



BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA  
National Agency for Science and Technology Information

# TUẦN TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CHỌN LỌC

**SỐ 76: 18/12-24/12/2017**

---

## MỤC LỤC

<b>Tin tức sự kiện.....</b>	<b>1</b>
Trao giải sinh viên nghiên cứu khoa học toàn quốc 2017 .....	1
Đổi mới tư duy, tiếp cận thực tế để xây dựng các nhiệm vụ khoa học và công nghệ... 3	3
Giao lưu kết nối công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc .....	6
<b>Tin khoa học .....</b>	<b>8</b>
Pin co giãn được làm hoàn toàn bằng vải .....	8
Bộ lọc mặt nạ khí giúp con người dễ thở hơn.....	10
Các nhà nghiên cứu khám phá phương pháp sản xuất điện mới dành cho các thiết bị di động .....	12
In 3D “hình xăm sống” .....	14
Dầu Canola (Dầu hạt cải) có thể làm suy giảm trí nhớ .....	17
<b>Khoa học và công nghệ nội sinh .....</b>	<b>20</b>
Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao .....	20
Nghiên cứu chọn, tạo và phát triển giống hoa Chi Lilium .....	23



## Tin tức sự kiện

### Trao giải sinh viên nghiên cứu khoa học toàn quốc 2017



Tại Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học toàn quốc năm 2017, có 336 đề tài nghiên cứu khoa học xuất sắc nhất (do 946 sinh viên thực hiện) ở 6 lĩnh vực KH&CN tham gia xét giải. Các đề tài này được lựa chọn từ hàng nghìn đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên đến từ 77 trường đại học, học viện trong cả nước.

(Theo Vietnamnet) - Ngày 16/12/2017, Bộ GD&ĐT phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ, Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, Liên hiệp các Hội Khoa học và kỹ thuật Việt Nam tổ chức Lễ tổng kết và trao Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học toàn quốc năm 2017.

Năm 2017, có 336 đề tài nghiên cứu khoa học xuất sắc nhất (do 946 sinh viên thực hiện) ở 6 lĩnh vực KH&CN tham gia xét giải. Các đề tài này được lựa chọn từ hàng nghìn đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên đến từ 77 trường đại học, học viện trong cả nước.

Nội dung đề tài xoay quanh 6 lĩnh vực, cụ thể gồm Khoa học Tự nhiên, Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ, Khoa học Y Dược, Khoa học Nông nghiệp, Khoa học Xã hội và Khoa học Nhân văn.

Hội đồng Khoa học chuyên môn theo các tiêu chí của giải thưởng qua vòng sơ khảo và vòng chung khảo, kết quả có 9 giải Nhất, 46 giải Nhì, 88 giải Ba và 106 giải Khuyến khích.

9 giải nhất thuộc về các nhóm sinh viên nghiên cứu của các trường Trường ĐH Công nghệ TP. HCM, Trường ĐH Quốc tế - ĐHQG TP. HCM, Trường ĐH Ngoại Thương, Trường ĐH Mở TP.HCM Trường ĐH Sư phạm Hà Nội, Học viện Quân Y, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Trường ĐH Kinh tế Quốc dân.

Sinh viên thực hiện đề tài đạt giải Nhất và giải Nhì sẽ được tặng Bằng khen của Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh kèm số tiền tương ứng là 5 và 3 triệu đồng; Sinh viên thực hiện đề tài đạt giải Ba và giải Khuyến khích sẽ được tặng Giấy khen của Quỹ Hỗ trợ sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam - Vifotec kèm số tiền tương ứng 2 và 1 triệu đồng.

Bên cạnh đó, Bộ GD-ĐT cũng trao tặng Bằng khen cho 20 đơn vị thuộc cơ sở giáo dục đại học về thành tích xuất sắc trong tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên năm 2017.

## Đổi mới tư duy, tiếp cận thực tế để xây dựng các nhiệm vụ khoa học và công nghệ



Tại hội nghị tổng kết công tác 2017 và phương hướng nhiệm vụ 2018 của Cục Công tác phía Nam, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Phạm Đại Dương đã yêu cầu có sự đổi mới tư duy, tiếp cận thực tế để xây dựng các nhiệm vụ KH&CN.

(Theo Báo KH&PT) - Đây là yêu cầu của Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Phạm Đại Dương đối với Cục Công tác phía Nam (CTPN) tại hội nghị tổng kết công tác 2017 và phương hướng nhiệm vụ 2018 của cục.

Năm 2017, Cục CTPN đã phối hợp với các đơn vị chức năng của Bộ KH&CN để thực hiện các nhiệm vụ quản lý nhà nước về KH&CN, kịp thời nắm bắt để đề xuất lãnh đạo bộ xem xét hoặc trực tiếp giải quyết.

Trong hoạt động triển khai, cục đã bám sát hoạt động nghiên cứu, phục vụ sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp và nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước.

Cụ thể, cục đã tổ chức triển khai được một số đề tài như “Nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất kinh doanh lĩnh vực lương thực của Công ty cổ phần bảo vệ thực vật An Giang (hiện nay là tập đoàn Lộc Trời), thông qua việc áp dụng các giải pháp nâng cao năng suất chất lượng”; “Xây dựng hệ thống thông tin và các ứng dụng trên nền tảng công nghệ web, thiết bị di động về các phòng thí nghiệm và phòng thử nghiệm Việt Nam”; “Hỗ trợ thương mại hóa hệ thống giám sát, cảnh báo tự động một số chỉ tiêu môi trường nước phục vụ nuôi thâm canh tôm tại đồng bằng sông Cửu Long” ...

Đặc biệt, sau khi phối hợp triển khai đề tài với cục, từ năm 2013 - 2017, tập đoàn Lộc Trời đã giảm lượng lúa tồn kho từ năm 2015 (116.000 tấn), năm 2016 (60.000 tấn) xuống còn 31.000 tấn (tháng 6/2017). Ngoài ra, Lộc Trời cũng đã giảm được 77% chi phí lao động, tăng năng suất, hạn chế sâu mọt, côn trùng vào các kho gạo...

Bên cạnh đó, đề tài "*Hỗ trợ thương mại hóa hệ thống giám sát, cảnh báo tự động một số chỉ tiêu môi trường nước phục vụ nuôi thâm canh tôm tại đồng bằng sông Cửu Long*" được ứng dụng tại Bạc Liêu đã giúp người nuôi tôm quản lý ao nuôi tốt hơn, lợi nhuận của người nuôi tôm tăng từ 10 - 30% so với trước đây.

Trong hoạt động dịch vụ, Trung tâm dịch vụ KH&CN trực thuộc cục đã tổ chức tư vấn cho hai doanh nghiệp về việc quản trị tài sản trí tuệ cho đối tượng nhãn hiệu; tư vấn viết quy chế quản trị tài sản trí tuệ cho trường đại học, tư vấn đào tạo quản trị tài sản trí tuệ cho giảng viên và doanh nghiệp tại trường đại học.

Đồng thời, cục cũng tổ chức đào tạo 10 khóa cho cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ thuộc nhiệm vụ "*Đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ*" của Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Qua đó, các học viên đã nắm bắt các kiến thức, kỹ năng cần thiết về sở hữu trí tuệ, nâng cao năng lực quản trị tài sản trí tuệ và kỹ năng khai thác, định hướng và lường trước rủi ro trong công việc của mình.

Ông Phạm Xuân Đà - Cục trưởng Cục CTPN - cho biết, năm 2018, cục sẽ nắm bắt thường xuyên tình hình hoạt động KH&CN tại địa bàn phía Nam để tham mưu kịp thời cho Bộ KH&CN những chủ trương và biện pháp quản lý, thúc đẩy hoạt động KH&CN phát triển. Đồng thời, xây dựng và triển khai hoạt động liên kết vùng về triển khai nhiệm vụ KH&CN. Đặc biệt, đẩy mạnh hợp tác quốc tế và hoạt động truyền thông KH&CN tại khu vực phía Nam.

Tham dự Hội nghị, nguyên Thứ trưởng Trần Việt Thanh cho rằng, năm 2018 Cục CTPN cần thay đổi tư duy quản lý để giải mã chức năng, nhiệm vụ của Bộ KH&CN thành những công việc, nhiệm vụ cụ thể.

Muốn làm được điều này, theo ông, cục cần tăng cường mối quan hệ với các doanh nghiệp, viện, trường, địa phương để tháo gỡ những vướng mắc của thực tiễn. Từ đó,



mới hình thành các nhiệm vụ KH&CN cần triển khai. Đối với các địa phương, cục cần phát hiện những vấn đề mà địa phương đang thực hiện và những vướng mắc để tham mưu, tư vấn cho bộ để giải quyết.

Thứ trưởng Phạm Đại Dương cũng cho rằng, trong thời gian tới, Cục CTPN cần bám sát các chương trình của địa phương, các nội dung hoạt động của bộ đang triển khai để xây dựng kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ KH&CN, tùy thuộc vào từng địa phương, đối tượng cụ thể. *“Cần giao việc trực tiếp cho cán bộ, tăng cường việc tìm kiếm các nguồn hỗ trợ ngoài ngân sách, tăng cường hợp tác quốc tế mới có thể thúc đẩy hiệu quả hoạt động của cục”* - Thứ trưởng nói.

Thứ trưởng Phạm Đại Dương đã đánh giá cao những nỗ lực của Cục CTPN để hoàn thành nhiệm vụ năm 2017. Tuy nhiên, ông cũng nhấn mạnh: *“Năm 2018, với những nhiệm vụ mới, phong cách làm việc mới của Chính phủ, cục cũng phải đổi mới tư duy lãnh đạo, có sự đoàn kết, nhất trí, phát huy trí tuệ tập thể, xây dựng chiến lược mới, định hướng rõ ràng để phát triển trong thời gian tới”*.



## Giao lưu kết nối công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc



Ngày 19/12/2017, Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ - Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Cục Xúc tiến công nghiệp số TP Daegu - Hàn Quốc và Hội Tin học TP.HCM tổ chức sự kiện Giao lưu kết nối công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc.

(NASATI) - Ngày 19/12/2017, Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ - Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Cục Xúc tiến công nghiệp số TP Daegu - Hàn Quốc và Hội Tin học TP.HCM tổ chức sự kiện Giao lưu kết nối công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc.

Đây là cơ hội cho các doanh nghiệp Việt Nam trực tiếp trao đổi, tìm kiếm cơ hội hợp tác với những đối tác hàng đầu trong lĩnh vực thông tin, truyền thông đến từ Hàn Quốc. Không chỉ giới thiệu các giải pháp và công nghệ tới các doanh nghiệp Việt Nam, buổi giao lưu còn là cơ hội để cộng đồng doanh nghiệp hai nước trong lĩnh vực IT tăng cường gặp gỡ, trao đổi kinh nghiệm và tìm kiếm đối tác. Đồng thời, hoạt động này cũng sẽ làm sâu sắc thêm mối quan hệ hợp tác, đầu tư thương mại Việt Nam - Hàn Quốc trong thời gian tới.

Nhan dịp này, lãnh đạo Hội Tin học TP.HCM và Cục Xúc tiến công nghệ số TP Daegu đã ký kết thỏa thuận hợp tác giữa 2 đơn vị. Đại diện phía Hàn Quốc, ông Choi Changhak, Chủ tịch Cục Xúc tiến công nghiệp số TP Daegu, cho biết, thông qua sự kiện, các doanh nghiệp Hàn Quốc mong muốn phát triển mở rộng hợp tác về kinh tế, qua đó tạo ra một thị trường mới giữa Việt Nam và Hàn Quốc.

Những doanh nghiệp Hàn Quốc tham dự sự kiện lần này đã mang đến những công nghệ, giải pháp tiên tiến, phù hợp với điều kiện của Việt Nam trong nhiều lĩnh vực.

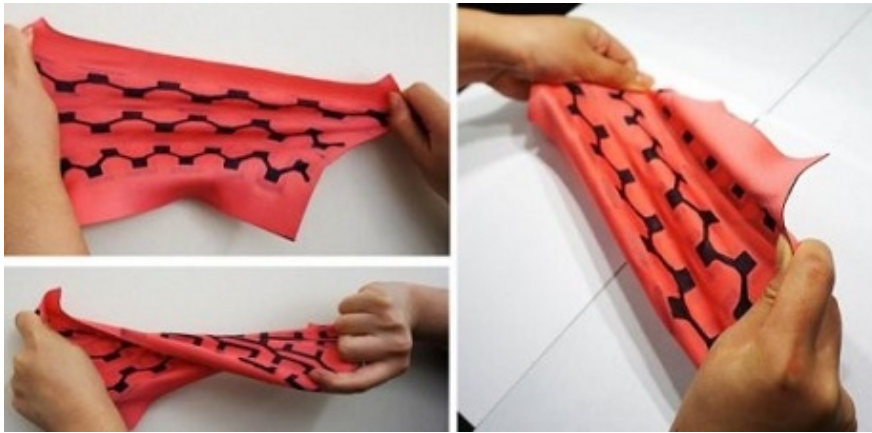


Với lĩnh vực truyền thông di động, công ty NanoIT cung cấp dịch vụ đa nền tảng hỗ trợ gửi tin nhắn và hình ảnh ở điện thoại di động với mạng không dây của các công ty truyền thông di động cùng với các giải pháp hỗ trợ xác nhận, điều tra dư luận... Ngoài ra, dịch vụ Mart NanoIT của công ty giúp các chủ cửa hàng, siêu thị nhỏ và vừa có thể vận hành, quản lý cửa hàng một cách thuận tiện và dễ dàng. Dịch vụ được đánh giá phù hợp với xu thế phát triển ngày càng phổ biến của các siêu thị vừa và nhỏ ở Việt Nam. Trong khi đó, công ty INTHETECH đã giới thiệu sản phẩm EYAS gồm những bài tập phục hồi cho những người bị suy giảm khả năng tập trung và khả năng xử lý thông tin do bệnh lý hay nghiện smartphone. Cùng với yêu cầu chuyển đổi số và xu thế phát triển đô thị thông minh, nhu cầu đối với các ứng dụng Hệ thống thông tin địa lý (GIS) cũng ngày càng cao. Do đó, những giải pháp ứng dụng GIS của công ty IDS như dịch vụ iGIS, chương trình quản lý đường sắt MAPVIEW, hệ thống giám sát Mobile Hybrid... nhận được sự quan tâm đặc biệt của các doanh nghiệp Việt Nam.

Thông qua những hoạt động kết nối như sự kiện lần này, nhiều công nghệ mới, tiên tiến từ nước ngoài đã được giới thiệu tới cộng đồng doanh nghiệp trong nước. Qua đó, một số công nghệ đã được chuyển giao thành công, góp phần nâng cao năng lực công nghệ cũng như hiệu quả sản xuất cho các doanh nghiệp Việt Nam.

## Tin khoa học

### Pin co giãn được làm hoàn toàn bằng vải



Một nhóm nghiên cứu tại Đại học Binghamton, Đại học Bang New York, Mỹ, đã phát triển một loại pin nhiên liệu sinh học có chứa vi khuẩn hoàn toàn làm bằng vải, tương lai có thể được tích hợp vào thiết bị điện tử mặc được.

Một nhóm nghiên cứu tại Đại học Binghamton, Đại học Bang New York, Mỹ, đã phát triển một loại pin nhiên liệu sinh học có chứa vi khuẩn hoàn toàn làm bằng vải, tương lai có thể được tích hợp vào thiết bị điện tử mặc được.

Nhóm nghiên cứu đã tạo ra pin sinh học hoàn toàn làm bằng vải, có thể sản xuất năng lượng tối đa tương tự như các tế bào nhiên liệu vi sinh vật trên giấy.

Ngoài ra, pin sinh học trên vải này cho thấy khả năng phát điện ổn định khi được thử nghiệm qua các chu kỳ kéo giãn và vặn xoắn lặp đi lặp lại.

Thiết bị điện có khả năng co giãn và vặn xoắn này có thể thiết lập một cơ sở chuẩn hóa cho pin nhiên liệu dựa trên vải và sẽ được tích hợp vào thiết bị điện tử mặc được trong tương lai.

Hiện nay có thể thấy nhu cầu rõ ràng và cấp thiết về các thiết bị điện tử mềm dẻo và co giãn có thể được tích hợp dễ dàng với nhiều dạng môi trường xung quanh để thu thập thông tin theo thời gian thực. Các thiết bị điện tử này phải đáng tin cậy ngay cả khi được sử dụng trên bề mặt có hình dạng phức tạp và cong, giống như các bộ phận cơ thể đang di chuyển hoặc các cơ quan. Một loại pin mini, mềm dẻo và co giãn sẽ là

công nghệ rất hữu ích do những đặc tính bền vững, có thể hồi phục và thân thiện với môi trường.

Các nhà khoa học cho biết so với các pin nhiên liệu truyền thống và các tế bào nhiên liệu enzyme khác, pin nhiên liệu vi khuẩn là nguồn điện phù hợp nhất cho thiết bị điện tử có thể mặc được vì toàn bộ tế bào vi khuẩn giống một chất xúc tác sinh học gây ra các phản ứng enzym ổn định và có tuổi thọ dài.

Mồ hôi từ cơ thể người có thể là một loại nhiên liệu tiềm năng để hỗ trợ khả năng tồn tại của vi khuẩn, cung cấp cho hoạt động lâu dài của các tế bào nhiên liệu vi khuẩn.

Nếu xét đến số lượng tế bào vi khuẩn trên cơ thể nhiều hơn cả tế bào người, việc sử dụng trực tiếp các tế bào vi khuẩn như một nguồn năng lượng tương thích với cơ thể con người là hợp lý đối với thiết bị điện tử đeo được.

Nghiên cứu này được hỗ trợ bởi Quỹ Khoa học Quốc gia, Quỹ Nghiên cứu Đại học Binghamton và Quỹ tài trợ nhỏ của Phòng thí nghiệm phân tích và chẩn đoán Đại học Binghamton.

*N.K.L (NASATI), theo*

*<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171207114948.htm>, 7/12/2017*

## Bộ lọc mặt nạ khí giúp con người dễ thở hơn



Trong một nghiên cứu mới có thể cho ra đời bộ lọc mặt nạ khí hiệu quả hơn, các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ đã chiếu đèn tia X lên vật liệu composite trong mặt nạ phòng độc dùng trong ngành quân đội, công an và cho các nhân viên cứu hộ với kết quả thu được rất triển vọng.

Trong một nghiên cứu mới có thể cho ra đời bộ lọc mặt nạ khí hiệu quả hơn, các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ đã chiếu đèn tia X lên vật liệu composite trong mặt nạ phòng độc dùng trong ngành quân đội, công an và cho các nhân viên cứu hộ với kết quả thu được rất triển vọng. Nghiên cứu không chỉ đảm bảo hiệu quả của các bộ lọc hiện nay trong việc bảo vệ con người khỏi các hợp chất gây chết người như VX và sarin, mà còn cung cấp thông tin cơ bản dẫn đến việc chế tạo mặt nạ khí hiện đại cũng như dụng cụ bảo hộ cho các ứng dụng dân dụng.

Các nhà khoa học đã xác định được rằng việc nghiên cứu cách oxit kim loại tương tác với photphat hữu cơ nhỏ ngoài ứng dụng cho mặt nạ khí được sử dụng bởi ngành quân đội và các nhân viên cứu hộ, còn phục vụ cho các công nghệ cảm biến. Ngoài ra, các dạng photphat hữu cơ kém hiệu quả sẽ ít được sử dụng rộng rãi như thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ. Như vậy, kết quả nghiên cứu sẽ giúp ngành nông nghiệp và các nhà khoa học môi trường hiểu những gì xảy ra với các chất này sau khi chúng được thải ra môi trường.

### *Hoạt động của mặt nạ*

Bộ lọc của mặt nạ khí hiện nay được sử dụng để chống lại các mối đe dọa, nhưng thông tin về phương thức hoạt động của bộ lọc này ở cấp độ phân tử vẫn còn hạn chế. Đây cũng là thách thức vì nhiều bộ lọc được chế tạo để xử lý các mối đe dọa hóa học không ngừng thay đổi và hoạt động trong các điều kiện khác nhau trên toàn thế giới.

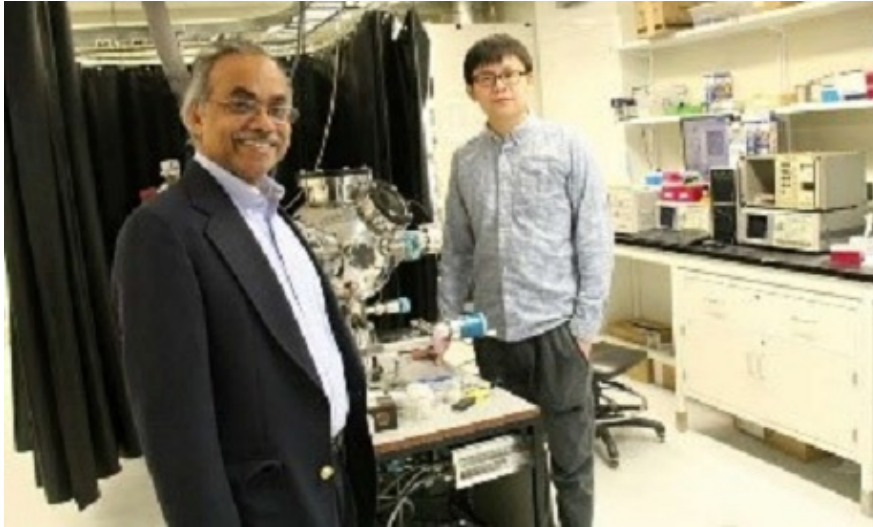
Các bộ lọc khí bao gồm than hoạt tính, một loại chất hấp thụ bẫy độc tố trong hàng triệu lỗ nhỏ. Đây là hợp chất cùng loại được sử dụng để lọc nước và xử lý sự cố vô tình nuốt phải chất độc. Than hoạt tính có khả năng bẫy độc tố, nhưng trong mặt nạ khí, khối lượng than được bổ sung thêm cùng với các oxit kim loại như đồng và molybden để hỗ trợ phá hủy các chất độc.

Nhóm nghiên cứu tập trung vào hai oxit kim loại bao gồm oxit molybden và oxit đồng, thành phần chính trong bộ lọc mặt nạ khí. Để mô phỏng các phân tử phốt pho hữu cơ nhỏ của sarin và VX, các nhà khoa học đã nghiên cứu dimethyl methylphosphonate (DMMP), chất ức chế sarin với các nhóm chức năng tương tự nhưng có độ độc thấp hơn nhiều. Mục tiêu là để hiểu rõ hơn các tương tác phân tử xảy ra khi các loại khí khác nhau được hấp thụ bởi vật liệu của bộ lọc mặt nạ khí và các điều kiện môi trường như ô nhiễm không khí, khí thải của nhiên liệu diesel, nước có thể làm thay đổi hiệu suất và tuổi thọ của bộ lọc, do đó, cần chế tạo các vật liệu hiệu quả hơn.

Hendrik Bluhm, trưởng dự án nghiên cứu cho biết: "*Phần lớn nghiên cứu ban đầu của chúng tôi tập trung mô tả đặc tính. Có rất nhiều chi tiết cần phải giải quyết. Oxit đồng và oxit molybden hoạt động ra sao? Tại sao oxit này lại hoạt động khác oxit kia? Cần tìm hiểu những điểm khác biệt khiến cho các vật liệu lọc này phát hủy hiệu quả cao hơn*".

*N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2017-12-gas-mask-filters-people-easier.html>, 8/12/2017*

## Các nhà nghiên cứu khám phá phương pháp sản xuất điện mới dành cho các thiết bị di động



Một nhóm các kỹ sư thuộc trường Đại học Alberta, Canada mới đây đã phát triển thành công giải pháp công nghệ sản xuất điện năng mới, cho phép sạc các thiết bị cảm tay hoặc cảm biến giám sát đường ống hay thậm chí là thiết bị cấy ghép implants.

Một nhóm các kỹ sư thuộc trường Đại học Alberta, Canada mới đây đã phát triển thành công giải pháp công nghệ sản xuất điện năng mới, cho phép sạc các thiết bị cảm tay hoặc cảm biến giám sát đường ống hay thậm chí là thiết bị cấy ghép implants. Giải pháp của nhóm nghiên cứu đặt ra một tiêu chuẩn quốc tế mới đối với các thiết bị máy phát điện ma sát nano (triboelectric nanogenerators) bằng cách tạo ra một dòng điện một chiều cường độ cao và được coi là một bước tiến lớn so với các phương pháp tạo dòng điện xoay chiều AC cường độ thấp khác.

Jun Liu, nghiên cứu sinh tiến sĩ dưới sự giám sát của giáo sư kỹ thuật hóa học Thomas Thundat, đã tiến hành thử nghiệm bằng cách sử dụng thiết bị kính hiển vi lực nguyên tử. Thiết bị này cho phép quan sát hình ảnh ở cấp độ nguyên tử dựa trên nguyên tắc xác định lực tương tác nguyên tử giữa đầu dò nhọn siêu nhỏ với bề mặt của mẫu vật liệu, giống như khi bạn đưa ngón tay lại gần một vật để “cảm nhận” mà không cần chạm vào nó. Liu cho biết mặc dù không bấm nút nguồn điện nhưng ông vẫn có thể quan sát thấy một dòng điện chạy xuất phát từ vật liệu.



Thông thường, nhiều người sẽ cho rằng nguyên nhân dẫn đến hiện tượng trên là do đã xảy ra một sự cố hay có sự tác động liên quan đến vấn đề kỹ thuật. Tuy nhiên, Liu không nghĩ đơn giản như vậy, ông quyết định tìm hiểu nguyên nhân sâu xa dẫn đến hiện tượng đó. Cuối cùng, Liu đã phát hiện ra mấu chốt của vấn đề chính là lực ma sát giữa đầu dò kính hiển vi và bề mặt vật liệu.

Nghiên cứu chứng minh rằng năng lượng cơ học của đầu dò kính hiển vi khi nó di chuyển trên một bề mặt có khả năng tạo ra một dòng điện. Tuy nhiên, thay vì giải phóng năng lượng, nhóm nghiên cứu đã tìm cách tạo ra một dòng điện ổn định từ nguồn năng lượng đó.

Liu cho biết: *"Đã có nhiều nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm kiếm phương pháp sản xuất điện ở giai đoạn nguyên mẫu, tuy nhiên, dòng điện tạo ra chưa đạt được mức cường độ mong muốn. Và nghiên cứu của chúng tôi có thể giải quyết vấn đề này"*.

Thundat nhấn mạnh: *"Từ trước đến nay, các nhà nghiên cứu mới tạo ra điện áp rất cao chứ không phải là dòng điện có cường độ lớn. Jun đã tìm ra giải pháp mới để sản xuất dòng điện liên tục với cường độ cao"*.

Kết quả nghiên cứu cũng chứng tỏ là máy phát điện nano có khả năng nạp năng lượng cơ học và tạo ra điện năng, sử dụng cho các thiết bị điện hoạt động dựa trên nguyên lý di chuyển và rung động của phân tử ở kích thước nano như: áp suất từ động cơ động cơ, hiện tượng dao động trong quá trình di chuyển hay thậm chí nhịp đập của tim. Công trình nghiên cứu mới mở đường cho khả năng phát triển các giải pháp công nghệ với các ứng dụng từ cảm biến được sử dụng để giám sát sức mạnh vật lý của các cấu trúc cầu hoặc đường ống, hiệu suất của động cơ hoặc các thiết bị đeo.

Nghiên cứu được đăng tải trên ấn bản mới nhất của tạp chí *Nature Nanotechnology*.

*P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2017-12-power-electrical-devices.html>,*

*11/12/2017*





## In 3D “hình xăm sống”



Các kỹ sư tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã phát minh ra kỹ thuật in 3D sử dụng loại mực mới được làm từ các tế bào sống được lập trình di truyền. Khi trộn với chất sệt của hydrogel và dưỡng chất, các tế bào có thể được in theo lớp để tạo thành các cấu trúc và thiết bị ba chiều tương tác.

Các kỹ sư tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã phát minh ra kỹ thuật in 3D sử dụng loại mực mới được làm từ các tế bào sống được lập trình di truyền.

Các tế bào đã được điều chỉnh cho sáng lên để phản ứng với nhiều kích thích. Khi trộn với chất sệt của hydrogel và dưỡng chất, các tế bào có thể được in theo lớp để tạo thành các cấu trúc và thiết bị ba chiều tương tác. Nhóm nghiên cứu đã chứng minh kỹ thuật bằng cách in “*hình xăm sống*” - miếng dán mỏng, trong suốt với các tế bào vi khuẩn sống hình cây. Mỗi nhánh cây được gia cố bằng các tế bào nhạy cảm với hợp chất hóa học hoặc phân tử khác nhau. Khi miếng dán dính vào da được cho tiếp xúc với các hợp chất tương tự, các khu vực tương ứng của cây sáng lên để phản ứng lại.

Nhóm nghiên cứu cho rằng kỹ thuật của họ có thể được sử dụng để chế tạo vật liệu “*hoạt động*” cho cảm biến đeo trên người và màn hình tương tác. Các vật liệu này có thể được tạo hình nhờ có các tế bào sống được biến đổi để nhận biết các hóa chất môi trường và chất gây ô nhiễm, cũng như sự thay đổi độ pH và nhiệt độ. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu đã lập mô hình dự báo tương tác giữa các tế bào bên trong cấu trúc

in 3D trong các điều kiện khác nhau. Mô hình có thể được sử dụng để định hướng thiết kế các vật liệu sống có khả năng phản ứng.

#### *Giải pháp thay thế bền vững*

Trong những năm gần đây, các nhà khoa học đã khám phá nhiều loại vật liệu phản ứng cho mực in 3D. Ví dụ, các nhà khoa học đã sử dụng mực in chế từ các polyme nhạy cảm với nhiệt độ để in các đồ vật thay đổi hình dạng để phản ứng với nhiệt. Các loại mực in khác có cấu trúc quang hoạt được tạo ra từ các polyme co giãn trước tác động của ánh sáng.

Nhóm nghiên cứu nhận thấy các tế bào sống cũng có thể được sử dụng làm vật liệu phản ứng cho mực in 3D, đặc biệt khi chúng có thể được biến đổi di truyền để phản ứng với nhiều kích thích. Trước đây, các nhà nghiên cứu khác cũng đã nỗ lực làm điều đó với các tế bào sống của động vật có vú, nhưng thành công còn hạn chế.

Trong nghiên cứu này, các nhà khoa học đã xác định được loại tế bào chắc hơn nằm bên trong vi khuẩn. Các tế bào đó có vách cứng nên có khả năng sống sót trong những điều kiện tương đối khắc nghiệt như áp lực lên mực in khi mực được đẩy qua vòi phun của máy in. Bên cạnh đó, vi khuẩn không giống như tế bào của động vật có vú tương thích với hầu hết mọi loại hydrogel - vật liệu giống gel được làm từ hỗn hợp chủ yếu là nước và một ít polyme. Nhóm nghiên cứu nhận thấy hydrogel có thể cung cấp môi trường nước hỗ trợ vi khuẩn sống.

Các nhà nghiên cứu đã tiến hành kiểm tra sàng lọc để xác định loại hydrogel có khả năng trở thành nơi cư trú tốt nhất cho các tế bào vi khuẩn. Sau khi tìm kiếm trên phạm vi rộng, hydrogel với axit pluronic được xác định là vật liệu phù hợp nhất. Hydrogel cũng thể hiện tính nhất quán lý tưởng để in 3D.

#### *Từ hình xăm đến các máy tính sống*

Từ các tế bào vi khuẩn được biến đổi để sáng lên phản ứng với rất nhiều kích thích bằng hóa chất, các nhà nghiên cứu đã tìm ra công thức cho mực 3D bằng cách sử dụng kết hợp các vi khuẩn, hydrogel và dưỡng chất để giữ các tế bào và duy trì chức năng của chúng.



Các nhà khoa học đã in mực bằng máy in 3D tùy chỉnh mà họ đang chế tạo từ các nguyên liệu tiêu chuẩn kết hợp với vật liệu tự gia công. Để chứng minh kỹ thuật này, nhóm nghiên cứu đã in một mẫu hydrogel với các tế bào hình cây trên một lớp đàn hồi. Sau khi in, chúng được đông đặc hoặc xử lý miếng dán bằng cách cho tiếp xúc với tia cực tím. Sau đó, họ dán lớp đàn hồi trong suốt vào các mẫu hình sống trên đó, rồi vào da.

Để kiểm tra miếng dán, các nhà nghiên cứu đã bôi một số hợp chất hóa học ở mặt sau của vật thể đã được kiểm tra, sau đó ép miếng hydrogel lên da tiếp xúc. Trong vài giờ, các nhánh cây của miếng dán sáng lên khi vi khuẩn cảm nhận các kích thích hóa học tương ứng của chúng.

Các nhà nghiên cứu cũng đã biến đổi vi khuẩn để chúng liên lạc với nhau; ví dụ họ lập trình một số tế bào sáng lên chỉ khi họ nhận được một tín hiệu nhất định từ một tế bào khác. Để kiểm tra loại hình truyền thông này trong cấu trúc 3D, nhóm nghiên cứu đã in một tấm mỏng sợi hydrogel của "đầu vào" hoặc vi khuẩn nhận tín hiệu. Kết quả là các sợi đầu ra chỉ sáng lên khi chúng chồng lên nhau và nhận được tín hiệu đầu vào từ vi khuẩn tương ứng.

Trong tương lai, các nhà khoa học sẽ sử dụng kỹ thuật mới để in "máy tính sống" - các cấu trúc với nhiều loại tế bào liên lạc với nhau, truyền tín hiệu qua lại như các bóng bán dẫn trên vi mạch.

Đối với các ứng dụng trước mắt, các nhà nghiên cứu đang hướng tới để chế tạo cảm biến tùy chỉnh dạng miếng dán và hình dính dẻo có thể được điều chỉnh để phát hiện nhiều loại hợp chất hóa học và hợp chất phân tử. Kỹ thuật cũng có thể được sử dụng để sản xuất thuốc viên nang và các mô phẫu thuật chứa các tế bào được điều chỉnh để sản sinh các hợp chất như glucose cần được giải phóng theo thời gian để trị liệu.

*N.P.D (NASATI), theo*

*<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171205130112.htm>, 5/12/2017*

## Dầu Canola (Dầu hạt cải) có thể làm suy giảm trí nhớ



Dầu canola thường xuyên được quảng cáo như là một loại dầu ăn lành mạnh. Tuy nhiên, một nghiên cứu mới cho thấy nó có thể có hại hơn là hữu ích - đặc biệt đối với não.

Dầu canola thường xuyên được quảng cáo như là một loại dầu ăn lành mạnh. Tuy nhiên, một nghiên cứu mới cho thấy nó có thể có hại hơn là hữu ích - đặc biệt đối với não. Bằng nghiên cứu trên mô hình chuột mắc bệnh Alzheimer, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng chế độ ăn uống giàu lượng dầu canola làm trầm trọng thêm các vấn đề về trí nhớ, và nó cũng dễ làm bệnh nhân bị tăng cân.

Các kết quả nghiên cứu đã được Nghiên cứu gia cao cấp, Tiến sĩ Domenico Praticò, Trường Đại học Y Lewis Katz thuộc Đại học Temple, Philadelphia, PA và các cộng sự báo cáo trong các Báo cáo nghiên cứu khoa học gần đây.

Dầu canola là một loại dầu thực vật có nguồn gốc từ hạt cải, hay chính là Brassica napus, một loại thực vật có hoa màu vàng thuộc họ cải bắp. Mẫu dầu canola thương mại đầu tiên được phát triển bởi các nhà nghiên cứu Canada trong những năm 1970. Không giống như một số dạng dầu hạt cải khác, dầu canola có ít axit erucic, axit béo omega-9. Dầu Canola cũng có ít chất béo bão hòa và có nhiều chất béo không bão hòa, có tác dụng làm giảm cholesterol và bảo vệ tim.

Trên thực tế, các nghiên cứu tự cho rằng “*dầu cải hiện có thể coi là một trong những loại dầu thực vật tốt nhất về mặt chức năng sinh học và có khả năng giúp giảm các yếu tố nguy cơ liên quan đến bệnh tật và cải thiện sức khỏe*”.

Với những báo cáo nổi bật như vậy, không có gì ngạc nhiên khi dầu canola đã trở thành một trong những loại dầu tiêu thụ phổ biến nhất ở Hoa Kỳ.

Tiến sĩ Praticò cho biết: “*Dầu Canola thu hút người tiêu dùng bởi vì nó rẻ hơn các loại dầu thực vật khác, và nó được quảng cáo là khỏe mạnh mặc dù có rất ít nghiên cứu đã kiểm tra lại lời quảng cáo này, đặc biệt là những ảnh hưởng đối với não*”.

#### *Dầu Canola và bệnh Alzheimer*

Đối với nghiên cứu này, Tiến sĩ Praticò và các đồng nghiệp đã tìm cách tìm hiểu thêm về việc dầu canola ảnh hưởng đến sức khỏe của não như thế nào. Cụ thể hơn, bằng cách sử dụng các mô hình chuột 6 tháng tuổi, họ đã xem xét cách thức dầu thực vật ảnh hưởng đến bệnh lý của bệnh Alzheimer.

Bệnh Alzheimer là hình thức phổ biến nhất của chứng mất trí. Trong khi nguyên nhân chính xác của bệnh Alzheimer vẫn là một bí ẩn, người ta tin rằng việc hình thành các mảng protein amyloid-beta, hay còn gọi là các “mảng bám”, đóng vai trò hết sức quan trọng của căn bệnh này.

Các nhà nghiên cứu muốn tìm hiểu việc có một chế độ ăn uống giàu dầu canola lại gây ảnh hưởng đến sự hình thành các mảng bám amyloid-beta, cũng như cách nó ảnh hưởng đến học tập và trí nhớ.

Nhóm đã phân chia mô hình chuột Alzheimer thành hai nhóm. Một nhóm được ăn một chế độ ăn giàu canola, với hai muỗng cà phê dầu cải dầu tương đương với lượng con người tiêu thụ hàng ngày, và nhóm còn lại được cho ăn một chế độ ăn bình thường. Cả hai nhóm này được theo dõi trong suốt 6 tháng.

Ở giai đoạn 1 năm tuổi, cả hai nhóm chuột sau khi đã hoàn thành bài kiểm tra mê cung, nhóm nghiên cứu tiến hành đánh giá kỹ năng học tập và trí nhớ của chúng.

#### *Dầu canola làm tăng sự hình thành mảng bám*

Các nhà nghiên cứu sau khi đánh giá xem xét nhận thấy, chuột có chế độ ăn giàu dầu canola bị tăng cân và tình trạng trí nhớ làm việc xấu đi đáng kể.

Điều thú vị là, loài gặm nhấm ăn dầu canola cho thấy có sự biến đổi amyloid-beta gọi là 1-40, điều này làm gia tăng sự hình thành các mảng bám amyloid-beta và gây tổn thương các khớp thần kinh là các cấu trúc chịu trách nhiệm truyền thông tin giữa các tế bào não. Các nhà nghiên cứu lưu ý rằng sự biến đổi amyloid-beta 1-40 dẫn đến sự hình thành mạnh các mảng amyloid-beta 1-42.

Tiến sĩ Praticò giải thích: *“Amyloid-beta 1-40 làm vô hiệu hóa các hoạt động của amyloid 1-42, có nghĩa là làm giảm sút amyloid 1-40, điều này giống với quan sát trong nghiên cứu, hình thành các amyloid 1-42 không kiểm soát. Trong mô hình này, sự thay đổi tỷ lệ các amyloid dẫn đến gây tổn thương rất lớn đến thần kinh, giảm liên lạc thần kinh và suy giảm trí nhớ”*.

Dựa trên những kết quả này, các nhà nghiên cứu suy đoán việc tiêu thụ dầu canola lâu dài sẽ không mang lại bất kỳ lợi ích nào cho sức khỏe của não, và nó thực sự có thể có hại.

*“Mặc dầu dầu cải dầu là dầu thực vật nhưng chúng ta cần phải cẩn thận trước khi nói rằng nó có lợi cho sức khỏe. Căn cứ vào những bằng chứng từ nghiên cứu này, dầu canola không nên được coi là tương đương với những loại dầu ăn có lợi ích sức khỏe khác”,* Tiến sĩ Domenico Praticò nói.

Các nhà nghiên cứu hiện đang có kế hoạch tiến hành một nghiên cứu thêm với mục đích xác định việc tiêu thụ dầu canola trong bao lâu sẽ có thể làm tăng sự hình thành các mảng beta amyloid. Nhóm nghiên cứu cũng muốn điều tra xem dầu canola chỉ giới hạn đối với bệnh Alzheimer hay bao gồm cả những bệnh liên quan đến trí nhớ khác.

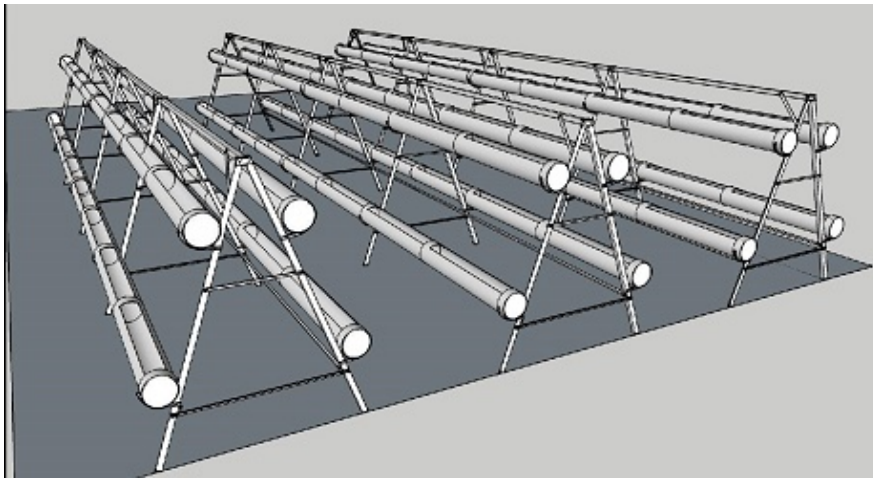
Tiến sĩ Pratico cho biết thêm rằng, việc tiêu thụ dầu canola cũng có thể ảnh hưởng đến sự khởi phát các chứng bệnh thoái triển thần kinh khác hoặc các dạng sa sút trí tuệ khác.

*P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320294.php>, 11/12/2017*



## Khoa học và công nghệ nội sinh

**Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao**



**Đề tài:** Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao

**Chủ nhiệm đề tài:** TS. Ngô Trí Dương

**Cơ quan chủ trì:** Học viện nông nghiệp Việt Nam

**Năm hoàn thành:** 2016

Nhà lưới là một trong những mô hình hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao. Nhà lưới phù hợp với yêu cầu để phát triển nông nghiệp bền vững, cho phép kiểm soát đầy đủ và chặt chẽ hầu hết các thông số của quá trình sản xuất như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, khí carbonic, khí oxy... kể cả việc sử dụng tối ưu đất canh tác để đáp ứng cho sự sinh trưởng, phát triển tốt nhất của cây trồng và kiểm soát được sâu bệnh hại để đạt được sản lượng cao nhất.

Với phương pháp trồng hoa trong nhà lưới thì việc ứng dụng tự động hoá mới đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu công nghệ sản xuất hoa. Nhờ sự hỗ trợ của hệ thống tự động hóa, các nhà trồng có đầy đủ khả năng đảm bảo qui trình sản xuất và kiểm soát được đầy đủ các thông số của quá trình sản xuất hoa như nhiệt độ, độ ẩm, cường độ ánh sáng và nồng độ khí CO<sub>2</sub> trong nhà lưới. Do đó cơ quan chủ trì Học viện nông nghiệp Việt Nam cùng phối hợp với chủ nhiệm đề tài **TS. Ngô Trí Dương** tiến hành thực hiện: **“Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động**



***các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao”.***

Qua thời gian nghiên cứu, đề tài đã lựa chọn được giải pháp để thiết kế được hệ thống thu nhận các thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất và cường độ ánh sáng. Kết quả khảo nghiệm thu được cho thấy hệ thống đã đo được các thông số về nhiệt độ, độ ẩm môi trường, độ ẩm đất và cường độ ánh sáng với thời gian lấy mẫu  $T = 2s$ .

Hệ thống cảm biến được thiết kế và chế tạo để có thể thu thập và lưu trữ các dữ liệu về khoảng đo nhiệt độ (20-60°C, mỗi bước 0,1); độ ẩm (40-100%, mỗi bước (0,1); cường độ ánh sáng (10-14000 lux, mỗi bước 0,1) với sai số  $\pm 5\%$  giá trị đặt đo. Nghiên cứu có thể bước đầu giải quyết được việc thu thập cũng như quản lý dữ liệu cho các hệ thống sản xuất cây trồng trong nhà lưới tại Việt Nam. Hệ thống đã thu thập được các thông số một cách rõ ràng, các bước lấy mẫu chính xác, các khoảng thông số đo phù hợp với phạm vi cần đo của hoa đồng tiền.

Khi hệ thống làm việc, các thông số được đo và chuyển sang dạng đồ thị tương ứng, hiển việc theo dõi rất trực quan và dễ so sánh. Hệ thống có khả năng lưu trữ đồ thị, bảng số liệu theo thời gian dưới dạng file.pdf để nhà vườn dễ so sánh các kết quả hàng năm của cây hoa đồng tiền với những khoảng thông số môi trường mà cây phát triển tốt nhất. Định dạng file.pdf sẽ dễ dàng chuyển sang nhiều định dạng khác cho việc nghiên cứu cũng như làm việc, hơn nữa dung lượng cũng rất nhỏ gọn, dễ lưu trữ.

Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và thử nghiệm thành công hệ thống giám sát tự động quá trình trồng hoa đồng tiền trong nhà lưới. Bước đầu đã được trồng thử nghiệm tại nhà lưới tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam, cụ thể: Hệ thống tưới nhỏ giọt hoạt động với 3 luống với giá chữ A, đảm bảo được độ đồng đều khi tưới từ đầu luống đến cuối luống với lượng nước và chế độ dinh dưỡng đặt ra. Hệ thống cung cấp dung dịch dinh dưỡng được trộn theo từng mẻ 450 l/mẻ với các tỷ lệ phối trộn theo yêu cầu đặt

ra cứ hết mỗi mẻ hệ thống được tiếp tục trộn. Hệ thống phun sương, quạt thông gió và cuốn và thoải mái hoạt động tốt theo chế độ đặt trong chương trình.

Xây dựng được quy trình lắp đặt, cài đặt và vận hành hệ thống giám sát tự động quá trình trồng hoa đồng tiền và đề xuất quy trình trồng cây đồng tiền trong nhà lưới với sự hỗ trợ của hệ thống giám sát tự động.

Nghiên cứu và thiết kế được phần mềm điều khiển giám sát tự động phục vụ sản xuất rau, hoa trong nhà lưới với ngôn ngữ tiếng việt nên thân thiện với người dùng trong nước. Phần mềm được thiết kế bởi giao diện điều khiển giám sát có sự kết hợp với màn hình HMI nên dễ vận hành hệ thống. Phần mềm được viết bởi chế độ tự động và bằng tay nên rất thích hợp cho các loại cây trồng thay đổi theo quy trình đặt ra. Phần mềm có chế độ cài đặt hoạt động thời gian thực nên giúp cho người trồng đặt được các khoảng thời gian hoạt động của các hệ thống đây cũng chính là điểm đặt thù của trồng cây trong nhà lưới.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12972/2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.*

*Đ. T. V (NASATI)*

## Nghiên cứu chọn, tạo và phát triển giống hoa Chi Lilium



**Đề tài:** Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến của Hà Lan trong chọn, tạo, nhân giống và điều khiển ra hoa chi Lilium (lily, loa kèn) ở Việt Nam

**Chủ nhiệm đề tài:**  
PGS.TS Trịnh Khắc Quang

**Cơ quan chủ trì:** Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn

**Năm hoàn thành:** 2015

Ở Việt Nam, hoa Lilium đang được xếp vào nhóm hoa cao cấp và đang được tiêu dùng mạnh trong khoảng 10 năm trở lại đây (từ năm 2005-2015). Hiện tại, hoa Lilium đang được trồng rộng rãi ở các tỉnh miền Bắc Việt Nam (Hà Nội, Bắc Ninh, Nam Định, Hải Phòng, Mộc Châu, Sơn La, Sa Pa...), một số tỉnh miền Trung (Thanh Hóa, Nghệ An...) và một số tỉnh miền Nam (Đà Lạt - Lâm Đồng).

Tuy nhiên, ngành sản xuất hoa Lilium ở nước ta cũng đang gặp phải khó khăn như: chúng ta chưa tự sản xuất được củ giống trong nước mà hầu hết củ giống hoa lily được trồng ở Việt Nam hiện nay đều phải nhập nội từ Hà Lan (ước tính số lượng củ giống hoa lily nhập nội cho sản xuất năm 2015 là vào khoảng 96 triệu củ), công tác nghiên cứu về lai tạo giống hoa lily, nhân giống hoa lily còn ít, chưa thực sự có được những ứng dụng trong thực tiễn sản xuất.

Xuất phát từ thực trạng trên Viện Nghiên cứu Rau quả đã được Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn phối hợp với **PGS.TS Trịnh Khắc Quang** cùng thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến của Hà Lan trong chọn, tạo, nhân giống và điều khiển ra hoa chi *Lilium* (lily, loa kèn) ở Việt Nam”** nhằm ứng dụng những công nghệ về lai tạo giống, nhân giống và sản xuất hoa thương phẩm của Hà Lan vào điều kiện Việt Nam nhằm từng bước làm chủ các công nghệ này. Kết quả sau 3 năm thực hiện (2008 - 2010), Viện đã tuyển chọn được 01 giống hoa lily Belladonna cho sản xuất thử, tạo ra được 04 dòng lai hoa chi *Lilium* triển vọng là L1, L2, LK4, LK5, xây dựng được quy trình nhân giống hoa lily Belladonna và Manissa bằng phương pháp in vitro và tách vảy củ, giúp giảm giá thành củ giống 20% so với giống nhập nội cùng loại. Với mục tiêu chọn tạo và sản xuất được củ giống góp phần chủ động nguồn giống và phát triển sản xuất hoa chi *Lilium* ở Việt Nam.

Qua thời gian nghiên cứu, các sản phẩm về giống và quy trình công nghệ của đề tài đã góp phần phát triển ngành sản xuất hoa lily Việt Nam. Với các giống được công nhận sản xuất thử là giống lily Lake Carey (tuyển chọn từ nguồn nhập nội) và giống loa kèn LK5 (do Viện Nghiên cứu Rau quả chọn tạo) đã và đang phát triển ngoài sản xuất đáp ứng được yêu cầu và thị hiếu người tiêu dùng. Quy trình kỹ thuật nhân giống hoa loa kèn bằng in vitro và bằng vảy củ đã được áp dụng trong sản xuất, nhân thành công từ 5000-10.000 củ; quy trình kỹ thuật chăm sóc cho giống loa kèn LK5 đã giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt, đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất.

*Từ các kết quả trên, đề tài mang lại những lợi ích sau:*

- Góp phần nâng cao trình độ khoa học cho cán bộ trực tiếp nghiên cứu, giúp cán bộ nghiên cứu tiếp cận được những kỹ thuật tiên tiến của nước ngoài thuộc lĩnh vực ứng dụng công nghệ sinh học trong nghiên cứu chọn, tạo, nhân giống hoa *Lilium* tại Việt Nam.
- Đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu cơ bản về chọn, tạo giống bằng phương pháp lai truyền thống kết với phương pháp có sử dụng công nghệ sinh học (cứu phôi, nuôi cấy

mô tế bào), kỹ thuật nhân giống (bằng in vitro, bằng vảy), kỹ thuật canh tác (trồng, chăm sóc, bảo quản củ giống, hoa thương phẩm).

- Mở ra triển vọng mới về việc nghiên cứu, phát triển giống hoa Liliium cho Việt Nam trong tương lai.

- Đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu tự động hóa trong nông nghiệp (điều chỉnh chế độ nhiệt độ, ánh sáng, dinh dưỡng theo nhu cầu sinh trưởng của cây).

- Góp phần tạo dựng cơ sở hạ tầng, trang thiết bị nghiên cứu ở những nơi bố trí thí nghiệm và xây dựng mô hình.

Đề tài tập trung nghiên cứu 2 đối tượng cây hoa: lily và loa kèn. Đây là 2 loại hoa mới ở Việt Nam, hiện đang được người tiêu dùng rất ưa chuộng. Vì vậy kết quả đề tài (tuyển chọn được giống hoa lily Lake Carey) và lai tạo được giống hoa loa kèn LK5 đẹp, mới, năng suất, chất lượng cao sẽ góp phần nâng cao thu nhập cho người sản xuất, làm phong phú bộ giống hoa Liliium hiện tại. Ngoài ra đề tài còn nghiên cứu xây dựng được Quy trình kỹ thuật lai hữu tính áp dụng cho hoa lily ở Việt Nam góp phần chủ động trong việc tạo giống hoa lily mới tại Việt Nam; Quy trình nhân giống hoa loa kèn LK5 bằng in vitro và bằng vảy củ giúp chủ động nguồn cung cấp củ giống mới trong sản xuất giống hoa loa kèn tại Việt Nam.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12504/2015) tại Cục Thông tin KH-CNQG.*

*Đ. T. V (NASATI)*