

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Chương trình KHCN phục vụ xây dựng nông thôn mới: Phát huy lợi thế của từng vùng, miền	2
Chính thức kết nối hệ thống nhà thuốc toàn quốc	5
Đánh giá 3 năm thực hiện Chương trình vật lý đến năm 2020	9
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	11
Những thay đổi của đất do biến đổi khí hậu có thể gây xói mòn và lũ quét nhiều hơn	11
Các nhà khoa học giới thiệu phương pháp mới để kiểm soát ánh sáng	13
Thiết bị thu hoạch nước cầm tay có thể lấy tới 10 gallon nước từ không khí mỗi giờ	15
Pin giấy hoạt động nhờ vi khuẩn	17
Xác định enzyme thúc đẩy quá trình sản xuất nhiên liệu sinh học	19
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	20
Nghiên cứu chọn tạo giống dâu, tầm thích hợp cho các vùng sản xuất trọng điểm	20
Nghiên cứu sử dụng vi khuẩn đối kháng <i>Pseudomonas putida</i> phòng trừ bệnh chết nhanh (<i>Phytophthora capsici</i>) trên cây.	23

Chương trình KHCN phục vụ xây dựng nông thôn mới: Phát huy lợi thế của từng vùng, miền



(Chinhphu.vn) Chương trình trong giai đoạn tới cần ưu tiên tập trung chỉ đạo triển khai các mô hình, dự án chuyển đổi sản xuất gắn với thực tiễn, chuyển giao ứng dụng, phát huy lợi thế của từng vùng, miền để phát triển kinh tế nông thôn, nâng cao thu nhập cho người dân nông thôn, xây dựng nông thôn mới gắn với đô thị hóa... trong đó, đặc biệt chú trọng đến các dự án, mô hình phục vụ triển khai Chương trình mỗi xã một sản phẩm.

Văn phòng Chính phủ vừa có Thông báo kết luận của Phó Thủ tướng Chính phủ Vương Đình Huệ tại Hội nghị Tổng kết Chương trình khoa học công nghệ phục vụ xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2012-2017 và định hướng giai đoạn 2018-2020.

Thông báo nêu rõ, cơ bản đồng ý với nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình khoa học công nghệ phục vụ xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2018-2020 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Ban Chỉ đạo Chương trình, Phó Thủ tướng lưu ý phát huy những kết quả đạt được trong giai đoạn 1, chương trình giai đoạn 2 cần tập trung vào các nhiệm vụ gắn với những vấn đề cấp thiết, xuất phát từ thực tiễn, phát huy vai trò chủ thể của người nông dân và cộng đồng, trong đó, tiếp tục hoàn thiện cơ chế chính sách thực hiện Chương trình, nhất là cơ chế chính sách hỗ trợ các vùng khó khăn (thôn, bản), nâng cao vai trò của người dân để phấn đấu vươn lên, cải thiện môi trường nông thôn, bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa dân tộc, an ninh trật tự nông thôn, phát huy nguồn lực; đánh giá bước đầu những kết quả đạt được giai đoạn 2016 - 2020, đề đề xuất mô hình xây dựng nông thôn mới sau năm 2020.

Chương trình trong giai đoạn tới cần ưu tiên tập trung chỉ đạo triển khai các mô hình, dự án chuyển đổi sản xuất gắn với thực tiễn, chuyển giao ứng dụng, phát huy lợi thế

của từng vùng, miền để phát triển kinh tế nông thôn, nâng cao thu nhập cho người dân nông thôn, xây dựng nông thôn mới gắn với đô thị hóa... trong đó, đặc biệt chú trọng đến các dự án, mô hình phục vụ triển khai Chương trình mỗi xã một sản phẩm.

Khẩn trương hoàn thiện, bổ sung các văn bản pháp quy để kịp thời triển khai thực hiện Chương trình. Cần hoàn thiện quy trình để đẩy nhanh tiến độ tuyển chọn, giao trực tiếp các nhiệm vụ phù hợp với đặc thù của Chương trình, nhất là đối với các nhiệm vụ đột xuất, theo đặt hàng của Ban Chỉ đạo Trung ương các chương trình mục tiêu quốc gia, các Bộ, ngành và địa phương. Cần xác định rõ tiêu chí lựa chọn đề tài, dự án để đảm bảo sự chặt chẽ trong quá trình tuyển chọn, tránh dàn trải, tập trung được nguồn lực thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm. Đối với những đề xuất có quy mô nhỏ của các địa phương nên lồng ghép thành những nhiệm vụ lớn, giải quyết những vấn đề có tính liên ngành, liên vùng.

Trong quá trình triển khai Chương trình, cần tạo điều kiện thuận lợi để phát huy vai trò các nhà khoa học, các cơ quan nghiên cứu trong nghiên cứu khoa học gắn với thực tiễn, để phát hiện, đề xuất các giải pháp, mô hình ứng dụng khoa học công nghệ giải quyết các vấn đề cấp bách của thực tiễn trong triển khai Chương trình xây dựng nông thôn mới; các cơ quan, đơn vị chủ trì thực hiện nhiệm vụ phải gắn kết chặt chẽ với các đơn vị đặt hàng và ứng dụng kết quả, nhằm bám sát được mục tiêu đề ra. Các đề tài nghiên cứu ứng dụng, các dự án xây dựng mô hình nhất thiết phải có hiệu quả thực tiễn, đồng thời góp phần làm sáng tỏ các cơ sở khoa học và thực tiễn để giải quyết những vướng mắc trong xây dựng nông thôn mới gắn với mức độ hài lòng của người dân. Khuyến khích, phát huy tính phản biện khách quan của các đề tài, nhất là những nghiên cứu về cơ sở lý luận, cơ chế, chính sách thúc đẩy xây dựng nông thôn mới.

Chương trình cần lồng ghép nguồn lực của các Chương trình khoa học công nghệ trong cả nước phục vụ xây dựng nông thôn mới, nhất là phối hợp có hiệu quả với ba Chương trình khoa học công nghệ vùng: Tây Bắc, Tây Nguyên và Tây Nam Bộ, ưu tiên nghiên cứu xây dựng các mô hình nông thôn mới kiểu mẫu, nông thôn mới đặc thù cho các vùng. Đồng thời cần mở rộng sự tham gia của các doanh nghiệp, hợp tác xã và nông dân, huy động nhiều hơn các nguồn lực ngoài nhà nước cho thực hiện Chương trình. Huy động các dự án, chương trình hợp tác quốc tế để triển khai Chương trình, nhất là triển khai các dự án xây dựng mô hình ở vùng sâu, vùng xa, vùng đặc biệt khó khăn, vùng đồng bào dân tộc ít người. Ủy ban nhân dân các tỉnh cần phối hợp chặt chẽ với các Bộ, ngành Trung ương và bố trí kinh phí phục vụ cho các đề tài, dự án của địa phương.

Lãnh đạo các Bộ, ngành, địa phương cần chủ động rà soát, phát hiện những vấn đề cấp thiết trong xây dựng nông thôn mới để đề xuất đưa vào chương trình khoa học công nghệ, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi, phối hợp chặt chẽ với các tổ chức, cá nhân chủ trì đề tài, dự án để triển khai thực hiện trên địa bàn đảm bảo chất lượng, tiến độ và đúng định hướng của Chương trình. Ban Chỉ đạo Chương trình, Bộ Nông nghiệp và

Phát triển nông thôn chủ động, phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ kiểm tra giám sát, chỉ đạo các cơ quan quản lý triển khai thực hiện Chương trình có hiệu quả.

Về giải pháp để huy động vốn đối ứng từ ngân sách các địa phương, nguồn tài trợ từ các tổ chức hợp tác quốc tế, của doanh nghiệp, nguồn kinh phí lồng ghép từ các chương trình phát triển kinh tế, xã hội và chương trình khoa học công nghệ khác có liên quan, nhất là các Chương trình khoa học và công nghệ các vùng: Tây Bắc, Tây Nguyên, Tây Nam Bộ, Phó Thủ tướng đồng ý về chủ trương, giao Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với các Bộ: Tài chính, Khoa học và Công nghệ đề xuất cơ chế, báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

Về tiếp nhận và nhân rộng các kết quả nghiên cứu của Chương trình đã được đánh giá, nghiệm thu theo quy định, trong đó, về việc đề xuất các cơ chế chính sách, giao Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với các Bộ, cơ quan liên quan đề xuất sử dụng kết quả nghiên cứu của các đề tài để xây dựng các chính sách phục vụ tái cơ cấu ngành, xây dựng nông thôn mới.

Về giải pháp khoa học công nghệ đã được đúc kết thành tài liệu, sổ tay hướng dẫn, quy trình, giao các cơ quan quản lý các ngành, các tổ chức chuyển giao khoa học, công nghệ, các cơ quan truyền thông tổ chức phổ biến rộng rãi cho người dân thực hiện; về những mô hình liên kết sản xuất, xây dựng nông thôn mới có hiệu quả, giao Ủy ban nhân dân các tỉnh thành phố quan tâm và tạo điều kiện để các doanh nghiệp, tổ chức khoa học công nghệ, các hợp tác xã tham gia nhân rộng mô hình và thực hiện liên kết một cách thiết thực, chặt chẽ và hiệu quả.

Mặc dù nguồn lực hỗ trợ còn nhiều khó khăn, nhưng sau 5 năm triển khai thực hiện, với sự ủng hộ rộng rãi và phối hợp khá chặt chẽ của các bộ, ngành và địa phương, Chương trình đã thực hiện được 69 nhiệm vụ khoa học công nghệ (47 đề tài và 22 dự án), bám sát các mục tiêu và nội dung của Chương trình, cơ bản phù hợp với yêu cầu của Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, cụ thể: Triển khai xây dựng được 185 mô hình chuyển giao kết quả nghiên cứu và liên kết sản xuất - tiêu thụ nông sản thuộc nhiều lĩnh vực ngành nghề, giúp hơn 5.000 hộ nông dân của gần 100 xã trên địa bàn 40 tỉnh được hưởng lợi, giúp các địa phương, hợp tác xã chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, đạt hiệu quả kinh tế - xã hội rõ rệt.

Chính thức kết nối hệ thống nhà thuốc toàn quốc



Quang cảnh hội nghị tại điểm cầu Hưng Yên. Ảnh: TRẦN BÌNH

(Sài Gòn giải phóng) Với hệ thống này, người dân có thể tra cứu giá thuốc, truy xuất được nguồn gốc thuốc, tránh sử dụng thuốc giả, kém chất lượng, không rõ nguồn gốc xuất xứ, thuốc hết hạn sử dụng; nhận cảnh báo hoặc báo cáo cơ quan chức năng ngay khi nghi ngờ thuốc giả, kém chất lượng;...

Sáng ngày 24-8, tại Hưng Yên, Bộ Y tế phối hợp cùng Tập Đoàn Công nghiệp Viễn thông Quân đội (Viettel) tổ chức Hội nghị trực tuyến “Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) kết nối các cơ sở cung ứng thuốc toàn quốc”.

Tham dự hội nghị có Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam, Bộ trưởng Bộ Y tế Nguyễn Thị Kim Tiến, Thứ trưởng Bộ TT-TT Nguyễn Thành Hưng, Bí thư Tỉnh ủy Hưng Yên Đỗ Tiến Sỹ, Đại tá Hoàng Sơn, Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn Viettel.

Hội nghị được kết nối tới hơn 700 điểm cầu với sự tham gia của hơn 16.500 đại biểu đại diện các cơ quan ban ngành và lãnh đạo 63 tỉnh, thành phố trên toàn quốc.

Phát biểu tại hội nghị, Bộ trưởng Bộ Y tế Nguyễn Thị Kim Tiến nêu rõ, Chiến lược Quốc gia phát triển ngành Dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đã xác định mục tiêu bảo đảm cung ứng thường xuyên, đủ thuốc có chất lượng cho nhân dân cũng như sử dụng thuốc hợp lý, an toàn và hiệu quả. Trong đó, nhiều chỉ tiêu cụ thể đến năm 2020 đã sớm hoàn thành.

Mạng lưới kinh doanh dược cũng đã phát triển mạnh mẽ; góp phần đảm bảo quyền của người dân được tiếp cận thuốc với chất lượng tốt, giá cả hợp lý.

Tuy nhiên, hoạt động cung ứng và sử dụng thuốc vẫn còn gặp nhiều thách thức. Tình trạng mua bán thuốc không theo đơn, đặc biệt là thuốc kháng sinh đã dẫn đến nguy cơ kháng kháng sinh ngày càng hiện hữu.

Bên cạnh đó, vẫn còn có tình trạng mua bán thuốc không rõ nguồn gốc, thuốc giả, thuốc kém chất lượng trên thị trường. Hệ thống phân phối thuốc còn trải qua nhiều khâu trung gian, gây khó khăn khi truy xuất nguồn gốc và kiểm soát chất lượng thuốc.

Trước thực trạng đó, Bộ Y tế đã phê duyệt Đề án tăng cường kiểm soát kê đơn thuốc và bán thuốc kê đơn giai đoạn 2017 – 2020. Bộ cũng đã có kế hoạch triển khai ứng dụng CNTT kết nối cơ sở cung ứng thuốc, song song với việc xây dựng các quy định nhằm pháp chế hóa yêu cầu bắt buộc ứng dụng CNTT kết nối cơ sở cung ứng thuốc trên toàn quốc, đặc biệt triển khai thí điểm ứng dụng công nghệ thông tin kết nối cơ sở cung ứng thuốc tại Vĩnh Phúc, Hưng Yên, Phú Thọ...

Đây được coi là giải pháp hữu hiệu giúp người dân thuận tiện tra cứu thông tin về nguồn gốc, chất lượng, hạn sử dụng, giá cả từng loại thuốc; cơ quan nhà nước có thêm công cụ quản lý thuốc trên phạm vi toàn quốc, kiểm soát việc kê đơn, mua bán thuốc theo đơn, tăng cường công khai, minh bạch trong quản lý thuốc.

Mặt khác, đây cũng là nỗ lực của Bộ Y tế nhằm triển khai Nghị quyết số 20-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc, nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới và Chỉ thị 23/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường quản lý, kết nối các cơ sở cung ứng thuốc.



Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam phát biểu chỉ đạo hội nghị. Ảnh :TRẦN BÌNH

Phát biểu chỉ đạo hội nghị, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam yêu cầu Bộ Y tế sớm đưa vào triển khai hệ thống trên toàn quốc để phục vụ người dân.

Phó Thủ tướng nêu rõ, quản lý thuốc ở Việt Nam hiện còn lỏng lẻo, tỷ lệ kháng kháng sinh rất cao so với thế giới; tình trạng mua thuốc không kê đơn quá dễ dàng; giá thuốc hiện chỉ cao hơn 1 nước trong khu vực ASEAN, nhưng phải phấn đấu đưa xuống thấp nhất khu vực.

Việt Nam cần phải sớm khắc phục tình trạng này bằng việc kết nối các nhà thuốc để quản lý chất lượng, nguồn gốc, hạn sử dụng và so sánh giá thuốc, một mặt tối ưu hóa việc kinh doanh, mặt khác đem lại lợi ích nhiều hơn cho người dân.

Khi sử dụng hệ thống này, người dân có thể tra cứu, truy xuất được nguồn gốc thuốc, tránh sử dụng thuốc giả, kém chất lượng, không rõ nguồn gốc xuất xứ, thuốc hết hạn sử dụng; nhận cảnh báo hoặc báo cáo cơ quan chức năng ngay khi nghi ngờ thuốc giả, kém chất lượng,...

“Phải làm rất nhanh, lợi cho dân ngày nào phải làm sớm ngày đó”- Phó Thủ tướng nhấn mạnh, đồng thời chỉ đạo Bộ Y tế nhanh chóng hoàn thành việc tạo lập Hồ sơ Sức khỏe cho người dân.

Tại hội nghị, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam và các đại biểu đã bấm nút khai trương, chính thức vận hành hệ thống kết nối các cơ sở cung ứng thuốc trên toàn quốc.



Hệ thống kết nối các cơ sở cung ứng thuốc trên toàn quốc chính thức được vận hành hôm 24-8-2018. Ảnh TRẦN BÌNH

Ứng dụng CNTT kết nối cơ sở cung ứng thuốc toàn quốc do Tập đoàn Viettel xây dựng bao gồm: Hệ thống quản lý nhà thuốc; Cơ sở dữ liệu Dược Quốc gia; Công tra cứu trên web và ứng dụng tra cứu thuốc trên di động cho người dân, đồng thời cảnh báo thuốc kém chất lượng, thuốc giả tới cơ quan quản lý.

Theo đó, đối với nhà thuốc hệ thống giúp tin học hóa toàn bộ hoạt động quản lý bán hàng, kho, hóa đơn điện tử, đảm bảo liên thông những dữ liệu được yêu cầu lên Hệ thống quản lý Dược Quốc gia; Quản lý dược chuỗi nhà thuốc; Quản lý triết để hoạt động của nhân viên, tránh thất thoát hàng hóa; Giảm thời gian, chi phí và tăng hiệu quả hoạt động.

Đối với Bộ Y tế, đến Sở Y tế, hệ thống giúp quản lý toàn bộ chuỗi cung ứng thuốc từ sản xuất, nhập khẩu, phân phối bán buôn, bán lẻ; Kiểm soát thuốc giả, thuốc hết hạn, thuốc kém chất lượng; Kiểm soát chặt chẽ kê đơn, bán thuốc theo đơn, hạn chế tình trạng lạm dụng thuốc kháng sinh, kê thêm thuốc không hợp lý, kê tập trung vào 1 số

nhà cung cấp; Truy xuất nguồn gốc xuất xứ, tình trạng thuốc tại các cơ sở và trên thị trường, đảm bảo công tác thu hồi thuốc đúng đủ theo quy định...

Trước khi đưa vào vận hành chính thức, hệ thống được triển khai thí điểm tại 4 tỉnh và đến nay, đã có tổng cộng 25 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã tham gia vào hệ thống, cấp tài khoản cho 4.178 cơ sở bán lẻ thuốc, liên thông kết nối hơn 22.000 đơn thuốc và đem lại kết quả tốt. Hiện, trên toàn quốc có 61.867 cơ sở bán lẻ thuốc, trong đó có 71,15% cơ sở có kết nối Internet, nhưng chỉ có gần 48% sử dụng phần mềm để quản lý kinh doanh thuốc của cơ sở với 23 phần mềm đang được sử dụng.

Đến nay, Bộ Y tế cũng đã chuẩn hoá được 52.000 trên khoảng 60.000 danh mục thuốc y tế.

Đại tá Hoàng Sơn cho biết, ứng dụng CNTT sẽ trở thành công cụ đắc lực, giúp giải quyết được 2 vấn đề lớn là kết nối người dân với cơ sở y tế, cán bộ y tế và chia sẻ những thông tin chính xác, kịp thời, các công việc thường nhật được dần điện tử hóa.

Chủ nhà thuốc có thể giảm thiểu từ 50 - 70% thời gian quản lý kiểm đếm kho, quản lý hóa đơn, doanh thu, mỗi giao dịch chỉ cần từ 30 giây đến 1 phút.

Với cơ quan quản lý, 100% báo cáo các cấp được xóa bỏ, việc dự trữ, lập kế hoạch, điều phối thuốc, quản lý số liệu được thực hiện theo thời gian thực từ bất kể nơi đâu, bất kể lúc nào.

Lợi ích lớn là vậy, nhưng trong giai đoạn chuyển đổi ban đầu chúng ta sẽ gặp rất nhiều khó khăn.

“Với kinh nghiệm và lợi thế làm chủ các giải pháp công nghệ tiên tiến, kết nối mở hiện nay, Viettel đang không ngừng hoàn thiện hệ sinh thái y tế thông minh để kết nối vì một xã hội khỏe mạnh hơn. Bộ giải pháp không chỉ gồm các hệ thống quản lý chuyên ngành cho cơ quan quản lý mà còn phục vụ tổng thể cho toàn bộ các doanh nghiệp, người dân sử dụng các dịch vụ y tế”- Đại tá Hoàng Sơn khẳng định.

Đánh giá 3 năm thực hiện Chương trình vật lý đến năm 2020



(www.most.gov.vn) **Để triển khai có hiệu quả Quyết định số 380/QĐ-TTg ngày 24/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình phát triển Vật lý đến năm 2020, từ ngày 22 - 24/8/2018 Bộ Khoa học và Công nghệ đã tổ chức Đoàn công tác làm việc với các bộ ngành liên quan nhằm đánh giá, sơ kết thực hiện 03 năm của Chương trình phát triển Vật lý đến năm 2020 (Chương trình 380).**

Đoàn công tác do ông Lê Quang Thành, Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên làm Trưởng đoàn và các thành viên Tô Công tác Chương trình 380. Đoàn công tác đã làm việc với các bộ, ngành được phân công các nhiệm vụ trong Chương trình: Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Quỹ NAFOSTED, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, và Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tại Quyết định số 380/QĐ-TTg ngày 24/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ, Bộ Khoa học và Công nghệ đã được giao chủ trì thực hiện Chương trình, và một trong những nhiệm vụ được giao là “Tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện; tổ chức sơ kết, tổng kết và rút kinh nghiệm để kịp thời điều chỉnh phù hợp với yêu cầu thực tiễn và xu thế phát triển vật lý quốc tế”.

Đại học Quốc gia Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đã khuyến khích giảng viên vật lý ở các trường đại học đẩy mạnh công tác nghiên cứu. Xây dựng và triển khai chương trình nghiên cứu vật lý cho các giảng viên trẻ trong các trường đại học. Tập huấn, bồi dưỡng chuyên môn cho giáo viên khối chuyên vật lý ở phổ thông. Triển khai việc đào tạo sinh viên, thạc sỹ, tiến sỹ ngành vật lý trong một số Chương trình đào tạo đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Cấp học bổng cho học sinh, sinh viên giỏi vật lý và trao giải thưởng cho các học sinh đạt giải quốc gia và quốc tế. Đầu tư xây dựng nâng cấp một số phòng thí nghiệm vật lý ở các trường đại học và viện nghiên cứu có đào tạo sau đại học ngành vật lý. Xây dựng và xuất bản các giáo trình đào tạo học sinh chuyên vật lý, xây dựng chương trình, giáo trình giảng dạy vật lý đạt trình độ tiên tiến trên thế giới cho các trường đại học.

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tăng cường hợp tác quốc tế để phát triển ngành vật lý, phát huy và khai thác hiệu quả vai trò thành viên của Việt Nam tại Viện Liên hiệp nghiên cứu hạt nhân Dubna; mở rộng tham gia nghiên cứu tại các trung tâm nghiên cứu vật lý quốc tế, các dự án nghiên cứu quốc tế song phương và đa phương; thành lập Trung tâm vật lý quốc tế được UNESCO công nhận và bảo trợ. Tổ

chức các hội nghị, hội thảo lớn về vật lý trong nước và quốc tế, các khoá học vật lý quốc tế ngắn hạn, trong đó có kinh phí hỗ trợ các nhà vật lý trẻ có năng lực từ các nước xung quanh, nhằm tạo ra sức hút trong khu vực. Cùng cố và phát triển tạp chí chuyên ngành vật lý của Việt Nam đạt trình độ quốc tế. Tăng cường công tác thông tin, xuất bản và truyền thông ngành vật lý.

Sau hơn 03 năm triển khai thực hiện Chương trình, Bộ Khoa học và Công nghệ đóng vai trò là đầu mối tổ chức và thực hiện Chương trình đã chủ động triển khai các hoạt động có hiệu quả.

Các cơ quan phối hợp đã bám sát các nội dung của Chương trình, kịp thời thực hiện được một số hoạt động thường niên và đưa các nội dung cần thiết vào kế hoạch khoa học và công nghệ hàng năm. Các đơn vị có sự phối hợp chặt chẽ cùng tiến hành thực hiện các nhiệm vụ được giao. Một số nội dung của Chương trình đã đạt được kết quả khả quan, đáp ứng được mục tiêu của Chương trình như: triển khai hoạt động của Trung tâm Quốc tế Vật lý và Toán học dạng II dưới sự bảo trợ của UNESCO; củng cố và phát triển tạp chí chuyên ngành vật lý của Việt Nam đạt trình độ quốc tế; công bố trên các tạp chí thuộc danh mục ISI/SCOPUS thuộc lĩnh vực vật lý tăng; đóng góp cho đào tạo nguồn nhân lực về Vật lý thông qua công bố quốc tế, hỗ trợ đào tạo tiến sỹ, đào tạo thạc sỹ, cử cán bộ đi đào tạo, tập huấn bồi dưỡng, thành tích của các đoàn thi quốc tế về vật lý; đề tài cấp quốc gia có sản phẩm cụ thể dùng được lâu dài; bước đầu đã có đầu tư năng lực cho các phòng thí nghiệm; có nhiều nhà khoa học nước ngoài là thành viên ban biên tập của các tạp chí; tổ chức hội nghị hội thảo cung cấp thông tin, trao đổi khoa học trong cộng đồng các nhà nghiên cứu vật lý trong và ngoài nước,...

Ngoài những hoạt động thu được các kết quả đáng khích lệ, bên cạnh đó hoạt động của Chương trình cũng còn gặp nhiều khó khăn, thách thức như kinh phí ngân sách hạn hẹp; một số nội dung của Chương trình 380 triển khai chậm như nội dung tăng cường đầu tư cho các phòng thí nghiệm vật lý, một số chỉ tiêu cần rà soát về mức độ đạt được tính đến năm 2020.

Trong thời gian tới, các bộ, ngành xây dựng nội dung công việc của mình theo phân công và đưa vào kế hoạch 2019, đặc biệt chú trọng các nội dung: Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam hoàn thiện thủ tục ra mắt Trung tâm dạng 2 về Vật lý được UNESCO công nhận và bảo trợ; Bộ Giáo dục và Đào tạo, 02 Đại học Quốc gia tập trung hỗ trợ các tiến sỹ vật lý trẻ nghiên cứu khoa học và đầu tư các phòng thí nghiệm vật lý trong các trường đại học.

Nguồn: Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên

Những thay đổi của đất do biến đổi khí hậu có thể gây xói mòn và lũ quét nhiều hơn



Ảnh: Đất canh tác bị ngập nước như kịch bản ở Bắc Dakota, sẽ phổ biến hơn vào cuối thế kỷ này do kích thước của các lỗ lớn trong đất giảm do biến đổi khí hậu

Đất dưới chân chúng ta không phải là thứ đầu tiên xuất hiện trong đầu khi mọi người nghĩ đến tác động của biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, nghiên cứu của một nhóm các nhà khoa học tại trường Đại học California dự báo kích thước của các lỗ lớn trong đất giảm do biến đổi khí hậu, có thể làm tăng chu trình nước và góp phần gây lũ quét và xói mòn đất vào cuối thế kỷ 21.

Trong báo cáo công bố trên tạp chí Nature, các nhà khoa học đã nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến số lượng các lỗ lớn trong đất. Các lỗ này có đường kính hơn 0,08 mm, cho phép nước được hấp thụ dễ dàng vào đất ở xung quanh, nơi nước có thể được sử dụng bởi thực vật, vận chuyển chất dinh dưỡng và cuối cùng quay trở lại tầng nước ngầm dưới lòng đất.

Daniel Hirmas, phó giáo sư tại khoa Khoa học môi trường và là trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng: “*Vấn đề quan trọng là dự báo phản ứng của các lỗ lớn trong đất với biến đổi khí hậu vì vai trò của nó trong chu trình nước và cuối cùng là tác động đến tình trạng thiếu nước, an ninh lương thực, sức khỏe của con người và mất đa dạng sinh học*”.

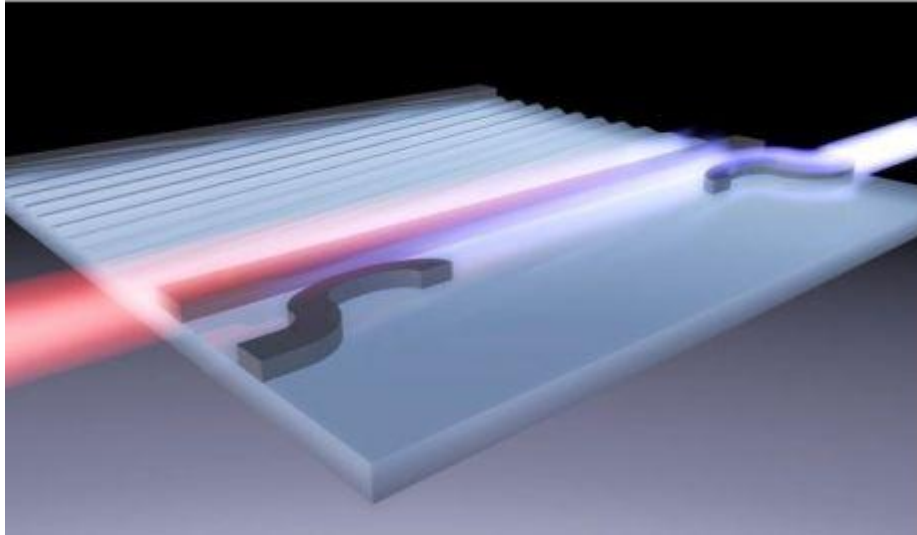
Sử dụng cơ sở dữ liệu lớn về đất được thu thập trong hơn 50 năm qua trên khắp lục địa Hoa Kỳ kết hợp với dữ liệu khí quyển từ một mạng lưới các trạm quan trắc thời tiết, các nhà nghiên cứu đã xem xét những thay đổi trong các lỗ lớn dưới đất qua gradient về lượng mưa, nhiệt độ và độ ẩm. Kết quả cho thấy các lỗ lớn này trong điều kiện khí hậu khô hạn có thể mở rộng hơn so với điều kiện khí hậu ẩm ướt và những thay đổi liên quan đến khí hậu trong các lỗ lớn dưới đất diễn ra trong thời gian ngắn hơn so với ước tính trước đây.

Sau đó, các nhà nghiên cứu đã sử dụng dữ liệu khí hậu vào cuối thế kỷ 21 để dự đoán sự gia tăng độ ẩm trong giai đoạn 2080-2100 sẽ làm giảm kích thước của các lỗ lớn dưới đất tại hầu hết các vùng của Hoa Kỳ (ngoại trừ đồng bằng ven biển phía nam, bao gồm Alabama và Louisiana). Hậu quả là lượng nước ngầm xuống đất ít hơn, dòng chảy bề mặt và xói mòn nhiều hơn và lũ quét xuất hiện phổ biến hơn.

PGS. Hirmas cho biết: "*Đây là nghiên cứu đầu tiên cho thấy sự phát triển của các lỗ lớn dưới đất bị ảnh hưởng bởi khí hậu trong những khoảng thời gian ngắn. Nghiên cứu củng cố giả thuyết cho rằng biến đổi khí hậu sẽ tăng cường chu trình nước. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các lỗ lớn dưới đất cần được kết hợp vào các mô hình khí hậu toàn cầu để hiểu rõ hơn về chu trình nước, dự đoán những thay đổi và chuẩn bị ứng phó trong tương lai*".

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-09-climate-induced-soil-erosion.html#jCp>,

Các nhà khoa học giới thiệu phương pháp mới để kiểm soát ánh sáng



Ảnh: Sóng âm được sử dụng để phân tán ánh sáng giữa hai kênh trong một dây quang silicon. (Minh họa bởi Eric Kittlaus)

Các nhà khoa học Đại học Yale đã giới thiệu một phương pháp mới để kiểm soát ánh sáng trên một con chip silicon - đặc biệt là hướng của ánh sáng - bằng cách sử dụng sóng âm. Phát hiện này được công bố vào ngày 17 tháng 9 trên tạp chí Nature Photonics.

Trong nhiều thập kỷ, các nhà nghiên cứu đã cố gắng thích ứng với các công nghệ quang học được sử dụng rộng rãi - bao gồm laser, máy phát và máy thu - đến các thiết bị dựa trên vi mạch. Peter Rakich, một giáo sư vật lý ứng dụng tại Yale, người đứng đầu nhóm nghiên cứu giải thích: “*Lĩnh vực lượng tử ánh sáng tích hợp mang lại những đột phá tiềm năng cho các ứng dụng từ thông tin liên lạc hiệu quả tiết kiệm năng lượng đến cảm biến chính xác và thông tin lượng tử*”.

Một thách thức lớn là thiếu các công nghệ ở quy mô những con chip có thể tạo ra các hoạt động không phản xạ. Chúng bao gồm các bộ cách ly, là “điốt” cho ánh sáng cho phép truyền chỉ theo một hướng và các bộ mạch vòng, tách riêng các sóng ánh sáng chuyển tiếp và ngược lại thành các kênh riêng biệt. Eric Kittlaus, tác giả đầu tiên của nghiên cứu, cho biết, “*Những loại thiết bị này là công nghệ quan trọng bởi vì chúng cho phép chúng ta kiểm soát và định tuyến ánh sáng trên một con chip. Ví dụ, nếu chúng ta có một ánh sáng laser trên con chip và một số ánh sáng phát ra của nó được phản xạ trở lại bên trong, điều này có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu suất của thiết bị. Sử dụng một bộ cách ly, chúng ta có thể đảm bảo rằng ánh sáng chỉ được phép thoát khỏi laser của chúng ta*”.

Trong hầu hết các vật liệu, ánh sáng hoạt động giống nhau dù nó di chuyển về phía trước hoặc phía sau. Các phương pháp hiện có để sản xuất các bộ cách ly quang học thương mại thường liên quan đến các tinh thể garnet tổng hợp tiếp xúc với các nam châm vĩnh cửu. Tuy nhiên, khi xây dựng các thiết bị trên chip, các tinh thể này và từ trường đều không có.

Kết quả là, các nhà khoa học đã dùng phương pháp khác, phương pháp mới này sử dụng điện hoặc âm thanh để điều khiển các mạch quang trên chip để tạo ra sự lan truyền ánh sáng không phản xạ. Cho đến nay, cách tiếp cận đầy hứa hẹn này đã bị cản

trở bởi các vấn đề như mất tín hiệu ánh sáng hoặc chỉ có tác dụng với ánh sáng đơn sắc.

Bằng cách kết hợp ánh sáng và âm thanh trên chip silicon, nhóm của Rakich đã chứng minh rằng sóng siêu âm có thể tạo ra sự lan truyền không phản xạ cho ánh sáng qua bước sóng lớn hơn 100 lần so với trước đây, và không bị mất tín hiệu ánh sáng. Ngoài ra còn có một lợi ích khác: Bản thân sóng âm được tạo ra bằng ánh sáng, cho phép các nhà nghiên cứu kiểm soát hình dạng và hướng của sự phát xạ siêu âm theo ý thích. "Các nút" bổ sung cho phép cùng một thiết bị có thể hoạt động trên ánh sáng đa sắc.

Nils Otterstrom, một trong những đồng tác giả của bài báo nói: *“Chúng tôi rất vui mừng bởi những tác động khoa học và công nghệ của công trình này. Cấu trúc này không chỉ cho phép chúng ta khám phá các hiện tượng vật lý mới, mà còn biểu thị một mốc quan trọng đối với việc hiện thực các công nghệ cách ly và mạch vòng quy mô chip, một trong những thách thức lớn nhất còn lại đối với lượng tử ánh sáng tích hợp”*.

Đ.T.N (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/scientists-demonstrate-new-method-to-control-the-behavior-of-light/>

Thiết bị thu hoạch nước cầm tay có thể lấy tới 10 gallon nước từ không khí mỗi giờ



Trong hàng ngàn năm qua, người dân ở vùng Trung Đông và Nam Mỹ đã phải lấy nước từ không khí để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người dân. Để giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu hiện tại trường Đại học Akron, Hoa Kỳ đang phát triển một thiết bị thu hoạch nguồn nước ngọt chạy bằng pin, có trọng lượng nhẹ và đặc biệt là có khả năng thu hoạch đến 10 gallon nước từ không khí mỗi giờ, ngay cả ở những khu vực khô hạn, đất đai cằn cỗi. Họ cho biết công nghệ mới dựa trên sợi nano có thể giúp giải quyết tình trạng thiếu nước trong cuộc sống hiện đại do ảnh hưởng của hiện tượng biến đổi khí hậu, ô nhiễm công nghiệp, hạn hán và suy thoái chất lượng nước ngầm. Nhóm nghiên cứu trình bày kết quả tại Hội nghị Quốc gia lần thứ 256 và Triển lãm của Hiệp hội Hóa học Mỹ (ACS).

Shing-Chung (Josh) Wong cho biết: "*Tôi đã đến thăm đất nước Trung Quốc - một trong những nơi đang gặp tình trạng khan hiếm nước ngọt trầm trọng nhất trên thế giới. Mặc dù đã có nhiều dự án đầu tư vào hệ thống xử lý nước thải, nhưng tôi nghĩ rằng nỗ lực đó chưa đủ*". Wong cho rằng thay vì chỉ phụ thuộc vào nguồn nước thải đã qua xử lý và kiểm soát, thì việc cần thiết là phát triển một phương pháp thu hoạch nước mới để tận dụng được các hạt phân tử nước dồi dào sẵn có trong khí quyển.

Thu hoạch nước từ không khí có một lịch sử lâu dài. Từ hàng ngàn năm trước, người Inca của vùng Andean đã thu hoạch các hạt sương buổi sớm và đựng trong các bẻ chứa. Gần đây hơn, một số nhóm nghiên cứu đã phát triển thiết bị hứng các hạt sương mù ở vùng núi Andean và châu Phi.

Để hạn chế phát sinh và nâng cao hiệu quả của nguồn nước, Wong và các sinh viên của mình đã tiến hành thử nghiệm với sợi polyme được sản xuất bằng kỹ thuật quay điện hóa. Vật liệu này được sử dụng phổ biến trong hơn một thập kỷ. Kỹ thuật quay điện hóa (electrospinning) sử dụng điện áp cao để tạo ra các sợi polyme có độ dày chỉ từ hàng chục nanomet đến 1 micromet - kích thước lý tưởng để có thể làm ngưng tụ và chiết xuất các giọt nước từ không khí. Những sợi polyme có cấu trúc nano cung cấp tỉ lệ diện tích bề mặt so với thể tích lớn hơn nhiều so với các cấu trúc và màng thông thường được sử dụng trong các thiết bị chưng cất nước.

Sau khi thử nghiệm các biện pháp kết hợp các polyme ưa nước và kỵ nước khác nhau, nhóm nghiên cứu kết luận rằng hoàn toàn có thể chế tạo một hệ thống thu hoạch nước bằng công nghệ nano. Bên cạnh đó, nhóm của Wong xác định rằng màng polyme có

thể thu hoạch 744 mg/cm²/h, cao hơn 91% so với các màng không có các sợi nano có thiết kế tương tự.

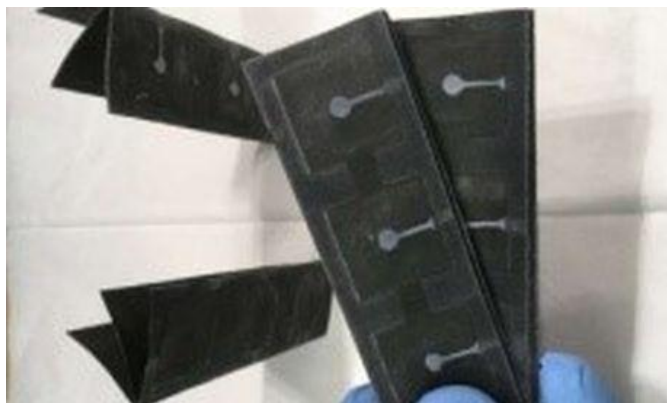
Không giống như các công nghệ khác hiện đang được áp dụng, thiết bị thu hoạch nước của Wong có thể hoạt động trong môi trường sa mạc khô cằn nhờ diện tích bề mặt so với thể tích của màng cao. Ngoài ra, nhu cầu năng lượng tối thiểu cũng được đáp ứng. "*Chúng tôi có thể tự tin khẳng định, rằng với những tiến bộ đạt được thời gian gần đây trong phát triển công nghệ pin lithium-ion, chúng tôi cuối cùng có thể chế tạo được một thiết bị thu hoạch nước có kích thước nhỏ hơn, chỉ tương đương với một chiếc ba lô*", ông nói.

Hơn nữa, thiết kế dựa trên sợi nano của nhóm nghiên cứu có khả năng đồng thời lấy và lọc nước cùng lúc. Mạng lưới sợi polyme quay điện hóa có thể hoạt động như một bề mặt chống bẩn, làm bong tróc các vi khuẩn bám, cư trú trên bề mặt của thiết bị. Vì vậy, chất lượng của nguồn nước thu được chắc chắn sẽ rất "*sạch, không bị ô nhiễm*" và có thể ngay lập tức sử dụng sau khi thu hoạch.

Tiếp theo, Wong hy vọng sẽ có thêm kinh phí để xây dựng một nguyên mẫu của máy thu hoạch nguồn nước ngọt. Ông dự đoán chi phí để sản xuất nguyên mẫu thiết bị của ông không hề tốn kém.

P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-08-portable-freshwater-harvester-gallons-hour.html#jCp>,

Pin giấy hoạt động nhờ vi khuẩn



Tại các vùng sâu vùng xa trên thế giới hoặc ở những vùng có nguồn tài nguyên hạn chế, các vật dụng hàng ngày như ổ cắm điện và pin là những thứ xa xỉ. Nhân viên y tế ở những nơi này thường thiếu điện để cung cấp cho các thiết bị chẩn đoán và pin thương mại có thể không có hoặc có giá thành quá cao. Do vậy cần có nguồn năng lượng mới giá rẻ và di động. Hiện nay, nhóm nghiên cứu tại trường Đại học New York đã chế tạo được loại pin giấy mới hoạt động nhờ vi khuẩn, có thể giải quyết những thách thức này.

Nghiên cứu sinh Seokheun (Sean) Choi, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: “Giấy có những ưu điểm độc đáo như làm vật liệu cho cảm biến sinh học. Giấy có giá thành rẻ, dùng một lần, linh hoạt và có diện tích bề mặt lớn. Tuy nhiên, các cảm biến tinh vi cần sử dụng nguồn điện. Sử dụng pin thương mại quá lãng phí và tốn kém, nên chúng không được tích hợp vào giấy. Giải pháp tốt nhất là sử dụng pin sinh học gắn trên giấy”.

Trước đây, các nhà nghiên cứu đã từng chế tạo cảm biến sinh học trên giấy dùng một lần để chẩn đoán bệnh và các vấn đề sức khỏe với chi phí thấp và thuận tiện, cũng như phát hiện các chất ô nhiễm trong môi trường. Nhiều thiết bị cùng loại dựa vào những thay đổi màu sắc để thông báo kết quả, nhưng chúng thường không nhạy. Để tăng độ nhạy, các cảm biến sinh học cần một nguồn điện. Vì thế, nhóm nghiên cứu đã chế tạo loại pin giấy rẻ tiền hoạt động nhờ vi khuẩn, có thể dễ dàng tích hợp vào loại thiết bị sử dụng một lần.

Các nhà khoa học đã tạo ra loại pin giấy bằng cách in các lớp kim loại mỏng và các vật liệu khác lên bề mặt giấy. Sau đó, họ đặt "exoelectrogen" sấy đông lạnh trên giấy. Exoelectrogen là một loại vi khuẩn đặc biệt có thể truyền các điện tử bên ngoài tế bào của chúng. Các điện tử được sinh ra khi vi khuẩn sản sinh năng lượng cho bản thân chúng, đi qua màng tế bào. Sau đó, các điện tử có thể tiếp xúc với các điện cực bên ngoài và cấp điện cho pin. Để kích hoạt pin, các nhà nghiên cứu đã bổ sung nước hoặc nước bọt. Trong vòng vài phút, chất lỏng đã làm cho vi khuẩn sống lại sản sinh đủ điện tử để cung cấp năng lượng cho một điốt phát sáng và một máy tính.

Các nhà khoa học cũng nghiên cứu cách oxy ảnh hưởng đến hiệu suất của thiết bị. Oxy, dễ dàng di chuyển qua giấy, có thể hấp thụ các điện tử do vi khuẩn tạo ra trước khi chúng đi đến điện cực. Nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng dù oxy giảm nhẹ hiệu suất phát điện, nhưng phạm vi ảnh hưởng không đáng kể. Lý do là vì các tế bào vi khuẩn bám chặt vào các sợi giấy, nhanh chóng đưa các điện tử ra xa cực dương trước khi oxy có thể can thiệp.

Pin giấy có thể được sử dụng một lần và sau đó vứt bỏ, hiện có thời hạn sử dụng khoảng bốn tháng. Nhóm đang nghiên cứu các điều kiện để kéo dài thời gian sử dụng và tăng hiệu quả của các vi khuẩn được sấy đông khô, cho phép kéo dài tuổi thọ pin. Nghiên cứu sinh Choi cho rằng hiệu suất năng lượng cũng cần phải được cải thiện khoảng 1.000 lần cho hầu hết các ứng dụng thực tế. Mục tiêu này có thể đạt được bằng cách xếp chồng và kết nối nhiều pin giấy. Loại pin mới đã được xin cấp sáng chế. Nhóm nghiên cứu đang tìm kiếm các đối tác công nghiệp để thương mại hóa sản phẩm.

N.P.D (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2018-08-paper-battery-powered-bacteria>.

Xác định enzyme thúc đẩy quá trình sản xuất nhiên liệu sinh học



Các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Tokyo đã tìm ra một loại enzyme thuộc dòng glycerol-3-phosphate acyltransferase (GPAT) có triển vọng làm tăng sản lượng nhiên liệu sinh học từ tảo đỏ *Cyanidioschyzon merolae*.

Tảo được biết đến với khả năng lưu trữ khối lượng lớn dầu triacylglycerol (TAG) trong các điều kiện bất lợi như thiếu nitơ. Hiểu chính xác cách tảo có thể làm được điều này, là mối quan tâm chính của ngành công nghệ sinh học, vì TAG có thể được chuyển đổi thành diesel sinh học. Cuối cùng, nhóm nghiên cứu đã sử dụng loài tảo đỏ đơn bào *C. merolae* làm sinh vật mô hình để khám phá cách cải thiện sản lượng TAG.

Nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ Tokyo do Sousuke Imamura dẫn đầu, đã chỉ ra rằng enzyme GPAT1 quyết định khả năng lưu trữ TAG trong *C. merolae* ngay cả trong các điều kiện sinh trưởng bình thường, nghĩa là không cần gây sức ép. Đáng chú ý, các nhà nghiên cứu đã chứng minh được rằng năng suất TAG có thể tăng nhiều hơn 56 lần ở chủng *C. merolae* biểu hiện mạnh GPAT1 so với chủng kiểm soát, mà không gây tác động xấu đến khả năng sinh trưởng của tảo.

Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Scientific Reports*, tiếp nối nghiên cứu trước đây của Imamura và các cộng sự với đề xuất hai GPAT gồm GPAT1 và GPAT2, có thể liên quan chặt chẽ đến sự tích tụ của TAG trong *C. merolae*.

Theo các nhà khoa học, kết quả nghiên cứu cho thấy phản ứng được xúc tác bởi GPAT1, là một bước hạn chế tốc độ tổng hợp TAG trong *C. merolae* và sẽ là một mục tiêu tiềm năng để cải thiện năng suất TAG trong vi tảo. Nhóm nghiên cứu dự định tiếp tục khám phá cách cả GPAT1 và GPAT2 tác động đến sự tích tụ TAG. Bước quan trọng tiếp theo sẽ là xác định các yếu tố phiên mã kiểm soát biểu hiện của từng gen được quan tâm.

Theo các nhà khoa học, “*Nếu chúng ta có thể xác định các yếu tố chi phối và thay đổi chức năng của chúng, thì năng suất TAG sẽ được cải thiện vì các yếu tố phiên mã ảnh hưởng đến biểu hiện của rất nhiều gen bao gồm cả các gen liên quan đến GPAT1. Phương pháp này dựa vào cơ chế phân tử cơ bản tổng hợp TAG sẽ dẫn đến hoạt động sản xuất nhiên liệu sinh học thương mại thành công nhờ sử dụng vi tảo*”.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-08-scientists-enzyme-biofuel-production.html#jCp>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu chọn tạo giống dâu, tằm thích hợp cho các vùng sản xuất trọng điểm



Nghề sản xuất dâu tằm ở Việt Nam tuy có lịch sử phát triển rất lâu đời. Nhưng công tác nghiên cứu một cách có hệ thống trong lĩnh vực dâu tằm tơ nói chung và chọn tạo giống dâu mới nói riêng mới bắt đầu từ năm 1970. Ở thời kỳ này, các vùng trồng dâu tùy theo điều kiện khí hậu đất đai và phương thức nuôi tằm mà chọn và trồng các giống dâu địa phương phù hợp.

Thực tế các năm qua, ở Việt Nam đã có những thành quả đáng ghi nhận trong lĩnh vực giống dâu, giống tằm và qui trình công nghệ. Tuy nhiên, để cho sản xuất dâu tằm tơ thực sự phát triển một cách bền vững thì chúng ta cần phải giải quyết nhiều vấn đề bất cập, trong đó có lĩnh vực khoa học kỹ thuật, mà trước tiên là giống dâu và giống tằm cùng với công nghệ nhân giống đi kèm.



MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ GIỐNG DÂU TBL-03

Với mục đích góp phần thiết thực vào việc nâng cao năng suất, phẩm chất tơ kén, tăng hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích dâu, từng bước tự chủ trong khâu cung ứng giống tằm cho sản xuất, nhóm nghiên cứu do **TS. Nguyễn Thị Đằm** và **ThS. Lê Quang Tú**, Trung tâm nghiên cứu dâu tằm tơ Trung ương, Bộ Nông nghiệp và PTNT cùng làm chủ đề tài đã kiến nghị và được chấp thuận thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu chọn tạo giống dâu, tằm thích hợp cho các vùng sản xuất trọng điểm**”.

Qua 5 năm nghiên cứu (từ 2011-2015) trên một số tỉnh trọng điểm sản xuất dâu tằm đã chọn tạo được 03 giống dâu và 04 giống tằm tốt có thể mở rộng trong sản xuất, bao gồm:

- Giống dâu lai GQ2 trồng bằng hạt thích hợp cho các tỉnh miền Bắc, miền Trung, giống sinh trưởng khỏe, dễ trồng, tỷ lệ sống cao đạt trên 95%, chiều cao cây trung bình đạt 2,5m, cành nhiều, lá to, dày màu xanh đậm, lá tươi lâu. Năng suất lá ổn định đạt

38,84 tấn/ha, cho nhiều lá vào vụ xuân thuận lợi cho nuôi tằm năng suất, chất lượng kén cao. Chất lượng lá tốt, thích hợp cho cả tằm con và tằm lớn. Khả năng chống chịu với bệnh bạc thau, rỉ sắt, vi khuẩn ở mức trung bình khá. Giống chịu cắt cành. Giống đã được công nhận cho sản xuất thử theo quyết định số 381/QĐ-TT-CNN ngày 23 tháng 8 năm 2013 của Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và PTNT.

- Giống dâu TBL-03: Nhân giống vô tính, thích hợp cho vùng Tây Nguyên. Giống dâu TBL-03 có tán thấp gọn, thân màu xanh sáng, cành nhiều, phân cành muộn, lông dài trung bình, ngọn non mềm thường rủ xuống và có màu xanh lơ. Giống dâu TBL-03 có sức sinh trưởng mạnh, tổng chiều dài thân cành lớn. Lá to, khối lượng trung bình lá lớn, tốc độ ra lá cao. Năng suất đạt 26,35 tấn/ha. Có tính chống chịu với sâu bệnh hại, đặc biệt là rầy gỗ hại ngọn. Khả năng ra rễ của hom rất tốt, thích hợp cho công tác nhân giống vô tính. Giống dâu TBL-03 được công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định số: 623/QĐ-TT-CCN ngày 27 tháng 12 năm 2012.

- Giống dâu TBL-05: Nhân giống vô tính, thích hợp cho vùng Tây Nguyên. Giống dâu TBL-05 có số cành cấp 1 nhiều và tổng chiều dài cành đạt khá cao. Lá nguyên, dày, kích thước lá lớn. Các yếu tố cấu thành năng suất đạt cao. Giống dâu TBL-05 có năng suất 25,22 tấn/ha/năm. Khả năng chống chịu một số sâu bệnh hại chính ở mức khá. Chất lượng lá tương đương với đối chứng. Giống dâu TBL-05 được công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định số: 623/QĐ-TT-CCN ngày 27 tháng 12 năm 2012.

- Giống tằm mới BT1218 nuôi tốt vụ xuân thu ở các tỉnh miền Bắc, miền Trung, giống có sức chống chịu tốt, năng suất kén cao và ổn định, bình quân/vòng đạt 13,57 kg vượt so với đối chứng trên 11,12%, chiều dài tơ đơn bình quân đạt trên 968,5m, tỷ lệ lên tơ tự nhiên đạt 78,05%, tỉ lệ tơ nõn/kén tươi đạt 14,91% và hệ số tiêu hao kén tươi/kg tơ nõn 6,70kg. Ươm tơ đạt cấp A đến 2 A. Giống tằm mới BT1218 đã được công nhận chính thức là TBKT theo QĐ số 568/QĐ- CN- GSN ngày 29/7/2016 của Cục trưởng Cục Chăn nuôi-Bộ NN&PTNT.

- Giống tằm mới VNT1 nuôi tốt trong vụ hè ở miền Bắc, miền Trung. Trứng nở tập, tỷ lệ nở >95%, tằm phát dục đều, con tằm to, ăn dâu khỏe, khi chín tập trung. Năng suất kén đạt 12,69kg kén/vòng trứng, cao hơn đối chứng 15,60% . Kén to, chắc có màu vàng tươi, dạng kén bầu, tơ gốc ít, nếp nhăn trung bình. Chiều dài tơ đơn đạt 525m tăng 8,23-12,68% so với giống tằm cũ (ĐSK x 09), đặc biệt tỷ lệ lên tơ tự nhiên đạt 83,3-84,5%, từ đó làm cho hệ số tiêu hao nguyên liệu đạt 9,53-10,24kg/kg tơ sống và giảm so với giống cũ ĐSK x 09 là 15-18%. Giống tằm mới VNT1 đã được công nhận chính thức là TBKT theo QĐ số 568/QĐ- CN- GSN ngày 29/7/2016 của Cục trưởng Cục Chăn nuôi-Bộ NN&PTNT.

- Giống tằm đa hệ nguyên RVTB nuôi tại vụ hè có sức sống tằm đạt 91,39%, tỷ lệ nhộng sống đạt 94,80%, hàm lượng protein tổng số là 12,58% và hàm lượng acid amin 11,14%, acid amin không thể thay thế là 4,56%. Nhộng của giống tằm RVTB được ưa thích nhất thông qua điểm đánh giá cảm quan là cao nhất (30,29 điểm). Vì vậy, giống RVTB thích hợp là giống nuôi lấy nhộng làm thực phẩm và tháng 12/2015 đã được Hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu giống tằm RVTB là tiến bộ kỹ thuật.

- Giống tằm lai LĐ09 có thể nuôi quanh năm ở vùng Tây Nguyên , năng suất kén cao và ổn định: bình quân đạt 13,97 kg kén/ vòng, vượt >5% so với giống đối chứng, tỷ lệ nhộng sống trên 90%, cao hơn so với đối chứng gần 6%, chất lượng tơ kén đều tương đương với giống Trung Quốc: chiều dài tơ đơn 930 m, tỷ lệ lên tơ trên máy đạt 80%,

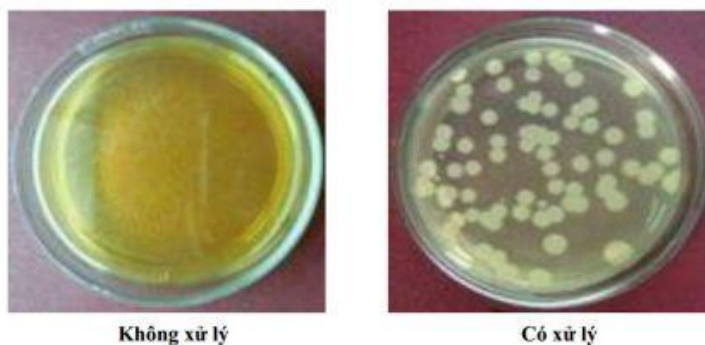
tơ đạt tiêu chuẩn cấp 3A - 4A quốc tế. Giống tầm mới LĐ09 đã được công nhận chính thức là TBKT theo QĐ số 568/QĐ- CN- GSN ngày 29/7/2016 của Cục trưởng Cục Chăn nuôi-Bộ NN&PTNT.

Các giống mới trên đã được đưa ra sản xuất rộng trong quá trình nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật. Ngoài ra từ nguồn vật liệu mới đã tạo được nhiều dòng khá triển vọng có thể phát triển trong thời gian tới. Đề tài đã được các cơ quan ban ngành, lãnh đạo các cấp chính quyền địa phương và bà con nông dân trong vùng đánh giá cao. Sản phẩm khoa học của đề tài đã được ứng dụng rộng rãi, phục vụ cho các địa phương và đang được tiếp tục đưa vào kế hoạch phát triển sản xuất trong những năm tới.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13311/2017) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu sử dụng vi khuẩn đối kháng *Pseudomonas putida* phòng trừ bệnh chết nhanh (*Phytophthora capsici*) trên cây



Cây hồ tiêu (*Piper nigrum* L.) là loại cây công nghiệp dài ngày, có giá trị kinh tế lớn ở Việt Nam và là cây gia vị có tính chất thương mại quan trọng nhất trong các loại gia vị mà hiện đang có giá trị để xuất khẩu. Hàng năm, hồ tiêu nước ta chiếm tỷ trọng 30 - 35 % trong tổng giá trị lượng gia vị mua bán trên toàn thế giới. Những năm gần đây, nhiều vườn tiêu nước ta đã bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi một loại bệnh truyền qua đất là bệnh chết nhanh. Tác nhân chính gây nên bệnh này là loài nấm *Phytophthora capsici*. Đây là một loại bệnh đang được xếp vào hạng nguy hiểm nhất và gây thiệt hại kinh tế lớn nhất.

Để phòng chống các loại bệnh hại này người sản xuất thường phải sử dụng nhiều loại thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc hóa học để giảm thiệt hại về kinh tế, hậu quả là chi phí đầu tư cho sản xuất nhiều mà hiệu quả phòng trừ thấp lại gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Trước thực trạng đó, kiểm soát sinh học đang được xem như một chiến lược có tiềm năng để quản lý *Phytophthora capsici* trên hồ tiêu. Kiểm soát sinh học thực chất là nghiên cứu sử dụng các vi sinh vật đối kháng (nấm, vi khuẩn) để sản xuất ra chế phẩm sinh học nhằm phòng chống bệnh và góp phần giảm thiểu sử dụng thuốc hóa học, tạo ra các sản phẩm nông nghiệp an toàn cho sức khỏe cộng đồng và không gây ô nhiễm môi trường. *Pseudomonas putida* là một loài vi khuẩn đối kháng với tác nhân gây bệnh chết nhanh hồ tiêu. Đây là loài vi khuẩn có ích, có khả năng cạnh tranh, kìm hãm sự phát triển của nấm *Phytophthora capsici*. Và biện pháp phòng trừ sinh học bằng vi khuẩn đối kháng *Pseudomonas* không những có khả năng làm giảm tỷ lệ bệnh chết nhanh mà còn có khả năng kích thích sinh trưởng, phát triển của cây hồ tiêu.

Xuất phát từ những lý do trên, nhóm nghiên cứu do **PGS. TS. Trần Thị Thu Hà**, Trường Đại học Huế, đứng đầu đã tiến hành đề tài: “**Nghiên cứu sử dụng vi khuẩn đối kháng *Pseudomonas putida* phòng trừ bệnh chết nhanh (*Phytophthora capsici*) trên hồ tiêu**”, nhằm phục vụ sản xuất hồ tiêu bền vững, nâng cao năng suất và chất lượng hạt tiêu, bảo vệ môi trường.

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

1. Điều kiện thích hợp để nhân nuôi tế bào *P. putida* là môi trường King's B, pH trên 6,5, tỉ lệ cấy giống là 5,0% và tốc độ lắc 220 vòng/phút và thời gian nuôi cấy là 48h. Điều kiện thích hợp để nhân nuôi tế bào vi khuẩn đối kháng *P. putida* trong hệ lên men 14 L, trên môi trường King's B (pH 6,5) và nhiệt độ 28°C là tỉ lệ cấy giống 5% (v/v), tốc độ khuấy 300 vòng/phút OD600 đạt 6,71 và tốc độ sục khí là 3 lít/phút OD600 đạt

6,73. Quy trình nhân nuôi ở hệ lên men là sử dụng trên môi trường King's B (pH 6,5) và nhiệt độ 28°C với các thông số là tỉ lệ cấy giống 1% (v/v), tốc độ khuấy 300 vòng/phút và tốc độ sục khí là 3 lít/phút đạt hiệu quả cao nhất OD₆₀₀=6,98 sau 54 giờ nuôi cấy. Các chỉ tiêu đánh giá các chất mang, xác định được sử dụng than bùn làm chất mang có nhiều ưu điểm và có hiệu quả cao hơn so với dùng trấu và thóc lứt. Thời hạn sử dụng của chế phẩm sinh học *Pseudomonas* sử dụng than bùn làm chất mang là 24 tháng.

2. Tuổi chế phẩm định kỳ một lần/tháng có ý nghĩa trong việc làm tăng số lượng vi khuẩn/hom. Và sử dụng riêng lẻ chủng vi khuẩn *P. putida* 199B thì khả năng tồn tại của vi khuẩn trên hom và rễ tốt hơn.

3. Công thức có xử lý chế phẩm *Pseudomonas* có ảnh hưởng tỉ lệ hom sống đạt 95,34 trong khi ở công thức đối chứng đạt 83,33% sau giâm 90 ngày. Ươm hom giống hồ tiêu có xử lý chế phẩm *Pseudomonas* có hiệu quả kinh tế cao hơn so với đối chứng và hệ số VCR đạt đến 15,96 ở mô hình Quảng Trị. Ở Dak Lak mô hình ươm hom giống sau 90 ngày thì ở mô hình đã xuất hiện bệnh với tỉ lệ là 2,50 %, công thức đối chứng là 36,50 %. Lợi nhuận ở mô hình vẫn cao đạt 536.980.000 đồng/ha và đối chứng là 338.980.000 đồng/ha với hệ số VCR là 34,0.

4. Đối với vườn hồ tiêu giai đoạn kiến thiết cơ bản ở Quảng Trị: Đối với các công thức có xử lý chế phẩm thì cây sinh trưởng phát triển nhanh hơn so với công thức đối chứng. Chế phẩm đã ảnh hưởng đến năng suất của vườn tiêu, các công thức có xử lý chế phẩm có NSLT và NSTT cao hơn so với đối chứng. Tuy nhiên, chưa trong quá trình theo dõi chưa thấy sự xuất hiện bệnh chết nhanh ở các công thức theo dõi. Ở Dak Lak Ở các công thức có xử lý chế phẩm đều có tỉ lệ bệnh chết nhanh thấp hơn so với đối chứng ở cả vườn kiến thiết cơ bản và kinh doanh. Xử lý chế phẩm 2-3 lần/năm (công thức III và IV) có tác dụng giảm đáng kể tỉ lệ bệnh chết nhanh ở cả 2 giai đoạn hồ tiêu kiến thiết cơ bản và kinh doanh đạt hiệu lực phòng trừ từ 61 - 77%.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu đạt được, nhóm nghiên cứu mong muốn được tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện qui trình sản xuất chế phẩm.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13317/2017) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)