

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Nghiên cứu sản phẩm công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử	2
Những mô hình quản lý Khoa học công nghệ thành công tại TP.HCM	4
Hội thảo về Hiệp định thương mại tự do, phương thức quản trị công nghệ và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	9
Các kỹ sư phát triển kỹ thuật để tạo vật liệu thích ứng	9
Kim cương có thể trở nên dẻo khi ở dạng kim siêu mỏng	11
In 3D thiết bị điện tử và tế bào lên da	13
Các bệnh nhân nhóm máu O có nguy cơ cao bị tử vong do chấn thương nặng	15
Enzyme giúp chống lão hóa và ung thư	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu công nghệ sản xuất cacboxymetylxenlulo (CMC) từ bột xenlulo thương phẩm	19
Bảo tồn và lưu trữ nguồn gen cây thuốc lá	21

Nghiên cứu sản phẩm công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử



(NASATI) Bộ Khoa học và Công nghệ thông báo tuyển chọn tổ chức chủ trì và cá nhân chủ nhiệm thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ năm 2018 thuộc Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp Quốc gia giai đoạn 2016-2020: “Nghiên cứu công nghệ và phát triển sản phẩm công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử”.

Cụ thể, nhiệm vụ: "Nghiên cứu, xây dựng hệ thống đánh giá, quản lý rủi ro và hỗ trợ xử lý sự cố an toàn thông tin trong Chính phủ điện tử". Định hướng mục tiêu là xây dựng hệ thống phục vụ hoạt động đánh giá, quản lý rủi ro và hỗ trợ xử lý sự cố an toàn thông tin trong các hệ thống công nghệ thông tin tại các cơ quan nhà nước; hình thành quy trình đánh giá, quản lý rủi ro và hỗ trợ xử lý sự cố an toàn thông tin trong Chính phủ điện tử Việt Nam, phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế về an toàn thông tin.

Yêu cầu đối với kết quả như sau: Hệ thống đánh giá, quản lý rủi ro và hỗ trợ xử lý sự cố an toàn thông tin trong các hệ thống công nghệ thông tin, bao gồm: Cơ sở dữ liệu về tập các nguy cơ rủi ro, lỗ hổng mất an toàn thông tin, phương án xử lý rủi ro; phần mềm hỗ trợ phân tích, phát hiện, thu thập các nguy cơ, lỗ hổng dẫn đến rủi ro mất an toàn thông tin; một số dịch vụ trực tuyến phục vụ quản lý rủi ro, bao gồm phân tích, đánh giá, đề xuất phương án xử lý, giám sát rủi ro an toàn thông tin; tập các mô hình mẫu để đánh giá và quản lý rủi ro an toàn thông tin tại cơ quan cấp Bộ, tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

Hệ thống hỗ trợ xử lý sự cố an toàn thông tin: 3 thiết bị USB chuyên dụng được cài sẵn phần mềm hỗ trợ thu thập chứng cứ về sự cố mất an toàn thông tin; 01 công cụ phần mềm trung tâm phục vụ phân tích chứng cứ, phát hiện nguyên nhân sự cố, hỗ trợ công tác xử lý sự cố an toàn thông tin.

Bên cạnh đó, là các tài liệu: quy trình đánh giá, quản lý rủi ro an toàn thông tin trong Chính phủ điện tử Việt Nam phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế về an toàn thông tin; tài liệu đặc tả quy trình chung phục vụ đánh giá, xử lý, giám sát rủi ro an toàn thông tin tại 01 cơ quan nhà nước cấp Bộ, tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; báo cáo kết quả triển khai, đánh giá thử nghiệm hệ thống đánh giá, quản lý rủi ro an toàn thông tin tại 01 cơ quan nhà nước cấp Bộ, tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương...

Ngoài ra, có sản phẩm khác như: 02 bài báo khoa học được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành, đào tạo 02 thạc sỹ; tham gia đào tạo 01 tiến sỹ.

Các tổ chức và cá nhân tham gia tuyển chọn cần chuẩn bị hồ sơ theo các yêu cầu của Thông tư số 08/2017/TT-BKHCN gửi về: Văn phòng Bộ, Bộ Khoa học và Công nghệ, 113 Trần Duy Hưng, Cầu Giấy, Hà Nội trước 17h00 ngày 12/7/2018.

.

Những mô hình quản lý Khoa học công nghệ thành công tại TP.HCM

(Tạp chí Khám phá) Với vai trò quản lý nhà nước về Khoa học và Công nghệ (KH&CN) trên địa bàn Thành phố, Sở KH&CN TP.HCM đã tham gia và đóng góp tích cực trong việc hình thành và phát triển nhiều mô hình nghiên cứu - công nghệ điển hình. Những mô hình này đã lan tỏa và trở thành mô hình kiểu mẫu để các tỉnh, thành trong cả nước nghiên cứu học hỏi kinh nghiệm.

Công viên Phần mềm Quang trung (QTSC)



Sau 17 năm hoạt động và phát triển, QTSC đã thu hút 33 nhà đầu tư trong và ngoài nước xây dựng cơ sở vật chất phục vụ cho các doanh nghiệp phần mềm và dịch vụ công nghệ thông tin (CNTT). Với nền tảng đó, hiện đã có 150 doanh nghiệp CNTT được cấp phép hoạt động sản xuất phần mềm, dịch vụ CNTT, với hơn 250 sản phẩm, dịch vụ và giải pháp. Các sản phẩm chủ yếu xuất khẩu sang 20 quốc gia như Hoa Kỳ, Nhật Bản và nhiều nước EU... Đáng chú ý, tại QTSC đã tạo được môi trường cho khoảng 20.500 người tham gia học tập và làm việc thường xuyên, trong đó có hơn 10.000 kỹ sư và chuyên viên tại chỗ. Ước tính, tổng doanh thu của các doanh nghiệp CNTT đang hoạt động tại QTSC năm 2017 đạt hơn 8.000 tỷ đồng (tăng 25,1% so với cùng kỳ), giá trị xuất khẩu đạt hơn 249 triệu USD (tăng 34,8% so với cùng kỳ).

Khu Công nghệ cao (SHTP):



Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh (SHTP) được thành lập ngày 24/10/2002, và là một trong ba Khu Công nghệ cao quốc gia do Chính phủ thành lập. Sau gần 15 năm thành lập và phát triển, SHTP đã trở thành một trong những điểm đến lý tưởng nhất Việt Nam cho nhà đầu tư công nghệ cao. Hiện có 134 nhà đầu tư trong và ngoài nước với tổng vốn đầu tư đạt hơn 7 tỷ USD, trong đó có các tập đoàn công nghệ đa quốc gia hàng đầu thế giới như Intel (Hoa Kỳ), Nidec (Nhật Bản), Sanofi (Pháp), Datalogic (Ý), Rockwell Automation (Mỹ), cũng như các viện nghiên cứu, tập đoàn công nghệ lớn trong nước (FPT, Hutech, Nanogen...). SHTP tập trung vào 04 lĩnh vực: Vi điện tử - Công nghệ thông tin - Viễn thông; Cơ khí chính xác - Tự động hóa; Công nghệ sinh học áp dụng trong dược phẩm và môi trường; Năng lượng mới - Vật liệu mới - Công nghệ Nano. Trưởng ban Ban quản lý Khu Công nghệ cao hiện là Ông Lê Hoài Quốc - Nguyên Phó Giám đốc Sở KH&CN.

Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM (Khu NNCNC)



Thành lập năm 2004, chính thức hoạt động từ năm 2010, đây là khu NNCNC đầu tiên của cả nước. Với vai trò là hạt nhân, khu NNCNC đã và đang góp phần hình thành một số vùng sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao như vùng sản xuất rau an toàn tại các huyện Củ Chi, Bình Chánh, Hóc Môn... với gần 330 mô hình sản xuất rau an toàn theo quy trình VietGAP, tổng diện tích canh tác hơn 145 ha. Ngoài ra, khu NNCNC TP.HCM còn xây dựng nhiều mô hình sản xuất theo hướng hữu cơ sinh học, nông nghiệp cao như mô hình trồng hoa lan, dưa lưới, cà chua bi; mô hình trồng nấm ăn và nấm dược liệu... Nhiều mô hình cho năng suất đạt cao hơn từ 15% - 30% so với cách thức canh tác trước đây. Trưởng ban Ban Quản lý Khu NNCNC là Ông Đinh Minh Hiệp - Nguyên Phó Giám đốc Sở KH&CN TP.HCM.

Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán (ICST)



Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán đi vào hoạt động với sự tham gia của các nhà khoa học Việt kiều uy tín là lãnh đạo khoa học chủ chốt của Viện. Trong năm 2017, Viện đã đăng ký và triển khai 45 nhiệm vụ KH&CN và giải ngân 8,2 tỉ đồng cho các đề tài, dự án. Riêng trong đợt 1 năm 2018, viện đã có 17 đề tài đăng ký mới. Trong đó, Viện đã nghiệm thu 2 đề tài “Xây dựng hệ thống dự báo chất lượng không khí vùng TP.HCM” và “Phát triển phần mềm dự báo chất lượng không khí và bản tin dự báo chất lượng không khí vùng TP.HCM”. Dự kiến năm 2018, 2 dự án trên sẽ được đưa vào triển khai ứng dụng tại thành phố Hồ Chí Minh. Năm 2017 cũng là năm bội thu các bài báo quốc tế của Viện. Số lượng bài báo trên các tạp chí uy tín quốc tế do các nhóm nghiên cứu của Viện công bố đạt 30 bài, gấp 2 lần so với năm 2016. Hiện Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán vẫn là đơn vị trực thuộc Sở do Phó giám đốc Nguyễn Kỳ Phùng trực tiếp phụ trách điều hành với vai trò Viện trưởng.

Hội thảo về Hiệp định thương mại tự do, phương thức quản trị công nghệ và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ



(NASATI) Sáng ngày 18/5/2018, tại Hà Nội, Hội Nữ trí thức Việt Nam phối hợp với Cục Thông tin KH&CN quốc gia và Sở Kế hoạch và Đầu tư Hà Nội tổ chức Hội thảo về “Hiệp định Thương mại tự do, phương thức quản trị công nghệ và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ” trong khuôn khổ Chợ công nghệ và thiết bị chuyên ngành thông tin. Đây cũng là sự kiện thiết thực chào mừng ngày KH&CN Việt Nam 18/5 và giúp các doanh nghiệp và nhà khoa học tiếp cận các thông tin cần thiết về Hiệp định thương mại tự do thế hệ mới (FTA, CPTPP), đồng thời tạo điều kiện cho các doanh nghiệp kết nối với các nhà khoa học để đáp ứng nhu cầu ứng dụng và đổi mới công nghệ và các giải pháp thích hợp nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo tiêu chuẩn xuất khẩu của các khu vực.

Tham dự hội thảo có, Ông Vũ Anh Tuấn, phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia; Bà Lê Thị Khánh Vân, Phó Chủ tịch Hội Nữ trí thức Việt Nam, Giám đốc Trung tâm ứng dụng KH&CN và Khởi nghiệp; Bà Nguyễn Thị Hồi, phó chủ tịch Hội nữ trí thức Việt Nam, Trưởng ban Hợp tác quốc tế; Bà Lê Thị Hiền, Trưởng phòng đào tạo, Sở Kế hoạch và Đầu tư.

Về Diễn giả của Hội thảo có: Bà Nguyễn Quỳnh Nga, Phó vụ trưởng Vụ chính sách đa biên, Bộ Công thương; Ông Nguyễn Văn Bảy, Trưởng phòng Pháp chế và chính sách, Cục Sở hữu trí tuệ; Ông Trần Xuân Đích, Phó cục trưởng, Cục phát triển Thị trường và Doanh nghiệp KH&CN; Và các đại biểu thuộc các doanh nghiệp, các nhà khoa học - chủ công nghệ, các đơn vị tham gia IT Techmart 2018.

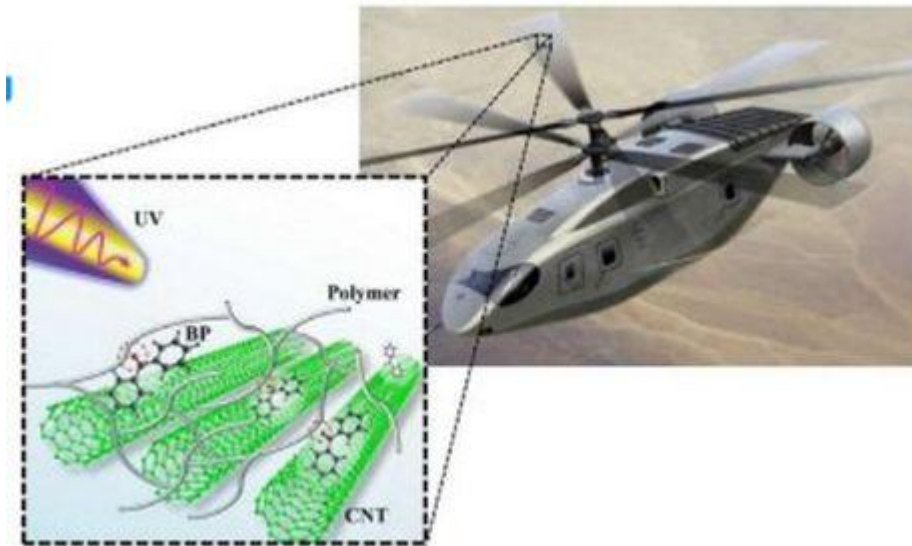
Tại Hội thảo, bà Nguyễn Quỳnh Nga - Phó Vụ trưởng Vụ chính sách Đa biên, Bộ Công thương đã giới thiệu về Hiệp định thương mại tự do thế hệ mới và những cơ hội, thách thức đặt ra cho doanh nghiệp Việt Nam. Về mặt kinh tế: Tiếp tục thúc đẩy thương mại giữa Việt Nam và EU, Việt Nam với các nước CPTPP, mở rộng thị trường

xuất khẩu, đặc biệt là đối với các sản phẩm Việt Nam có thế mạnh. Ổn định và mở rộng nguồn nhập khẩu, đặc biệt là các máy móc, thiết bị là đầu vào cho sản xuất trong nước và các sản phẩm tiêu dùng cao mà trong nước chưa sản xuất được như dược phẩm, hóa chất, hóa mỹ phẩm... Giúp đa dạng hóa quan hệ kinh tế, thương mại, đặc biệt giúp đa dạng hóa thị trường xuất nhập khẩu, tránh phụ thuộc quá mức vào một khu vực. Các cam kết về dịch vụ và đầu tư dự kiến sẽ cải thiện môi trường đầu tư, góp phần thu hút vốn đầu tư chất lượng cao. Nhiều tập đoàn đã đón đầu CPTPP và EVFTA thông qua nhiều dự án đầu tư vào Việt Nam. Việt Nam có cơ hội trở thành điểm trung chuyển, kết nối hoạt động thương mại của các đối tác lớn tại ASEAN.

Các đại biểu cũng thảo luận về những vấn đề cần lưu ý trong việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ khi Hiệp định Thương mại tự do CPTPP có hiệu lực; thông tin về quản trị công nghệ như thế nào cho hiệu quả và mối liên kết giữa chiến lược công nghệ và chiến lược kinh doanh; các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp của Bộ KH&CN; phương thức tìm kiếm thông tin công nghệ và kết quả nghiên cứu KH&CN.

Việt Nam ngày càng tham gia mạnh mẽ và rộng rãi vào các hiệp định thương mại tự do (FTA); đặc biệt vừa qua, Hiệp định Đối tác toàn diện và tiến bộ xuyên Thái Bình Dương (CPTPP) cũng đã được ký kết. Bên cạnh những lợi ích to lớn, những thách thức mà các Hiệp định này mang lại cũng không hề ít, đặc biệt là trong vấn đề bảo hộ Quyền sở hữu Trí tuệ.

Các kỹ sư phát triển kỹ thuật để tạo vật liệu thích ứng



Các kỹ sư tại Phòng thí nghiệm Nghiên cứu Quân sự Hoa Kỳ và Đại học Maryland đã phát triển được một phương pháp kỹ thuật làm cho vật liệu composite trở nên rắn chắc hơn và cứng hơn theo yêu cầu khi tiếp xúc với ánh sáng cực tím.

Điều khiển hành vi của vật liệu composite theo yêu cầu này có thể cho phép tạo ra một loạt năng lực tiềm tàng mới cho việc thiết kế, hoạt động và bảo trì máy bay trực thăng quân sự trong tương lai.

Tiến sĩ Frank Gardea, kỹ sư nghiên cứu của ARL cho biết, trọng tâm của nghiên cứu này là kiểm soát cách thức các phân tử tương tác với nhau.

“Động lực thúc đẩy quan trọng đối với nghiên cứu này là mong muốn tạo ra các cấu trúc mới, bắt đầu từ phạm vi nano, nhằm nâng cao các khái niệm về máy bay trực thăng đã được đề xuất trước đây nhưng không khả thi do những hạn chế tồn tại đối với các loại vật liệu composite hiện nay. Một trong những khả năng tiềm tàng quan trọng nhất có thể hình dung được là giảm gánh nặng bảo trì đáng kể do bị hư hỏng khi bay với tốc độ cao”, Tiến sĩ Bryan Glaz, giám đốc khoa học công nghệ xe của ARL cũng nói.

Công trình nghiên cứu này, đã được công bố trên tạp chí *Advanced Materials Interfaces* mới đây, cho thấy rằng những vật liệu tổng hợp này có thể trở nên cứng hơn 93% và mạnh hơn 35% sau 5 phút tiếp xúc với ánh sáng cực tím.

Kỹ thuật này gồm các phân tử phản ứng ánh sáng cực tím để tăng thêm sức mạnh cho các tác nhân tương tự như các ống nano cacbon. Các tác nhân tăng cường phản ứng này sau đó được nhúng trong polymer. Khi tiếp xúc với ánh sáng cực tím, một phản ứng hóa học xảy ra sao cho sự tác động qua lại giữa các tác nhân tăng cường và polymer tăng lên, do đó làm cho vật liệu cứng hơn và mạnh hơn.

Các nhà nghiên cứu cho biết, chất hóa học được sử dụng ở đây thông thường có thể áp dụng cho một loạt các kết hợp của chất tăng cường/polymer do đó phát triển được lợi ích của phương pháp kiểm soát này đối với hàng loạt các hệ thống vật liệu.

“Nghiên cứu này cho thấy rằng có thể kiểm soát được toàn bộ các đặc tính vật chất của các nanocomposite này thông qua kỹ thuật phân tử tại giao diện giữa các thành phần composite. Điều này không chỉ quan trọng đối với nền khoa học cơ bản mà còn đối với việc tối ưu hóa phản ứng thành phần cấu trúc”, tiến sĩ Zhongjie Huang, một nghiên cứu bậc sau tiến sĩ tại Đại học Maryland cho biết.

Các cấu trúc tương lai dựa trên nền tảng nghiên cứu này có thể giúp đưa đến các vật liệu tổng hợp mới có độ giảm chấn cấu trúc được kiểm soát và trọng lượng nhẹ để mà có thể cho phép các khái niệm về máy bay trực thăng tốc độ cao, không phải bảo trì nhiều sẽ trở nên khả thi trong tương lai (ví dụ: soft in-plane tiltrotors). Ngoài ra, phản ứng cơ học có thể kiểm soát sẽ cho phép phát triển các cấu trúc không gian thích ứng có khả năng đáp ứng các điều kiện tải trọng cơ học.

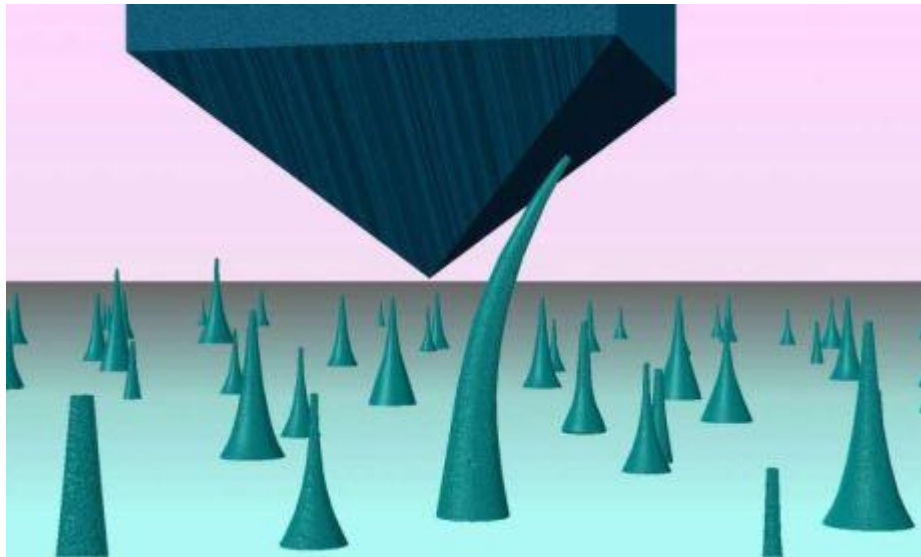
Phòng thí nghiệm nghiên cứu quân sự và các đối tác sẽ tiếp tục đầu tư vào các công nghệ mới nổi và được lấy cảm hứng từ Soldier (binh lính) mà độ tin cậy cao hơn, hiệu suất lớn hơn và có nhiều khả năng nhảy vọt làm chìa khóa cho sự phát triển của các nền tảng thế hệ tiếp theo. Sự hợp tác giữa ARL và Đại học Maryland là rất quan trọng trong sự phát triển của phương pháp này.

“Phòng thí nghiệm của ông tại UMD đã phát triển các vật liệu nano cacbon và các chất hóa học độc đáo nhưng phải đến khi Gardea tiếp cận chúng tôi, chúng tôi mới nhận thức được thách thức và cơ hội hấp dẫn để tái cấu trúc vật liệu composite”, giáo sư, tiến sĩ YuHuang Wan, Khoa Hóa học và Sinh Hóa tại Trường đại học Maryland cho biết.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-04-technique-materials.html>,

,

Kim cương có thể trở nên dẻo khi ở dạng kim siêu mỏng



Nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ Massachusetts, Hồng Kông, Singapo và Hàn Quốc đã phát hiện ra rằng kim cương khi được tạo ra ở dạng kim siêu nhỏ, có thể uốn cong và duỗi ra giống như cao su và trở về hình dạng ban đầu.

Kết quả nghiên cứu có triển vọng chế tạo nhiều loại thiết bị từ kim cương cho các ứng dụng như cảm biến, lưu trữ dữ liệu, khởi động, quang điện tử và phân phối thuốc. Ví dụ, kim cương được phát hiện có khả năng tương sinh học để phân phối thuốc cho các tế bào ung thư.

Nhóm nghiên cứu đã chứng minh kim kim cương cỡ chỉ vài trăm nano mét, có thể uốn cong và duỗi ra ở mức 9% mà không bị vỡ, sau đó trở về hình dạng ban đầu. Với khối kim cương bình thường, giới hạn này chưa đến 1%. Các nhà khoa học đã đo mức độ uốn cong của đầu kim kim cương được chế tạo bằng quy trình lắng đọng hơi hóa học và sau đó khắc thành hình dạng cuối cùng bằng cách quan sát chúng dưới kính hiển vi điện tử quét, đồng thời nén trên đầu kim bằng đầu kim kim cương tiêu chuẩn (chủ yếu là góc của khối lập phương). Sau các thử nghiệm sử dụng hệ thống này, các nhà khoa học đã thực hiện nhiều mô phỏng chi tiết để thể hiện các kết quả và đã có thể xác định chính xác ứng suất và độ biến dạng mà các đầu kim kim cương có thể chịu được mà không bị vỡ.

Ngoài ra, nhóm nghiên cứu còn lập mô hình máy tính về biến dạng đàn hồi phi tuyến cho hình dạng thực tế của kim kim cương và phát hiện ra rằng độ biến dạng căng tối đa của kim cương kích thước nano lên đến 9%. Mô hình máy tính cũng đã dự báo ứng suất cục bộ tối đa tương ứng gần bằng độ biến dạng căng lý tưởng của kim cương, nghĩa là giới hạn lý thuyết có được nhờ kim cương không khiếm khuyết.

Khi toàn bộ kim kim cương được chế tạo từ 1 tinh thể, lỗi xuất hiện do độ biến dạng căng cao đến 9%. Cho đến khi mức tới hạn đạt được, độ biến dạng có thể hoàn toàn được đảo ngược nếu đầu dò được rút khỏi kim và mẫu được tách rời. Nếu kim siêu nhỏ được chế từ nhiều hạt kim cương nhỏ, nhóm nghiên cứu đã chứng minh vẫn có thể đạt

độ biến dạng lớn bất thường. Tuy nhiên, độ biến dạng lớn nhất đạt được nhờ kim kim cương đa tinh thể có kích thước chưa bằng một nửa kim kim cương tinh thể duy nhất.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-04-diamond-flexible-ultrafine-needles.html#jCp>,

In 3D thiết bị điện tử và tế bào lên da



Trong một nghiên cứu đột phá, các khoa học tại trường Đại học Minnesota lần đầu tiên đã sử dụng máy in 3D giá rẻ, tùy chỉnh để in các thiết bị điện tử trên bàn tay thật. Công nghệ này có thể được binh lính áp dụng trên chiến trường để in các cảm biến tạm thời trên cơ thể của họ nhằm phát hiện hóa chất hoặc tác nhân sinh học hoặc in pin mặt trời để sạc cho các thiết bị điện tử quan trọng.

Nhóm nghiên cứu đã in thành công các tế bào sinh học lên vết thương trên da chuột. Kỹ thuật này có thể dẫn đến những liệu pháp mới điều trị vết thương và in trực tiếp mô ghép để xử lý rối loạn về da. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Advanced Materials*.

Michael McAlpine, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: “Chúng tôi rất vui về tiềm năng của công nghệ in 3D mới sử dụng máy in di động, trọng lượng nhẹ có giá chưa đến 400 USD. Chúng tôi hình dung một người lính có thể kéo máy in ra khỏi ba lô và in cảm biến hóa học hoặc các thiết bị điện tử khác họ cần trực tiếp lên da”.

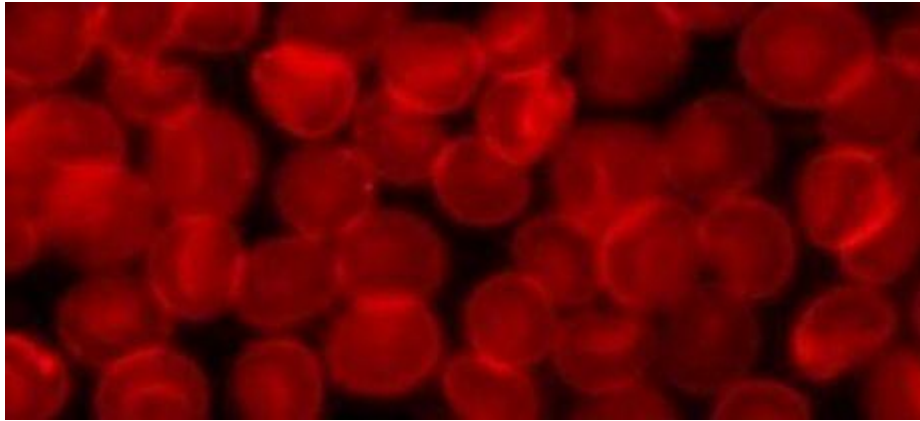
Một trong những đột phá của kỹ thuật in 3D mới là máy in có thể điều chỉnh những chuyển động nhỏ của cơ thể trong quá trình in. Các tín hiệu tạm thời được đặt trên da và da được quét. Máy in sử dụng thị giác máy tính để điều chỉnh các chuyển động trong thời gian thực. Theo McAlpine, máy in có thể theo dõi bàn tay bằng các tín hiệu và điều chỉnh trong thời gian thực các chuyển động và đường nét của bàn tay, do đó, việc in các thiết bị điện tử duy trì được hình dạng của mạch.

Một ưu điểm nữa của kỹ thuật in 3D này là sử dụng mực in chuyên dụng được làm từ những tấm bạc có thể xử lý và hoạt động ở nhiệt độ phòng. Loại mực này không giống mực in 3D khác cần xử lý ở nhiệt độ cao lên đến 100 độ C và sẽ làm bỏng tay. Để tháo các thiết bị điện tử, chỉ cần lột thiết bị điện tử bằng nhíp hoặc rửa sạch bằng nước.

Ngoài các thiết bị điện tử, kỹ thuật in 3D mới cũng mở đường cho nhiều ứng dụng khác, bao gồm in các tế bào để điều trị bệnh về da. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng thành công mực in sinh học để in các tế bào trên vết thương ở da chuột, có thể dẫn đến liệu pháp y tế tiên tiến chữa bệnh về da.

*N.T.T (NASATI), theo
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/04/180425131914.htm>,*

Các bệnh nhân nhóm máu O có nguy cơ cao bị tử vong do chấn thương nặng



Theo một nghiên cứu tiến hành ở 901 bệnh nhân cấp cứu của Nhật Bản được công bố trên tạp chí Critical Care mới đây cho thấy, những bệnh nhân nhóm máu O có tỷ lệ tử vong cao hơn khi bị chấn thương nặng.

Các nhà nghiên cứu tại Bệnh viện Trường Đại học Y và Nha khoa Tokyo, Nhật Bản đã phát hiện ra rằng những bệnh nhân chấn thương nặng (những người có vết thương nặng có khả năng dẫn đến bị tàn tật hoặc tử vong) thuộc nhóm máu O có tỷ lệ tử vong là 28%, so với tỷ lệ tử vong 11% ở những bệnh nhân có các nhóm máu khác.

Tiến sĩ Wataru Takayama, tác giả chịu trách nhiệm chính, cho biết: “Các nghiên cứu gần đây cho thấy nhóm máu O có thể là yếu tố nguy cơ tiềm ẩn gây xuất huyết (chảy máu với số lượng lớn). Tình trạng mất máu là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở những bệnh nhân bị chấn thương nặng nhưng nghiên cứu mối liên quan giữa các nhóm máu khác nhau và nguy cơ tử vong do chấn thương rất hiếm. Và chúng tôi muốn phân tích giả thuyết sự sống của bệnh nhân bị chấn thương nặng bị phụ thuộc vào từng nhóm máu khác nhau”.

Những bệnh nhân nhóm máu O đã được chứng minh là nồng độ yếu tố von Willebrand (yếu tố von Willebrand giúp một loại tế bào trong máu gọi là tiểu cầu kết dính với nhau và tạo thành cục máu đông để cầm chảy máu) thấp hơn so với những người thuộc các nhóm máu khác. Nồng độ yếu tố von Willebrand thấp có thể liên quan đến mức độ xuất huyết nặng hơn. Và các tác giả nghiên cứu gợi ra rằng ở bệnh nhân chấn thương thuộc nhóm máu O có nồng độ của yếu tố von Willebrand thấp hơn sẽ có tỷ lệ tử vong cao hơn.

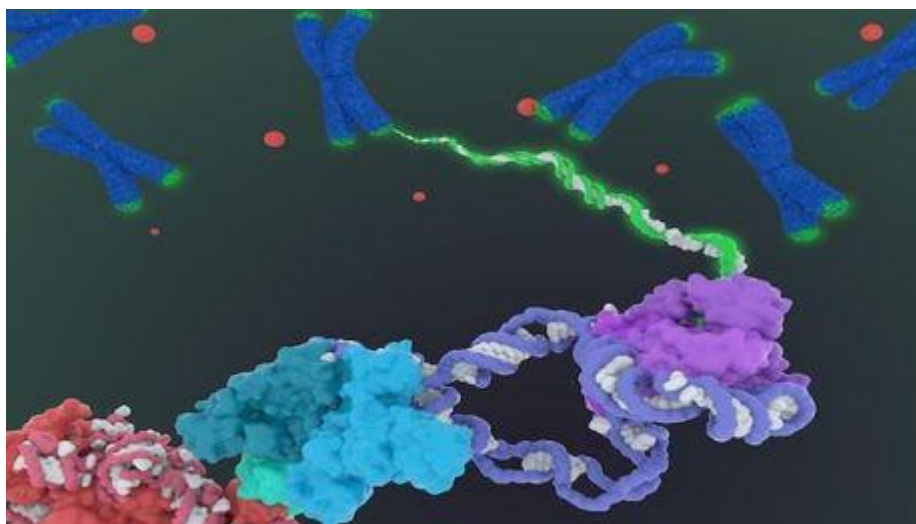
Wataru Takayama nói: “Kết quả nghiên cứu của chúng tôi làm gia tăng các câu hỏi về việc truyền máu O cho bệnh nhân chấn thương nặng trong tình trạng nguy kịch có thể tác động đến cơ chế điều hòa cân bằng nội môi (quá trình làm ngưng chảy máu) như thế nào và có sự khác nhau giữa các nhóm máu khác hay không. Rất cần thiết phải nghiên cứu sâu hơn nữa để làm rõ hơn các kết quả nghiên cứu này và phát triển các cách thức điều trị tốt nhất cho các bệnh nhân bị chấn thương mạnh”.

Các tác giả đã sử dụng dữ liệu hồ sơ y tế của 901 bệnh nhân bị chấn thương nặng được chuyển cấp cứu đến một trong hai trung tâm cấp cứu lớn tại Nhật Bản trong giai đoạn 2013-2016.

Các tác giả cảnh báo rằng tất cả các bệnh nhân có dữ liệu được phân tích trong nghiên cứu này là người Nhật và do đó cần nghiên cứu thêm để tìm hiểu xem những phát hiện này có áp dụng cho các nhóm dân tộc khác hay không. Ngoài ra, không có đánh giá về tác động của từng nhóm máu A, AB hoặc B đối với tỷ lệ tử vong chấn thương nghiêm trọng.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-05-blood-patients-higher-death-severe.html>,

Enzyme giúp chống lão hóa và ung thư



Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm UC hiện đã xác định được cấu trúc telomerase, loại enzyme được biết đến giữ vai trò chủ chốt gây lão hóa và ung thư. Đột phá này có thể cung cấp thông tin về loại thuốc nhắm đích thế hệ mới.

Sự suy giảm thể chất do lão hóa chủ yếu là do telomere trong cơ thể của con người. Những chuỗi ADN ngắn này tạo thành các nắp bảo vệ trên đầu mỗi chromosome, đảm bảo không có thông tin quan trọng nào bị mất đi khi các tế bào phân chia. Tuy nhiên, chúng không đảm nhiệm được vai trò này mãi mãi, cuối cùng khiến cho ADN quan trọng bị hỏng. Hậu quả là da của người dần dần bị nhăn nheo, quá trình trao đổi chất diễn ra chậm hơn, các cơ quan yếu hơn và nguy cơ mắc bệnh cao hơn.

Tuy nhiên, các telomere không phải là duy nhất trong cuộc chiến chống lão hóa. Chúng có một bản sao dưới dạng enzyme được gọi là telomerase, cố gắng trì hoãn sự suy giảm trong thời gian lâu nhất có thể bằng cách bổ sung telomere. Rất nhiều nghiên cứu chống lão hóa đã tập trung vào telomerase, như thử nghiệm tăng nồng độ telomerase bằng cách tiêm, tăng chức năng của nó hoặc điều khiển công tắc “tắt” tự nhiên.

Để tìm hiểu, các nhà khoa học đã nghiên cứu chi tiết loại enzyme phức tạp này để xác định cấu trúc của nó. Enzyme đó được tạo thành từ xương sống ARN gồm sáu loại protein, tất cả đều di chuyển xung quanh trong khi chúng bổ sung telomere. Nhưng thật khó để xác định số lượng protein hoạt động và cách chúng thực hiện chức năng đó. Vì vậy, nhóm nghiên cứu đã tách telomerase, tinh lọc và kiểm tra bằng kính hiển vi điện tử cryo hiện đại. Công cụ này sử dụng chùm điện tử như một nguồn sáng để nghiên cứu mẫu được làm lạnh sâu.

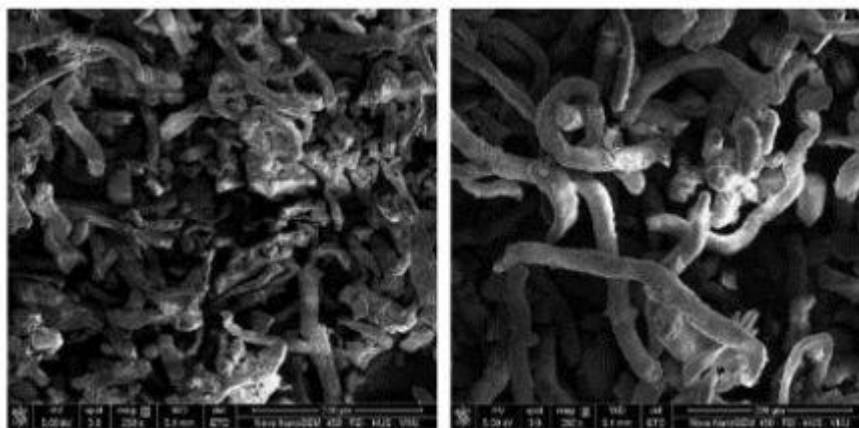
Bà Nguyễn Thị Hoàng Dương, tác giả đầu tiên của nghiên cứu cho biết: "Những hình ảnh rõ nét nhất trước đây về telomerase của người có độ phân giải chỉ 30 Angstroms (3 nanomet). Nhờ sử dụng kính hiển vi cryoelectron, chúng tôi đã thu được hình ảnh với độ phân giải khoảng 7-8 Angstroms (0,7-0,8 nm). Chúng tôi đã đạt đến điểm có thể quan sát tất cả các tiểu đơn vị và tổng số có 11 tiểu đơn vị protein".

Theo nhóm nghiên cứu, những hình ảnh có độ phân giải cao cùng với tri thức hiện có về chuỗi gen telomerase, đủ để cho các nhà khoa học bắt đầu suy nghĩ về các mục tiêu thuốc tiềm năng liên quan đến enzyme. Ví dụ, việc tìm cách tăng cường hoạt động của telomerase có thể ngăn chặn những tác động tiêu cực của quá trình lão hóa trong thời gian dài, trong khi việc kìm hãm chức năng của nó sẽ có tác dụng chống ung thư, cụ thể là cản trở telomerase làm cho các tế bào ung thư trở nên "bất tử".

Bước tiếp theo nhóm nghiên cứu sẽ tăng độ phân giải của hình ảnh lên khoảng 3 hoặc 4 Ångstrom. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/telomerase-enzyme-mapped-anti-aging/54371/>,

Nghiên cứu công nghệ sản xuất cacboxymetylxenlulo (CMC) từ bột xenlulo thương phẩm



Cacboxymetylxenlulo (CMC) là một dẫn xuất của xenlulo với nhóm cacboxymetyl trong chuỗi phân tử của nó. Là vật liệu có tính trơ, độ nhớt cao, độ ổn định hóa học cao, không mùi và không vị, không phân hủy sinh học, an toàn cho sức khỏe và môi trường, không độc hại, không gây dị ứng, có khả năng phân tán đều... nên CMC được sử dụng rộng rãi làm chất ổn định, chất kết dính; ứng dụng nhiều trong công nghiệp thực phẩm và đồ uống, công nghiệp dược phẩm và mỹ phẩm, chất tẩy rửa, công nghiệp dầu khí, sản xuất giấy...

Ở nước ta hiện chưa có cơ sở nào sản xuất vật liệu xenlulo và các dẫn xuất của chúng, các sản phẩm được nhập khẩu 100%, chủ yếu từ Nhật Bản, Trung Quốc và Đài Loan. Trên thị trường hiện nay, một số sản phẩm như Na - CMC E466 sử dụng cho thực phẩm với độ thế (DS) từ 0,7 - 1,5, một số sản phẩm khác như FH 9, FVH 9 - (1 ÷ 6), C 1002, C 1592, C 0492 với độ thế từ 0,75 - 0,9 đang được sử dụng phổ biến.

Đối với nghiên cứu trong nước, nghiên cứu bán tổng hợp cacboxy methyl cellulose (CMC) hòa tan từ cellulose thân tre, đã được giới thiệu tại Hội nghị nghiên cứu khoa học lần thứ 8 tại Đà Nẵng, sản phẩm CMC thu được có độ thế DS = 0,7 ức chế ăn mòn thép CT3 cao nhất đạt 51,25%. Tuy nhiên, vẫn chưa có nghiên cứu nào về thu nhận, sản xuất CMC ứng dụng cho công nghiệp thực phẩm, dược phẩm và gốm sứ...

Việc ứng dụng các nguyên liệu sẵn có trong nước để sản xuất bột xenlulo, ứng dụng các vật liệu chế biến từ xenlulo có giá trị cao, thay thế một phần các sản phẩm nhập khẩu hiện nay cùng với việc nghiên cứu và tạo ra các sản phẩm mà trong đó CMC là một trong những sản phẩm điển hình được xem là điều tất yếu trong xu thế hội nhập của Việt Nam.

Trước những thực trạng trên, năm 2016, nhóm nghiên cứu do KS. *Ngô Văn Hữu*, Viện Công nghiệp Giấy và Xenlulo đứng đầu đã đề xuất và được Bộ Công Thương giao thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu công nghệ sản xuất cacboxymetylxenlulo (CMC) từ bột xenlulo thương phẩm*” với mục tiêu xác lập quy trình công nghệ thu nhận CMC từ bột xenlulo thương phẩm đáp ứng được chất lượng sử dụng làm chất ổn định cho dược phẩm, thực phẩm và làm chất phụ gia cho công nghiệp gốm sứ và thay thế cho nguyên liệu nhập khẩu.

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

+ Đã xác lập được quy trình công nghệ thu nhận cacboxymetylxenlulo (CMC) từ bột xenlulo thương phẩm đáp ứng được chất lượng sử dụng làm chất ổn định cho dược phẩm, thực phẩm.

+ Đã xác lập được quy trình công nghệ thu nhận cacboxymetylxenlulo (CMC) từ bột xenlulo thương phẩm đáp ứng làm phụ gia cho công nghiệp gốm sứ.

+ Điều chế được 02 dòng sản phẩm CMC đạt chất lượng cho công nghiệp thực phẩm, dược phẩm và công nghiệp gốm sứ.

+ Sản phẩm CMC điều chế được ứng dụng làm chất ổn định trong sản phẩm sữa ngô và chất ổn định độ nhớt của hệ men trong sản xuất gạch granite. Kết quả đều được đánh giá đạt yêu cầu và tương đương với CMC thương phẩm trên thị trường.

Bên cạnh những kết quả đạt được, nhóm nghiên cứu cũng gặp một số vướng mắc, khó khăn đó là:

+ Nguyên liệu bột xenlulo sản xuất trong nước chủ yếu là bột sợi ngắn, nên đối với dòng sản phẩm CMC cho công nghiệp gốm sứ chưa có độ nhớt cao.

+ Sản phẩm phụ trong quá trình điều chế còn nhiều do quy mô điều chế nhỏ, các công đoạn được tiến hành riêng lẻ, chưa tạo tính liên tục.

+ Đánh giá khả năng thu hồi và tái sử dụng còn hạn chế, nguyên nhân là tiến hành điều chế với quy mô phòng thí nghiệm nên chưa đưa ra được hiệu quả kinh tế phù hợp.

+ Kiểm nghiệm, ứng dụng trong Dược phẩm còn hạn chế, do cơ chế chưa phù hợp giữa các doanh nghiệp, trang thiết bị còn chưa đáp ứng được, có rất ít các phòng thí nghiệm GMP đạt chuẩn.

Ngoài ra, nhóm nghiên cứu cũng kiến nghị thêm rằng, Cacboxymetylxenlulo (CMC) là một sản phẩm có nhiều ứng dụng trong công nghiệp, là một thị trường tiềm năng nên cần hoàn thiện quy trình thu nhận CMC cho các ngành công nghiệp trọng điểm, góp phần giảm nhập khẩu hiện nay. Đồng thời, cần có những nghiên cứu sâu hơn và ứng dụng quy mô pilot để sản xuất.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13217/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Bảo tồn và lưu trữ nguồn gen cây thuốc lá



Thuốc lá là một trong những cây công nghiệp ngắn ngày có giá trị kinh tế cao so với nhiều cây trồng khác ở các vùng miền núi phía Bắc Việt Nam. Trong những anwn gần đây, những giống thuốc lá mới với ưu thế về năng suất và chất lượng và chịu thâm canh đã dần dần thay thế các giống địa phương. Từ những năm 1990 trở lại đây, phần lớn diện tích trồng thuốc lá vàng sáy phía Bắc được thay thế bằng các giống thuốc lá mới mới nhập nội và thuần hóa (K326, C176), hoặc các giống mới được lai tạo trong nước (C9-1, C7-1, GL7, GL2...) do Viện Thuốc lá cung cấp. Song song với thay đổi bộ giống là hiện tượng các nguồn gen thuốc lá địa phương ngày càng thu hẹp lại, có nguy cơ xói mòn rất cao.

Nhằm hạn chế hiện tượng xói mòn nguồn gen thuốc lá, Viện Thuốc lá là đơn vị được giao nhiệm vụ thu thập và bảo tồn nguồn gen cây thuốc lá từ năm 1987 đến nay. Tại thời điểm cuối năm 2016, Viện Thuốc lá đã thu thập và lưu giữ 192 mẫu giống thuốc lá với nhiều chủng loại phong phú (thuốc lá vàng sáy, nâu phơi, xì gà, oriental, thuốc lá đại). Nguồn gen hiện được chia về hai cấp quản lý (Tổng công ty Thuốc lá Việt Nam - 114 mẫu và Bộ Công Thương - 78 mẫu). Phương pháp bảo tồn sử dụng hiện nay là bảo tồn cây in-vitro và bảo tồn hạt trung hạn. Hàng năm, nhiệm vụ đã tiến hành thu thập những mẫu nguồn gen thuốc lá mới có những đặc tính quý để bổ sung nguồn vật liệu khởi đầu. Bên cạnh đó, nhiệm vụ cũng duy trì bảo tồn nguồn gen cây (đảm bảo duy trì sinh trưởng bình thường và nguyên trạng trong ống nghiệm) và nguồn gen hạt trong kho lạnh ở điều kiện trung hạn (đảm bảo TLNM của các giống trên 65%, số lượng trên 5g hạt), nhân bổ sung và thay thế kịp thời nguồn gen hạt (nhân bổ sung các giống chưa có hạt, lượng hạt tồn kho thấp, hạt có tỷ lệ nảy mầm giảm dưới 65%) nhằm đảm bảo cung cấp nguồn hạt giống khi cần thiết. Ngoài ra, nhiệm vụ cũng khảo sát, đánh giá sơ bộ các mẫu giống thuốc lá vàng sáy trong nguồn gen nhằm phân nhóm quỹ gen theo các đặc điểm chính như nhóm cho năng suất cao (Bel-619, NC17, C221...), nhóm có thời gian ra hoa muộn (C227, NC95.1, SpG28, Vir87, Bel-619...), có tổng số lá nhiều (SpG58, Vir87, Ninh Bình 1, Bel-619...), có ưu thế về hương (DVD, NC628...)... để cung cấp thông tin cho các nhà chọn tạo giống trong việc lựa chọn nguồn vật liệu khởi đầu.

Việc bảo tồn an toàn nguồn gen thuốc lá là công việc cần được tiến hành thường xuyên và liên tục do đó một nghiên cứu mới do **ThS. Trần Thị Thanh Hào**, Công ty TNHH một thành viên Viện Thuốc lá đứng đầu đã triển khai thực hiện nghiên cứu đề tài:

“Bảo tồn và lưu trữ nguồn gen cây thuốc lá” nhằm bảo tồn an toàn 78 mẫu nguồn gen thuốc lá và thu thập 01 mẫu nguồn gen thuốc lá mới cũng như xây dựng, cập nhật được lý lịch 10 giống thuốc lá đánh giá ngoài đồng ruộng năm 2016.

Sau một triển khai, nhóm nghiên cứu thu được các kết quả sau:

1. Đối với việc Bảo tồn nguồn gen thuốc lá

- Điều tra, thu thập mẫu nguồn gen thuốc lá mới : đã điều tra, thu thập bổ sung 01 mẫu nguồn gen thuốc lá địa phương Cao Bằng 4 tại thôn Đông Hoan, xã Nam Tuấn, huyện Hòa An, tỉnh Cao Bằng với đặc tính chịu ra hoa muộn, chịu rét, tuy nhiên lại miễn cảm với bệnh khảm lá (TMV).

- Bảo quản và lưu giữ nguồn gen thuốc lá:

+ Mẫu in-vitro: 78 mẫu in-vitro được thường xuyên thanh lọc, cấy chuyển kịp thời đảm bảo các mẫu sinh trưởng bình thường;

+ Mẫu hạt: 70/78 mẫu mẫu hạt được duy trì TLNM $\geq 65\%$, 08 mẫu hạt giống có TLNM dưới 65% cần nhân thay thế vào năm sau (Lào Cai, N.T. Samsun, N.Var. Xanthi, Vir4241, SpG70, C251, C319 và Cao Bằng 3).

- Bổ sung 12 mẫu hạt giống vào nguồn gen hạt: gồm CMS1303, NC95-2, SpG58, HR62-3, P1349-2, Trung Hoa Bài 1, Vir25-5-3, Vir131, Vir97, Vir188, Hót Lá Bài và SpG28-3 với số lượng từ 20,5 - 102,6 g/mẫu và TLNM $\geq 85\%$.

2. Kết quả mô tả đánh giá nguồn gen 10 giống đánh giá năm 2016 (CMS 1303, NC95-2, SpG58, HR62-3, P1349-2, Trung Hoa Bài 1, Vir 25-5-3, Vir131, Vir97 và Vir188) có một số đặc điểm chính so với giống đ/c K326:

Giống có thời gian phát dục muộn: Vir188 và SpG58

Giống có đường kính thân lớn: SPG58, CMS1303, SpG58, Vir 188

Giống có lá đóng thưa, lóng dài: Vir 97, P1349-2

Giống có chiều cao cây cao: SpG58, NC95-2

Giống có tổng số lá nhiều: NC95-2; tổng số lá ít: P1349-2

Giống có tỷ lệ tươi/khô thấp: Vir 131

Giống có tỷ lệ cọng thấp: P1349-2, HR62-3, NC95-2

Các giống có năng suất thực thu thấp: CMS1303, P1349-2, Trung Hoa Bài 1 và Vir 131; các mẫu Vir188, HR62-3 tương đương giống đối chứng

Giống có tính chất hút khá tốt: NC95-2, Vir97 và Vir 188.

3. Tư liệu hóa nguồn gen 10 giống đánh giá trong năm 2016, gồm CMS1303, NC95-2, SpG58, HR62-3, P1349-2, Trung Hoa Bài 1, Vir 25-5-3, Vir131, Vir97 và Vir188, đã được đánh giá nguồn gen và được cập nhật, bổ sung vào lý lịch giống 50 chỉ tiêu chính.

Để đảm bảo nguồn gen hạt luôn an toàn nhóm nghiên cứu cũng đề nghị được cho phép thực hiện các nội dung trong năm 2017 - Nhân thay thế các mẫu hạt Lào Cai, N.T. Samsun, N.Var. Xanthi, Vir 4241, SpG70, C 251, C319 và Cao Bằng 3 có TLNM $< 65\%$. Tiếp tục mở rộng đối tượng thu thập các nguồn gen thuốc lá (nhập nội, trao đổi nguồn gen quốc tế...) nhằm đa dạng nguồn gen hiện có và tiếp tục bảo quản và lưu

giữ, đánh giá các giống trong tập đoàn để hoàn thiện và cập nhật bộ lý lịch giống phục vụ cho mục tiêu phát triển ngành thuốc lá.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13245/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)