn ăn, hạn chế lượng calo và tập thể dục, tác động của việc tiêu thụ dầu ô liu sẽ được thể hiện rõ nhất.

Mashek, giải thích: "*Chúng tôi thấy rằng cách thức hoạt động của chất béo này là trước tiên nó phải được lưu trữ trong những thứ cực nhỏ gọi là giọt lipid, đó là cách các tế bào của chúng ta lưu trữ chất béo. Ví dụ, khi chất béo bị phá vỡ trong khi tập thể dục hoặc nhịn ăn, là khi các hiệu ứng tín hiệu và lợi ích được nhận ra*".

Các bước tiếp theo cho nghiên cứu của họ là mục tiêu khám phá ra các loại thuốc mới hoặc chế độ ăn kiêng phù hợp hơn để cải thiện sức khỏe, cả ngắn hạn và dài hạn.

Đ.T.V (NASATI), theo https://medicalxpress.com/news/2020-02-mediterranean-diet-ingredient-life.html,

Uống sữa có nguy cơ ung thư vú cao hơn

Theo một nghiên cứu mới về uống sữa có liên quan đến nguy cơ ung thư vú cao hơn ở phụ nữ được thực hiện bởi nhóm các nhà khoa học đến từ Đại học Loma Linda. "Sữa, đậu nành và nguy cơ ung thư vú: Những loại sữa gây nhiễu", được công bố trên Tạp chí Dịch tễ học Quốc tế, nhận thấy rằng thậm chí tiêu thụ lượng sữa tương đối vừa phải cũng có thể làm tăng nguy cơ mắc bệnh ung thư vú của phụ nữ lên tới 80%.

Tác giả đầu tiên của bài báo, Gary E. Fraser, cho biết nghiên cứu quan sát cho thấy "*bằng chứng khá rõ ràng rằng sữa hoặc một số yếu tố khác liên quan chặt chẽ đến việc uống sữa là nguyên nhân gây ung thư vú ở phụ nữ*".

Fraser nói rằng: "*Tiêu thụ ít nhất 1/4 đến 1/3 cốc sữa mỗi ngày có liên quan đến tăng nguy cơ ung thư vú là 30%. Bằng cách uống tối đa một cốc mỗi ngày, nguy cơ liên quan đã tăng lên 50% và đối với những người uống hai đến ba cốc mỗi ngày, nguy cơ tăng thêm tới 70% đến 80%*". Các hướng dẫn chế độ ăn uống hiện tại của Hoa Kỳ khuyến nghị ba cốc sữa mỗi ngày. "*Bằng chứng từ nghiên cứu này cho thấy mọi người nên thận trọng khi xem khuyến nghị đó*".

Chế độ ăn kiêng của gần 53.000 phụ nữ Bắc Mỹ đã được đánh giá cho nghiên cứu, tất cả những người này ban đầu không bị ung thư và được theo dõi trong gần tám năm. Các chế độ ăn kiêng được ước tính từ bảng câu hỏi tần số thực phẩm (FFQ), cũng lặp đi lặp lại 24h và một câu hỏi cơ bản có câu hỏi về nhân khẩu học, tiền sử gia đình về ung thư vú, hoạt động thể chất, uống rượu, sử dụng hormone và các loại thuốc khác, sàng lọc ung thư vú, và lịch sử sinh sản và phụ khoa.

Đến cuối thời gian nghiên cứu, có 1.057 trường hợp ung thư vú mới trong quá trình theo dõi. Không có mối liên quan rõ ràng nào được tìm thấy giữa các sản phẩm đậu nành và ung thư vú, không phụ thuộc vào sữa. Nhưng, khi so sánh với mức tiêu thụ sữa thấp hoặc lượng calo sữa cao hơn có liên quan đến nguy cơ ung thư vú cao hơn, không phụ thuộc vào lượng đậu nành. Fraser lưu ý rằng kết quả có sự thay đổi tối thiểu khi so sánh sữa không béo và sữa bình thường.

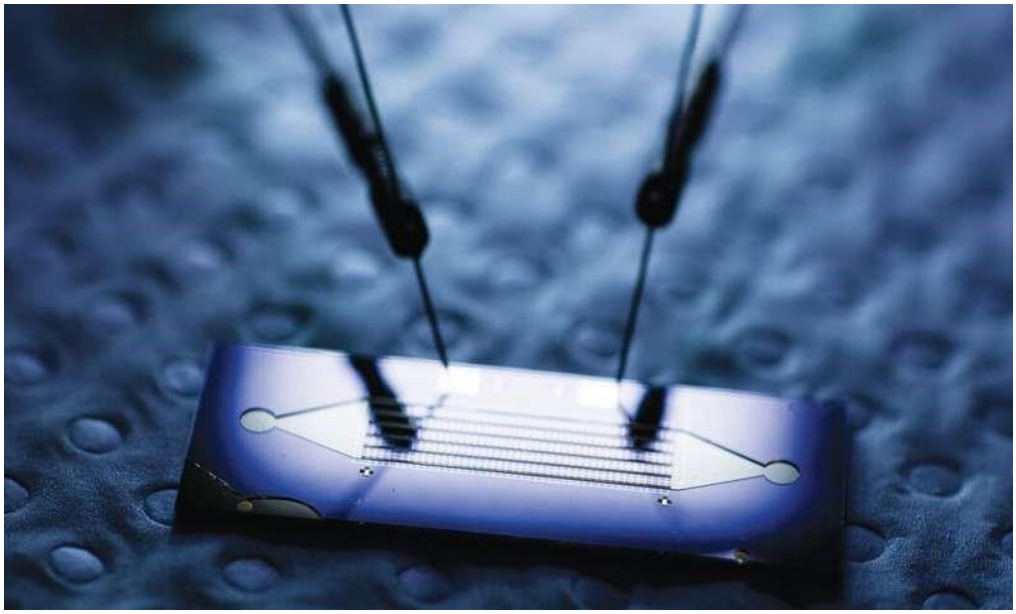
Tuy nhiên, ông nói, "*thực phẩm từ sữa, đặc biệt là sữa, có liên quan đến nguy cơ gia tăng ung thư và dữ liệu dự đoán giảm nguy cơ rõ rệt liên quan đến việc thay thế sữa*

đậu nành cho sữa. Một tác động nguy hiểm của sữa là phù hợp với báo cáo AHS-2 gần đây cho thấy rằng người ăn chay ít ung thư vú hơn người không ăn chay".

Fraser cho biết những lý do có thể cho những mối liên quan giữa ung thư vú và sữa có thể là hàm lượng hoóc môn giới tính trong sữa, vì bò đang cho con bú, và thường khoảng 75% đàn bò sữa đang mang thai. Ung thư vú ở phụ nữ là một loại ung thư đáp ứng với nội tiết tố. Hơn nữa, lượng sữa và protein động vật khác trong một số báo cáo cũng liên quan đến nồng độ hormone trong máu cao hơn, yếu tố tăng trưởng giống như insulin-1 (IGF-1), được cho là thúc đẩy một số bệnh ung thư.

Đ.T.V (NASATI), theo https://medicalxpress.com/news/2020-02-associates-intake-dairy-greater-breast.html,

Hạt nano vàng phát hiện tín hiệu từ tế bào ung thư



Xét nghiệm máu mới sử dụng các hạt nano vàng để phát hiện ung thư cũng đã được chứng minh có thể xác định các tín hiệu được phát ra bởi các tế bào ung thư, giúp chẩn đoán sớm và điều trị hiệu quả hơn. Nghiên cứu mới đã tiết lộ công nghệ nano do các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Queensland, Ôxtrâylia phát triển có khả năng phát hiện và theo dõi các túi ngoại bào (EV) trong máu.

Jing Wang, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng phát hiện này có thể dẫn đến liệu pháp điều trị ung thư hiệu quả hơn cho từng người thông qua cho phép các bác sĩ xác định nhanh sự tiến triển của quá điều trị. "*EV là dấu ấn sinh học tiềm năng thú vị thế hệ mới có trong máu*", bà Wang nói. "*Đó là các hạt nano liên tục được phát ra bởi các tế bào khỏe mạnh và tế bào ung thư cho phép các tế bào giao tiếp với nhau. Chúng giống như những bong bóng nhỏ vận chuyển hàng hóa như ADN, protein và các phân tử khác giữa các tế bào. "Hàng hóa" này tiết lộ rất nhiều về những gì đang diễn ra bên trong tế bào. Tế bào ung thư sử dụng các hạt nano EV để điều khiển các tế bào xung quanh chúng, cũng như để ức chế và kiểm soát hệ miễn dịch*".

Nhóm nghiên cứu đã cộng tác với các bác sĩ chuyên khoa ung thư *TS. Andreas Behren* và *GS. Jonathan Cebon* tại *Viện nghiên cứu ung thư Olivia Newton John (ONJCRI)* để thử nghiệm công nghệ trên các mẫu máu lấy từ bệnh nhân u hắc tố và có thể phát hiện sự hiện diện của EV có nguồn gốc ung thư và cũng theo dõi được những thay đổi quan trọng trong và sau điều trị.

TS. Alain Wuethrich, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng EV ung thư rất khó phân biệt với EV phát ra từ các tế bào khỏe mạnh với số lượng dồi dào trong máu. "*Công nghệ kết hợp hai phương pháp hoàn toàn mới trong môi trường lâm sàng để theo dõi điều trị tiềm năng*", *TS. Wuethrich* nói. "*Chúng tôi đã sử dụng chip lỏng nano được kích hoạt bằng điện giúp chỉ thu được những EV phát ra từ tế bào ung thư. Chúng tôi đã kết hợp công cụ này với loại hạt nano vàng đặc biệt liên kết với các kháng thể bám vào các phân tử chỉ tìm thấy trên bề mặt của EV ung thư*".

Các hạt nano vàng phát ra tín hiệu duy nhất khi được chiếu bằng ánh sáng laser và điều đó giúp phát hiện sự xuất hiện của EV đặc thù cho bệnh nhân. Với sự hỗ trợ của các cộng tác viên tại ONJCRI, công nghệ đã được thử nghiệm trên các mẫu máu của 23

bệnh nhân u hắc tố. Thiết bị mới đã phát hiện chính xác EV ung thư trong các mẫu máu và theo dõi thành công sự thay đổi dấu vết của EV ung thư để đáp ứng điều trị cho từng bệnh nhân.

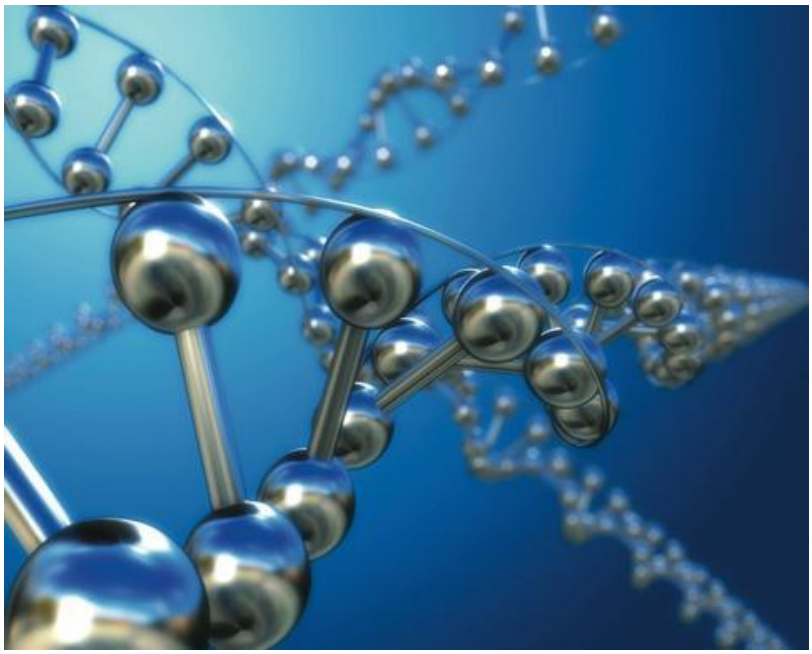
"*Công nghệ của chúng tôi tiết lộ những thay đổi trong sự xuất hiện của EV ung thư nên có thể được sử dụng để nhanh chóng xác định hiệu quả của liệu pháp và khả năng xảy ra tình trạng kháng thuốc*", bà Wang nói. "*Điều này có thể định hướng điều trị ung thư trong thời gian thực*".

Nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ nano Ôxtrâylia (AIBN) do GS. Matt Trau dẫn đầu đã chứng minh các hạt nano vàng có thể được sử dụng để phát hiện các tế bào khối u lưu thông (CTC) và các đoạn ADN duy nhất được phát ra bởi các tế bào ung thư. Chứng minh EV cũng có thể được phát hiện bằng các hạt nano vàng bổ sung một vũ khí mới quan trọng cho kho vũ khí phát hiện ung thư. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Science Advances*.

N.P.D (NASATI, theo https://medicalxpress.com/news/2020-02-gold-nanoparticles-cancer-cells.html,

,

Nghiên cứu sử dụng vật liệu nano từ tính làm xúc tác dị thể cho các phản ứng hình thành liên kết carbon-dị tố



Ứng dụng vật liệu nano từ tính xúc tác cho các phản ứng hữu cơ hình thành liên kết carbon-dị tố, tập trung vào các phản ứng chưa từng sử dụng vật liệu nano từ tính làm xúc tác. Xúc tác nano từ tính cần thể hiện được ưu điểm so với các xúc tác truyền thống, trong đó xúc tác phải có khả năng tách ra khỏi hỗn hợp phản ứng dễ dàng bằng cách sử dụng một nam châm, có khả năng thu hồi và tái sử dụng được. Từ đó, góp phần thực hiện các phản ứng hữu cơ nói trên theo định hướng của Hóa học xanh.

Tiến hành điều chế các vật liệu nano từ tính bằng phương pháp vi nhũ tương (microemulsion) như đã được công bố trước đây. Trong đó, các hạt nano từ tính hình thành từ các muối chloride riêng rẽ hay hỗn hợp trong dung môi nước, trong điều kiện có mặt chất hoạt động bề mặt tạo nhũ như sodium dodecyl sulfate (SDS). Tiến hành nghiên cứu khả năng ứng dụng của vật liệu nano từ tính làm xúc tác dị thể cho các phản ứng ghép đôi hình thành liên kết carbon-dị tố, chú trọng các phản ứng mới chưa từng sử dụng vật liệu nano từ tính làm xúc tác cũng như chưa từng thực hiện trong điều kiện xúc tác dị thể. Lần nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tô như nhiệt độ phản ứng, loại base sử dụng, hàm lượng xúc tác, tỷ lệ mol tác chất, và ảnh hưởng của nhóm thế hút điện tử hoặc nhóm thế đẩy điện tử lên độ chuyển hóa của phản ứng. Trong những thí nghiệm ở phần này, tiến hành theo dõi diễn biến của phản ứng theo thời gian, từ đó thu được kết quả có ý nghĩa hơn.

Tất cả hóa chất sử dụng trong nội dung nghiên cứu tổng hợp các vật liệu nano từ tính đều có nguồn gốc từ Merck, Sigma-Aldrich và Acros, thuộc loại sử dụng cho tổng hợp hữu cơ (synthesis). Các hóa chất được sử dụng trực tiếp mà không qua quá trình tinh chế lại. Từ đó Cơ quan chủ trì đề tài đã phối hợp với Chủ nhiệm đề tài ***Lê Thành Dũng*** cùng thực hiện nghiên cứu sử dụng vật liệu nano từ tính làm xúc tác dị thể cho các phản ứng hình thành liên kết carbon-dị tố.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:

Đối với vật liệu nano từ tính $CoFe_2O_4$: Chuẩn bị dung dịch được hoà tan và dung dịch chất hoạt động bề mặt được hoà tan trong nước "khử oxygen" (250 ml). Đổ nhanh dung dịch chất hoạt động bề mặt sodium dodecyl sulfate (SDS) (6.45 g, 19.15 mmol) trong nước "khử oxygen" (250 ml) vào dung dịch chứa $CoCl_2.6H_2O$ (0.83 g, 3.45 mmol) và $FeCl_2.4H_2O$ (1.49 g, 7.45 mmol) đã được hoà tan hoàn toàn trong nước "khử oxi" (250 ml). Sau đó, khuấy trên bếp từ trong 30 phút để hình thành dung dịch micelle gồm $Co(DS)_2$ và $Fe(DS)_2$. Dung dịch được khuấy mạnh và gia nhiệt đến khoảng 55-65 độ C. Sau đó, đổ nhanh dung dịch methylamine (150 ml, 40% khối lượng) trong nước "khử oxygen" (350 ml) đã được gia nhiệt đến cùng nhiệt độ. Sau 5h khuấy mạnh ở nhiệt độ khoảng 55-65 độ C, hạt nano được tách ra khỏi dung dịch bằng cách sử dụng nam châm đặt ngoài bình cầu. Hạt nano được rửa với những lượng dư nước, ethanol và n-hexane để loại bỏ chất hoạt động bề mặt dư bám trên bề mặt hạt. Sau khi rửa, sản phẩm được sấy khô qua đêm trong không khí ở nhiệt độ phòng. Kết quả thu được 0.8 g vật liệu nano từ tính $CoFe_2O_4$.

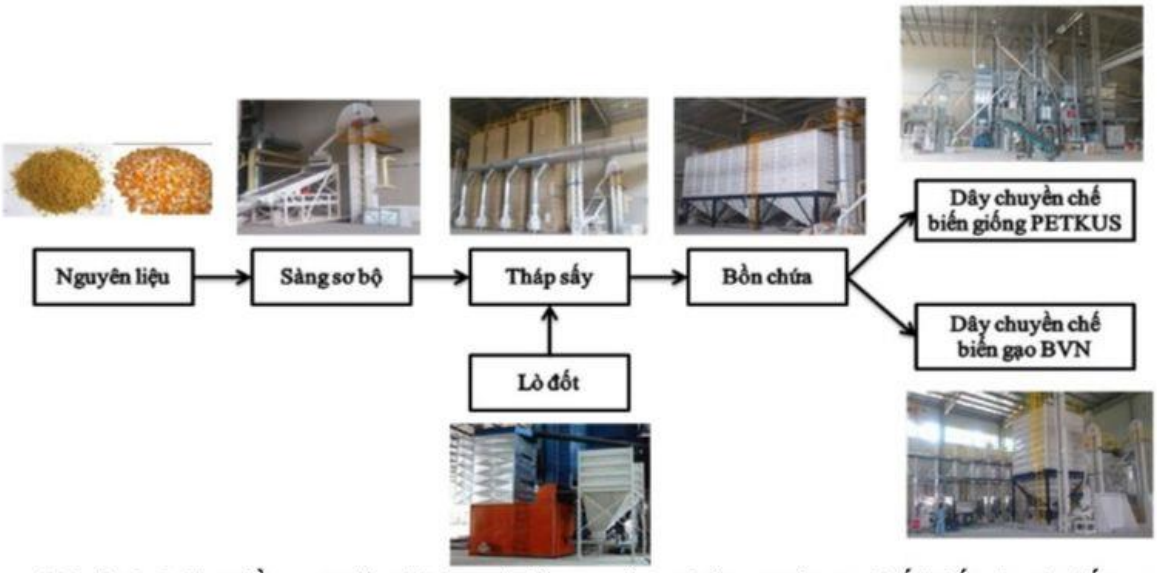
Đối với vật liệu $CuFe_2O_4$: Trong một thí nghiệm tiêu biểu, $CuCl_2.2H_2O$ (0.6888 g, 4 mmol) và $FeCl_3.6H_2O$ (2.206 g, 8 mmol) được cho vào 1 bình cầu chứa dung môi ethylene glycol (120 ml). Hỗn hợp thu được sẽ được khuấy trộn trên bếp khuấy từ ở nhiệt độ phòng trong thời gian 40 phút để thu được dung dịch trong suốt. NaOH (1.6667 g, 40 mmol) sau đó được thêm từ từ vào dung dịch nói trên. Hỗn hợp thu được sau đó được khuấy trộn trên máy khuấy từ ở nhiệt độ phòng trong thời gian 2h. Sau đó, nhiệt độ phản ứng được nâng lên khoảng 190-200^{0}C và giữ nhiệt độ này trong khoảng thời gian 10h. Sau khi phản ứng kết thúc, hỗn hợp được làm nguội đến nhiệt độ thường, và các hạt nano từ tính được tách ra khỏi dung dịch bằng cách sử dụng nam châm đặt ngoài bình cầu. Hạt nano được rửa với những lượng dư nước, ethanol để loại bỏ tạp chất bám trên bề mặt hạt. Sau khi rửa, sản phẩm được sấy khô trong thời gian 6 h ở áp suất chân không. Kết quả thu được 0.5 g vật liệu nano từ tính $CuFe_2O_4$.

Tuy nhiên, sau khi điều chế được 0.8 g vật liệu nano từ tính $CoFe_2O_4$ và 0.5 g vật liệu nano từ tính $CuFe_2O_4$, chúng tôi nhận thấy có thể mua được các vật liệu nano từ tính từ Sigma-Aldrich. Khi thử hoạt tính xúc tác, nhận thấy vật liệu nano từ tính chúng tôi điều chế được và vật liệu nano từ tính từ Sigma-Aldrich có hoạt tính xúc tác gần như tương tự nhau. Vì vậy, chúng tôi quyết định không điều chế thêm một lượng lớn vật liệu nano từ tính bằng cách lặp lại nhiều lần các thí nghiệm nói trên, mà mua vật liệu nano từ tính từ Sigma-Aldrich để tập trung vào nội dung nghiên cứu hoạt tính xúc tác. Kết quả của phần khảo sát hoạt tính xúc tác được trình bày.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 15302/2018) tại Cục Thông tin KHCNQG.

Đ.T.V (NASATI)

Xây dựng mô hình nâng cao thu nhập của người dân thông qua liên kết tổ chức sản xuất, chế biến và tiêu thụ hạt giống lúa lai F1 và lúa thuần chất lượng cao phục vụ nội tiêu và xuất khẩu quy mô tập trung phục vụ xây dựng nông thôn mới tại 4 xã nông thôn mới



Hình 2.1 Sơ đồ nguyên lý hoạt động của phân xưởng chế biến hạt giống

Trong những năm gần đây, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều Chủ chương, nghị quyết về phát triển nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới, nâng cao đời sống của người nông dân. Trực tiếp và toàn diện nhất là Nghị quyết số 26NQ/TW, Hội nghị Trung ương 7, khóa X, về Nông nghiệp, Nông dân, Nông thôn, trong đó có nhiệm vụ xây dựng nông thôn mới. Trên cơ sở điều tra và khảo sát thông tin về đời sống kinh tế xã hội, đặc biệt là việc tổ chức sản xuất của các địa phương, Dự án được lựa chọn và thực hiện tại 4 tỉnh: Hải Dương, Nam Định, Thái Bình, Thanh Hóa - là những tỉnh có vùng đồng bằng chiếm diện tích lớn, đất màu mỡ, thích hợp với nhiều loại cây trồng, sản xuất được nhiều vụ trong năm. Đặc biệt thích hợp với sản xuất, canh tác lúa chất lượng cao. Như tại Hải Dương, các vùng lúa chất lượng đã làm tăng giá trị sản xuất/ha đất canh tác và mang lại hiệu quả rõ rệt cả về diện tích, năng suất và chất lượng. Tại Nam Định, khí hậu rất thích hợp cho các mô hình sản xuất lúa, thâm canh lúa chất lượng cao.

Hằng năm, tổng giá trị sản xuất nông - lâm - thủy sản Nam Định đạt 4.592 tỷ đồng. Riêng diện tích sản xuất lúa của Nam Định (2vụ): 158.400 ha, sản lượng 932.000 tấn/năm. Thái Bình có hơn 83 nghìn ha đất canh tác lúa, năng suất nhiều năm nay đã chạm trần đạt trên 13 tấn/ha/năm, sản lượng đạt hơn 1 triệu tấn lương thực/năm. Thanh Hoá trong sản xuất nông nghiệp, phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa quy mô lớn, gắn với chế biến và tiêu thụ là giải pháp chính để tạo bước chuyển biến mới trong sản xuất nông nghiệp hướng tới hoàn thành xây dựng 75.000 ha vùng lúa thâm canh năng suất, chất lượng cao. Hơn nữa, đây là những nơi có nhiều khó khăn về cơ sở vật chất, đời sống của bà con nông dân ở mức trung bình và cận nghèo, do đó nhằm hướng đến không còn hộ nghèo thông qua xây dựng mô hình liên kết giữa doanh nghiệp và nông dân để tạo ra vùng sản xuất hạt giống lúa lai F1 và các giống lúa thuần chất lượng cao tập trung, áp dụng đồng bộ kỹ thuật canh tác, công nghệ chế biến, bảo quản tiên tiến nhằm nâng cao chất lượng, hạ giá thành, góp phần chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông

nghiệp, nâng cao hiệu quả của ngành sản xuất lúa gạo Việt Nam, bảo đảm an ninh lương thực và xây dựng nông thôn mới, nhóm thực hiện dự án của Công ty Cổ phần giống cây trồng Trung ương do bà ***Trần Kim Liên*** làm chủ nhiệm đã tiến hành triển khai dự án: "***Xây dựng mô hình nâng cao thu nhập của người dân thông qua liên kết tổ chức sản xuất, chế biến và tiêu thụ hạt giống lúa lai F1 và lúa thuần chất lượng cao phục vụ nội tiêu và xuất khẩu quy mô tập trung phục vụ xây dựng nông thôn mới tại 4 xã xây dựng nông thôn mới: Định Hòa (Yên Định, Thanh Hóa); Yên Khang (Ý Yên, Nam Định); Nguyên Xá (Vũ Thư, Thái Bình); Dân Chủ (Tứ Kỳ, Hải Dương)***".

Sau 24 tháng triển khai (từ tháng 01/2015 đến tháng 12/2016), dự án đã đạt được các kết quả bước đầu như sau:

1. Đã hoàn thiện và chuyển giao thành công 08 quy trình kỹ thuật sản xuất hạt giống lúa thuần, lúa lai và quy trình thâm canh lúa thương phẩm đạt chất lượng Quy chuẩn Việt Nam:

+ 02 Quy trình sản xuất hạt lai F1 của 2 giống lúa lai Nhị ưu 838 và TH3-4 tại Thanh Hóa;

+ 03 Quy trình sản xuất hạt giống các cấp Nguyên chủng, Xác nhận của các giống lúa thuần chất lượng Thơm RVT, VS1 và Thiên Ưu 8 tại Hải Dương, Nam Định, Thái Bình;

+ 03 Quy trình thâm canh lúa thương phẩm các giống lúa thuần chất lượng Thơm RVT, VS1, Thiên Ưu 8 tại Hải Dương, Nam Định, Thái Bình.

2. Hoàn thành 16 mô hình sản xuất hạt giống các cấp nguyên chủng, xác nhận; các mô hình sản xuất lúa gạo thương phẩm, đạt hiệu quả kinh tế cao, góp phần tăng 30% thu nhập cho người dân so với phương pháp canh tác hiện tại của các địa phương, cụ thể: 02 mô hình sản xuất hạt lai F1 của Nhị ưu 838 và TH3-4; 02 mô hình thâm canh lúa lai thương phẩm quy mô 30 ha/mô hình; 03 mô hình sản xuất hạt giống lúa thuần SNC; 03 mô hình sản xuất giống lúa thuần nguyên chủng; 03 mô hình sản xuất hạt giống lúa thuần cấp xác nhận; 03 mô hình thâm canh lúa thuần thương phẩm.

3. Sản xuất và thương mại 204 tấn hạt lai F1 (theo kế hoạch là 200 tấn); 738 tấn SNC (theo kế hoạch 720 tấn); 1624,8 tấn hạt giống NC (theo kế hoạch 1620 tấn) và 1993 tấn xác nhận (theo kế hoạch 1980 tấn). Chất lượng hạt giống đạt tiêu chuẩn QCVN theo Thông tư số 45/2011/TT-BNNPTNT ngày 24/6/2011 của Bộ Nông nghiệp và PTNT).

4. Sau khi thực hiện dự án, đã hình thành được các làng nghề sản xuất và chế biến hạt giống tại Thái Bình, Hải Dương, Nam Định và Thanh Hóa. Góp phần tăng thu nhập bình quân đầu người trong năm từ 24,1 triệu đồng/năm lên 28,5 triệu đồng; 100% hộ dân trong vùng dự án không còn hộ nghèo.

5. Hoàn thành 42 chuyên đề khoa học đạt chất lượng tốt, được công nhận cấp cơ sở.

6. Hoàn thành 40 lớp đào tạo, tập huấn cho 1600 lượt cán bộ/nông dân ở các địa phương thuộc 4 tỉnh của Dự án, các Hợp tác xã, cán bộ, hộ nông dân trong vùng Dự án đã tiếp nhận thành thạo quy trình công nghệ sản xuất hạt giống và sản xuất lúa thương phẩm đạt hiệu quả cao.

Các kết quả dự án đã được công bố trên tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam (VAAS).

Nhóm dự án rất mong được tiếp tục nhân rộng các mô hình sản xuất lúa giống để đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân, nâng cao thu nhập cho người nông dân trồng lúa nhằm xóa đói giảm nghèo, xây dựng nông thôn mới. Đồng thời phổ biến sâu rộng các biện pháp kỹ thuật canh tác tới bà con nông dân, áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong sản xuất để hiệu quả mô hình ngày càng được nâng cao.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 14804/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)