

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Thủ tướng quy định cơ cấu tổ chức của Học viện KH, CN và ĐMST	2
Doanh nghiệp đi trước để tạo lập nền tảng công nghệ ban đầu	4
Chỉ số sở hữu trí tuệ của Việt Nam tăng điểm	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
HIV có thể được điều trị bằng thuốc viên 1 tuần/1 lần	10
Kỹ thuật mới giúp điều trị tổn thương tim sau cơn đau tim	12
Gen chịu hạn có thể tăng tốc độ tiến hóa của cây trồng sử dụng nước hiệu quả	14
Cửa sổ thông minh sử dụng dung dịch từ tính để tạo bóng râm và làm ấm phòng	16
Các nhà nghiên cứu sử dụng sóng âm thanh để cải thiện hệ thống thông tin sợi quang	18
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	20
Nghiên cứu chọn, tạo và phát triển giống hoa Chi Liliun.	20
Nghiên cứu phát triển một số vùng sản xuất khoai môn, sọ (<i>colocasia esculenta</i> (L.) schott) theo hướng hàng hóa ở miền núi phía Bắc .	22

Thủ tướng quy định cơ cấu tổ chức của Học viện KH, CN và ĐMST

(Theo Báo KH&PT) Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành quyết định mới về Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo - đơn vị được hình thành từ sự sắp xếp lại Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ và Trường Quản lý khoa học và công nghệ.

Ngày 23/2/2018, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 08/2018/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ.

Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo (Học viện) được quy định là cơ sở nghiên cứu khoa học độc lập, trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ thực hiện chức năng nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ; hỗ trợ, thực hiện hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, tư vấn, cung cấp dịch vụ khoa học và công nghệ ..

Học viện còn là nơi hỗ trợ phát triển ý tưởng sáng tạo và khởi nghiệp; triển khai, hỗ trợ hoạt động ươm tạo công nghệ, ươm tạo và phát triển doanh nghiệp khoa học và công nghệ, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo; xây dựng, khai thác, quản lý các khu làm việc chung, các khu chế tạo chung; liên kết, hợp tác với các cơ sở đào tạo, viện nghiên cứu, các doanh nghiệp, các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo...

Về cơ cấu tổ chức, Học viện có các đơn vị trực thuộc như: Ban quản lý khoa học và đào tạo; Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ, Viện Nghiên cứu Phát triển công nghệ tiên tiến, Trung tâm Đào tạo, bồi dưỡng quản lý khoa học và công nghệ; Trung tâm Dịch vụ khoa học và công nghệ; Khoa quốc tế và đào tạo sau đại học... Học viện được lãnh đạo bởi giám đốc và không quá 3 giám đốc.

Học viện Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo được sắp xếp, tổ chức lại từ Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ và Trường Quản lý khoa học và công nghệ theo Nghị định 95/2017/NĐ-CP ngày 16/8/2017.

Tiếp theo đó, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành quyết định cho phép các đơn vị này duy trì tổ chức và hoạt động theo quy định hiện hành đến khi Thủ tướng Chính phủ ban hành quyết định về chức năng, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Học viện.

Doanh nghiệp đi trước để tạo lập nền tảng công nghệ ban đầu



Ông Nguyễn Thế Trung đứng ở hàng thứ 2, bìa phải tại Lễ ra mắt Hệ tri thức Việt số hóa. Ảnh: VGP

(Theo Báo KH&PT) Hệ tri thức Việt số hóa đã được khởi động vào ngày đầu năm 2018, là một kho dữ liệu tập hợp những thông tin trên toàn diện các lĩnh vực của Việt Nam và thế giới do cộng đồng cùng đóng góp và sử dụng.

Đề án này được Bộ trưởng Bộ KH&CN nhận định rằng, đó là một trong những công cụ cụ thể, thiết thực và thực chất để Việt Nam chuẩn bị hội nhập, tham gia vào cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Để hiểu rõ thêm về đề án này, Báo KH&PT đã có buổi trao đổi với ông Nguyễn Thế Trung, Tổng giám đốc Công ty DTT, thành viên của nhóm nòng cốt xây dựng Hệ tri thức Việt số hóa.

Xin ông cho biết sự cấp thiết của dự án?

Ông Nguyễn Thế Trung: Những điều Phó Thủ tướng, Bộ trưởng Bộ KH&CN phát biểu đã đầy đủ về mức cao của sự cần thiết. Về cá nhân tôi, dự án này cấp thiết ở chỗ chúng ta cần những mô thức phát triển cộng đồng tích hợp được sức mạnh của các công ty công nghệ với nhu cầu sử dụng dữ liệu, tri thức của đất nước.

Rõ ràng các công ty cung cấp, chia sẻ dữ liệu, tri thức hiện là những công ty lớn thành công trên quốc tế từ Google đến Facebook hay Amazon, nếu không muốn phụ thuộc mãi vào những hệ thống của quốc tế vốn làm ra không tập trung vào nhu cầu Việt Nam - ví dụ họ chưa phục vụ nông dân và học sinh Việt Nam toàn diện - thì chúng ta cần làm đề án này.

Là đơn vị hoạt động cả trong công nghệ và giáo dục, chúng tôi thấy có rất nhiều sự phí hoài trong việc nhà nước và cộng đồng đã làm ra nhiều dữ liệu, tri thức nhưng lại không phổ biến, thu hút được người dùng cũng như các công ty không có vốn dữ liệu để phát triển phục vụ nhu cầu xã hội và làm giàu, trong khi nhu cầu của người Việt rất lớn.

Khi tham gia đề án này, ông đã lường trước những khó khăn gì và phương hướng giải quyết như thế nào?

Ông Nguyễn Thế Trung: Khó khăn nhất là sự tiếp nhận của cộng đồng, nên chúng tôi thấy cần có nòng cốt là chính phủ và một số doanh nghiệp đi trước làm trước, rồi dần dần mới có sự tham gia của mọi người. Qua dự án Thánh Gióng hay nhìn rộng ra là các chương trình vì cộng đồng khác (như sách hóa nông thôn) cho thấy rằng Việt Nam chưa quen với mô hình cộng đồng. Chính vì thế phải có nhóm nòng cốt ban đầu, nhưng đồng thời phải có nguyên tắc để mọi người đều có thể tham gia và hưởng lợi.

Một điều khá thú vị là trong khi các kho dữ liệu và dự án số hóa lớn trên thế giới được khởi xướng, triển khai và tài trợ từ các cơ quan trực thuộc chính phủ, viện nghiên cứu, trường đại học thì ở nước ta lại có sự tham gia ngay từ đầu của một nhóm nòng cốt bao gồm các doanh nghiệp tư nhân. Vậy vai trò của doanh nghiệp ở đây là gì?

Ông Nguyễn Thế Trung: Dự án này Chính phủ khởi xướng và giao cho Bộ KH&CN, sau đó lãnh đạo Chính phủ và Bộ KH&CN huy động các doanh nghiệp, các trường đại học và nhiều tổ chức, cá nhân tham gia. Có thể nói đến lúc này các doanh nghiệp chỉ đi trước để tạo lập ra nền tảng công nghệ ban đầu, vì để có kho dữ liệu thì cần có kho trước.

Đây là nhiệm vụ cần thiết, nhưng không quan trọng nhất, việc đóng góp dữ liệu mới là việc quan trọng và chắc chắn đây là việc chính phủ, viện nghiên cứu, trường đại học phải là lực lượng chính. Khi các đơn vị này vào cuộc họ sẽ dùng nguồn lực của nhà nước - hay nói cách khác là nguồn lực ngân sách (trong đó có tiền - ví dụ tiền lương trả cho công chức, nhà nghiên cứu, đề tài...).

Các doanh nghiệp đặc biệt là doanh nghiệp công nghệ là những người nói nhiều nhất về tài nguyên dữ liệu, nào là từ đâu mở tới dữ liệu, nào là dữ liệu của chính phủ là nguồn tài nguyên nếu doanh nghiệp được tiếp cận sẽ làm ra nhiều giá trị mới.

Vậy thì đây là lúc doanh nghiệp biến lời nói đó thành hiện thực. Sẽ là điều mâu thuẫn nếu các doanh nghiệp thì nói như vậy nhưng lại đòi nhà nước cấp tiền để làm kho. Chính vì thế nhiều doanh nghiệp đã sẵn sàng đầu tư kho để tạo ra tài nguyên dữ liệu để họ cũng như các doanh nghiệp khác có thể khai thác tạo thành hiệu quả. Chúng tôi là một đơn vị như vậy.

Doanh nghiệp sẽ được hưởng lợi gì từ đề án này?

Ông Nguyễn Thế Trung: Tất nhiên là nhóm doanh nghiệp tiên phong sẽ được hưởng rất nhiều lợi ích bởi đề án được thực hiện với 5 nguyên tắc:

- 1 - Nguyên tắc tự nguyện: Mọi tri thức, dữ liệu, nguồn lực đều được các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân đóng góp cho đề án trên cơ sở hoàn toàn tự nguyện.
- 2 - Nguyên tắc minh bạch: Mọi tài nguyên, dữ liệu của các cơ quan, tổ chức, cá nhân đóng góp cho đề án Hệ tri thức Việt số hóa đều được công khai, minh bạch trên nền tảng hệ sinh thái chung của đề án.
- 3 - Nguyên tắc mở: Bất kỳ tổ chức, cá nhân, đơn vị nào cũng có thể trực tiếp hoặc gián tiếp tham gia đóng góp hoặc khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên dữ liệu trên hệ sinh thái chung của đề án.
- 4 - Nguyên tắc bình quyền: Mọi người dân đều bình đẳng trong việc đóng góp và hưởng lợi từ những giá trị mà hệ sinh thái đề án mang lại. Đề án hoạt động trên cơ sở đóng góp - hưởng lợi, những đóng góp dù nhiều hay ít sẽ đều được ghi nhận, tôn vinh xứng đáng.

5 - Nguyên tắc ích nước lợi nhà: Hệ tri thức Việt số hóa được xây dựng nhằm khơi dậy và lan tỏa đam mê sáng tạo khoa học, khát vọng cống hiến tri thức của mọi người, góp phần nâng cao nhận thức và hiểu biết của toàn dân trên mọi lĩnh vực. Từ đó ứng dụng tri thức để phục vụ sản xuất, kinh doanh; cải thiện chất lượng cuộc sống, thúc đẩy đất nước phát triển.

Trong bốn hợp phần của Hệ tri thức Việt số hóa, hợp phần dữ liệu mở và hệ tri thức, theo tôi, đóng vai trò nền tảng để có thể thực hiện tốt các hợp phần còn lại. Tuy nhiên, nhóm nòng cốt đã có những kế hoạch như thế nào để từng bước thúc đẩy phong trào open government data, open access ở Việt Nam chưa? (trong bối cảnh người ta thường viện các lí do về an ninh, bí mật quốc gia, nhạy cảm... để không công bố các dữ liệu của nhà nước và cả các nghiên cứu về KH&CN?)

Ông Nguyễn Thế Trung: Nhóm nòng cốt bao gồm doanh nghiệp và chính phủ, những việc của doanh nghiệp là tạo công cụ (công nghệ, nền tảng) - hay gọi nôm na là kho, những việc về chính sách (open gov...) là của chính phủ và lãnh đạo chính phủ đã và đang vào cuộc để tạo ra cơ chế cho việc này. Chẳng hạn, sắp tới, theo tôi biết, Văn phòng Chính phủ sẽ họp về dữ liệu mở của chính phủ, các bộ ngành cũng đang tích cực vào cuộc. Chúng ta cần phải tin vào chính phủ về những việc này, không nên dùng những góc nhìn kỹ thuật hàn lâm và đòi hỏi.

Tất cả các dự án số hóa lớn trên thế giới theo tôi, đều rất tham vọng và lúc nào cũng ẩn chứa nhiều rủi ro thất bại. Nói đúng hơn thì dự án càng lớn thì khả năng thất bại càng lớn. Vậy nếu đề án này không đạt được tham vọng như ban đầu đặt ra thì theo ông, vẫn có thể đạt được một số mục tiêu nào đó quan trọng hay không?

Ông Nguyễn Thế Trung: Nếu chúng ta sợ mà không làm thì không bao giờ có: “Sảy thai còn hơn tuyệt chủng” phải là câu nằm lòng của trí thức. Nếu tôi có quyền thì tôi đã làm dự án này cách đây 10 năm (thực tế vào năm 2008 chúng tôi đã tham dự Đề án Thánh Gióng do Trung ương Đoàn khởi động xây dựng mạng xã hội tương tự nhưng do chỉ có sự tham gia của Trung ương Đoàn và các công ty cũng còn non yếu về công nghệ và người dùng chưa quen mạng xã hội nên không thành công) bởi vì nhu cầu cấp thiết của nó. Nhìn những lãnh đạo chính phủ, bộ ngành, địa phương và nhóm doanh nghiệp tiên phong đã vào cuộc với một ý chí và quyết tâm rất cao tôi chắc chắn rằng kết quả đề án sẽ vượt xa những mục tiêu mà chúng ta đã đề ra.

Chỉ số sở hữu trí tuệ của Việt Nam tăng điểm

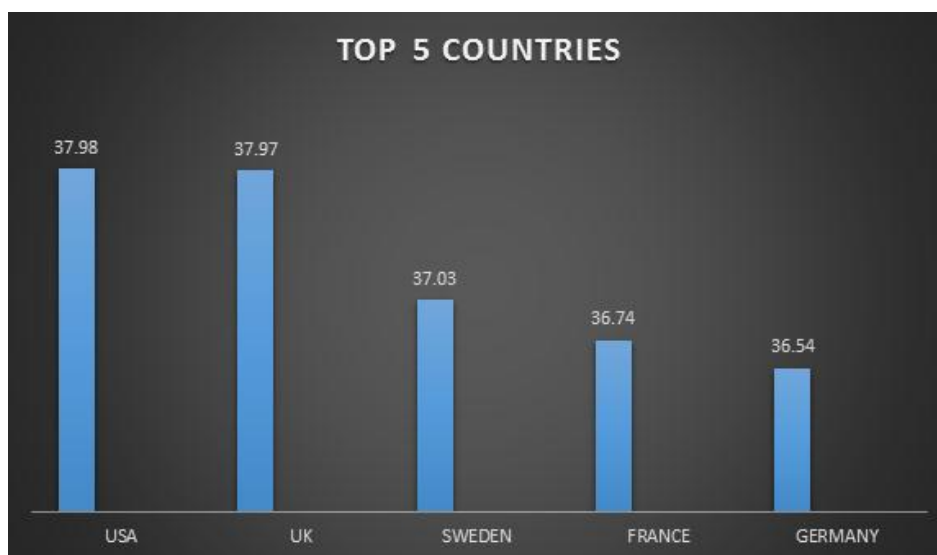


Bìa Ấn bản Chỉ số Sở hữu Trí tuệ (IP) Quốc tế lần thứ 6 (Ảnh nguồn theglobalipcenter)

(Theo Sở hữu trí tuệ & Sáng tạo) Phòng Thương mại Hoa Kỳ vừa công bố Chỉ số Sở hữu Trí tuệ Quốc tế hàng năm lần thứ 6, phân tích tình hình sở hữu trí tuệ ở 50 nền kinh tế trên thế giới. Theo đó tổng điểm của Việt Nam đã tăng từ 30% trong ấn bản lần thứ 5 lên 33% trong ấn bản lần thứ 6.

Ấn bản Chỉ số Sở hữu Trí tuệ (IP) Quốc tế lần thứ 6 mang tên "Create" vừa được trung tâm Chính sách Đổi mới Toàn cầu (GIPC) thuộc Phòng Thương mại Hoa Kỳ công bố hôm 27/2 xếp hạng các nền kinh tế dựa trên 40 chỉ số riêng biệt để đánh giá hoạt động có vai trò quan trọng đối với sự phát triển sáng tạo liên quan đến bằng sáng chế, thương hiệu, bản quyền và bảo hộ bí mật thương mại.

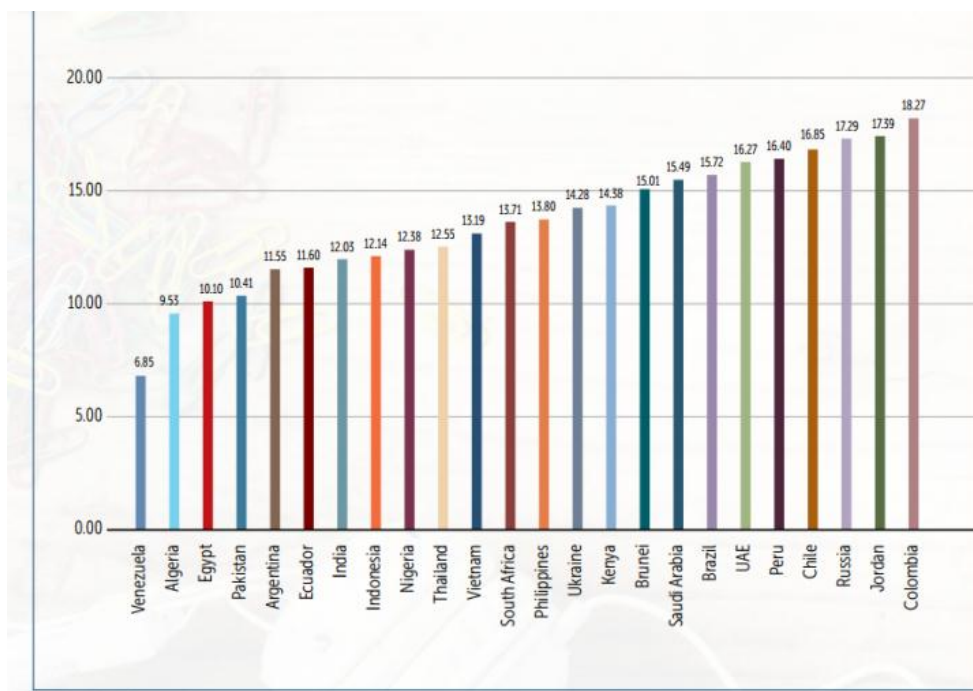
Lãnh đạo GIPC hy vọng các chính phủ sẽ sử dụng Chỉ số này như một kế hoạch chi tiết để cải thiện hệ sinh thái sở hữu trí tuệ, nền kinh tế tri thức và tăng tính cạnh tranh.



Top 5 nền kinh tế đứng đầu bảng xếp hạng Chỉ số sở hữu trí tuệ 2018

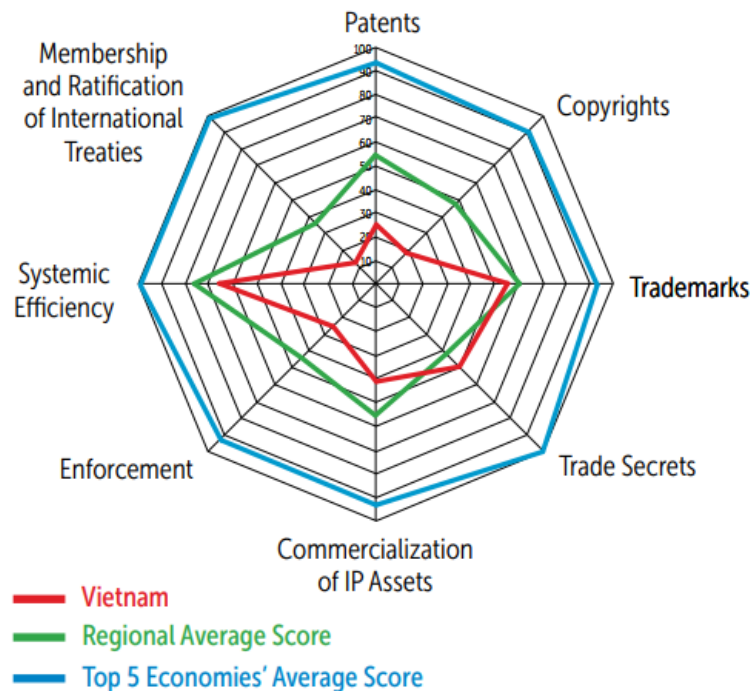
Hòa Kỳ, Anh và EU vẫn là những nền kinh tế đứng đầu bảng xếp hạng IP. Bên cạnh đó một số đại diện tiêu biểu của Châu Á cũng được xếp hạng cao là Nhật Bản (xếp thứ 8) singapore (Xếp thứ 9) , Hàn quốc (Xếp thứ 11) .

Tổng điểm của Việt Nam tăng từ 30% trên tổng điểm có thể đạt được (10,34 trên thang điểm 35) trong ấn bản lần thứ 5 lên 33% (13,19 trên thang điểm 40) trong ấn bản lần thứ 6. Việt Nam hiện đang đứng thứ 40 trên tổng số 50 quốc gia được xếp hạng.



Việt Nam xếp thứ 40 trên tổng số 50 quốc gia được xếp hạng (Ảnh nguồn theglobalipcenter)

Rank 40 / 50



Việt Nam xếp thứ 40 trên tổng số 50 quốc gia được xếp hạng (Ảnh nguồn theglobalipcenter)

Ông Patrick Kilbride, Phó chủ tịch của GIPC cho biết: "Việt Nam đã có một số bước đi tích cực hướng tới tăng cường khung SHTT nhằm cạnh tranh bình đẳng hơn với các nước Đông Nam Á, thể hiện bằng sự tăng điểm trên Chỉ số SHTT của Phòng Thương mại Hoa Kỳ năm 2018. Với việc tiếp tục đầu tư mạnh mẽ vào quyền sở hữu trí tuệ, Việt Nam có thể tận dụng đà tăng trưởng tích cực này để trở thành nước dẫn đầu trong khu vực, kích thích các nguồn lực trong nước đổi mới và nâng cao khả năng cạnh tranh toàn cầu."

Bảng xếp hạng đã thống kê những điểm mạnh của Việt Nam bao đối với sở hữu trí tuệ bao gồm: Việc bảo hộ quyền SHTT và khung thực thi xử phạt phù hợp với các vi phạm thương mại, Phát triển tốt chiến lược quốc gia về SHTT, Gia tăng tích hợp vào nền tảng SHTT quốc tế vào SHTT quốc gia, Tích cực thúc đẩy nhận thức quyền SHTT và nỗ lực thực thi quyền SHTT

Tuy nhiên báo cáo cũng nêu ra những điểm hạn chế của Việt Nam: Bảo vệ chưa toàn diện các bằng sáng chế về khoa học đời sống; có nhiều lỗ hổng trong vấn đề bảo hộ bản quyền như việc thiếu các biện pháp giải quyết hành vi vi phạm trực tuyến; Tỷ lệ giả mạo thực tế cao; vấn đề thực thi quyền Sở hữu trí tuệ nhìn chung còn yếu; hình phạt thiếu sức răn đe; cơ chế hành chính còn nhiều bất cập.

Chỉ số cho thấy hiện nay các nền kinh tế được lấy làm chuẩn đang cố gắng xây dựng nền tảng chính sách sở hữu trí tuệ vững chắc. Ví dụ như Indonesia, Thái Lan và Việt Nam đều có các chương trình dài hạn nhằm tăng cường phối hợp giữa các cơ quan chính phủ chịu trách nhiệm thực thi quyền sở hữu trí tuệ.

HIV có thể được điều trị bằng thuốc viên 1 tuần/1 lần



Liệu pháp điều trị HIV liên quan đến sự kết hợp của thuốc phải được thực hiện 1 hoặc 2 lần mỗi ngày, làm cho việc tuân thủ điều trị là một thách thức đối với nhiều người. Nhưng các nhà nghiên cứu đã tìm ra giải pháp cho vấn đề này, dưới dạng một loại thuốc mà chỉ cần được thực hiện mỗi tuần một lần.

Các nhà nghiên cứu thuộc Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) ở Hoa Kỳ, đã phát triển loại thuốc uống ở dạng viên nang có thể giải phóng từ các loại thuốc kháng retrovirus trong vòng 1 tuần. Các nhà khoa học đã tìm ra khả năng chuyển đổi liệu pháp điều trị HIV, có nghĩa là mọi người chỉ cần uống 1 viên/tuần chứ không phải dùng nhiều loại thuốc mỗi ngày.

Tác giả nghiên cứu Robert Langer - Giáo sư David H. Koch Institute tại MIT, và các đồng nghiệp của ông tin rằng: Loại thuốc này có thể chống lại vấn đề tuân thủ điều trị kháng retrovirus hiện tại; nghiên cứu đã chỉ ra rằng có tới 30% những người nhiễm HIV không tuân thủ phác đồ điều trị của họ.

HIV là vi-rút tấn công và phá hủy các tế bào miễn dịch quan trọng để ngăn ngừa nhiễm trùng và bệnh. Nếu không được điều trị, HIV có thể tiến triển thành AIDS, và hệ thống miễn dịch bị tổn thương nghiêm trọng. Vào năm 2016, có khoảng 36,7 triệu người trên toàn cầu sống chung với HIV và AIDS. Trong số những người này, khoảng 1,8 triệu người mới bị nhiễm bệnh. Khoảng 30 năm trước, HIV được nhiều người coi là án tử hình. Ngày nay, vi-rút có thể được điều trị thành công bằng các loại thuốc kháng retrovirus, hoạt động bằng cách giảm mức độ nhiễm HIV trong cơ thể. Cần phải dùng thuốc kết hợp các thuốc chống retrovirus khác nhau mỗi ngày để điều trị thành công, nhưng bệnh nhân có thể thấy khó có thể áp dụng được chế độ như vậy.

Đứng trước thực tế này, các nhà nghiên cứu đã đưa ra ý tưởng lần đầu tiên vào năm 2016, đó là một viên nang uống có thể lưu lại dạ dày trong 2 tuần và giải phóng các thuốc. Trong nghiên cứu trước đó, nhóm tác giả đã chứng minh viên nang có thể giúp điều trị sốt rét bằng cách giải phóng dần liều thuốc sốt rét ivermectin có kiểm soát.

Ở nghiên cứu này, họ đã xem liệu viên nang có hiệu quả trong điều trị HIV hay không, nhưng cần một số thay đổi về thiết kế. Viên nang ban đầu bao gồm 6 nhánh được làm từ một polymer đơn và mạnh. Mỗi nhánh chứa các thuốc và gấp lại. Sau khi uống, các nhánh mở ra và giải phóng thuốc. Tuy nhiên, đối với điều trị HIV, viên nang cần giải phóng các loại thuốc khác nhau với tốc độ khác nhau - điều mà thiết kế ban đầu không cho phép. Và nhóm nghiên cứu đã điều chỉnh thiết kế. Cấu trúc chính của viên nang mới vẫn được tạo thành từ một polymer đơn, mạnh, nhưng từng nhánh trong 6 nhánh có thể chứa một thuốc khác nhau, nhờ bổ sung các "polymer giải phóng".

Các nhà nghiên cứu giải thích: "Theo một cách nào đó, nó giống như đặt một hộp thuốc vào trong một viên nang. Bạn sẽ có những ngăn cho từng ngày trong tuần trong một viên thuốc".

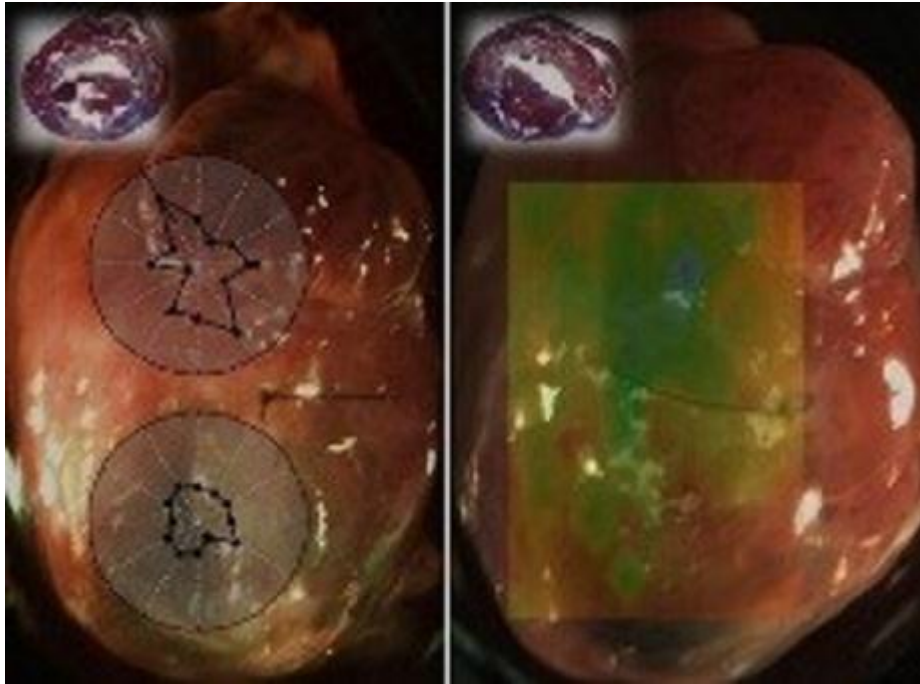
Để xem liệu viên thuốc mới có hiệu quả chống HIV hay không, các nhà nghiên cứu đã nạp vào đó 3 loại thuốc kháng HIV khác nhau là dolutegravir, rilpivirine, và cabotegravir, hiện đang được sử dụng để phòng ngừa và điều trị HIV. Khi thử nghiệm trên lợn, viên thuốc đã cố định thành công trong dạ dày của con vật, và dần dần giải phóng từng thuốc trong thời gian 1 tuần. Khi tất cả các thuốc được giải phóng hết, viên nang sẽ phân hủy và thải ra ngoài qua đường tiêu hóa. Tất nhiên, viên thuốc cần phải được thử nghiệm trên người trước khi có thể được sử dụng để phòng ngừa và điều trị HIV, nhưng các nhà nghiên cứu tin rằng kết quả cho thấy nhiều triển vọng.

Họ đã tính toán tác động tiềm ẩn của viên nang 1 lần/tuần này ở cấp độ quần thể, và cho rằng thuốc có thể làm tăng 20% hiệu quả điều trị dự phòng HIV. Ngoài ra, có thể ngăn ngừa được khoảng 200.000-800.000 ca nhiễm mới HIV ở Nam Phi trong vòng 20 năm tới.

Nghiên cứu này đã được công bố trên tạp chí Nature Communications.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320577.php>,

Kỹ thuật mới giúp điều trị tổn thương tim sau cơn đau tim



Các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ đã đưa ra một phương pháp mới để khai thác các tính chất cơ sinh học của mô tim. Kỹ thuật quang học có độ phân giải cao này thu hẹp khoảng cách công nghệ cần để phát triển và thử nghiệm những liệu pháp điều trị tổn thương tim do cơn đau tim gây ra.

Kirill V. Larin thuộc trường Đại học Houston và là trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: "*Hiện nay, mỗi năm có khoảng 1 triệu người bị đau tim và không có liệu pháp nào khắc phục di chứng sẹo mô tim sau khi bị đau tim. Chúng tôi đang tìm cách phát triển những phương pháp tái tạo mô tim và nghiên cứu của chúng tôi đo lường tính chất cơ học để xác định khả năng phục hồi của tim trước phản ứng của liệu pháp*".

Kết quả nghiên cứu trên chuột cho thấy kỹ thuật độ phân giải cao mới được gọi là đàn hồi kết hợp quang học (OCE) có thể được áp dụng để so sánh tính chất cơ học của mô khỏe mạnh và mô sẹo do tác động của cơn đau tim. Các nhà nghiên cứu dự kiến sử dụng kỹ thuật này để đánh giá hiệu quả của liệu pháp nhằm khắc phục tổn thương cho mô tim.

Tái tạo mô tim

Các cơn đau tim xuất hiện khi cục máu đông ngăn động mạch vành cung cấp máu giàu oxy cho tim. Hiện tượng tắc nghẽn mạch máu chặn oxy đi đến cơ tim và trong thời gian ngắn gây ra tổn thương vĩnh viễn dưới dạng mô sẹo. Tổn thương này làm mất năng lượng sản sinh từ nhịp tim và ảnh hưởng đến cách tim co bóp để bơm máu.

Theo ông Larin, các thí nghiệm đã chứng minh mô tim của động vật có vú mới sinh có thể tái tạo hoàn toàn, nhưng khả năng tái tạo sẽ giảm theo độ tuổi. Nhóm nghiên cứu đang tìm cách điều chỉnh các con đường phân tử này theo cách kích thích mô tim trưởng thành tự sửa chữa.

Các nhà nghiên cứu đã chuyển sang áp dụng kỹ thuật OCE do phòng thí nghiệm của ông Larin phát triển để quan sát cách liệu pháp thử nghiệm phát huy tác dụng trên các mô hình chuột. OCE có thể cung cấp hình ảnh rõ nét về cấu trúc vi mô của mô và tạo ra các bản đồ có độ phân giải cao về tính chất cơ học của mô tim.

Kỹ thuật OCE lý tưởng để quan sát tính chất cơ học của mô tim ở chuột vì cung cấp hình ảnh độ phân giải cần thiết để phát hiện mức độ thay đổi của ranh giới giữa mô lành và mô sẹo trước tác động của liệu pháp. Dù các phương pháp chụp hình khác như chụp cộng hưởng từ hoặc siêu âm có thể được sử dụng để kiểm tra tính chất cơ học của mô tim, nhưng lại phù hợp cho vùng mô rộng hơn là mô tim nhỏ.

Để áp dụng kỹ thuật OCE, cần đưa các sóng cơ học vào mô. Giống như một hòn đá rơi xuống nước tạo nên một mô hình sóng, mô tiếp xúc với lực cơ học nhỏ sẽ thể hiện mô hình sóng đặc trưng truyền qua mô. Các nhà nghiên cứu đã lập các mô hình phân tích để mô phỏng tính chất cơ học của mô bằng cách phân tích tính chất của sóng.

Kiểm tra mô sau cơn đau tim

Các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm phương pháp chụp hình trong các mẫu mô lấy từ chuột. Sau khi có tác động của cơn đau tim, chuột bị sẹo ở mô tim tương tự như sẹo do cơn đau tim ở người gây ra. Trong vòng 6 tuần, các nhà nghiên cứu đã cắt mô tim và sử dụng kỹ thuật OCE để đo tính chất cơ học của mô tim.

Nhóm nghiên cứu đã quan sát thấy mô tổn thương có tính chất bất đẳng hướng hay hướng lan truyền sóng giảm so với mô khỏe mạnh. Điều này cho thấy các sợi cơ trong vùng tổn thương được sắp xếp lộn xộn hơn mô khỏe mạnh. Các nhà khoa học cũng xác định được những khác biệt về độ cứng của mô lành và mô tổn thương.

Ông Larin cho rằng: "*Đây là ứng dụng đầu tiên của kỹ thuật OCE để lập bản đồ độ phân giải cao về tính chất cơ học của tim. Chúng tôi đã nhìn thấy sự khác biệt về tính chất cơ học của mô tim bình thường và mô tim sẹo do nhồi máu cơ tim. Trong tương lai, chúng tôi muốn áp dụng kỹ thuật này để nghiên cứu mô tim đã phục hồi hướng đến liệu pháp mang lại lợi ích cho hàng triệu bệnh nhân bị đau tim trên toàn thế giới*".

N.P.D (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/technique-could-help-heal-heart-damage-after-heart-attack/>

Gen chịu hạn có thể tăng tốc độ tiến hóa của cây trồng sử dụng nước hiệu quả



Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Oak Ridge thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ đã tìm ra một bộ gen phổ biến cho phép nhiều loại cây trồng chịu hạn sống sót trong điều kiện bán khô hạn, đóng vai trò quan trọng trong lĩnh vực kỹ thuật sinh học và tạo ra các cây trồng dùng để sản xuất năng lượng thích nghi với điều kiện thiếu nước. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Nature Communications*.

Cây trồng sinh trưởng trong các vùng đất khô hạn là nhờ khí khổng hay lỗ khí khép lại vào ban ngày để giữ nước và mở ra vào ban đêm để hút khí CO₂. Hình thức quang hợp này được gọi là trao đổi chất axit crassulacean hay CAM, đã tiến hóa trong hàng triệu năm qua, tạo nên đặc tính tiết kiệm nước cho các cây trồng như Kalanchoë, cây phong lan và cây dứa.

Xiaohan Yang, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “CAM là cơ chế đã được chứng minh có khả năng làm tăng hiệu quả sử dụng nước ở cây trồng. Từ các yếu tố tạo nên quá trình quang hợp CAM, chúng tôi có thể điều chỉnh sinh học các quá trình trao đổi của cây trồng cần nhiều nước như cây lúa, lúa mì, đậu tương và cây dương để tăng tốc độ thích ứng của chúng với môi trường có nguồn nước hạn chế”.

Các nhà khoa học đang nghiên cứu nhiều loại cây trồng chịu hạn để tìm hiểu bí ẩn của quá trình quang hợp CAM. Trong nghiên cứu này, các nhà khoa học đã lập trình bộ gen của *Kalanchoë fedtschenkoi*, mô hình nghiên cứu bộ gen CAM vì bộ gen tương đối nhỏ và dễ biến đổi di truyền.

Các nhà khoa học đã nghiên cứu và so sánh bộ gen của *K. fedtschenkoi*, *Phalaenopsis equestris* (cây phong lan) and *Ananas comosus* (cây dứa) bằng siêu máy tính Titan của Phòng thí nghiệm quốc gia Oak Ridge. Kết quả là nhóm nghiên cứu đã xác định được 60 gen thể hiện sự tiến hóa hội tụ trong loài CAM, bao gồm sự thay đổi biểu hiện gen hội tụ trong 54 gen vào ban ngày và ban đêm, cũng như sự hội tụ của chuỗi protein trong 6 gen. Cụ thể, nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra một biến thể mới của

phosphoenolpyruvate carboxylase hay PEPC. PEPC là enzym quan trọng "hoạt động" cố định CO₂ để tạo thành axit malic vào ban đêm. Sau đó, axit malic lại được chuyển đổi thành CO₂ cho quá trình quang hợp vào ban ngày.

Ông Yang cho rằng: "*Những thay đổi hội tụ này trong biểu hiện gen và chuỗi protein có thể được đưa vào trong cây trồng phụ thuộc vào cơ chế quang hợp truyền thống, thúc đẩy quá trình tiến hóa để sử dụng nước hiệu quả hơn*".

Sử dụng nước thông minh

Sản xuất cây trồng tiêu thụ nhiều nước ngọt nhất thế giới. Tài nguyên nước sạch đang thu hẹp do tốc độ đô thị hóa, gia tăng dân số và biến đổi khí hậu, đặt ra thách thức đối với các môi trường đang phát triển. Để giải quyết vấn đề này, việc đưa quang hợp CAM vào cây lương thực và cây dùng để sản xuất năng lượng có thể làm giảm sử dụng nước trong nông nghiệp và tăng khả năng phục hồi của cây trồng khi nguồn cung cấp nước ít hơn mong đợi.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2017-12-drought-resistant-genes-evolution-water-use-efficient.html#jCp>,

Cửa sổ thông minh sử dụng dung dịch từ tính để tạo bóng râm và làm ấm phòng



Trong tương lai, cửa sổ thông minh tự động làm sẫm hoặc tăng độ sáng cho kính theo mệnh lệnh có thể sẽ thay thế cửa sổ sử dụng rèm hay màn kéo. Mới đây, một nhóm nghiên cứu gồm các kỹ sư người Đức đã giới thiệu một thiết kế mới có tên gọi Dubbed Large-Area Fluidic Windows (LaWin) - hệ thống cửa sổ sử dụng chất lỏng bên trong có chứa hạt sắt, có tác dụng ngăn ánh sáng tới ở nhiều mức độ cũng như hấp thu năng lượng mặt trời.

Hiện nay, hầu hết các hệ thống cửa sổ thông minh sử dụng công nghệ sắc thể điện tử (electrochromic) để làm thay đổi mức độ mờ hoặc trong suốt của kính trong quá trình phản ứng với tín hiệu điện chạy qua dây cài đặt ngầm trong kính, cho phép làm mờ, làm sẫm cửa sổ khi người sử dụng cần sự riêng tư và nguồn ánh sáng tự nhiên, hay cũng có thể làm tối mặt kính để giữ căn phòng mát mẻ.

Hệ thống mới cũng có những ứng dụng tương tự nhưng lại có cách tiếp cận hoàn toàn khác. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng chất lỏng bao gồm các hạt nano sắt từ tính chứa trong các rãnh thẳng đứng trong lớp kính để tạo ra cửa sổ lưu thể. Chính những hạt nano này là yếu tố làm sẫm cửa sổ, chặn nguồn ánh sáng tới ở các cấp độ khác nhau và hấp thu nhiệt khi cần thiết. Bên cạnh đó, người dùng có thể thay đổi nam châm kích hoạt để kéo các hạt sắt ra khỏi dung dịch khi muốn cửa kính trở nên trong suốt.

“Nghiên cứu của chúng tôi tập trung vào việc sử dụng lớp chất lỏng trong kính cửa sổ với bề mặt hướng ra ngoài với vai trò là chất truyền tải nhiệt hoặc để kích hoạt các tính năng bổ sung”, Lothar Wondraczek, đồng tác giả nghiên cứu cho biết. *“Chúng tôi đã phát triển chất liệu kính mới trong đó tích hợp các cấu trúc dạng rãnh có diện tích lớn để lưu thông dung dịch chức năng. Màu sắc của dung dịch thay đổi sang các tông màu xám khác nhau hoặc thậm chí là màu đen tùy thuộc vào số lượng hạt sắt trong dung dịch đó. Ngoài ra, công nghệ mới có thể tự động điều chỉnh phạm vi ánh sáng hoặc hấp thu và chuyển đổi năng lượng mặt trời thành năng lượng sử dụng trong nhà”*.

Các nhà khoa học cho biết khả năng hấp thu nhiệt của hệ thống tương tự với các công

nghe nhiệt mặt trời. Họ nhấn mạnh rằng việc đấu dây điện vào cửa sổ là không cần thiết do sự thay đổi hệ thống thu các hạt sắt “xảy ra tại rãnh chứa riêng biệt”.

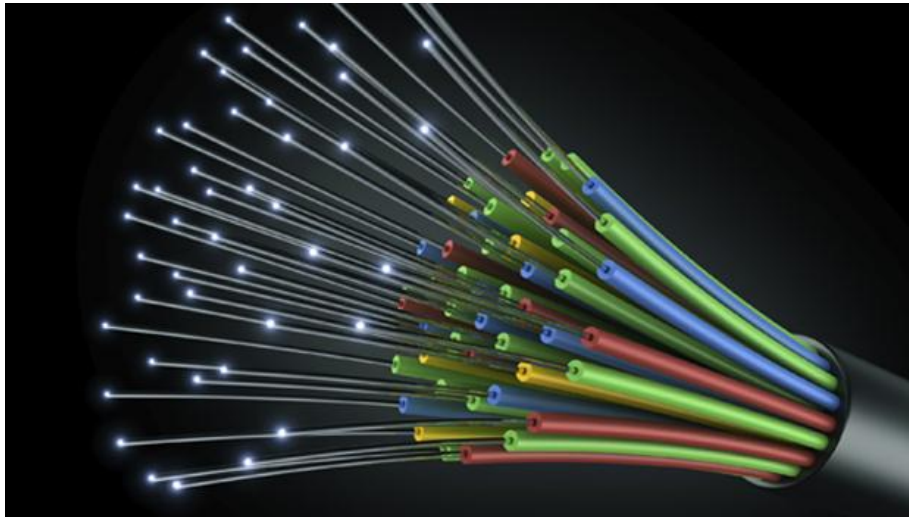
Quá trình sản xuất hệ thống LaWin yêu cầu tích hợp hệ thống rãnh trực tiếp vào kính nên cần phải được thực hiện một cách tỉ mỉ. Nhóm sáng chế nhận định thiết kế cửa sổ của họ rất bền, có thể hoạt động lâu dài mà không cần thay thế hay sửa chữa. Hiện tại, nguyên mẫu LaWin đang được sản xuất với kích thước 200m². Các chuyên gia cũng chia sẻ rằng kỹ thuật này có thể được áp dụng với các kích thước cửa sổ tiêu chuẩn, bao gồm cả kính hai chiều.

Mục tiêu cuối cùng là nhằm giảm thiểu chi phí năng lượng hệ thống cho mục đích làm ấm và làm mát tòa nhà, vì nếu đạt được mục tiêu thì lượng năng lượng tiết kiệm được là khá lớn. Số tiền tài trợ cho công nghệ mới lên tới vài triệu euro và nhóm nghiên cứu đã lên kế hoạch đưa các ứng dụng thương mại ra thị trường công nghệ vào cuối năm 2018.

Bài báo mô tả về nguyên mẫu cửa sổ mới được đăng tải trên tạp chí *Advanced Sustainable Systems*.

P.K.L (NASATI), theo <https://newatlas.com/fluidic-windows-iron-particles/53003/>,

Các nhà nghiên cứu sử dụng sóng âm thanh để cải thiện hệ thống thông tin sợi quang



Các nhà nghiên cứu Illinois đã chứng minh được sóng âm có thể được sử dụng để sản xuất điốt quang cực trị siêu nhỏ, đủ nhỏ để tích hợp vào chip máy tính. Các thiết bị này, được gọi là các bộ cách ly quang học, có thể giúp giải quyết các vấn đề lớn về dung lượng dữ liệu và thách thức về kích cỡ hệ thống cho các mạch tích hợp quang tử, tương đương ánh sáng của các mạch điện tử, được sử dụng cho máy tính và truyền thông.

Các nhà nghiên cứu cho biết, bộ cách ly là các thiết bị phi thuận nghịch hoặc là thiết bị "một chiều", nó tương tự như điốt điện tử. Chúng bảo vệ nguồn laser khỏi phản xạ ngược lại và là thiết bị rất cần thiết cho việc định tuyến các tín hiệu ánh sáng xung quanh các mạng quang học. Ngày nay, công nghệ tiên tiến dùng để sản xuất các thiết bị phi thuận nghịch này rất cần phải có được các vật liệu có khả năng biến đổi tính chất quang học của chúng để đáp ứng với từ trường.

Giáo sư kỹ thuật và khoa học cơ học, và là đồng tác giả của nghiên cứu, Gaurav Bahl cho biết: *“Có một số vấn đề tồn tại khi việc ứng dụng các vật liệu đáp ứng từ trường để có được một luồng ánh sáng trong một chip photonic đó là: thứ nhất, ngành công nghiệp không đủ khả năng để đưa các nam châm gọn nhẹ vào trong chip, nhưng quan trọng hơn là, các vật liệu thiết yếu vẫn không tạo ra độ hữu dụng trong các lò đúc quang tử, đó là lý do tại sao ngành công nghiệp rất cần một phương pháp tiếp cận tốt hơn mà duy nhất chỉ sử dụng các vật liệu thông thường và tránh được toàn bộ các từ trường”*.

Trong một nghiên cứu đăng trên tạp chí Nature Photonics, các nhà nghiên cứu đã giải thích cách thức họ sử dụng cặp đôi kết nối có kích cỡ rất nhỏ nằm ở giữa ánh sáng và âm thanh để cung cấp một giải pháp duy nhất cho phép các thiết bị phi đảo nghịch với hầu hết các vật liệu quang tử. Tuy nhiên, kích thước vật lý của thiết bị và sự sẵn có của vật liệu không phải là vấn đề duy nhất với các thiết bị hiện đại hiện nay, các nhà nghiên cứu cho biết.

Tác giả chính của nghiên cứu, Benjamin Sohn, cho biết rằng: *“Những nỗ lực trong phòng thí nghiệm để tạo ra các bộ cách ly quang có từ tính luôn bị cản trở bởi sự mất mát quang học lớn. Ngành công nghiệp quang tử không có đủ khả năng để khắc phục được những tổn thất có liên quan đến vật liệu này và cũng không cần có một giải pháp cung cấp đủ băng thông để có thể so sánh được với kỹ thuật từ trường truyền thống. Cho tới nay, không có cách tiếp cận magnetless nào để cạnh tranh so sánh”*.

Thiết bị mới được tạo ra mới đây có kích thước chỉ khoảng 200 microns - khoảng 10.000 lần nhỏ hơn một centimet vuông - và được làm bằng nhôm nitrit, một vật liệu trong suốt truyền ánh sáng và tương thích với các phôi quang tử.

“Các sóng âm được sản xuất theo một cách tương tự như một loa áp điện, sử dụng các điện cực nhỏ được ghi trực tiếp lên nitơ nhôm với chùm điện tử. Những sóng âm thanh này ép ánh sáng bên trong thiết bị chỉ được di chuyển theo một hướng. Đây là lần đầu tiên mà thiết bị cách điện ít nam châm có đặc tính vượt trội hơn băng thông gigahertz”, Sohn nói.

Các nhà nghiên cứu đang tìm cách để tăng băng thông hoặc dung lượng dữ liệu của các thiết bị cách ly này và họ tin chắc rằng chúng có thể vượt qua các trở ngại hiện nay. Sau khi hoàn thiện, họ mong muốn ứng dụng thay đổi trong các hệ thống truyền thông quang tử, kính ngắm, hệ thống GPS, các trung tâm dữ liệu và chấm công nguyên tử.

“Các trung tâm dữ liệu xử lý các lượng lưu lượng của dữ liệu Internet rất lớn và tiêu thụ một lượng điện lớn để kết nối và để làm mát cho các máy chủ. Thông tin truyền đi trên cơ sở ánh sáng là điều cần thiết bởi vì nó sinh ít nhiệt hơn, nghĩa là mất ít năng lượng hơn khi làm mát máy chủ trong quá trình truyền dữ liệu”, Bahl chia sẻ.

Ngoài tiềm năng công nghệ, các nhà nghiên cứu không thể có được các giải pháp hữu ích nào nhưng họ đã bị mê hoặc bởi nền khoa học cơ bản đằng sau sự tiến bộ này.

“Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta không nhìn thấy sự tương tác của ánh sáng với âm thanh. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng ánh sáng và âm thanh thực sự tương tác một cách rất tinh tế. Nếu bạn áp dụng các nguyên lý đúng đắn, bạn có thể nắm bắt minh bạch thông tin vật liệu đúng cách để nâng cao hiệu quả và giải quyết những thách thức khoa học quan trọng này”, Bahl nói.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-01-advance-optical.html>

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



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 Liliium 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 KHCNQG.

Đ.T.V (NASATI)

Nghiên cứu phát triển một số vùng sản xuất khoai môn, sọ (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) theo hướng hàng hóa ở miền núi phía Bắc



Khoai môn, khoai sọ (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), thuộc họ Ráy (*Araceae*) có lịch sử trồng trọt từ lâu đời. Cây khoai môn - sọ được sử dụng làm lương thực và thực phẩm ở châu Á, châu Phi, Tây Ấn Độ và Nam Mỹ, đặc biệt là nguồn lương thực chính của các nước ở quần đảo Thái Bình Dương.

Ở nước ta, đặc biệt đối với vùng Miền núi phía Bắc: với lợi thế được coi là cây bản địa, đa tác dụng như ăn tươi, làm thực phẩm, làm thức ăn cho chăn nuôi, phù hợp với nhiều vùng sinh thái, nhiều loại đất khác nhau,... Ngày nay, khoai môn sọ còn là mặt hàng xuất khẩu có giá trị, phục vụ cho ngành công nghiệp chế biến như: khoai chiên, khoai sấy, bột dinh dưỡng trẻ em, chế biến bánh, kẹo, kem,... Bên cạnh đó, với lợi thế sản phẩm truyền thống, không đòi hỏi kỹ thuật thâm cao lại tương đối phù hợp với tập quán người dân có ưu thế trong điều kiện biến đổi khí hậu. Đây là những yếu tố thuận lợi cho cây khoai môn sọ phát triển ở miền núi phía Bắc. Mặt khác, tiềm năng đất nương rẫy, đất một vụ, đất dốc của vùng còn rất lớn, phát triển cây khoai môn sọ sẽ góp phần khai thác tiềm năng đất đai và tạo ra sản phẩm có giá trị hàng hoá cao.

Kết quả phát triển khoai môn sọ tại các địa phương như: Phú Thọ, Hà Giang, Hòa Bình, Yên Bái,... đều đạt hiệu quả kinh tế cao, bước đầu nâng cao thu nhập cho người dân. Tuy nhiên cho đến nay việc phát triển vùng sản xuất khoai môn sọ theo hướng sản xuất hàng hóa ở miền núi phía Bắc còn gặp nhiều khó khăn. Một trong những khó khăn lớn nhất là quy hoạch, xác định một số vùng có tiềm năng thực sự để đầu tư tập trung. Hơn nữa cũng chưa hình thành bộ giống phù hợp với sản xuất hàng hóa. Bên cạnh đó, một nguyên nhân nữa khiến một số giống khoai môn sọ đặc sản như: khoai tàng vàng Thanh Sơn, khoai môn Lục Yên, khoai mán, khoai Thuận Châu, khoai tàu Bắc Kạn, Lạng Sơn,... chưa phát triển thành hàng hóa là do các địa phương chưa thực sự quan tâm tới các giải pháp tổng hợp từ đầu vào cho đến đầu ra của sản phẩm, cũng như chưa xây dựng được quy trình nhân giống, bảo quản và sơ chế các sản phẩm nên chưa hình thành chuỗi ngành hàng hóa hiệu quả cao. Do đó, chưa hấp dẫn được nhà đầu tư trong vấn đề chế biến và tìm đầu ra cho các sản phẩm từ khoai môn.

Xuất phát từ những hạn chế trên cho thấy, việc nghiên cứu và đề xuất các giải pháp nhằm phát triển bền vững cây khoai môn sọ trở thành cây hàng hóa có giá trị kinh tế cao theo vùng là việc làm cần thiết nhằm tận dụng tốt lợi thế tài nguyên đất đai, khí hậu, con người... Nếu vấn đề trên được giải quyết sẽ là cơ sở để hình thành vùng nguyên liệu mang tính hàng hóa cho các nhà máy chế biến, công nghiệp thực phẩm trong nước, tiêu dùng tại địa phương và tiến tới xuất sang các thị trường tiềm năng như Nhật Bản, Trung Quốc, Singapo, Hồng Kông... Qua đó, góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng tăng thu nhập và phát triển bền vững cho Vùng.

Đề tài: “*Nghiên cứu phát triển một số vùng sản xuất khoai môn, sọ (Colocasia esculenta (L.) Schott) theo hướng hàng hóa ở miền núi phía Bắc*” do chủ nhiệm đề tài **Tạ Quang Tường** thực hiện đã góp phần giải quyết được một số vấn đề nêu trên ở một khía cạnh nào đó. Trước hết là góp phần vào việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng phù hợp với thực tiễn đồng thời bảo tồn và phát huy được các thế mạnh của cây đặc sản vùng cao. Hơn thế nữa đề từng bước tăng cường năng lực tổ chức sản xuất của nông hộ, trên cơ sở đó tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, phát triển kinh tế bền vững cho vùng miền núi.

Qua thời gian nghiên cứu, đã tuyển chọn được các giống khoai môn phù hợp có thể xây dựng và sản xuất khoai môn theo hướng sản xuất hàng hóa bền vững ở Miền núi phía Bắc gồm: Khoai môn Bắc Kạn, khoai Bông Lục Yên, khoai tím Lục Yên, khoai tím Đà Bắc.

Đã đề xuất xây dựng được một số vùng sản xuất tiềm năng như khu 1 gồm các xã Liễu Đô, Thế Yên, Tân Lĩnh; khu 2: Minh Chuẩn, Tô Mậu, Khánh Hòa; khu 3: Phúc Lợi, Tân Lập, Phan Thanh thuộc huyện Lục Yên tỉnh Yên Bái; tại huyện Chợ Đồn tỉnh Bắc Kạn: Đông Lạc, Ngọc Phái, Đại Sảo; tại huyện Thanh Sơn tỉnh Phú Thọ gồm: Thượng Cửu, Yên Lương và tại huyện Đà Bắc tỉnh Hòa Bình các xã: Cao Sơn, Tu Lý.

Đã xây dựng được quy trình nhân giống khoai môn dựa trên kết quả nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật: Mật độ thích hợp cho sản xuất khoai môn hàng hóa là từ 30-33.000 cây/ha, kích thước củ giống tối ưu nhất là từ 40-60 củ/kg củ giống. Thời gian cắt thân mẹ thích hợp nhất là sau trồng 90 ngày và kỹ thuật này có hệ số nhân giống >7 lần. Xây dựng được quy trình về kỹ thuật bảo quản sơ chế khoai môn dựa trên kết quả nghiên cứu: Phương pháp bảo quản củ con làm giống và củ khoai thương phẩm tốt nhất là bằng cát ẩm. Tỷ lệ hao hụt thấp nhất 23%.

Các mô hình sản xuất hàng hóa, chế biến đã cho thấy: sản xuất khoai môn cho doanh thu từ 87,36 - 137,9 triệu đồng/ha đem về lợi nhuận từ 23,3 - 73,87 triệu đồng/ha. Mô hình sấy khô cho hiệu quả cao hơn bán củ tươi 15.570đ/3,5kg củ tươi. Mô hình lưu giữ và nhân giống đạt năng suất từ 12-21 tấn/ha, hệ số nhân giống đạt > 7 lần. Đã được Cục Sở hữu Trí tuệ cấp giấy chứng nhận nhãn hiệu số: 260408 cho sản phẩm khoai môn theo Quyết định số 1646/QĐ- SHTT ngày 25/3/2016. Để phát triển hàng hóa cần tập trung vào một số vấn đề về kỹ thuật, sơ chế bảo quản, quy hoạch, đào tạo nguồn nhân lực, xây dựng thương hiệu, tìm kiếm thị trường.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12538/2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

Đ.T.V (NASATI)