



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 55: 24/7-30/7/2017**

---

## MỤC LỤC

<b>Tin tức sự kiện.....</b>	<b>1</b>
Mạng lưới Nhà đầu tư thiên thần iAngel miền Trung chính thức ra mắt.....	1
Việt Nam và Israel đẩy mạnh hợp tác về khoa học và công nghệ.....	4
Hội nghị Quốc tế nữ KH&CN toàn cầu và Mạng lưới các nhà khoa học nữ Châu Á - Thái Bình Dương tại Nhật Bản .....	6
<b>Tin khoa học .....</b>	<b>10</b>
Phương pháp sản xuất tơ nhện nhân tạo từ vật liệu hydrogel dạng sợi .....	10
Phát hiện cơ chế tiêu diệt virus mới dẫn tới các liệu pháp trong tương lai.....	13
Cửa sổ thông minh tự làm mờ sử dụng năng lượng mặt trời.....	16
Tương tác xã hội có thể làm tăng hiệu quả của hóa trị liệu.....	18
Ca cao và sôcôla không chỉ là đồ ăn mà còn tốt cho nhận thức .....	21
<b>Khoa học và công nghệ nội sinh .....</b>	<b>23</b>
Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ sấy không khí hồi nhiệt kiểu quay trong lò hơi đốt than nhà máy nhiệt điện .....	23
Khai thác và phát triển các nguồn gen dược liệu kim ngân hoa, huyền sâm.....	26



## Tin tức sự kiện

### Mạng lưới Nhà đầu tư thiên thần iAngel miền Trung chính thức ra mắt



Trung tâm ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn đã tổ chức Lễ ra mắt Mạng lưới nhà đầu tư thiên thần iAngel tại miền Trung và Khu ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn tại Đà Nẵng.

(NASATI) - Ngày 21/7/2017 tại Đà Nẵng, Trung tâm ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn (Songhan Incubator) đã tổ chức Lễ ra mắt Mạng lưới nhà đầu tư thiên thần iAngel tại miền Trung và Khu ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn - SHI.

Đây là mốc quan trọng đối với Songhan Incubator khi chính thức đưa Khu ươm tạo Khởi nghiệp Sông Hàn - SHI của Trung tâm đi vào hoạt động, với chức năng ươm tạo và cung cấp nơi làm việc cho các startup, tổ chức các buổi hội thảo, sự kiện khởi nghiệp và các chương trình đào tạo, tư vấn cho khởi nghiệp và doanh nghiệp. Nhân dịp này cũng đã diễn ra buổi Khai trương Khu ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn, công bố sản phẩm mới V-startup ecosystem connect tour - V-sect, và kết quả tuyển chọn chương trình Tăng tốc Khởi nghiệp Du lịch VTS 2017.

Theo Ông Lý Đình Quân, Giám đốc Trung tâm ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn, Trung tâm ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn được ra đời từ tháng 1/2017 với sứ mệnh lan tỏa tinh thần doanh nhân Việt và ươm tạo các Tài năng doanh nhân. Qua hơn 6 tháng thành lập đến nay, Trung tâm đã tham gia tích cực nhiều hoạt động hỗ trợ khởi

ng nghiệp, góp phần không nhỏ trong hỗ trợ tư vấn hình thành các hệ sinh thái khởi nghiệp cho nhiều cụm trường và tỉnh thành trên toàn quốc.

Trung tâm Ươm tạo khởi nghiệp Sông Hàn cũng nằm trong mạng lưới nhà Đầu tư Thiên thần Việt Nam - iAngel ([www.iangel.vn](http://www.iangel.vn)) là Cộng đồng các nhà đầu tư mong muốn hỗ trợ các doanh nghiệp khởi nghiệp Việt Nam. Được xây dựng từ tháng 6/2016, Mạng lưới nhà Đầu tư Thiên thần Việt Nam là nơi cung cấp nguồn hỗ trợ tài chính và hỗ trợ cố vấn, mạng lưới đồng thời kết nối nhiều nguồn lực cho các đơn vị khởi nghiệp. Trung tâm Ươm tạo Khởi nghiệp sông Hàn được thành lập với sứ mệnh hợp tác và liên kết sức mạnh tri thức với nhiều tổ chức và chuyên gia khởi nghiệp, chuyên gia khoa học và công nghệ nhằm thúc đẩy tinh thần doanh nhân Việt, ươm tạo các tài năng doanh nhân, tạo ra các dự án khởi nghiệp chất lượng, đóng góp vào sự phát triển sáng tạo và đổi mới của Việt Nam. Lĩnh vực hoạt động của Songhan Incubator bao gồm tư vấn phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp (startup ecosystem); tư vấn đào tạo các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, tổ chức các chương trình tăng tốc, ươm tạo khởi nghiệp và tổ chức các chương trình học tập, tham quan các mô hình sáng tạo và chuyển giao khoa học công nghệ, đầu tư khởi nghiệp. Hiện tại Songhan Incubator đã và đang cố vấn hệ sinh thái khởi nghiệp cho nhiều tỉnh thành, đơn vị doanh nghiệp, vườn ươm khác.

Songhan Incubator đã và đang cố vấn hệ sinh thái khởi nghiệp cho nhiều tỉnh thành, đơn vị doanh nghiệp, vườn ươm khác. Đồng thời, Trung tâm đang triển khai chương trình Tăng tốc Khởi nghiệp Du lịch VTS Vietnam Tourism Startup 2017, chương trình hướng đến các dự án khởi nghiệp du lịch áp dụng đổi mới sáng tạo hứa hẹn sẽ tạo ra nhiều dự án mới lạ, độc đáo.

Đến nay đã có 10 tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp đang cam kết chung tay phát triển cộng đồng iAngel, bao gồm: Công ty Cổ phần Capella Việt Nam, Hội Doanh nghiệp trẻ Hà Nội (HanoiBA), Công ty Cổ phần Đầu tư Innovation Hub, Quỹ Khởi nghiệp Doanh nghiệp KH&CN Việt Nam (SVF), Trung tâm Ươm tạo Sông Hàn (Songhan Incubator), Cộng đồng Nhà Đầu tư Thiên thần (Angels 4 Us), Công ty Cổ phần Đầu tư phát triển công nghệ Bách Khoa Hà Nội (BK Holdings), Công ty Cổ phần Tư vấn Quản lý Việt (VMCG), Công ty Cổ phần Tư vấn và Đầu tư Khởi nghiệp Quốc gia (NSCI), Trung tâm



hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (SYS).

Mạng lưới iAngel nhận được hỗ trợ kỹ thuật của 3 chương trình hỗ trợ khởi nghiệp hàng đầu Việt Nam: Chương trình đối tác đổi mới sáng tạo Việt Nam - Phần Lan giai đoạn 2 (IPP2), Chương trình hỗ trợ khởi nghiệp Swiss EP và Sáng kiến hỗ trợ khu vực tư nhân vùng Mekong (MBI).



## Việt Nam và Israel đẩy mạnh hợp tác về khoa học và công nghệ



**Lễ ký kết biên bản ghi nhớ hợp tác khoa học và công nghệ giữa Bộ Khoa học và Công nghệ Israel và Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã diễn ra ngày 25/7/2017, tại Bộ Khoa học và Công nghệ Israel.**

(TTXVN) - Theo phóng viên TTXVN tại Israel, ngày 25/7/2017, lễ ký kết biên bản ghi nhớ hợp tác khoa học và công nghệ giữa Bộ Khoa học và Công nghệ Israel và Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã diễn ra tại Bộ Khoa học và Công nghệ Israel.

Tại buổi lễ, Bộ Trưởng Khoa học và Công Nghệ Chu Ngọc Anh và Bộ Trưởng Khoa học và Công nghệ Israel Ofir Akunis đã ký biên bản ghi nhớ hợp tác khoa học và công nghệ giữa hai bên.

Lễ ký đặt dấu mốc quan trọng nhằm thúc đẩy hoạt động hợp tác nghiên cứu khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực mà các bên cùng quan tâm như nông nghiệp công nghệ cao, nuôi trồng chế biến thủy sản, công nghệ vật liệu, khoa học y tế và sức khỏe cũng như năng lượng tái tạo.

Mục đích của biên bản ghi nhớ lần này cũng sẽ tập trung vào hỗ trợ các dự án hợp tác nghiên cứu và triển khai thực nghiệm; đồng tổ chức các sự kiện khoa học và công nghệ và các cuộc họp khác về khoa học và công nghệ; trao đổi thông tin, đoàn công tác, chia sẻ kinh nghiệm liên quan đến vấn đề mà các bên cùng quan tâm; khuyến khích các hoạt động hợp tác trực tiếp giữa các trường đại học và các tổ chức nghiên cứu của hai nước.



NASATI

Tuần tin khoa học và công nghệ chọn lọc

Bản tin Số 55-2017

### **Tăng cường hợp tác công nghệ cao giữa Việt Nam-Israel**

Phát biểu bên lề lễ ký kết, Bộ Trưởng Khoa học và Công nghệ Israel Ofir Akunis cho biết việc ký biên bản ghi nhớ giữa hai bộ là sự khởi đầu cho một kỷ nguyên mới giữa ngành khoa học và công nghệ của hai nước. Ông Akunis nói: *"Như các bạn đã biết, Israel được xem như là một cường quốc về khoa học công nghệ và sáng tạo chính, vì lẽ đó nhiều nước đã gọi chúng tôi là quốc gia khởi nghiệp. Ở Israel chúng tôi có thể làm ra mọi thứ bằng chính năng lực của mình. Tuy nhiên, về phía bộ, chúng tôi vẫn muốn phát triển hợp tác với các nước khác nữa, chẳng hạn như với Việt Nam. Ủy ban hỗn hợp Việt Nam-Israel về Kinh tế, Khoa học và Công nghệ mới giữa hai bên sẽ quyết định cụ thể và tiến hành hợp tác nghiên cứu cùng nhau. Tôi tin tưởng rằng sự hợp tác sẽ đạt kết quả tuyệt vời cho cả hai phía"*.

Trước đó, trong buổi làm việc với Ủy ban Sáng tạo Israel, Bộ Trưởng Chu Ngọc Anh đã đánh giá cao quá trình hợp tác cấp cao giữa hai nước ngày càng được tăng cường, không những giữa chính phủ, quốc hội và trao đổi hợp tác các đoàn cấp cao giữa hai bên. Ông Chu Ngọc Anh nói: *"Hiện nay, Việt Nam hết sức quan tâm đến hợp tác khoa học công nghệ và khởi nghiệp đặc biệt là muốn các bạn Israel chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp, cũng như hợp tác về nông nghiệp công nghệ cao và công nghệ thông tin"*. Bộ trưởng cho biết, hiện nay Việt Nam đang nghiên cứu và thảo luận các luật qui định về pháp luật để tăng cường và đẩy mạnh hợp tác với Israel.

Ông Avi Luvton Giám đốc điều hành của Vụ Châu Á-Thái Bình Dương và Mỹ La Tinh của Ủy ban Sáng tạo Israel cho biết: *"Chúng tôi rất vui mừng được tiếp đón đoàn hôm nay và chúng ta cùng nhau ngồi đây để thảo luận các vấn đề thúc đẩy thương mại và nâng cấp các khuôn khổ hợp tác trong sắp tới"*.

Ông Avi cũng bày tỏ sự quan tâm đến Việt Nam và cho rằng Việt Nam cần phải cải thiện các quy định về pháp luật để phù hợp với yêu cầu của các doanh nghiệp Israel. Đồng thời chia sẻ một số quy định của Israel về công nghệ và khởi nghiệp.

Về phần mình Bộ trưởng Ngọc Anh đồng ý và tiếp thu ý kiến từ phía Israel và cho rằng Việt Nam cần nghiên cứu cơ chế của Israel về cách thiết lập các quỹ đầu tư phát triển cho khoa học công nghệ và khởi nghiệp.



## Hội nghị Quốc tế nữ KH&CN toàn cầu và Mạng lưới các nhà khoa học nữ Châu Á - Thái Bình Dương tại Nhật Bản



Hội nghị Quốc tế Phụ nữ KH&CN toàn cầu và Mạng lưới các nhà khoa học nữ Châu Á - Thái Bình Dương được tổ chức từ ngày 14-16/7/2017, tại thành phố Yokohama, Nhật Bản.

(NASATI) - Từ ngày 14-16/7/2017, Hội nghị Quốc tế Phụ nữ KH&CN toàn cầu (GWST) và Mạng lưới các nhà khoa học nữ Châu Á - Thái Bình Dương (INWES APNN) đã được tổ chức tại thành phố Yokohama, Nhật Bản.

Mạng lưới quốc tế nữ khoa học và kỹ sư (International Network of Women Engineers and Scientists - INWES) hoạt động như một tổ chức phi chính phủ và là đối tác của UNESCO từ năm 2007. Hiện nay, INWES là tổ chức tư vấn đặc biệt của Hội đồng Kinh tế - Xã hội (ECOSOC) thuộc tổ chức Liên hợp quốc (UN) từ năm 2017.

INWES xây dựng các kế hoạch hành động cho một xã hội công bằng, bền vững bằng KH&CN và hòa nhập, "kết nối chặt chẽ". Để đạt được mục tiêu này, các nhà khoa học nữ cần tạo lập "trí tuệ tập thể" để làm cho thế giới của nữ KH&CN có nhiều cơ hội bình đẳng giới hơn.

INWES đã thiết lập các mạng lưới khu vực (Châu Âu, Châu Á và Châu Phi) để thúc đẩy các hoạt động của mình trong các khu vực gần nhau về mặt địa lý và thời gian vì họ có lợi ích chung, cũng như các vấn đề khu vực để có thể cùng nhau giải quyết. Các mạng lưới khu vực chắc chắn sẽ cung cấp cho INWES không chỉ sự đa dạng cần thiết để giải quyết những vấn đề mà thế giới đang phải đối mặt mà còn với nhiều hoạt



NASATI

Tuần tin khoa học và công nghệ chọn lọc

Bản tin Số 55-2017



động hữu ích đưa đến sự hợp tác giữa các Mạng lưới khu vực cũng như giữa các nước thành viên trên toàn thế giới.

APNN, Mạng lưới các nhà khoa học nữ khu vực Châu Á - Thái Bình Dương do INWES thành lập vào năm 2011 tại Adelaide, Úc và là mạng lưới vùng đầu tiên của INWES với mục đích thúc đẩy kết nối các nhà khoa học nữ trong vùng hợp tác chặt chẽ và thường xuyên hơn với cộng đồng quốc tế cũng như khuyến khích họ trao đổi các vấn đề chung, dự án mục tiêu và các sáng kiến. Cho đến nay, APNN gồm có 13 nước thành viên và vùng lãnh thổ trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương, bao gồm: Úc, Bangladesh, Ấn Độ, Nhật Bản, Hàn Quốc, Malaixia, Mông Cổ, Nepal, New Zealand, Pakistan, Sri Lanka, Đài Loan (Trung Quốc) và Việt Nam.

Từ khi thành lập đến nay, APNN đã tổ chức 6 cuộc họp thường niên luân phiên tại các nước và vùng lãnh thổ. Cụ thể: Hội nghị lần thứ nhất tổ chức tại Adelaide Úc; lần thứ 2 tại Kuala Lumpur Malaixia; lần thứ 3 tại Taipei, Đài Loan (Trung Quốc); lần thứ 4 diễn ra ở Seoul Hàn Quốc; lần 5 tại Ulan Bator, Mông Cổ tháng; lần 6 tại Wellington, New Zealand; lần 7 diễn ra tại Yokohama, Nhật Bản từ 13 - 15/7/2017.

Hội nghị INWES APNN 2017 được tổ chức với chủ đề “Phụ nữ khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học được tỏa sáng toàn cầu! giấc mơ của bạn thay đổi thế giới”. Hội nghị thu hút hơn 50 đại biểu đến từ 10 nước và vùng lãnh thổ thành viên: Ấn Độ, Đài Loan (Trung Quốc), Malaixia, Hàn Quốc, Mông Cổ, Nepal, New Zealand, Nhật Bản, Srilanka, Vietnam.

Hội nghị APNN 2017 tập trung vào thực trạng và các hoạt động của các nữ khoa học của từng nước, những khó khăn đang gặp phải và bàn luận những giải pháp đề xuất. Ngoài ra, Hội nghị dành 01 ngày trao đổi về vấn đề bình đẳng giới trong KH&CN của các nước với hy vọng Hội nghị APNN 2017 là nơi gặp gỡ các nhà khoa học nữ trong khu vực để tăng cường tinh đoàn kết, chia sẻ kinh nghiệm, năng lực và ý tưởng và học hỏi lẫn nhau. Chính điều đó sẽ trao quyền cho nhà khoa học nữ và kỹ sư một vai trò quan trọng trong việc thay đổi một thế giới tốt đẹp hơn.

Qua các báo cáo của các nước thành viên cho thấy, phụ nữ làm khoa học ở các nước Châu Á không nhiều, cụ thể: Nhật bản có 15,3%, Korea có 18,9% trong khi đó các



nước phát triển tỷ lệ nữ làm khoa học đều cao từ 26,1% (Pháp) đến 26,5% (Iceland) đến 45,6% (trích dẫn từ Báo cáo của Nhật Bản).



Các hoạt động hỗ trợ cho các nhà khoa học nữ rất phong phú, đa dạng, đặc biệt là các hoạt động nâng cao năng lực: Từ việc hỗ trợ cho các nữ khoa học trẻ trao đổi hợp tác nhiều hơn với các nữ khoa học thế giới thông qua tham dự nhiều hơn các hội thảo, hội nghị quốc tế đến các khoa học nữ kết nối, hợp tác với doanh nghiệp để đưa nhanh các kết quả nghiên cứu vào sản xuất.

Đại biểu của các nước thành viên đều kiến nghị nên tổ chức các hội thảo, hội nghị quốc tế theo lĩnh vực nhiều hơn trong mạng lưới và cần có các chuyên gia tư vấn giúp đưa ra chính sách khuyến khích các nhà khoa học nữ một cách hiệu quả hơn. Tổ chức các buổi truyền cảm hứng cho các cố vấn trẻ cho các nghề nghiệp có nhu cầu lớn hiện nay và thành lập Mạng lưới cấp quốc gia có dự hiện diện các nhà khoa học nữ rộng rãi trong khu vực.

Ngoài ra, song song với Hội nghị, Ban tổ chức có dành một không gian làm triển lãm giới thiệu các kết quả nghiên cứu khoa học của các nhà khoa học nữ đến từ 20 Viện nghiên cứu, trường Đại học của Nhật Bản.

Năm 2016, Hội Nữ trí thức Việt Nam (HNTTVN) được APNN bầu chọn tổ chức Hội nghị khu vực APNN 2018. Do vậy, tham dự Hội nghị INWES APNN 2017, Đoàn của

Hội nữ trí thức Việt Nam đông đảo hơn mọi lần với 8 thành viên do bà Nguyễn Thị Hồi, nguyên Đại sứ Việt Nam tại Canada, Áo và hiện nay là Phó Chủ tịch Hội Nữ trí thức Việt Nam làm trưởng đoàn.



Đoàn Việt Nam có 02 báo cáo: Báo cáo hoạt động của các nữ khoa học Việt Nam và Tham luận về bình đẳng giới trong KH&CN của Việt Nam. Các báo cáo của Việt Nam rất được các nước quan tâm, nhất là sự phát triển của Hội nữ trí thức Việt Nam từ hơn 300 hội viên năm 2011 đến nay đã có khoảng hơn 3100 hội viên, đặc biệt là sự hình thành Tạp chí Phụ nữ mới - Cơ quan ngôn luận của Hội và việc thành lập Trung tâm Ứng dụng KH&CN và Khởi nghiệp thuộc Hội là những kết quả hoạt động hỗ trợ truyền thông và xúc tiến thương mại hóa kết quả nghiên cứu KH&CN của các nhà khoa học nữ Việt Nam.

## Tin khoa học

### Phương pháp sản xuất tơ nhện nhân tạo từ vật liệu hydrogel dạng sợi



Một nhóm nghiên cứu gồm các kiến trúc sư và nhà hóa học thuộc Đại học Cambridge, Anh đã chế tạo thành công một loại vật liệu hydrogel ở dạng sợi có cấu tạo giống sợi dây bện nhỏ, siêu bền và có độ đàn hồi cao.

Với khả năng hấp thu năng lượng mặt trời hiệu quả nên vật liệu mới có ưu điểm là rất bền, không độc hại và đặc biệt là có thể được chế tạo ở nhiệt độ phòng. Bài báo về kết quả nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences.

Công nghệ mới ra đời thực tế đã được cải thiện dựa trên những phương pháp sản xuất tơ nhện tổng hợp hiện đang được áp dụng đòi hỏi thực hiện nhiều quy trình tiêu tốn năng lượng hay sử dụng các loại dung môi độc hại. Các nhà nghiên cứu cho biết dạng sợi mới có tiềm năng được sử dụng trong các lĩnh vực sản xuất hàng dệt may, thiết bị cảm biến và nhiều loại vật liệu khác.

Tơ nhện tự nhiên là một trong những loại vật liệu dai nhất từng được biết đến. Trong nhiều nghiên cứu trước đây, các nhà khoa học đã tiến hành mô phỏng và áp dụng những đặc tính của tơ nhện cho một loạt ứng dụng với các mức độ thành công đạt được khác nhau. TS. Darshil Shah, đồng tác giả nghiên cứu, cho biết: "*Trên thực tế, công nghệ mới của chúng tôi vẫn chưa thể hiện đầy đủ đặc điểm của tơ nhện trong*".

Vật liệu hydrogel dạng sợi được thiết kế dưới dạng "xoắn" chứa 98% là phân tử nước

và 2% còn lại là các phân tử silica và cellulose - vốn là hai nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên. Các phân tử này liên kết với nhau, tạo thành cấu trúc mạng lưới gồm các "khóa phân tử cucurbituril" rỗng, có kích cỡ nano và hình dạng giống quả bí ngô. Phản ứng hóa học xảy ra giữa các thành phần khác nhau cùng liên kết hydrogel là các yếu tố giúp kéo dài sợi tơ. Các sợi được kéo giãn, dài ra nhờ liên kết hydrogel có đường kính chỉ bằng một vài phần triệu mét. Sau khoảng 30 giây, khi các phân tử thoát ra và hình thành hơi nước, vật liệu sẽ trở nên bền chắc và có độ đàn hồi cao.

Shah cho biết: "*Mặc dù vật liệu của chúng tôi chưa phải là dạng sợi có sức dai và độ bền cực đại, nhưng cũng giống như các loại silic tổng hợp và tự nhiên khác, nó vẫn có khả năng chịu áp suất ở mức độ dao động trong khoảng từ 100 - 150 megapascals. Hơn nữa, vật liệu mới không gây độc hại và quy trình sản xuất cũng tiêu tốn ít năng lượng hơn*".

Điểm đặc biệt của cấu trúc của sợi là nó chứa các phân tử có khả năng tự liên kết với nhau trong điều kiện nhiệt độ phòng bằng liên kết hóa học host-guest đại phân tử, nghĩa là liên kết dựa trên lực tương tác liên phân tử chứ không phải liên kết cộng hoá trị mà trong đó các nguyên tử chia sẻ các electron.

Yuchao Wu, nghiên cứu sinh thuộc Khoa Hóa học cho biết: "*Khi quan sát cấu trúc vật liệu, bạn sẽ nhận thấy các phân tử liên kết với nhau bởi nhiều lực tương tác ở các mức độ khác nhau, dẫn đến hình thành sự kết hợp của các thuộc tính phức tạp*".

Độ bền của dạng sợi mới được đánh giá cao hơn so với các sợi tổng hợp khác như sợi vitcô - (xenlulô trong trạng thái dẻo, dùng để sản xuất tơ nhân tạo), sợi tơ nhân tạo hay các dạng sợi tự nhiên như tóc người hoặc lông động vật.

Bên cạnh ưu điểm là độ chắc, bền cao, vật liệu còn có khả năng hấp thụ lượng lớn năng lượng mặt trời giống như sợi dây bungee. Trên thực tế, có rất ít loại sợi tổng hợp có đặc tính này, nhưng khả năng làm ẩm hiệu quả là một trong những đặc tính đặc biệt và nổi trội của tơ nhện, thậm chí trong một số trường hợp, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng khả năng làm ẩm của tơ nhện còn hiệu quả hơn nhiều so với các sợi tơ tự nhiên.

Shah chia sẻ: "*Chúng tôi tin rằng công nghệ là một giải pháp thay thế bền vững cho*



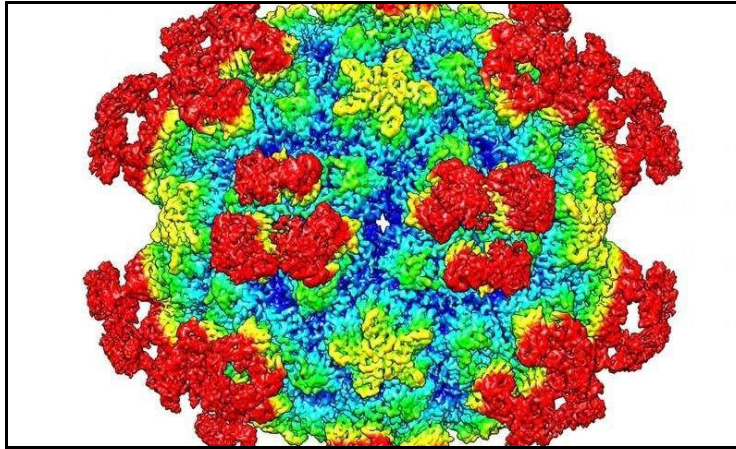
*các phương pháp sản xuất sợi đang được áp dụng hiện nay*". Các nhà nghiên cứu cho biết họ đang lên kế hoạch thực hiện thêm nhiều nghiên cứu để tìm hiểu và khám phá tính chất hóa học và quy trình sản xuất các dạng sợi dây bện.

*P.K.L (NASATI), Theo <https://www.cambridgenetwork.co.uk/news/green-method-for-making-artificial-spider-silk/>, 12/7/2017*





## Phát hiện cơ chế tiêu diệt virus mới dẫn tới các liệu pháp trong tương lai



Một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Purdue, Hoa Kỳ mới đây đã phát hiện ra một số loại kháng thể có khả năng làm bất hoạt virus gây nhiễm trùng.

Một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Purdue, Hoa Kỳ mới đây đã phát hiện ra một số loại kháng thể có khả năng làm bất hoạt virus gây nhiễm trùng.

Bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn và virus gây ra có nhiều điểm tương đồng như: Có thể gây ra các triệu chứng tương tự và thường lây lan theo cách thức giống nhau. Tuy nhiên, nhiễm trùng do vi khuẩn có thể được điều trị bằng kháng sinh, trong khi thuốc kháng sinh sẽ không phát huy hiệu quả trong điều trị nhiễm virus. Nghiên cứu mới đã chỉ ra rằng một số kháng thể nhất định có khả năng xâm nhập và phá hủy bộ gen của virus, đồng nghĩa với việc virus sẽ bị tiêu diệt.

Michael Rossmann, giáo sư chuyên ngành khoa học sinh học đồng thời là người đứng đầu nghiên cứu cho biết: "*Chúng tôi vẫn luôn nỗ lực nghiên cứu về ảnh hưởng của virus cúm đối với vật chủ. Chính vì vậy, chúng tôi đã nảy ra ý tưởng nghiên cứu về cách thức virus tách bộ gen ngay khi nó nhận ra tế bào vật chủ*".

Nhóm nghiên cứu cho biết sự liên kết giữa kháng thể trung hoà với rhinovirus - loại virus phổ biến nhất gây chứng cảm lạnh thông thường - gây ra những thay đổi đáng kể xung quanh vị trí các lỗ thủng trên lớp vỏ protein bảo vệ virus, tạo cơ hội cho phân tử ARN thoát ra ngoài. Quá trình "giải phóng" này sẽ ngăn chặn virus nhân bản trong tế bào vật chủ.



TS. Liu, thành viên nhóm nghiên cứu chia sẻ: "*Thông thường, trong chu kỳ truyền nhiễm, virus phải chuyển hệ gen của nó vào trong tế bào chủ để từ đó thực hiện quá trình nhân bản. Trên bề mặt tế bào có một lượng các phân tử thụ thể có khả năng kích hoạt sự giải phóng bộ gen của virus. Và giờ đây, chúng tôi đã tìm ra loại kháng thể có khả năng thực hiện cơ chế tương tự*".

Trong thử nghiệm, các chuyên gia sử dụng kính hiển vi điện tử cryo nhiệt độ thấp (cryo-EM), một phương pháp hình ảnh sử dụng để tạo dựng những hình ảnh ba chiều với độ phân giải cực cao của các mẫu vật thể siêu nhỏ, để minh họa quá trình này. Theo nhóm chuyên gia, cho đến nay, những hình ảnh về siêu cấu trúc của phức hợp virus - kháng thể đã đạt được độ phân giải ở mức cao nhất.

Rossmann cho biết, trong 3 năm trở lại đây, các nhà nghiên cứu vẫn đang tìm kiếm một cuộc cách mạng về "giải pháp độ phân giải cao". Việc áp dụng phát minh thiết bị thăm dò mới trong kính hiển vi điện tử đã cho phép các nhà nghiên cứu sử dụng kỹ thuật cryo-EM thay vì phương pháp tinh thể học tia X vốn đã được áp dụng rộng rãi trong nhiều năm trước. Trong khi phải mất 1 hoặc 2 năm để chụp được một hình ảnh ba chiều bằng phương pháp tinh thể học tia X thì nếu sử dụng kỹ thuật cryo-EM, thời gian chỉ rút ngắn lại còn vài tuần.

TS. Liu nói: "*Chúng tôi đã nghiên cứu rất kỹ chi tiết ở cấp độ nguyên tử về mức độ tương tác của các kháng nguyên với virus thông qua thành phần acid amin, tương tác hóa học và cách thức thay đổi cấu trúc và tự chuẩn bị cho việc giải phóng bộ gen của virus. Nhờ sử dụng phương pháp xác định cấu trúc có độ phân giải cao, chúng tôi có thể quan sát kỹ hơn những chi tiết này*".

Mặc dù mục đích của kết quả nghiên cứu không nhằm cung cấp phương pháp điều trị trực tiếp bệnh cảm cúm thông thường nhưng nó cho thấy các nhà khoa học đang tiến những bước gần hơn đến thành công. Giờ đây, họ đã nhận biết được loại kháng thể có khả năng vô hiệu hóa sự lây lan của virus cúm và có thể áp dụng cơ chế này cho những loài virus tương tự.

TS. Liu khẳng định: "*Chúng tôi đã có trong tay 2 bằng chứng về sự giải phóng bộ gen do kháng thể gây ra từ capsid, do đó, có thể sử dụng cơ chế này để tạo dựng cấu trúc*

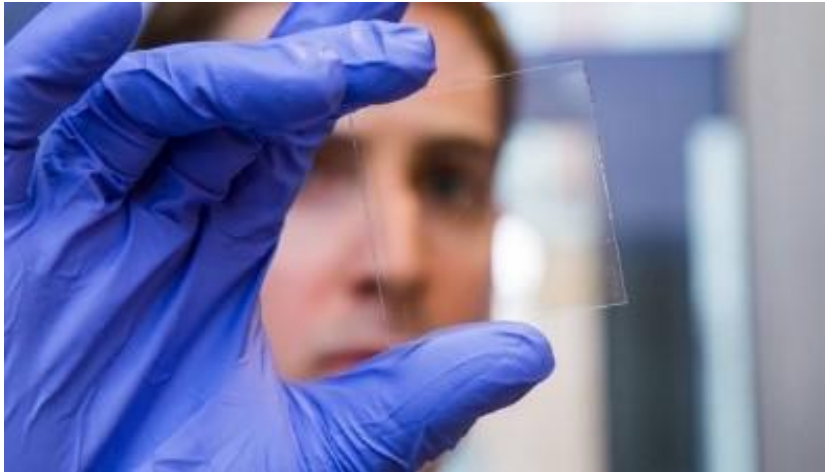


*cơ bản của kháng nguyên. 2 ví dụ này có thể được sử dụng để mô phỏng quá trình tạo ra các kháng thể có khả năng kiểm soát các loại virus tương tự".*

*P.K.L (NASATI), Theo <https://phys.org/news/2017-07-mechanism-viruses-future-therapies.html#jCp>, 20/7/2017*



## Cửa sổ thông minh tự làm mờ sử dụng năng lượng mặt trời



Mới đây, nhóm nghiên cứu từ Đại học Princeton đã phát triển một hệ thống "cửa sổ thông minh" tự vận hành sử dụng pin năng lượng trong suốt để thu năng lượng tia UV từ ánh sáng mặt trời.

Thay vì vướng víu với các bức màn, cửa sổ trong tương lai có thể thay đổi màu sắc hoặc độ mờ theo yêu cầu để giữ nhiệt, ánh sáng hoặc sự riêng tư. Trong nhiều năm qua, đã có rất nhiều kỹ thuật khác nhau, nhưng hiện nay nhóm nghiên cứu từ Đại học Princeton đã phát triển một hệ thống "cửa sổ thông minh" tự vận hành sử dụng pin năng lượng trong suốt để thu năng lượng tia UV từ ánh sáng mặt trời.

Mặt trời phát ra một loạt các bước sóng ánh sáng khác nhau: Ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại làm nóng Trái đất và tia UV gây hại khi phải tiếp xúc nhiều. Mặc dù ánh sáng và nhiệt độ trong phòng là cần thiết, nhưng tia cực tím sẽ bị chặn lại. Để nâng cao hiệu quả, nhóm nghiên cứu muốn tìm ra cách khai thác tia UV để cung cấp năng lượng cho hệ thống.

Cửa sổ thông minh mới được làm bằng vật liệu crom điện cho phép nó thay đổi trạng thái màu từ trong suốt đến màu xanh đậm đáp ứng với các dòng điện nhỏ. Để cung cấp năng lượng cho dòng điện, nhóm đã phát triển pin mặt trời làm từ các dẫn xuất hexabenzocoronene bẻ cong (contorted hexabenzocoronene - CHBC), có thể được tinh chỉnh để hấp thụ một dải bước sóng cụ thể. Trong trường hợp này, chất bán dẫn CHBC được thiết kế để hấp thụ ánh sáng gần tia cực tím, cung cấp điện cho vật liệu crom điện, và toàn bộ hệ thống có thể được kết hợp thành một màng mỏng, trong

suốt lắp được trên tấm kính bình thường.

Tác giả của nghiên cứu cho biết: "*Công nghệ mới này thực chất quản lý toàn bộ quang phổ của ánh sáng mặt trời. Sử dụng ánh sáng gần tia cực tím để cấp năng lượng cho các cửa sổ này có nghĩa là các tế bào năng lượng mặt trời này có thể trong suốt và có cùng một lượng vùng bao phủ trên cửa sổ mà không phải cạnh tranh với cùng một dải phổ hoặc áp đặt các ràng buộc thẩm mỹ và thiết kế*".

Một số hệ thống trước đây đã sử dụng các nguồn năng lượng bên ngoài, các hệ thống khác thu hoạch năng lượng từ phần hồng ngoại của quang phổ. Vấn đề là nó loại bỏ một phần nhiệt từ ánh sáng mặt trời mà người dùng có thể cần.

Hệ thống do Đại học Princeton phát triển có thể chặn được đến 80% ánh sáng khả kiến. Về lâu dài, nhóm nghiên cứu muốn phát triển một tấm màng thông minh có thể áp dụng được cho các cửa sổ thông thường, cho phép người dùng thay đổi trạng thái màu từ điện thoại thông minh và hệ thống cũng có thể được áp dụng vào cửa sổ ô tô để chạy các thiết bị nhỏ.

*N.K.L (NASATI), Theo <http://newatlas.com/solar-powered-electrochromic-windows/50317/>, 2/7/2017*

## Tương tác xã hội có thể làm tăng hiệu quả của hóa trị liệu



Một nghiên cứu mới đây cho thấy tương tác xã hội có thể có tác động tích cực đến cơ hội sống sót của một người đang được điều trị ung thư.

Mặc dù ung thư vẫn là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở Hoa Kỳ và trên toàn cầu, tuy nhiên tỷ lệ sống còn của ung thư đã được cải thiện đáng kể trong những năm gần đây.

Thực tế rất ít ai hiểu rõ về những tương tác xã hội và sự tương tác xã hội liệu có mang lại hiệu quả cho liệu pháp điều trị ung thư thông thường chẳng hạn như hóa trị hay không. Đây chính là lý do tại sao một nhóm các nhà nghiên cứu Viện nghiên cứu bộ gen người (NHGRI) phối hợp với Đại học Oxford (Anh) đã tiến hành nghiên cứu tác động của sự tương tác xã hội trong thời gian điều trị bằng hóa trị liệu đối với tỷ lệ sống sót của bệnh nhân.

Công trình nghiên cứu mới này đã được công bố trên *tạp chí Network Science* mới đây.

Jeff Lienert làm việc tại Chi nhánh Nghiên cứu Hành vi và Xã hội của NHGRI và là tác giả nghiên cứu đã dẫn đầu công trình nghiên cứu nhằm nghiên cứu xem liệu cơ hội sống sót trong khoảng thời gian 5 năm của bệnh nhân có bị ảnh hưởng khi họ thường xuyên tương tác với những người đồng lứa cũng đã trải qua liệu pháp hóa trị liệu và đã qua khỏi không.

***Nghiên cứu sự tương tác xã hội trong hóa trị liệu***

Lienert và các đồng nghiệp đã tra cứu hồ sơ bệnh án của 4.691 bệnh nhân ung thư đang điều trị bằng liệu pháp hóa trị liệu tại các cơ sở y tế ở Oxfordshire, Anh. Các bệnh nhân này có độ tuổi trung bình khoảng 60 tuổi và khoảng 44% là nam giới. Nhóm nghiên cứu tập trung vào “sự có mặt của người thân trong phòng dành cho bệnh nhân điều trị bằng hóa chất” vì vậy họ đã tạo ra một mạng lưới bệnh nhân có thể cùng sống chung trong phòng điều trị. Sau đó, Lienert và nhóm nghiên cứu đã xem xét tổng số thời gian mà các bệnh nhân đã dành cho nhau khi ở trong cùng một nhóm.

Để xác định những ảnh hưởng xã hội đến bệnh nhân, các nhà khoa học đã nỗ lực đánh giá sự có mặt tức thời của người thân bên cạnh bệnh nhân, đồng thời cũng quan tâm đến tỷ lệ tử vong sau 5 năm của họ. Giải thích về phương pháp luận của nghiên cứu, Lienert cho biết, họ đã có thông tin về thời điểm bệnh nhân được vào và ra khỏi phòng hóa trị liệu, một phòng điều trị có không gian thân mật nhỏ nhưng mọi người có thể nhìn thấy và tương tác với nhau trong một khoảng thời gian dài. Lienert cũng cho biết thêm rằng, họ cũng đã dùng dữ liệu thời gian dành cho bệnh nhân khác cùng trải qua trong phòng hóa trị liệu như là một ví dụ điển hình cho sự kết nối xã hội.

***Tương tác xã hội có thể làm tăng tỷ lệ sống sót***

Nghiên cứu phát hiện thấy rằng, những bệnh nhân có khả năng sống ít nhất 5 năm sau khi hoàn thành liệu trình điều trị ung thư và có nhiều tương tác với các bệnh nhân tương tự có khả năng sống ít nhất 5 năm, có tỷ lệ sống sót tăng lên.

Ngược lại, khi tương tác với những người không có khả năng sống sót ít nhất 5 năm thì cơ hội sống sót của bệnh nhân bị giảm đi. Cụ thể hơn, với bệnh nhân ung thư thường xuyên dành thời gian với những người bạn ung thư chỉ có khả năng sống ít nhất 5 năm, thì tỷ lệ tử vong trong vòng 5 năm đầu sau khi được điều trị hóa trị liệu là 72%. Tuy nhiên, khi họ tương tác với bệnh nhân sống sót ít nhất được 5 năm, tỷ lệ tử vong của họ giảm xuống còn 68%.

Sau khi so sánh những kết quả này với cơ hội sống sót của bệnh nhân ung thư bị cách ly, nhóm nghiên cứu kết luận rằng, sự tương tác xã hội làm tăng 2% tỷ lệ sống



sốt cho các bệnh nhân.

*“Sự khác biệt 2% tỷ lệ sống sót giữa bị cô lập trong quá trình điều trị và ở với những bệnh nhân khác có thể không nhiều, nhưng nó là con số khá đáng kể. Nếu bạn quan sát 5,000 bệnh nhân trong 9 năm, sự cải thiện 2% sẽ ảnh hưởng 100 người”, Jeff Lienert cho biết.*

Mặc dù nghiên cứu này là nghiên cứu quan sát, và các nhà khoa học không thể giải thích rõ nguyên nhân, tuy nhiên họ suy đoán rằng phản ứng của con người đối với stress có thể đóng một vai trò then chốt. Sự gia tăng quá mức các hoóc môn căng thẳng như adrenaline có thể làm giảm cơ hội sống sót của bạn và Lienert giả thuyết rằng, sự tương tác xã hội có thể làm giảm căng thẳng đó. Tác giả cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hỗ trợ xã hội cho những người đang trải qua liệu pháp hóa trị.

*“Nếu bạn có một người bạn mắc bệnh ung thư, việc tương tác động viên thường xuyên của bạn trong quá trình họ hóa trị có thể sẽ giúp họ giảm bớt sự căng thẳng. Những tác động này có thể sẽ mang lại hiệu quả, và hiệu quả hơn so với những bệnh nhân chỉ tương tác với các bệnh nhân ung thư khác”, ông kết luận.*

*P.T.T (NASATI), Theo <http://www.medicalnewstoday.com/articles/318563.php>,  
24/7/2017*





## Ca cao và sôcôla không chỉ là đồ ăn mà còn tốt cho nhận thức



Ca cao có thể được xem như là một chất bổ sung chế độ ăn uống để bảo vệ nhận thức của con người và có thể chống lại các loại suy giảm nhận thức khác nhau do hạt cacao là một nguồn flavanols phong phú, một loại hợp chất tự nhiên có tác dụng bảo vệ thần kinh.

Trong bài báo gần đây được công bố trên tạp chí *Frontiers in Nutrition*, các nhà nghiên cứu Ý đã khảo sát các tài liệu sẵn có về những ảnh hưởng của việc sử dụng ca cao flavanols trên các lĩnh vực nhận thức khác nhau. Nói cách khác: Điều gì sẽ xảy ra với não của bạn trong vài giờ sau khi ăn ca cao flavanols và điều gì sẽ xảy ra khi duy trì chế độ ăn ca cao flavanol trong một thời gian dài?

Mặc dù các thử nghiệm đối chứng ngẫu nhiên nghiên cứu tác động tức thời của ca cao flavanols là rất ít, hầu hết chúng chỉ ra tác dụng có lợi đến hiệu quả nhận thức. Những người tham gia cho thấy có sự cải thiện về khả năng nhớ khi làm việc và cải thiện khả năng xử lý thông tin thị giác sau khi sử dụng ca cao flavanols. Và đối với phụ nữ, ăn cacao sau một đêm mất ngủ thực sự đã làm giảm sự suy giảm nhận thức (ví dụ như ít chính xác hơn khi thực hiện nhiệm vụ) do mất ngủ mang lại. Đây là kết quả hứa hẹn cho những người bị mất ngủ mãn tính hoặc làm việc theo ca.

Cần lưu ý rằng những ảnh hưởng này phụ thuộc vào thời gian và tác động đến tinh thần của các bài kiểm tra nhận thức được sử dụng để xác định ảnh hưởng của việc tiêu thụ ca cao. Ví dụ, ở những người trưởng thành trẻ và khỏe cần có bài kiểm tra nhận thức yêu cầu cao để khám phá ra những tác động ngay lập tức tinh vi mà ca cao flavanols có trong nhóm này.

Ảnh hưởng của việc dùng ca cao flavanols tương đối dài (từ 5 ngày đến 3 tháng) thường được nghiên cứu ở những người cao tuổi. Nó chỉ ra rằng đối với họ hiệu quả nhận thức được cải thiện khi hàng ngày dùng ca cao flavanols. Các yếu tố như sự chú ý, tốc độ xử lý, sức nhớ khi làm việc và sự lưu loát khi nói đã bị ảnh hưởng rất lớn. Tuy nhiên, những ảnh hưởng này được ghi nhận nhiều nhất ở người lớn tuổi bắt đầu bị suy giảm trí nhớ hoặc suy giảm nhận thức nhẹ khác.

Theo các tác giả Valentina Socci và Michele Ferrara thuộc Đại học L'Aquila ở Ý đây chính là kết quả đáng ngạc nhiên và đầy hứa hẹn nhất. *"Kết quả này cho thấy tiềm năng của ca cao flavanols bảo vệ sự nhận thức ở những người dễ bị tổn thương theo thời gian bằng cách cải thiện hiệu quả nhận thức. Ca cao flavanols còn có tác dụng có lợi cho sức khỏe tim mạch và có thể làm tăng lượng máu trong não trong hồi răng (dentate gyrus) vùng hồi hải mã (hippocampus), cấu trúc này đặc biệt bị ảnh hưởng bởi lão hóa và do đó là nguồn tiềm ẩn của sự suy giảm trí nhớ liên quan đến tuổi tác ở người"*. Vì vậy, ca cao nên trở thành một chất bổ sung trong chế độ ăn uống để cải thiện nhận thức của chúng ta.

Việc ăn ca cao và sô cô la thường xuyên thực sự có thể mang lại những tác động có lợi cho hoạt động nhận thức theo thời gian. Tuy nhiên, những tác động phụ của việc ăn cacao và sô cô la thường liên quan đến giá trị calo của sô cô la, một số hợp chất hóa học vốn có của cây ca cao như caffein và theobromine và một loạt các phụ gia chúng ta thêm vào sô cô la như đường hoặc sữa.

Tuy nhiên, các nhà khoa học là những người đầu tiên đưa kết quả của họ vào thực tiễn: *"Sô cô la đen là nguồn flavanols phong phú, vì vậy chúng ta nên luôn luôn ăn sô cô la đen mỗi ngày"*.

N.M.P (NASATI), Theo <https://www.sciencedaily.com>



## Khoa học và công nghệ nội sinh

**Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ sấy không khí hồi nhiệt kiểu quay trong lò hơi đốt than nhà máy nhiệt điện**



**Đề tài:** Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ sấy không khí hồi nhiệt kiểu quay trong lò hơi đốt than Nhà máy nhiệt điện

**Chủ nhiệm đề tài:**  
TS. Phan Hữu Thắng

**Cơ quan chủ trì:**  
Viện Nghiên cứu Cơ khí

**Năm hoàn thành:**  
2016

Trong các nhà máy nhiệt điện bao gồm cả nhà máy nhiệt điện đốt than và nhà máy nhiệt điện đốt dầu thì tổ hợp lò hơi là thiết bị chính có vai trò rất quan trọng của nhà máy. Bộ sấy không khí (BSKK) là thiết bị trao đổi nhiệt được bố trí sau lò hơi để tận dụng nhiệt của khói thải, đốt nóng không khí cấp cho quá trình cháy nhiên liệu, nhằm nâng cao hiệu suất nhiệt của lò hơi nói riêng và của toàn bộ chu trình sản xuất điện năng trong các nhà máy nhiệt điện. Chính vì vậy mà bộ sấy không khí còn được gọi là “bộ tiết kiệm than” trong các nhà máy nhiệt điện đốt than.

Với tốc độ phát triển kinh tế như hiện nay, việc các nhà máy nhiệt điện được xây dựng nhằm phục vụ cho sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt là hướng phát triển quan trọng đã được Nhà nước hoạch định. Xuất phát từ yêu cầu thực tế và góp phần phát triển năng lực ngành Cơ khí chế tạo trong nước, nhóm đề tài do TS. Phan Hữu Thắng, Viện Nghiên cứu Cơ khí đứng đầu đã tiến hành nghiên cứu đề tài: “Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ sấy không khí hồi nhiệt kiểu quay trong lò hơi đốt than Nhà máy nhiệt điện” để đáp ứng nhu cầu cung cấp trọn bộ bộ sấy không khí quay có chất lượng cao cho các nhà máy nhiệt điện công suất lớn 300MW trong các kỳ đại tu sửa

chữa, thay mới, tiến tới khả năng nội địa hóa và cung cấp cho các dự án nhiệt điện mới.

*Sau một thời gian nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã thu được các sản phẩm khoa học sau:*

### *1. Về sản phẩm*

Bộ sấy không khí (BSKK) mà đề tài nghiên cứu thiết kế là bộ thiết bị có 03 ngăn (01 ngăn đường khói vào, 01 ngăn đường gió cấp và 01 ngăn đường gió cấp 2) và có 03 tầng trao đổi nhiệt (tầng đầu nóng, tầng trung gian và tầng lạnh).

### *2. Về xây dựng quy trình*

Nhóm đề tài đã xây dựng xong các quy trình gồm: Quy trình công nghệ chế tạo BSCK hồi nhiệt kiểu quay; Quy trình lắp đặt BSCK hồi nhiệt kiểu quay; Quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị BSCK hồi nhiệt kiểu quay và Tài liệu thiết kế bộ khuôn đồ gá chuyên dùng gia công chế tạo các bộ phận tấm trao đổi nhiệt, tấm chèn của BSCK.

*3. Sản phẩm khảo nghiệm tại Công ty CP nhiệt điện Hải Phòng , xã Tam Hưng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng gồm:*

- Các khối trao đổi nhiệt tầng đầu lạnh: Số lượng 01 tầng;
- Các khối trao đổi nhiệt tầng trung gian: Số lượng: 02 mô đun;
- Các khối trao đổi nhiệt tầng đầu nóng: Số lượng: 02 mô đun;
- Tấm chèn chu vi của BSCK, tấm chèn hướng kính của BSCK, tấm chèn hướng trục của BSCK.

*4. Quá trình kết quả kiểm tra kích thước của các sản phẩm khảo nghiệm gồm:*

- Khối phần tử trao đổi nhiệt tầng đầu nóng gồm: Khối phần tử trao đổi nhiệt tầng đầu nóng loại 1 (KN1); Khối Phần tử gia nhiệt tầng đầu nóng loại 2 (KN2); Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu nóng loại 3 (KN3); Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu nóng loại 4 (KN4); Khối phần tử gia nhiệt tầng trung gian loại 1 (KTG1); Khối phần tử gia nhiệt



tầng trung gian loại 2 (KTG2), Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu nóng loại 4 (KTG4).

- Khối gia nhiệt tầng đầu lạnh gồm: Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu lạnh loại 1 (KL1); Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu lạnh loại 2 (KL2); Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu lạnh loại 3 (KL3); Khối phần tử gia nhiệt tầng đầu lạnh loại 4 (KL4); Tắm chèn chu vi (bypass).

Các sản phẩm khảo nghiệm của đề tài được lắp vào thiết bị BSKK hồi nhiệt kiểu quay, tổ máy số 1 của Công ty cổ phần nhiệt điện Hải Phòng từ tháng 8/2015 đến tháng 10/2015. Các thiết bị được chạy vận hành sau hiệu chỉnh từ 22/12. Do phương thức vận hành của nhà máy, các thông số công nghệ luôn được điều chỉnh liên động cho phù hợp. Từ những kết quả đo được cho thấy, nhiệt độ của gió ra cấp 1 và cấp 2 sau khi lắp đặt tương đương so với trước khi lắp đặt. Mặt khác, nhiệt độ khói vào cũng như nhiệt độ gió cấp 1, cấp 2 vào thấp hơn so với trước khi lắp đặt sản phẩm khảo nghiệm. Điều quan trọng ở đây là nhiệt độ khói ra và độ lọt gió đã thấp hơn đáng kể so với trước đó và chứng tỏ hiệu suất truyền nhiệt của BSKK cũng như của cả hệ thống lò hơi đã được cải thiện tăng lên.

Như vậy, việc nghiên cứu, thiết kế chế tạo thành công bước đầu mở ra triển vọng cho việc chế tạo bộ sấy không khí loại hồi nhiệt với nguồn lực trong nước, giúp các đơn vị sản xuất chủ động trong công tác thay thế, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, sản phẩm chế tạo trong nước sẽ có giá thành thấp hơn giá nhập ngoại với sản phẩm tương đương của các nước G20, điều này sẽ góp phần làm giảm giá thành chế tạo khi xây dựng nhà máy nhiệt điện.

Từ những kết quả thu được, nhóm thực hiện đề tài xin đề xuất cho phép thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm BSKK hồi nhiệt kiểu quay, tạo điều kiện cho đề tài phát huy kết quả sau khi nghiên cứu thành công về công nghệ chế tạo các phần tử trao đổi nhiệt của bộ sấy không khí, tiến tới tính toán, thiết kế chế tạo hoàn chỉnh các loại bộ sấy không khí bằng nội lực trong nước.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 12729-2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.*

P. T. T (NASATI)



## Khai thác và phát triển các nguồn gen dược liệu kim ngân hoa, huyền sâm



**Đề tài:** Khai thác và phát triển các nguồn gen dược liệu kim ngân hoa, huyền sâm

**Chủ nhiệm đề tài:**

TS. Phạm Xuân Phong

**Cơ quan chủ trì:**

Viện Y học cổ truyền Quân đội

**Năm hoàn thành:**

2016

Việt Nam nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, có hệ thực vật và động vật vi sinh vật rất phong phú và đa dạng. Theo dự đoán của nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước, chỉ riêng nhóm thực vật bậc cao đã có khoảng 12.000 loài. Tuy nhiên trong số đó có khá nhiều loài đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng do bị khai thác quá mức hoặc môi trường sống bị huỷ hoại nghiêm trọng. Con số 500 loài phải đưa vào danh lục đỏ và sách đỏ Việt Nam phần nào đã nói lên tính cấp thiết phải coi trọng công tác bảo tồn các loài cây quý hiếm ở Việt Nam.

Hiện nay do tình trạng con người khai thác một cách bừa bãi, không có kế hoạch để bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên động thực vật. Nạn cháy rừng xảy ra thường xuyên trên thế giới với mức độ ngày càng trầm trọng, rất nhiều loài thực vật nói chung và cây làm thuốc nói riêng đang đứng trước nguy cơ bị tuyệt chủng, hoặc ít nhất về số lượng cá thể, quần thể cũng đang dần bị thu hẹp, giảm bớt dần. Nạn săn bắt các động vật quý hiếm cũng ngày càng phát triển và ngày càng tinh vi, hiện đại do đó nhiều loài động vật nói chung và động vật dùng làm thuốc cũng đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng. Việc khai thác bất hợp lý, phá hoại sinh cảnh (rừng sù vẹt, rặng san hô...) sử dụng các loại công cụ nghề có tính chất huỷ diệt như cyanua, chất nổ và điện đã làm cạn kiệt nhiều loại sinh vật biển.



Đề tài “*Khai thác và phát triển các nguồn gen dược liệu kim ngân hoa, huyền sâm*” do Cơ quan chủ trì là Viện Y học cổ truyền Quân đội cùng phối hợp với chủ nhiệm đề tài TS. *Phạm Xuân Phong* được thực hiện trong thời gian từ năm 2011 - 2015 với các nội dung từ xây dựng vườn giống, các phương pháp nhân giống, chuẩn bị cây giống trồng đại trà; Xây dựng quy trình trồng theo GACP - WHO; Quy trình thu hái, sơ chế và xây dựng tiêu chuẩn dược liệu sạch cho hai dược liệu kim ngân hoa và huyền sâm; Xây dựng mô hình trồng tại Ba Vì - Hà Nội.

Trong thời gian thực hiện, đề tài đã thực hiện đầy đủ các nội dung theo thuyết minh đã đăng ký và đảm bảo đúng tiến độ và thu được những kết quả như sau:

*1. Đã nghiên cứu xây dựng được các quy trình nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch và sơ chế kim ngân hoa.*

- Cây giống giâm từ cành bánh tẻ cho tỷ lệ sống cao (86,5%), nhanh ra rễ, sinh trưởng tốt, cây khỏe, lá xanh. Chọn hom giống có ba mắt mầm để làm giống. Thời vụ giâm hom là tháng 7 và tháng 8 hàng năm.

- Thời vụ trồng 15/8; Khoảng cách 1m x 1m tương ứng với mật độ 10.000 cây/ha cây kim ngân sinh trưởng, phát triển tốt và cho năng suất đạt cao nhất. Lượng phân cung cấp cho cây kim ngân: 15 tấn/ha phân chuồng hoai mục; 1 tấn/ha phân NPK và 4,5 tấn/ha phân vi sinh kết hợp với NPK tỷ lệ 17 - 12 - 7 với lượng 300 kg để bón bổ sung cho cây kim ngân sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao. Cây kim ngân ít bị sâu bệnh hại và mức độ nhiễm sâu bệnh là rất thấp.

- Thời vụ thu hoạch kim ngân là từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 6, từ lúc cây có nụ hoa đến lúc hoa nở trong khoảng 15 ngày. Thời điểm thu hái trong ngày vào 9 - 10 giờ sáng (lúc này sương đã tan). Trung bình 4 kg hoa tươi phơi khô được 1 kg khô; hoa mới nở, thì 4,25 kg tươi được 1 kg khô nhưng hoa đã nở hết thì 7 kg hoa tươi mới được 1 kg khô. Thời gian hái có ảnh hưởng rất lớn đến màu sắc, hoa hái trước 9 giờ sáng, sau khi phơi khô màu sắc trắng nhất; hoa hái từ 10 giờ sáng trở về sau không thể phơi khô ngay, phần lớn biến thành màu vàng nhạt.

- Có thể phơi hoặc sấy khô dược liệu hoa kim ngân. Nhiệt độ trong phòng sấy nói chung là 38





- 42°C, nếu nhiệt độ cao quá, dễ làm cho hoa bị khô giòn. bảo quản để đảm bảo dược liệu còn giữ được chất lượng theo yêu cầu.

*2. Đã nghiên cứu xây dựng được các quy trình nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch và sơ chế huyền sâm.*

- Để trồng huyền sâm lấy hạt làm giống nên chọn gieo hạt tháng 11; Mật độ khoảng cách là 20 x 30cm (165.000 cây/ha) hoặc 20 x 40cm (125.000 cây/ha).

- Trồng huyền sâm lấy dược liệu nên gieo hạt ở thời vụ đông cho năng suất cao nhất (2,097 tấn/ha). Các cây gieo hạt ở thời vụ xuân đạt năng suất 1,821 tấn/ha. Khoảng cách 20 x 10cm (tương ứng với mật độ 500.000 cây/ha). Bón phân cho cây ở mức 180 kg N + 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 200kg K<sub>2</sub>O và phân chuồng là 20 - 25 tấn/ha.

- Sâu bệnh hại huyền sâm không nhiều gồm có sâu xám hại cây con, sâu róm ăn lá, rệp hại lá, bệnh lở cổ rễ, bệnh thối củ, bệnh phấn trắng và bệnh đốm lá.

- Huyền sâm trồng ở đồng bằng thu hoạch vào tháng 7 - 8 khi cây đã xuất hiện lá vàng, tàn lụi thì thu hoạch. Rễ củ nguyên, phần trên hơi phình to, phần dưới nhỏ dần, một số rễ hơi cong, dài 3 - 15 cm, đường kính 0,5 - 1,5 cm. Mặt cắt ngang có màu đen, phía ngoài cùng có lớp bần mỏng, có nếp nhăn, phía trong có nhiều vân tỏa ra.

- Huyền sâm được bào chế dưới dạng thuốc phiến theo dạng phiến vát chéo có độ dày 1- 3 mm, dài 5 - 10 cm. Kết quả hàm lượng acid cinnamic trong mẫu thị trường (mẫu Trung Quốc) có hàm lượng cao hơn, điều đó có thể do huyền sâm phù hợp hơn với điều kiện thổ nhưỡng của Trung Quốc. Tuy nhiên cả hai mẫu hàm lượng acid cinnamic đều đạt theo yêu cầu của Dược điển Hồng Kông lớn hơn 0,03%.

*3. Đã nghiên cứu xây dựng được Tiêu chuẩn dược liệu sạch kim ngân hoa trồng theo tiêu chuẩn GACP.*

Kết quả định tính so sánh sắc ký đồ của dược liệu trồng theo GACP và dược liệu trên thị trường thấy rằng cả 2 mẫu đều có vết của acid chlorogenic và có các vết cơ bản giống nhau. Định lượng chất chiết được trong ethanol 96 % và hàm lượng trong các mẫu kim ngân hoa trên thị trường trung bình là 33,4 % và các mẫu trồng theo GACP



trung bình là 35,6 %. Định lượng acid chlorogenic, kết quả là: Mẫu trồng theo GACP 2,56 % và mẫu kim ngân hoa trên thị trường 2,14 %.

*4. Đã nghiên cứu xây dựng được Tiêu chuẩn dược liệu sạch huyền sâm trồng theo tiêu chuẩn GACP.*

Chất lượng của mẫu huyền sâm trồng theo GACP đạt các chỉ tiêu định tính theo chuyên luận huyền sâm ĐĐVN IV. Mẫu huyền sâm trồng theo GACP có sắc ký đồ giống mẫu huyền sâm mua trên thị trường. Hàm lượng hoạt chất là acid cinnamic trong củ huyền sâm trồng theo GACP và trên thị trường cả 2 mẫu đều đạt theo yêu cầu của Dược điển Hồng Kong.

*5. Đã công bố 04 bài báo trong tạp chí Y dược học cổ truyền quân sự về tiêu chuẩn chất lượng dược liệu kim ngân hoa và huyền sâm.*

*6. Tham gia đào tạo 01 thạc sỹ Nông nghiệp thực hiện luận văn: Nghiên cứu thời điểm thu hoạch và phương pháp sơ chế dược liệu huyền sâm (*Scrophularia ningpoensis* Hemsl.).*

*7. Đã xuất bản 02 tài liệu hướng dẫn trồng cây kim ngân, huyền sâm theo tiêu chuẩn GACP - WHO.*

*8. Đề tài đã xây dựng 02 vườn giống gốc, sản xuất cây giống phát cho dân và trồng 02 mô hình cây kim ngân và cây huyền sâm theo quy trình đã nghiên cứu tại Ba Vì - Hà Nội.*

Việt Nam còn có rất nhiều dược liệu quý hiếm đang dần bị cạn kiệt, đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục cho nghiên cứu thêm một số loại dược liệu nhằm bảo tồn các nguồn gen đặc hữu.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12168/2015) tại Cục Thông tin KHCNQG*

Đ.T.V (NASATI)

