

**MỤC LỤC**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>   | <b>1</b>  |
| Hội thảo “Sáng tạo, Cộng đồng và Tác động: Giao thức vì tương lai”                               | 2         |
| Công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày càng quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội             | 4         |
| Xây dựng trung tâm kết nối với 12.000 nhà khoa học toàn cầu                                      | 6         |
| <b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>  | <b>8</b>  |
| Các hạt xử lý nước tái sử dụng loại bỏ BPA hiệu quả  | 8         |
| Một họ protein mới nhạy cảm với ánh sáng   | 10        |
| Mực nước biển toàn cầu có thể dâng cao 15m vào năm 2300  | 12        |
| Ô nhiễm không khí và tiếng ồn làm tăng nguy cơ đau tim   | 14        |
| Hàm lượng chất sắt nhiều trong cơ thể có thể làm tăng nguy cơ đột quỵ                            | 16        |
| <b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>  | <b>18</b> |
| Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo mạng cảm biến không dây hỗn hợp ứng dụng cho giám sát quản lý rừng | 18        |
| Khai thác và phát triển nguồn gen các loài nưa ( <i>Amorphophallus</i> spp.) giàu glucomannan.   | 20        |

Hội thảo “Sáng tạo, Cộng đồng và Tác động: Giao thức vì tương lai”



Bộ trưởng Chu Ngọc Anh phát biểu tại sự kiện

*(NASATI) Hội thảo "Sáng tạo, cộng đồng và tác động: Giao thức vì tương lai" do Diễn đàn mở Kambria phối hợp với Lixibox tổ chức chiều 14/11/2018 tại TPHCM thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khởi nghiệp thành công đến từ Thung lũng Silicon (Mỹ), trong đó có 6 tỉ phú đô la. Bộ trưởng Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh cùng cộng đồng khởi nghiệp đã tham dự sự kiện.*

Đến nay, cả nước có trên 40 quỹ đầu tư trong và ngoài nước, hơn 50 khu không gian làm việc chung, 40 vườn ươm và tổ chức tăng tốc khởi nghiệp. Số lượng doanh nghiệp khởi nghiệp dựa trên công nghệ, tài sản trí tuệ, mô hình kinh doanh mới tăng nhanh (năm 2015, Việt Nam có khoảng 1.800 doanh nghiệp khởi nghiệp, năm 2017 tăng hơn 3.000). Tuy nhiên, chất lượng của ý tưởng sáng tạo và năng lực của các nhóm khởi nghiệp Việt Nam cần được cải thiện. Việt Nam chưa có doanh nghiệp khởi nghiệp nào đạt giá trị trên 1 tỷ USD (Doanh nghiệp Kỳ Lân - Unicorn), trong khi ở khu vực Đông Nam Á đã có 7 doanh nghiệp loại này (Singapore: 4, Ấn Độ: 3).



Hiện môi trường thể chế và kinh doanh của Việt Nam đã cải thiện, tạo thuận lợi cho doanh nghiệp nhanh chóng hấp thụ và phát triển công nghệ mới. Đề án "Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025" được Thủ tướng Chính phủ

phê duyệt năm 2016 đã khuyến khích khởi nghiệp sáng tạo. Thông qua các định chế của Luật Chuyển giao công nghệ, Luật Hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ năm 2017 và các văn bản hướng dẫn thi hành, hoạt động đầu tư mạo hiểm cũng thuận lợi hơn.

Phát biểu tại sự kiện trên, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Chu Ngọc Anh khẳng định, các bài học về văn hóa khởi nghiệp và kinh nghiệm khởi nghiệp thành công tại Thung lũng Silicon, kể cả các bài học rút ra từ các thất bại, sẽ giúp cộng đồng khởi nghiệp Việt Nam và các nhà hoạch định chính sách, trong đó có Bộ KH&CN, kịp thời đổi mới tư duy và điều chỉnh đối sách cho phù hợp với xu thế quốc tế và bối cảnh Việt Nam. Cộng đồng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Việt Nam, đặc biệt là khởi nghiệp dựa trên công nghệ, việc kết nối quốc tế để phát triển kiến thức, kinh nghiệm hoạt động và nguồn vốn đầu tư vào các ý tưởng, công nghệ mới là hết sức quan trọng. Đây cũng là một trong các giải pháp giúp nâng cao chất lượng, khả năng sinh tồn, phát triển và cạnh tranh của các doanh nghiệp khởi nghiệp trên thị trường.

Đối với Việt Nam, dù xuất phát điểm thấp nhưng có tiềm năng và cơ hội lớn để phát triển bứt phá. Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã và đang chỉ đạo triển khai đồng bộ các giải pháp chủ động ứng phó thông qua việc tập trung phát triển hạ tầng số và kinh tế số; cải thiện môi trường thể chế và môi trường kinh doanh tạo thuận lợi cho doanh nghiệp nhanh chóng hấp thụ và phát triển công nghệ mới; đào tạo và phát triển nguồn nhân lực có kỹ năng, chất lượng cao; thúc đẩy hợp tác và hội nhập quốc tế. Đặc biệt là giải pháp thúc đẩy sự hình thành và phát triển hệ sinh thái thuận lợi cho hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, khuyến khích biến các ý tưởng sáng tạo thành doanh nghiệp khởi nghiệp khả thi và bền vững, mang lại lợi ích và giá trị gia tăng cho xã hội.

Để có một hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo thuận lợi, cần sự chung tay liên kết chặt chẽ của tất cả các bên liên quan, trong đó có vai trò kiến tạo của Chính phủ thông qua các chính sách hỗ trợ phù hợp. Nguồn lực tài chính cho khởi nghiệp từ các quỹ đầu tư mạo hiểm, nhà đầu tư thiên thần và các định chế tài chính công - tư cũng đóng vai trò rất quan trọng. Ngoài ra còn có hạ tầng và dịch vụ hỗ trợ khởi nghiệp, không gian làm việc chung, đội ngũ huấn luyện, tư vấn, cố vấn khởi nghiệp...

Đánh giá cao sự quan tâm của Chính phủ đối với cộng đồng khởi nghiệp công nghệ, các diễn giả đều cho rằng, Việt Nam có tiềm năng về nguồn nhân lực công nghệ cao và có môi trường thuận lợi cho khởi nghiệp. Nhiều ý kiến khác thì cho rằng Việt Nam cần xây dựng văn hóa khởi nghiệp thông qua giáo dục và đầu tư vào nguồn vốn con người. Cần cải tổ hệ thống giáo dục từ cấp bậc mầm non tới đại học; giáo dục trẻ em tư duy phê phán, dạy cho học sinh biết cách giải quyết vấn đề thay vì thụ động thu nạp kiến thức.

## Công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày càng quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội



Các đại biểu tại phiên thảo luận.

(<http://truyenthongkhoaahoc.vn>) **Khi làn sóng cách mạng công nghiệp lần thứ 4 tác động mạnh mẽ tới nhiều lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội, vai trò của công nghệ và đổi mới sáng tạo (ĐMST) ngày càng quan trọng trong việc thúc đẩy năng suất lao động, chất lượng tăng trưởng và năng lực cạnh tranh của nền kinh tế.**

Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Trần Văn Tùng nhận định tại Hội thảo "Đổi mới sáng tạo Việt Nam" do Ban Kinh tế Trung ương phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức ngày 14/11/2018 tại Hà Nội. Tham dự Hội thảo có Ủy viên Trung ương Đảng, Phó Trưởng ban Thường trực Ban Kinh tế Trung ương Cao Đức Phát; Ủy viên Trung ương Đảng, Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Mạnh Hùng và đại diện các cơ quan, ban ngành, tổ chức có liên quan.

Tại Hội thảo, Thứ trưởng Trần Văn Tùng đề cao vai trò của các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo - những doanh nghiệp áp dụng công nghệ hoặc mô hình kinh doanh mới để đưa ra những sản phẩm tốt nhất, mới nhất ra thị trường. Thống kê năm trong năm 2016, số lượng doanh nghiệp tăng 48%. Đây là tín hiệu tốt khi đo lường sự khởi sắc của nền kinh tế, tạo điều kiện cho sự phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST.

Trong hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST, trường đại học đóng vai trò quan trọng, là nơi cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho khu vực công nghiệp và xã hội, đóng góp vào sự gia tăng tài sản trí tuệ và năng lực trí tuệ cho các doanh nghiệp.

Với quan điểm chính sách vĩ mô cần tác động toàn diện tới các thành tố của hệ sinh thái khởi nghiệp, Việt Nam đã và đang nỗ lực triển khai một số đề án, chương trình như: Đề án hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST quốc gia đến năm 2025 (Đề án 844); Đề án hỗ trợ phụ nữ khởi nghiệp giai đoạn 2017 - 2025 (Đề án 939); Đề án hỗ trợ học sinh, sinh viên khởi nghiệp (Đề án 1665)... Nhiều doanh nghiệp khởi nghiệp ĐMST được hỗ trợ về không gian làm việc chung, hạ tầng công nghệ thông tin,... Họ được các chuyên gia, huấn luyện viên ở trong và ngoài nước tư vấn. Việc kết nối doanh nghiệp khởi nghiệp với các viện nghiên cứu, trường đại học và các doanh nghiệp lớn rất cần vai trò xúc tác của các đơn vị hỗ trợ khởi nghiệp như Bộ KH&CN, Trung ương

Đoàn TNCS HCM, các doanh nghiệp lớn, các doanh nghiệp cung cấp hạ tầng viễn thông, dịch vụ di động 5G...

Thứ trưởng Trần Văn Tùng nhấn mạnh đến việc thu hút tài chính, nguồn đầu tư của các quỹ trong và ngoài nước, các nhà đầu tư thiên thần cho doanh nghiệp khởi nghiệp ĐMST. Đây chính là đánh dấu sự thành công của các ý tưởng khởi nghiệp ĐMST.

*“Văn hóa đổi mới sáng tạo, văn hóa khởi nghiệp là yếu tố cấu thành quan trọng của một hệ sinh thái khởi nghiệp lành mạnh. Do vậy, cần hình thành và nuôi dưỡng văn hóa ĐMST từ trong nhà trường, gia đình và xã hội; nuôi dưỡng văn hóa dám đương đầu với rủi ro, thách thức và bao dung với sự thất bại như một bước đệm tất yếu dẫn đến thành công”* - Thứ trưởng nhấn mạnh.

Tại Hội thảo, các đại biểu đều cho rằng, để phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST Việt Nam bền vững, cần tiếp tục tập trung vào việc nâng cao chất lượng startup, nhân lực trình độ cao, tinh thần không sợ thất bại đồng thời kết nối các thành phần của hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST trong nước và ngoài nước.

## Xây dựng trung tâm kết nối với 12.000 nhà khoa học toàn cầu



*Trung tâm Đổi mới sáng tạo được thành lập sẽ thúc đẩy đổi mới sáng tạo tại Việt Nam phát triển mạnh mẽ hơn nữa. Ảnh: VGP/Thu Cúc*

*(Báo Chính phủ - Chinhphu.vn) **Nằm trong khuôn khổ chuỗi hoạt động đổi mới sáng tạo năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) và Tập đoàn Xinova đã ký Biên bản ghi nhớ hợp tác thành lập, quản lý và vận hành Trung tâm Đổi mới sáng tạo trực thuộc Bộ KH&CN tại Hà Nội.***

Bộ KH&CN và Xinova thống nhất cùng nhau xây dựng thỏa thuận thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo với đủ nguồn lực để đáp ứng nhu cầu của các dự án và hoạt động của Trung tâm, cung cấp quyền tiếp cận với các tài năng trong nước và cơ hội dự án tại Việt Nam, cung cấp dịch vụ quản lý đổi mới sáng tạo để đồng quản lý Trung tâm, phát triển các dự án của Trung tâm bằng cách tìm nguồn cung ứng của các nhà sáng tạo và công nghệ toàn cầu. Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo Việt Nam (thuộc Bộ KH&CN) sẽ là cơ quan đầu mối thực hiện Bản ghi nhớ này với Xinova để tiến tới những thỏa thuận tiếp theo.

Bộ trưởng Bộ KH&CN Chu Ngọc Anh cho biết, Bộ KH&CN với chức năng quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo, đã phối hợp với các bộ, ngành ban hành nhiều chính sách quan trọng tạo thuận lợi cho hoạt động đổi mới sáng tạo như các quy định mới về thúc đẩy chuyên gia công nghệ trong Luật chuyên gia công nghệ, quy định về việc thành lập, tổ chức và hoạt động của Quỹ bảo lãnh tín dụng cho doanh nghiệp nhỏ và vừa, quy định về đầu tư cho doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, quy định về giao tài sản trí tuệ hình thành từ nhiệm vụ KH&CN sử dụng vốn của Nhà nước.

Bên cạnh đó Bộ KH&CN đã triển khai các hoạt động phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia qua nhiều dự án, đề án như: Dự án IPP hợp tác với Phần Lan đã hỗ trợ tài chính cho 35 dự án về khởi nghiệp, hỗ trợ đào tạo hơn 150 giảng viên nguồn về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo từ 50 trường đại học; Đề án quốc gia 844 với các nội dung phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo như xây dựng chính sách, đào tạo giảng viên nguồn, đến việc hỗ trợ thành lập các câu lạc bộ khởi nghiệp, tổ chức ươm tạo, tổ chức thúc đẩy kinh doanh, phát triển các quỹ đầu tư...

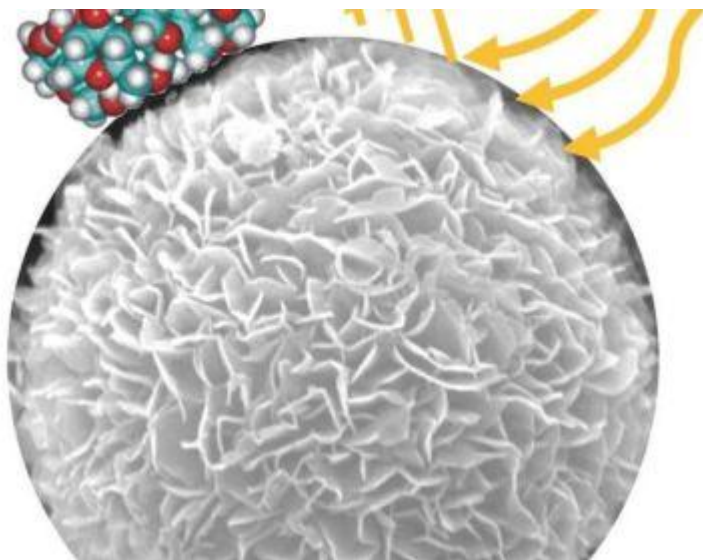
Bộ trưởng Chu Ngọc Anh khẳng định, Bộ KH&CN luôn xác định, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là động lực phát triển của nền kinh tế, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế của doanh nghiệp, góp phần phát triển kinh tế xã hội nhanh và bền vững. Sự kiện ký kết thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo là kết quả của một quá trình nỗ lực không ngừng của Bộ KH&CN nhằm xây dựng, thúc đẩy và phát triển đổi mới sáng tạo tại Việt Nam.

Bộ trưởng Chu Ngọc Anh cho biết, Trung tâm này sẽ kết nối các nhu cầu đổi mới sáng tạo của các tập đoàn, công ty trong nước với mạng lưới hơn 12.000 nhà khoa học, nhà sáng tạo toàn cầu. Đồng thời, tạo điều kiện cho các nhà khoa học, các kỹ sư Việt Nam tham gia mạng lưới này, cũng như đào tạo đội ngũ cán bộ làm quản lý công nghệ và đổi mới sáng tạo tiếp cận với những phương thức thúc đẩy đổi mới sáng tạo mới của thế giới.

Theo ông Yong Sung Kim, Chủ tịch của Xinova tại Hàn Quốc và Khu vực Đông Nam Á, với hơn 12.000 thành viên trong mạng lưới đổi mới sáng tạo, Xinova đào tạo và kết nối các nhà sáng tạo trên toàn cầu, họ có thể sử dụng sự sáng tạo và trí thông minh của mình để giải quyết các vấn đề lớn trên thế giới. Mạng lưới hoạt động bằng cách tìm và sắp xếp các nguồn tài năng, vốn và nhu cầu với các đối tác và khách hàng của mình. Trung tâm Đổi mới sáng tạo sẽ cung cấp cho các nhà sáng tạo của Việt Nam kinh nghiệm thực tế trong thương mại hóa đổi mới sáng tạo tại thị trường thế giới.

Trung tâm Đổi mới sáng tạo sẽ thu hẹp khoảng cách từ ý tưởng đến tác động, vượt qua giới hạn và miền. Nó thu hút những người đổi mới cùng chí hướng với năng lượng, niềm đam mê và động lực để giải quyết các vấn đề trên toàn thế giới. Với mạng lưới đối tác của Xinova, các nhà sáng tạo tại nước sở tại có thể nhanh chóng đưa ra những ý tưởng xuất sắc và học hỏi từ những thất bại.

### Các hạt xử lý nước tái sử dụng loại bỏ BPA hiệu quả



**Các khối cầu có kích thước micron đã được kỹ sư môi trường Pedro Alvarez tại Phòng thí nghiệm của trường Đại học Rice chế tạo để thu thập và loại bỏ bisphenol A (BPA), hóa chất tổng hợp dùng để sản xuất nhựa. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Environmental Science & Technology.**

BPA thường được sử dụng để phủ bên trong hộp thực phẩm, nắp chai và đường ống cấp nước và từng là một thành phần của bình sữa trẻ em. Dù liều lượng BPA ngấm vào thức ăn và đồ uống thấp ở mức được coi là an toàn, nhưng phơi nhiễm hóa chất này trong thời gian dài bị nghi là gây ảnh hưởng đến sức khỏe trẻ em và góp phần gây bệnh huyết áp cao.

Bản thân các khối cầu là bộ sưu tập giống như bông hoa bao gồm những cánh hoa titan dioxit. Titan dioxit giá rẻ giải phóng các loại oxy phản ứng (ROS) khi được kích hoạt bởi ánh sáng cực tím. Những cánh hoa titan dioxit cung cấp nhiều diện tích bề mặt cho các phân tử cyclodextrin bám vào.

Cyclodextrin là phân tử từ đường thường được sử dụng trong thực phẩm và thuốc. Nó có cấu trúc hai mặt với một khoang kỵ nước và bề mặt ngoài ưa nước. BPA cũng kỵ nước và tự nhiên bị thu hút vào khoang. Khi bị mắc kẹt, ROS do các khối cầu tạo ra phân tách BPA thành các hóa chất vô hại.

Trong phòng thí nghiệm, các nhà nghiên cứu xác định được rằng 200 miligram khối cầu trên một lít nước ô nhiễm đã khử được 90% BPA trong vòng một giờ, quá trình này diễn ra trong thời gian dài hơn gấp hai lần so với titan dioxit chưa được cải tiến.

*"Hầu hết các quá trình xử lý đã được báo cáo trong tài liệu liên quan đến các hạt nano", Danning Zhang, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết. "Kích thước của các hạt chưa đến 100 nanomet. Do kích thước rất nhỏ, nên chúng rất khó thu hồi từ thể huyền phù trong nước".*

Các hạt xử lý nước do nhóm nghiên cứu chế tạo, có kích thước lớn hơn nhiều. Khi một hạt cỡ 100 nm, nhỏ hơn 1.000 lần sợi tóc người, thì titan dioxit được nâng cấp sẽ dao động từ 3 đến 5 micron, chỉ nhỏ hơn khoảng 20 lần so với một sợi tóc. *"Điều đó có nghĩa là chúng tôi có thể sử dụng phương pháp vi lọc áp suất thấp kết hợp với màng*



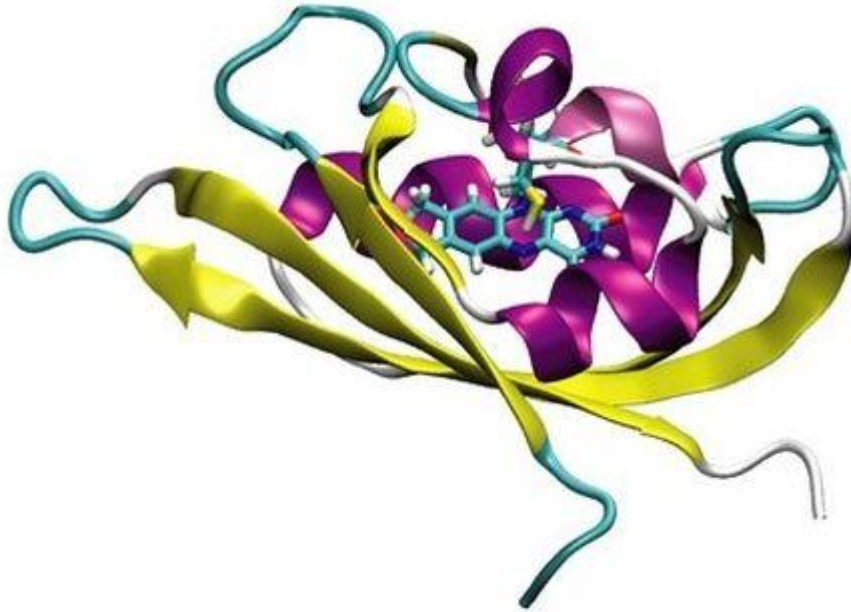
*đề thu hồi các hạt phục vụ tái sử dụng", Zhang nói. "Như vậy sẽ tiết kiệm được rất nhiều năng lượng".*

Vì ROS cũng có thể khử cyclodextrin, nên các khối cầu bắt đầu mất khả năng “bẫy” sau khoảng 400 giờ tiếp xúc tia cực tím liên tục. Nhưng khi đã được thu hồi, chúng có thể dễ dàng được tái sử dụng.

*"Vật liệu mới giúp loại bỏ hai rào cản công nghệ quan trọng để xử lý nước bằng quang xúc tác", Alvarez nói. "Đầu tiên, nó tăng cường hiệu quả xử lý bằng cách giảm thiểu nhu cầu làm sạch ROS bằng các thành phần trong nước nằm ngoài mục tiêu. Ở đây, ROS chủ yếu được sử dụng để loại bỏ BPA. Thứ hai, vật liệu cho phép tách với chi phí thấp và tái sử dụng chất xúc tác, góp phần giảm chi phí xử lý".*

*N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-10-reusable-water-treatment-particles-effectively-bpa.html#jCp>,*

## Một họ protein mới nhạy cảm với ánh sáng



### **Nghiên cứu tại Viện công nghệ Technion (Israel) đã phát hiện ra một họ protein photoreceptor mới.**

Một số protein cho phép các sinh vật sống thu năng lượng mặt trời. Những protein này, chịu trách nhiệm thu ánh sáng, thông qua hai quá trình sinh học riêng biệt. Đầu tiên, quá trình này là quang hợp. Nó được sử dụng bởi thực vật, tảo và vi khuẩn thủy sinh (cyanobacteria). Thứ hai là thông qua võng mạc liên quan đến protein, rhodopsins, được sử dụng bởi nhiều vi sinh vật, cũng như các cơ quan thị giác của nhiều loài động vật tiến hóa, chẳng hạn như mắt của động vật có vú. Rhodopsin là các protein xuyên màng, tức là được nhúng vào màng tế bào và đi xuyên qua nó bảy lần. Rhodopsins bao gồm một protein gắn với một dẫn xuất vitamin A, được gọi là võng mạc, cho phép thu ánh sáng.

Hiện nay, có hai loại rhodopsin đã biết. Vi sinh vật sử dụng loại rhodopsins 1 để phát hiện ánh sáng và biến đổi nó thành năng lượng hóa học, trong khi loại rhodopsins 2 được tìm thấy trong mắt của động vật và rất quan trọng cho thị lực.

Các rhodopsins đầu tiên được phát hiện vào năm 1876 bởi nhà khoa học người Đức Franz Christian Boll, người đã phân lập chúng trên ếch. Năm 1971, gần 100 năm sau, các nhà nghiên cứu tại Đại học California đã phát hiện ra một họ rhodopsin mới trong một vi khuẩn.

Trong phòng thí nghiệm vi sinh vật biển Technion, các nhà nghiên cứu đứng đầu là giáo sư Beja đã khám phá ra những rhodopsin hoàn toàn mới trong các vi sinh vật sống ở hồ Tiberias vào mùa hè khi mặt trời ở mức tối đa. Biển Galilee, giống như bất kỳ môi trường tự nhiên nào, là nơi sinh sống của nhiều loại vi sinh vật không thể nuôi trồng trong phòng thí nghiệm. Vì vậy, giáo sư Beja sử dụng một chủng *Escherichia coli* (một loại vi khuẩn) như một nhà máy sản xuất protein cho các vi sinh vật sống ở hồ Tiberias.

Bằng cách thêm retinal (một dẫn xuất vitamin A liên quan đến tầm nhìn động vật) cho vi khuẩn, các nhà nghiên cứu phát hiện ra một gen cung cấp cho *Escherichia coli*

chủng màu tím sẫm. Gen này hóa ra là một họ rhodopsins hoàn toàn mới mà các nhà nghiên cứu đã đặt tên là hiorhodopsin.

Phát hiện này là những tiến bộ đáng kể trong lĩnh vực khoa học thần kinh: dựa trên việc sử dụng các loại rhodopsin loại 1 để kích hoạt các tế bào thần kinh được kiểm soát. Ngày nay, nhiều nhóm nghiên cứu trong lĩnh vực này đang nghiên cứu sử dụng loại rhodopsin 1.

*N.M.P (NASATI), theo <https://www.nature.com>,*

## Mức nước biển toàn cầu có thể dâng cao 15m vào năm 2300



**Theo đánh giá về sự thay đổi và dự báo mực nước biển của nhóm nghiên cứu tại Đại học Rutgers cùng các cộng sự, mực nước biển trung bình toàn cầu có thể tăng gần 2,5m vào năm 2100 và 15m vào năm 2300 nếu phát thải khí nhà kính vẫn ở mức cao.**

Kể từ đầu thế kỷ này, mực nước biển trung bình toàn cầu đã tăng khoảng 0,06 m. Trong điều kiện phát thải trung bình, mực nước biển trung bình toàn cầu theo dự báo từ các phân tích khác nhau, sẽ dao động từ 0,43 - 0,85m vào năm 2100, đến năm 2150 là từ 0,85-1,65m và 1,8 - 4,3m vào năm 2300.

Trong số 7,6 tỷ người trên thế giới, có 11% dân số sống tại các khu vực nằm cao hơn mặt nước biển chưa đến 10m. Nước biển dâng gây nguy hiểm lớn cho người dân ven biển, các nền kinh tế, cơ sở hạ tầng và hệ sinh thái trên thế giới.

Mức nước biển dâng cao thay đổi theo địa điểm và thời gian. Các nhà khoa học đã đưa ra rất nhiều phương thức để tái hiện lại những thay đổi trong quá khứ và dự đoán thay đổi trong tương lai. Dù các cách tiếp cận là khác nhau, nhưng thực trạng đang nổi lên trong những thập kỷ tới, đó là: Từ năm 2000 đến năm 2050, mực nước biển trung bình toàn cầu sẽ tăng khoảng 6-10 inch, nhưng rất khó tăng hơn 18 inch. Qua năm 2050, các dự báo về thay đổi phát thải khí nhà kính sẽ nhạy hơn.

*"Thông tin về thực trạng thay đổi mực nước biển trong quá khứ và tương lai đã được biết đến, nhưng nhiều thông tin trong đó vẫn không chắc chắn. Nhưng điểm không chắc chắn không phải là lý do để bỏ qua thách thức", Robert E. Kopp, giáo sư tại Khoa Khoa học trái đất và hành tinh tại trường Đại học Rutgers và là đồng tác giả nghiên cứu nói. "Việc mô tả thận trọng những gì được biết và những gì không chắc chắn là rất quan trọng để kiểm soát nguy cơ mực nước biển dâng gây ảnh hưởng đến các bờ biển trên khắp thế giới".*

Các nhà khoa học đã sử dụng những nghiên cứu điển hình từ Atlantic City, New Jersey và từ Singapo để thảo luận các phương pháp hiện nay nhằm tái hiện lại khả năng sự thay đổi mực nước biển trong quá khứ hạn chế các dự báo toàn cầu và địa phương trong tương lai. Nhóm nghiên cứu cũng đã thảo luận những phương pháp sử dụng các dự báo về mực nước biển mang tính khoa học và cách các dự báo chính xác có thể dẫn đến những câu hỏi nghiên cứu về mực nước biển theo hướng mới.

Phần lớn sự kiện mực nước biển dâng đã diễn ra trong thế kỷ 20, bao gồm hầu hết là sự gia mực nước biển trên toàn cầu kể từ năm 1975, gắn liền với tình trạng sự nóng lên toàn cầu do con người gây ra.

*N.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-10-global-sea-meters.html#jCp>*

## Ô nhiễm không khí và tiếng ồn làm tăng nguy cơ đau tim



*Xem xét tiếng ồn giao thông nên là một phần không thể tách rời của bất kỳ nghiên cứu nào về tác động của ô nhiễm không khí đối với sức khỏe*

**Trường hợp ô nhiễm không khí ở mức cao, mức độ tiếng ồn giao thông thường cũng tăng lên. Không chỉ ô nhiễm không khí tác động tiêu cực đến sức khỏe, mà còn tiếng ồn xe hơi, xe lửa và máy bay cũng làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tiểu đường, như nghiên cứu trước đây đã chứng minh. Các nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của ô nhiễm không khí mà không tính đến tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe, có thể đánh giá quá cao tác động của ô nhiễm không khí. Đây là kết quả của nghiên cứu toàn diện được thực hiện bởi Viện Sức khỏe Cộng đồng và Nhiệt đới Thụy Sĩ (Swiss TPH), được công bố trên Tạp chí Tim mạch Châu Âu.**

Nghiên cứu đã xem xét tác động kết hợp của ô nhiễm không khí và tiếng ồn là nguy cơ gây tử vong do nhồi máu cơ tim, bằng cách xem xét tất cả các trường hợp tử vong xảy ra ở Thụy Sĩ từ năm 2000 đến 2008. Phân tích chỉ bao gồm các hạt mịn (PM<sub>2.5</sub>). tăng 5,2% mỗi 10 g / m<sup>3</sup> tăng nồng độ trong thời gian dài ở nhà. Các nghiên cứu cũng cho thấy tiếng ồn đường bộ, đường sắt và máy bay cho thấy nguy cơ bị nhồi máu cơ tim do các hạt mịn trong thực tế làm tăng đáng kể ít hơn; 1,9% mỗi 10g/m<sup>3</sup> tăng. Những phát hiện này chỉ ra rằng những tác động tiêu cực của ô nhiễm không khí có thể đã được đánh giá quá cao trong các nghiên cứu không đồng thời xem xét tiếp xúc với tiếng ồn.

Tác giả nghiên cứu-Martin Röösli, cho biết: "*Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tiếng ồn giao thông làm tăng nguy cơ bị đau tim từ 2,0 đến 3,4% mỗi 10 decibel tăng ở mức áp suất âm trung bình ở nhà. Nói bật, tác động của tiếng ồn độc lập với phơi nhiễm không khí*".

Nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng những người tiếp xúc với cả ô nhiễm không khí và tiếng ồn đều có nguy cơ bị đau tim cao nhất. Do đó, tác động của ô nhiễm không khí và tiếng ồn là thêm vào. Các cuộc thảo luận công khai thường tập trung vào các tác động tiêu cực về sức khỏe của ô nhiễm không khí hoặc tiếng ồn nhưng không xem xét tác động kết hợp. Nghiên cứu cho thấy rằng cả hai tiếp xúc phải được xem xét cùng một lúc. Điều này có ý nghĩa đối với cả chính sách cũng như nghiên cứu trong tương

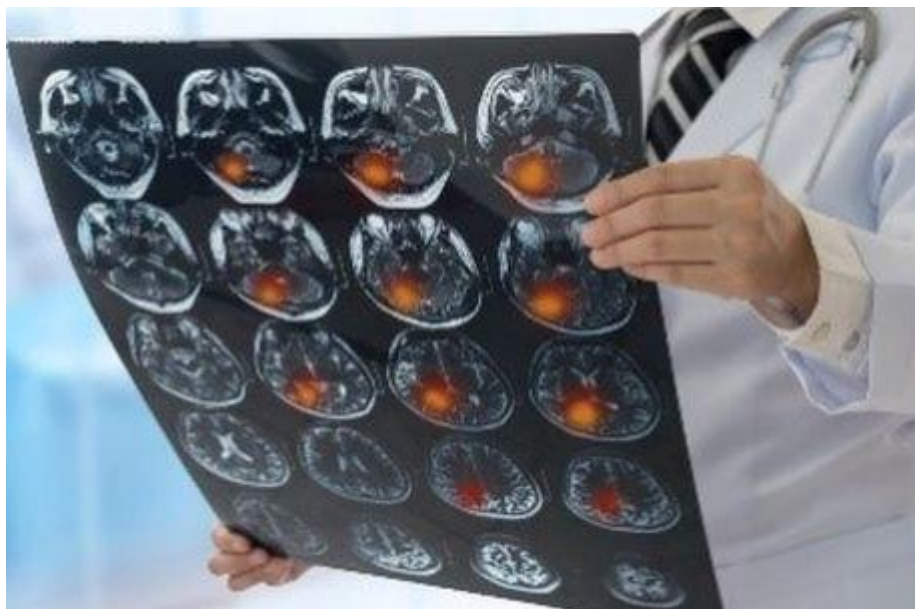
lai. Do đó, Rössli và nhóm nghiên cứu đề nghị bao gồm tiếp xúc tiếng ồn giao thông trong bất kỳ nghiên cứu nào liên quan đến ô nhiễm không khí và sức khỏe để tránh đánh giá quá cao những tác động tiêu cực của ô nhiễm không khí trên hệ tim mạch.

Nghiên cứu bao gồm tất cả các trường hợp tử vong (19.261) được báo cáo trên khắp Thụy Sĩ từ giai đoạn 2000 đến 2008. Ô nhiễm không khí (PM2.5) được mô hình hóa bằng dữ liệu địa lý và vệ tinh, được đo đạc bằng các phép đo ô nhiễm không khí từ 99 điểm đo trên khắp Thụy Sĩ. Nitơ dioxit (NO<sub>2</sub>) cũng được mô hình hóa bằng cách sử dụng 9,469 phép đo lấy mẫu thụ động 2 tuần/lần được thu thập từ năm 2000 đến năm 2008 tại 1.834 địa điểm ở Thụy Sĩ. Tiếng ồn giao thông được mô hình hóa bởi các mô hình tuyên truyền tiếng ồn được thiết lập tốt (sonRoad, sonRAIL và FLULA 2) bởi Empa và n-sphere. Ô nhiễm không khí và các mô hình tiếng ồn giao thông được áp dụng cho mỗi địa chỉ của 4,4 triệu công dân người lớn Thụy Sĩ (từ 30 tuổi trở lên).

*N.T.T (NASATI), theo*

*<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/10/181024112244.htm>*

## Hàm lượng chất sắt nhiều trong cơ thể có thể làm tăng nguy cơ đột quỵ



*Nghiên cứu mới tìm thấy mối liên hệ giữa mức độ tăng sắt và nguy cơ bị đột quỵ nhất định.*

Theo một nghiên cứu gần đây, nguy cơ bị đột quỵ đặc biệt là loại do cục máu đông dường như lớn hơn ở những người có hàm lượng sắt cao. Các nhà khoa học từ Imperial College London ở Anh kiểm tra nguy cơ đột quỵ ở những người mà họ có thông tin về mức độ sắt và liệu họ có sự khác biệt về di truyền làm thay đổi tình trạng sắt của họ. Điều này mang lại bằng chứng cho thấy rằng những người có nồng độ sắt "di truyền được xác định cao" thì có nhiều nguy cơ bị đột quỵ hơn. Ngoài ra, có vẻ như hiệu ứng này được thúc đẩy bởi sự gia tăng nguy cơ đột quỵ tim mạch, là loại đột quỵ trong đó mạch máu cung cấp cho não bị chặn do tắc nghẽn.

Tiến sĩ Dipender Gillcho biết: Đây là phát hiện ban đầu và chúng tôi không khuyến nghị những bệnh nhân có nguy cơ bị đột quỵ giảm lượng chất sắt có nhiều vai trò quan trọng trong cơ thể. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), khoảng 15 triệu người bị đột quỵ mỗi năm. Trong số này, 5 triệu người chết và 5 triệu người khác bị tàn tật. Tại Hoa Kỳ, hơn 795.000 người bị đột quỵ mỗi năm và khoảng 140.000 người chết, chiếm 1 trong số 20 ca tử vong. Phần lớn các cơn đột quỵ là loại thiếu máu cục bộ, xảy ra khi tắc nghẽn mạch máu đã ngừng oxy và chất dinh dưỡng giàu máu đến phần bị ảnh hưởng của não.

Đột quỵ tim mạch chiếm tỷ lệ cao của đột quỵ thiếu máu cục bộ và thường liên quan đến tình trạng tim gọi là rung tâm nhĩ, trong đó tim đập bất thường và thường nhanh hơn bình thường. Sắt có nhiều công dụng trong cơ thể, nó mang oxy trong hồng cầu. Các tác giả giải thích rằng nghiên cứu đã kiểm tra mối liên hệ giữa mức độ sắt và nguy cơ đột quỵ, nhưng kết quả đã "trái chiều". Tiến sĩ Gill giải thích rằng họ quyết định điều tra thêm vì đã có những nghiên cứu gợi ý rằng trong một số trường hợp sắt có thể kích hoạt máu để tạo thành một cục máu đông.

Phần đầu tiên của cuộc điều tra, nhóm nghiên cứu đã xác định sự khác biệt di truyền ảnh hưởng đến bao nhiêu người sắt có, được gọi là "trạng thái sắt" của những người tham gia nghiên cứu. Họ đã tìm kiếm các nguồn dữ liệu công về thông tin di truyền



cho hơn 48.000 người. Sử dụng kỹ thuật gọi là sự ngẫu nhiên hóa Mendelian, các nhà khoa học đã xác định ba "sự thay đổi kiểu mẫu", hoặc các đa hình đơn nucleotide (SNPs), trong ADN của chúng có thể làm tăng hoặc giảm tình trạng sắt của cá nhân. Sau đó, họ sử dụng ba SNP để sàng lọc một bộ dữ liệu di truyền khác bao gồm 60.000 người đã trải qua đột quỵ. Kết quả cho thấy những người bị SNP có thể tăng tình trạng sắt là những người dễ bị đột quỵ tim mạch nhất.

Nhóm nghiên cứu cũng đã sử dụng sự ngẫu nhiên hóa Mendel để khám phá các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến nguy cơ đột quỵ. Điều này cho thấy rằng những người có nhiều tiểu cầu máu hơn, hoặc các tế bào thúc đẩy đông máu và ngừng chảy máu, có thể có nguy cơ bị đột quỵ thiếu máu cục bộ cao hơn. Tất cả những phát hiện này làm nổi bật phương pháp điều trị tiềm năng hoặc can thiệp lối sống có thể giúp giảm nguy cơ đột quỵ, và rằng họ có thể cung cấp con đường để nghiên cứu thêm.

*N.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323477.php>,*

### Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo mạng cảm biến không dây hỗn hợp ứng dụng cho giám sát quản lý rừng



Ảnh: Đồng hồ báo cháy và báo động

Nằm trong chương trình thực hiện nhiệm vụ hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ, theo nghị định thư, đề tài “Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo mạng cảm biến không dây hỗn hợp ứng dụng cho giám sát quản lý rừng” do TS. Nguyễn Trung Dũng thuộc trường Đại học Bách khoa Hà Nội làm chủ nhiệm đã đạt được rất nhiều các kết quả tích cực về khoa học công nghệ, nâng cao năng lực cán bộ khoa học công nghệ của Việt Nam, và đã làm quen được với trang thiết bị nghiên cứu khoa học hiện đại của đối tác.

*Những kết quả cụ thể được liệt kê sau đây:*

Điển hình là nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu và triển khai thành công hệ thống mạng cảm biến không dây phục vụ cảnh báo cháy rừng, trợ giúp bộ phận kiểm lâm, những người quản lý rừng... có thể lấy thông tin, quản lý các nút cảm biến một cách tương đối thuận tiện.

Việc áp dụng công nghệ phục vụ mục tiêu chăm sóc và bảo vệ tài nguyên rừng, phát hiện và cảnh báo nguy cơ cháy, hỗ trợ đắc lực cho việc kiểm soát ra vào và bảo vệ một số loài cây quý. Nhóm nghiên cứu đã nỗ lực triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển phần cứng, phần mềm cho các nút mạng, cũng như tích hợp hệ thống và phát triển ứng dụng.

Đề tài với các hoạt động nghiên cứu phát triển hàng ngày, sản phẩm phần cứng và phần mềm thường xuyên được thử nghiệm tại khuôn viên Trường để kịp thời phát hiện lỗi và tiến hành hiệu chỉnh. Sau khi sản phẩm đã đảm bảo đủ các tính năng, nhóm nghiên cứu tiến hành tích hợp hệ thống và đem cài đặt thử nghiệm và vận hành tại Vườn Quốc gia Cúc Phương trong nhiều tháng. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu cũng đã

đưa sản phẩm đi đo kiểm và đạt chứng chỉ công nhận các chỉ tiêu kỹ thuật theo đề xuất do Cục Tiêu chuẩn Đo lường - Chất lượng thuộc Bộ Quốc phòng cấp. Tại Vườn quốc gia Cúc Phương, nhóm nghiên cứu đã triển khai kịch bản thử nghiệm trong các vườn bảo tồn có diện tích tổng cộng khoảng 200m x 200m với số lượng 40 nút mạng cảm biến không dây. Số lượng nút này thuộc về các ứng dụng khác nhau: tưới cây, báo cháy, phát hiện di chuyển, chụp ảnh. Hệ thống cũng bao gồm các hệ nhúng công điều khiển và các cơ cấu điều khiển camera, thiết bị thu thập dữ liệu (phục vụ tuần tra), và bơm tưới tự động.



*Ảnh: Thiết bị tuần tra rừng*

Nhóm nghiên cứu đã trao đổi với cán bộ kiểm lâm để nắm rõ nhu cầu sử dụng thiết bị di động vào mục đích tuần tra canh gác cũng như chăm sóc và bảo vệ rừng, nhằm hướng đến nhu cầu chuyên giao công nghệ và ứng dụng thực tiễn. Trong quá trình khảo sát, nhóm thu thập các số liệu thực địa để trợ giúp cho việc phát hiện các sự kiện như cháy, khô hạn, động vật và người di chuyển cùng với việc đo đạc chi tiết và kiểm thử các điều kiện về đất đai, không khí... nhằm đưa ra sơ đồ lắp đặt các cảm biến không dây, máy tính nhúng điều khiển công (gateway) để thiết kế được sản phẩm làm việc đúng như mong muốn.

Nhóm thực hiện đã thiết kế cập nhật cho hệ thống mạng cảm biến không dây hỗn hợp ứng dụng cho giám sát quản lý rừng. Nhóm tiến hành các nghiên cứu để đảm bảo thành công về lâu dài, đánh giá hiệu năng hoạt động và tối ưu hóa hệ thống. Triển khai ứng dụng thử nghiệm tại thực địa với các sensor cảm biến, thiết lập các chỉ tiêu kỹ thuật và đánh giá tiền khả thi.

*Toàn văn báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu (Mã số 14386 / 2017) được lưu trữ tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*Đ.T.N (NASATI)*

## **Khai thác và phát triển nguồn gen các loài nưa (*Amorphophallus* spp.) giàu glucomannan**



**Trong ít năm gần đây, cây Nưa (*Amorphophallus* spp.) được đánh giá là cây tiềm năng cho ngành nông nghiệp ở Việt Nam. Đã có một vài các nghiên cứu về thành phần loài cũng như một số loài Nưa ở Việt Nam cho glucomannan.**

Các nghiên cứu khoa học gần đây ở nước ngoài như Nhật Bản, Trung Quốc, v.v... đã cho biết trong củ một số loài Nưa có chứa một loại đường polysacharid có phân tử lớn, cấu trúc sợi rất có lợi cho sức khỏe và có thể chế biến thành bột để sản xuất thực phẩm và thực phẩm chức năng. Loại thực phẩm này khi ăn vào sẽ trương nở tới gần 200 lần trong dạ dày làm cho người ăn luôn có cảm giác no do đó làm giảm sự thèm ăn ở những người béo phì và cơ thể họ sẽ sử dụng năng lượng đã tích lũy trong cơ thể dẫn tới giảm cân. Ở Nhật Bản, không chỉ người béo phì sử dụng thực phẩm có nguồn gốc từ củ Nưa mà thức ăn từ củ Nưa được người ta ăn hàng ngày do bột glucomannan có tác dụng nhuận tràng, điều hòa tỉ lệ đường huyết trong máu, giảm cholesterol, v.v... bột củ Nưa còn được sử dụng trong công nghệ bánh kẹo như làm giấy bọc kẹo ăn được, bột làm bánh hay kẹo có pha tỉ lệ bột glucomannan nhất định sẽ làm tăng độ giòn của sản phẩm; sản xuất mỳ, miến, giò, xúc xích có phụ gia là bột glucomannan sẽ làm tăng độ dai, độ giòn, dai, v.v... Ngoài ra, nó còn kích thích lên nhu động của dạ dày và ruột nên có tác dụng nhuận tràng. Củ Nưa konjac còn được sử dụng trong mỹ phẩm để làm đẹp da. Khoảng hai chục năm trở lại đây, khoai Nưa trở thành loài cây kinh tế và được trồng với diện tích lớn ở các nước Châu Á như Trung Quốc, Nhật Bản, Đài Loan. Do có nhiều công dụng như vậy, cây Nưa đã được trồng ở nhiều nước đặc biệt là Trung Quốc và Nhật Bản là 2 nước tiêu thụ và có diện tích trồng Nưa lớn nhất thế giới. Hàng năm hàng vạn ha Nưa được trồng ở 2 nước trên.

Do nắm được các công dụng của bột củ Nưa, năm 2010 Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) đã cho tiến hành thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu cơ bản về các loài Nưa cho glucomannan. Nhiệm vụ đã chỉ ra được một số loài Nưa có hàm lượng glucomannan ở Việt Nam và các điểm phân

bổ của chúng. Năm 2012, để tiếp tục phát triển vấn đề nghiên cứu, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật do **PGS. TS. Trần Huy Thái** đứng đầu đã đề xuất và được chấp thuận triển khai nghiên cứu đề tài: “**Khai thác và Phát triển nguồn gen cây Nưa (*Amorphophallus spp.*) giàu glucomannan**” nhằm nghiên cứu khả năng khai thác và phát triển nguồn gen các loài Nưa thành vùng sản xuất nguyên liệu chế biến glucomannan dùng trong chế biến thực phẩm và sản xuất bánh kẹo.

*Sau một thời gian triển khai, nhóm nghiên cứu đã đạt được các kết quả như sau:*

### 1. Về đánh giá các đặc điểm nông sinh học của các loài Nưa

Đã xác định được khu phân bố của 3 loài Nưa cho glucomannan ở các tỉnh Sơn La, Hòa bình, Lào Cai, Hà Giang, Cao Bằng. Cả 3 loài Nưa đều sống dưới tán rừng ẩm ở vùng núi cao với độ cao từ 600 m tới 2.000 m. Thời gian sinh trưởng của cây Nưa dao động từ 150 - 180 ngày tùy theo từng loài và theo thời tiết từng năm. Trong đó thời gian từ khi chồi vượt lên khỏi mặt đất tới khi lá xòe hết phiến là 15 - 20 ngày. Năng suất Nưa trồng dưới tán với mật độ 30.500 cây/ha (cây cách cây 50 cm), với củ 2 năm tuổi (kích thước đường kính 4 - 5 cm, khối lượng 10 củ/kg) sẽ cho năng suất hơn 20 tấn/ha. Hàm lượng glucomannan ở 2 loài Nưa krausei và Nưa đầu nhẵn là cao nhất, lần lượt là 49 và 48% khối lượng khô, loài Nưa vân nam có hàm lượng glucomannan thấp hơn tương đương với 28% khối lượng khô. Khối lượng phân tử của bột glucomannan ở loài Nưa krausei là cao nhất với hơn 19.240.523 Da.

### 2. Về nghiên cứu kỹ thuật nhân giống 3 loài Nưa

Đã tiến hành nhân giống 3 loài Nưa bằng 2 phương pháp: nhân giống sinh dưỡng bằng củ cắt, củ con và nuôi cây mô; nhân giống hữu tính bằng hạt. Trong các phương pháp đó, phương pháp nhân giống bằng củ nhánh (củ con hay củ bị) là kinh tế nhất, có hệ số nhân giống cao nhất, dễ ứng dụng nhất. Phương pháp nuôi cây mô cho cây sạch bệnh, cây đồng đều, giống không bị pha tạp nhưng giá thành khá cao. Nhóm thực hiện nhiệm vụ đã xây dựng 2 qui trình nhân giống là qui trình nhân giống bằng củ nhánh và qui trình nhân giống nuôi cây mô để phục vụ sản xuất.

### 3. Về nghiên cứu kỹ thuật trồng Nưa

- Cây Nưa có thể trồng từ đầu tháng 3 tới cuối tháng 4 hàng năm. Nếu trồng muộn hơn cây Nưa sẽ có thời gian sinh trưởng ngắn hơn và ảnh hưởng tới năng suất củ. Nếu trồng vào mùa mưa cây sẽ dễ nhiễm bệnh hơn.

- Thời gian sinh trưởng của cây Nưa dao động từ 165 đến 178 ngày. Thời gian trồng không ảnh hưởng nhiều tới năng suất củ của cây Nưa. Năng suất củ Nưa giống 2 tuổi, dao động từ 18 - 23 tấn/ha tùy theo mật độ và phương thức trồng.

- Mật độ và phân bón khác nhau ảnh hưởng rõ rệt tới năng suất của các giống trong thí nghiệm, mật độ phù hợp nhất là 40 x 40 và lượng phân bón 120 N + 150 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 K<sub>2</sub>O + 1,0 tấn phân vi sinh, cho năng suất 18 - 23 tấn/ha.

- Phòng trừ sâu bệnh cho cây Nưa, cần hết sức chú trọng phòng trừ bệnh thối củ Nưa do nấm Fusarium. Biện pháp phòng trừ tốt nhất là chọn giống sạch bệnh và vệ sinh đồng ruộng thật kỹ.

- Củ thu hoạch vào tháng 11, khi lá cây Nưa đã hoàn toàn lụi và thời tiết đã vào giữa mùa khô, củ Nưa có tỉ lệ phân trăm khối lượng khô cao hơn nhiều so với thời điểm thu hoạch vào tháng 9, khi lá cây Nưa đang lụi.

- Củ Nưa sản phẩm khi chưa sơ chế ngay cần được bảo quản nơi khô ráo, nhiệt độ thích hợp để bảo quản là 10 - 18 độ C. Có 2 cách bảo quản củ Nưa giống đó là bảo quản bằng kho lạnh và bảo quản theo lối truyền thống (để trên giàn hoặc để dưới đất khô, chỗ tối).

#### 4. Sơ chế và chế biến bột Nưa

- Các bước sơ chế củ Nưa gồm: chọn lựa và phân loại củ Nưa - vệ sinh củ Nưa (rửa, gọt vỏ hoặc không) - Thái lát - Sấy khô (Phơi, sấy lạnh hoặc sấy nóng).  
- Các bước chế biến bột Nưa gồm: Xay nghiền - tách bột glucomannan bằng quạt gió - tinh chế bột Nưa bằng phương pháp lọc cồn ethanol.

#### 5. Đánh giá các mô hình

- Trong các mô hình trồng Nưa thử nghiệm, mô hình trồng Nưa dưới tán rừng trên đất dốc tại các tỉnh vùng núi cao là phù hợp đối với tập quán canh tác của đồng bào miền núi và đem lại thu nhập phụ thu cho vườn rừng của đồng bào miền núi.

Như vậy, cây Nưa là một cây mọc hoang dại ngoài thiên nhiên, việc nghiên cứu đưa cây Nưa trở thành một cây trong cơ cấu cây nông nghiệp là rất có ý nghĩa. Kết quả của nhiệm vụ mới chỉ là những bước nghiên cứu ban đầu, để biến cây Nưa thành một cây nông nghiệp mang lại lợi nhuận thực thụ cần phải có thời gian dài để nghiên cứu và thử nghiệm do đó cần có những nghiên cứu nhập nội một số giống Nưa ở nước ngoài thích hợp với điều kiện khí hậu nóng ẩm ở Việt Nam.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13451 /2017) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*P.T.T (NASATI)*