

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Phát triển doanh nghiệp khoa học - công nghệ tiềm năng	2
Người dân phải được hưởng lợi nhiều nhất từ tái cơ cấu nông nghiệp	4
Giám sát môi trường nước liên tục bằng máy tính hoặc thiết bị di động	9
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	11
Thuốc trừ sâu góp phần vào sự suy giảm của ong	11
Một giải pháp để cải thiện chất lượng đất: phủ thực vật	12
Đột phá có thể tạo ra hợp kim siêu cấp	13
Vắc xin ung thư mới có thể giải quyết các khối u dương tính với HER2	16
Thay đổi tế bào dẫn đến viêm xoang dị ứng mãn tính	19
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	22
Sản xuất thử nghiệm giống lạc ldh.01 và ldh.04 tại vùng duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên	22
Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng Gáo trắng (<i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bosser), Gáo vàng (<i>Nauclea orientalis</i> (L.) L) trên vùng đất phèn ở Nam bộ	22

Phát triển doanh nghiệp khoa học - công nghệ tiềm năng



Công ty Ewater, một doanh nghiệp KH-CN tại TPHCM, tư vấn các giải pháp, thiết bị xử lý lò hơi công nghiệp Ảnh: TẤN BA

(SGGP) Phát triển doanh nghiệp khoa học - công nghệ (KH-CN) là chính sách ưu đãi của Nhà nước nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các tổ chức, cá nhân triển khai ứng dụng các kết quả nghiên cứu tiên tiến vào sản xuất, kinh doanh; đẩy mạnh thương mại hóa các kết quả của hoạt động KH-CN; góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

Tại TPHCM cũng đã có nhiều chính sách thúc đẩy phát triển loại hình doanh nghiệp này, nhưng vẫn còn những vướng mắc cần sớm giải quyết.

Kết quả đáng ghi nhận

Tính đến tháng 11-2018, Sở KH-CN TPHCM đã chứng nhận cho 64 doanh nghiệp KH-CN và 2 trường hợp bổ sung danh mục sản phẩm hàng hóa KH-CN. Trong số này toàn bộ là doanh nghiệp, không có hình thức tổ chức KH-CN công lập chuyển đổi sang doanh nghiệp. Năm 2017, doanh thu từ sản phẩm KH-CN cũng tập trung vào nhóm doanh nghiệp này. Số doanh nghiệp KH-CN tuy không nhiều so với tổng số doanh nghiệp nói chung, nhưng cũng là kết quả bước đầu đáng ghi nhận. Kết quả trên xuất phát từ Quyết định số 2953/QĐ-UBND của UBND TPHCM về phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH-CN với mục tiêu phát triển doanh nghiệp KH-CN đến năm 2020 sẽ đạt 300 doanh nghiệp. Hơn nữa, là trung tâm KH-CN phía Nam, tập trung nhiều trường đại học, viện nghiên cứu - nơi ươm tạo, hình thành các kết quả nghiên cứu KH-CN... nên TPHCM đã ban hành nhiều văn bản hỗ trợ khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, ươm tạo doanh nghiệp.

Sở KH - CN TPHCM cũng triển khai kế hoạch phát triển 35 doanh nghiệp KH-CN trong năm 2018 với chương trình cụ thể, như hỗ trợ kinh phí tư vấn, khảo sát đánh giá tiềm năng nghiên cứu, đổi mới KH-CN của các doanh nghiệp tiềm năng và hỗ trợ xây

dựng hồ sơ đăng ký chứng nhận doanh nghiệp KH-CN. Kết quả đến tháng 11-2018 đã chứng nhận cho 32 doanh nghiệp KH-CN, đạt 91,4% theo kế hoạch.

Cùng với đó, chính sách hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KH-CN cũng được TPHCM quan tâm. Trong giai đoạn 2016-2020, tập trung vào các chương trình cơ khí và tự động hóa; điện - điện tử và công nghệ thông tin; hóa dược, công nghệ thực phẩm và công nghệ vật liệu; công nghệ sinh học; quản lý và phát triển đô thị.... Đây là những lĩnh vực được Nhà nước khuyến khích nghiên cứu phát triển và tiến tới thành lập doanh nghiệp KH-CN.

Chi tiết ưu đãi cần rõ ràng

Theo Sở KH-CN TPHCM, nguồn doanh nghiệp tiềm năng có thể phát triển thành doanh nghiệp KH-CN gồm: Doanh nghiệp ươm tạo công nghệ, khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo; doanh nghiệp có bộ phận nghiên cứu và phát triển sản phẩm mới; doanh nghiệp đã tham gia hoặc trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH-CN các cấp... Tại TPHCM chú trọng phát triển các nhóm khởi nghiệp hình thành và phát triển sản phẩm KH-CN để thành lập doanh nghiệp, hỗ trợ các doanh nghiệp đã và đang hoạt động về đổi mới công nghệ thiết bị, năng lực tạo lợi thế cạnh tranh trong thời kỳ hội nhập kinh tế quốc tế.

Tuy nhiên, những khó khăn gặp phải cũng không ít. Đầu tiên phải nói đến khâu thẩm định hồ sơ đăng ký chứng nhận doanh nghiệp KH-CN; trong đó có việc xác định đối tượng thành lập thuộc lĩnh vực nào do chưa có văn bản hướng dẫn, giải thích cụ thể, đặc biệt với một số lĩnh vực rộng như công nghệ tự động hóa, công nghệ vật liệu mới, công nghệ bảo vệ môi trường.

Bên cạnh đó, theo ông Chu Bá Long, Phó trưởng phòng Quản lý công nghệ và thị trường công nghệ (Sở KH-CN TPHCM), việc doanh nghiệp chứng minh sở hữu hoặc sử dụng kết quả KH-CN cũng không phải dễ khi được yêu cầu. Ngay trong thực thi các chính sách hỗ trợ, ưu đãi cũng gặp những trở ngại. Một số chính sách chưa được cụ thể hóa trong quá trình thực hiện, như chính sách được ưu tiên sử dụng các trang thiết bị phục vụ trong phòng thí nghiệm trọng điểm, chính sách hưởng ưu đãi về giá cho thuê đất tại các khu công nghiệp, khu chế xuất; ưu đãi vay vốn tín dụng đầu tư. Việc chưa cụ thể hóa trong quá trình thực hiện làm cho doanh nghiệp chưa thật sự chú ý đến việc đăng ký chứng nhận doanh nghiệp KH-CN. Ngay cả chính sách ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp cho đối tượng này (một trong những chính sách hấp dẫn và cụ thể nhất) nhưng trong thực tế triển khai vẫn còn nhiều vướng mắc chưa giải quyết được khi xem xét từng trường hợp cụ thể với từng ngành nghề.

Để phát triển doanh nghiệp KH-CN, rất cần rõ ràng hơn trong các cơ chế, chính sách hỗ trợ nghiên cứu và phát triển công nghệ; chính sách về thuê đất, hỗ trợ lãi suất vay ngân hàng... cụ thể như thế nào. Song song đó, có cơ chế hỗ trợ các doanh nghiệp KH-CN thương mại hóa sản phẩm qua kinh phí nghiên cứu, hỗ trợ một phần thuê máy móc thiết bị trong quá trình nghiên cứu hoàn thiện.

Từ năm 2008 đến nay, Sở KH-CN TPHCM đã phối hợp với Viện Sở hữu trí tuệ Việt Nam tổ chức các lớp quản trị viên tài sản trí tuệ cho đối tượng là lãnh đạo các doanh nghiệp; qua đó, giúp doanh nghiệp hiểu rõ việc xác lập quyền, khai thác và bảo vệ các tài sản trí tuệ; hỗ trợ doanh nghiệp tìm kiếm và kết nối các chuyên gia thực hiện nghiên cứu hay tư vấn xây dựng hồ sơ, hỗ trợ thành lập hội đồng khoa học để đánh giá các kết quả đạt được trong đề tài, dự án nghiên cứu khi có yêu cầu. Đặc biệt, hỗ trợ một phần kinh phí nghiên cứu phát triển, hoàn thiện và chuyển giao các kết quả nghiên cứu tốt để doanh nghiệp áp dụng vào hoạt động sản xuất, kinh doanh thông qua các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp...

Người dân phải được hưởng lợi nhiều nhất từ tái cơ cấu nông nghiệp



Ảnh: VGP/Xuân Tuyền

(Báo điện tử Chính phủ) Khẳng định những kết quả quan trọng trong 5 năm tái cơ cấu nông nghiệp, Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng cho rằng cần tiếp tục đẩy mạnh thực hiện nhiệm vụ tái cơ cấu, đặt doanh nghiệp ở vai trò trung tâm, coi trọng thị trường trong nước để người dân là đối tượng được hưởng lợi nhiều nhất từ thành quả tái cơ cấu.

Phát biểu tại Hội nghị toàn quốc sơ kết 5 năm thực hiện Đề án tái cơ cấu nông nghiệp (2013-2018), Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng cho rằng đây là sự kiện hết sức quan trọng nhằm đánh giá quá trình thực hiện, kết quả đạt được, nhìn nhận những khó khăn, vướng mắc và hạn chế, yếu kém để rút ra bài học kinh nghiệm và đề xuất mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp cơ cấu lại nông nghiệp cho thời gian tới.

Đạt nhiều mục tiêu

Nhất trí với Báo cáo sơ kết do Bộ NN&PTNT chủ trì xây dựng và các ý kiến phát biểu của đại diện lãnh đạo một số bộ, ngành Trung ương, các địa phương, hiệp hội, doanh nghiệp tại hội nghị, Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng khẳng định qua 5 năm thực hiện tái cơ cấu nông nghiệp đã đem lại nhiều kết quả quan trọng.

“Qua 5 năm triển khai Đề án tái cơ cấu nông nghiệp đã góp phần quan trọng thực hiện mục tiêu và các giải pháp của Nghị quyết Trung ương 7 khóa X và các mục tiêu mà Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XI, XII đã đề ra. Nhiều mục tiêu đặt ra trong Đề án về cả 3 trụ cột (kinh tế, xã hội, môi trường) đã đạt hoặc gần tiệm cận mục tiêu của năm 2020”, Phó Thủ tướng nhấn mạnh.

Về mục tiêu kinh tế, mặc dù phải đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức (có thời điểm tăng trưởng âm), nhưng tính chung cả giai đoạn, nông nghiệp vẫn đạt được tăng trưởng 2,55%/năm. Việt Nam đã có nhiều sản phẩm nông nghiệp có sức cạnh tranh cao, có thứ hạng trên thị trường thế giới. Kim ngạch xuất khẩu đạt trên 157 tỷ USD, bình quân đạt 31,5 tỷ USD/năm, tăng 51,2 % so với bình quân của 5 năm trước; riêng năm 2017, kim ngạch xuất khẩu ngành nông nghiệp đạt trên 36 tỷ USD, tăng 10% so với năm trước; năm 2018 ước đạt 40 tỷ USD.

Về mục tiêu xã hội, cùng với bảo đảm an ninh lương thực quốc gia, an ninh dinh dưỡng, cơ cấu lại nông nghiệp đã giúp tăng hiệu quả sản xuất, tăng thu nhập, góp phần giảm tỷ lệ hộ nghèo nông thôn bình quân 1,5%/năm, thu nhập người dân nông thôn tăng gấp 1,71 lần.

Về mục tiêu môi trường, đến hết năm 2017 tỷ lệ che phủ rừng đạt 41,45% (mục tiêu đến năm 2020 đạt 42%); tình trạng sử dụng chất cấm, thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất độc hại trong sản xuất đã được từng bước được kiểm soát, giám sát, xử lý nghiêm.

Bên cạnh những kết quả đạt được trong quá trình cơ cấu lại ngành nông nghiệp, theo Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng, vẫn còn nhiều khó khăn, tồn tại, thách thức đặt ra yêu cầu cần nhanh chóng khắc phục, giải quyết để phát triển nhanh, hiệu quả, bền vững hơn, nâng cao hơn nữa chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh của các sản phẩm nông nghiệp, nâng cao đời sống của người nông dân.

Quá trình phát triển nông nghiệp vẫn có nhiều yếu tố thiếu bền vững, tăng trưởng chưa vững chắc, những yếu kém nội tại chưa đáp ứng được đòi hỏi của nền sản xuất hàng hóa tập trung, quy mô lớn và tiêu chuẩn cao từ thị trường quốc tế.

Chất lượng tái cơ cấu ở một số nơi còn thấp. Sản xuất chưa gắn với tiềm năng, lợi thế của từng vùng, từng địa phương. Ở nhiều địa phương, sản xuất nông nghiệp còn mang tính phong trào, thiếu quy hoạch, kế hoạch, chưa gắn với thị trường dẫn đến dư thừa sản phẩm, khó tiêu thụ.

Quy mô của nhiều sản phẩm còn nhỏ, năng suất, chất lượng thấp, chưa đáp ứng yêu cầu của thị trường nên giá trị gia tăng thấp, giảm sức cạnh tranh của nông sản Việt Nam.



Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng phát biểu tại hội nghị. Ảnh: VGP/Xuân Tuyền

Xây dựng nền nông nghiệp thông minh, hiện đại

Theo Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng, về tầm nhìn phát triển nông nghiệp giai đoạn tới, cần xác định mục tiêu chung là “xây dựng nền nông nghiệp thông minh hiện đại, cạnh tranh quốc tế và thích ứng với biến đổi khí hậu, nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững gắn với phát triển kinh tế nông thôn và xây dựng nông thôn mới

phồn vinh và văn minh; cải thiện nhanh hơn đời sống của nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo, bảo vệ môi trường, sinh thái và góp phần bảo đảm an ninh quốc phòng”.



Phó Thủ tướng trao đổi với các đại biểu tại hội nghị. Ảnh: VGP/Xuân Tuyền

Đánh giá đây là những mục tiêu cao nhưng hoàn toàn có thể thực hiện được, Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng nhấn mạnh yêu cầu các bộ, ngành, địa phương, doanh nghiệp, nhà khoa học, người dân phải thực sự vào cuộc quyết liệt.

“Cơ cấu lại ngành nông nghiệp để góp phần giải quyết vấn đề nông nghiệp, nông dân, nông thôn là nhiệm vụ hết sức quan trọng; là một quá trình, đòi hỏi phải có thời gian và nguồn lực; cần sự chung tay, sự sâu sát của các ban, bộ, ngành và cả hệ thống chính trị, nhất là sự chủ động, tích cực của mỗi người nông dân, doanh nghiệp”, Phó Thủ tướng nhấn mạnh.

Theo đó, các bộ, ngành cần tập trung hoàn thiện thể chế, xây dựng cơ chế, chính sách hỗ trợ nông nghiệp, nông thôn phát triển, đồng thời, khắc phục những điểm còn thiếu đồng bộ, chưa phù hợp.

Trên cơ sở tái cơ cấu, Bộ NN&PTNT chủ trì với các bộ, ngành liên quan, các địa phương tổ chức lập các quy hoạch phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng cho nông nghiệp, đặc biệt là xây dựng kế hoạch để xác định lộ trình, nguồn lực đầu tư hạ tầng và phát triển các sản phẩm nông nghiệp, đảm bảo chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh.

Doanh nghiệp là trung tâm, người dân là đối tượng thụ hưởng

Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng cũng đặc biệt nhấn mạnh nhiệm vụ thu hút các doanh nghiệp, HTX đầu tư vào nông nghiệp.

“Phải coi doanh nghiệp là động lực chính cho phát triển nông nghiệp. Chỉ có doanh nghiệp mới đảm đương được các nhiệm vụ cung cấp đầu vào cho sản xuất (vốn, giống, nhân lực, công nghệ...); tổ chức sản xuất; đầu tư ứng dụng KHCN; tổ chức tiêu thụ sản phẩm”, Phó Thủ tướng nhấn mạnh và yêu cầu phải gắn thu hút doanh nghiệp cho đầu tư phát triển nông nghiệp với hỗ trợ khởi nghiệp, sáng tạo trong lĩnh vực nông nghiệp. Tập trung vào các mô hình kinh doanh mới, góp phần định hướng sản xuất và xây dựng thương hiệu sản phẩm.

Cùng với các doanh nghiệp, một lực lượng đóng vai trò quyết định đến việc nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp chính là khoa học công nghệ. “Tài cơ cấu nông nghiệp cần sự vào cuộc nhiều hơn nữa của các nhà khoa học, đặc biệt là ứng dụng nhanh các thành tựu của KH&CN tiên tiến cho phát triển sản xuất nông nghiệp để tạo ra các sản phẩm nông nghiệp có năng suất, chất lượng, khối lượng đột phá và có sức cạnh tranh trên thị trường trong nước, khu vực và quốc tế”, Phó Thủ tướng nói.

Phó Thủ tướng cũng nhấn mạnh yêu cầu phải tăng cường công tác quản lý chất lượng các sản phẩm nông nghiệp và các sản phẩm phục vụ phát triển nông nghiệp (phân bón, thuốc bảo vệ thực vật...); bảo vệ người nông dân, bảo vệ người tiêu dùng.

“Người nông dân phải được ăn, sử dụng các sản phẩm nông nghiệp sạch, an toàn. Không vì lợi nhuận trước mắt mà đưa ra thị trường các sản phẩm kém chất lượng, thậm chí nguy hiểm đến tính mạng của người dân”, Phó Thủ tướng yêu cầu.

Về nhiệm vụ tiếp tục mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm, Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng yêu cầu phải lấy thị trường khu vực và quốc tế là nhân tố quyết định cạnh tranh thành công của nông sản Việt Nam, đồng thời, phải coi trọng thị trường trong nước với hơn 90 triệu dân.

“Thị trường trong nước với 90 triệu dân phải được đặc biệt coi trọng, người dân phải được sử dụng các sản phẩm ngon nhất, chất lượng nhất”, Phó Thủ tướng khẳng định.

Muốn thực hiện được mục tiêu này, phải tổ chức lại thị trường trong nước, đặc biệt là thị trường bán lẻ. Cùng với đó, phải tạo ra các sản phẩm có chất lượng, sạch, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho người dân. Đối với thị trường thế giới, phải giữ vững các thị trường truyền thống, đồng thời tích cực đàm phán để đưa sản phẩm nông nghiệp Việt Nam đến các thị trường mới; tích cực quảng bá thương hiệu nông sản Việt Nam.

Về phía Chính phủ, Phó Thủ tướng khẳng định: Chính phủ, các bộ, ngành sẽ tập trung tạo môi trường thuận lợi cho phát triển nông nghiệp; xây dựng các cơ chế, chính sách thuận lợi để hỗ trợ phát triển nông nghiệp; đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng; cải cách hành chính... Cùng với đó, các địa phương tiếp tục tạo điều kiện thuận lợi nhất cho doanh nghiệp và người dân ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sản xuất./.

Giám sát môi trường nước liên tục bằng máy tính hoặc thiết bị di động



Bà Trần Thị Mỹ Dung (Giám đốc Công ty TNHH Thương mại - Dịch vụ Tân Việt Mỹ) chia sẻ tại hội nghị.

(<http://cesti.gov.vn>) Với mục tiêu giới thiệu đến các đơn vị, doanh nghiệp bộ công cụ đo chất lượng nước thải sau xử lý chính xác và kịp thời, Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP.HCM đã phối hợp với Công ty TNHH Thương mại - Dịch vụ Tân Việt Mỹ tổ chức buổi hội thảo giới thiệu "Hệ thống quan trắc môi trường tự động, liên tục" vào sáng 02/11 tại 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM.

Ngoài khả năng giám sát bằng cảm quan và hình ảnh, hệ thống quan trắc nước thải của Tân Việt Mỹ còn có các tính năng như kiểm tra thông số chất lượng nước thải sau xử lý bằng các thiết bị đầu dò trực tuyến, tự động lấy mẫu và bảo quản mẫu nước thải khi có bất kỳ chỉ tiêu nào vượt ngưỡng giới hạn, ghi nhận và truyền dữ liệu liên tục về cơ quan quản lý hoặc Sở Tài nguyên Môi trường. Các thành phần trong hệ thống gồm:

- Thiết bị đo trực tuyến tích hợp các bộ cảm biến đa thông số với các ưu điểm như: đo và hiện thị tức thì lên đến 40 thông số (oxy hòa tan, pH, ORP, độ đục, DC, BOD, TSS,...) mà không cần thuốc thử COD; có thể thay thế hoặc thêm thông số mà không cần đấu dây lại; dữ liệu đo luôn được lưu trữ và cập nhật một cách dễ dàng, an toàn và nhanh chóng với USB và bộ ghi dữ liệu nội bộ; phần mềm điều khiển luôn được cập nhật và cải tiến miễn phí; truy cập vào hệ thống mọi lúc mọi nơi thông qua internet; có tính năng giám sát từ xa và gửi tin báo qua email hoặc SMS khi có chỉ tiêu vượt ngưỡng cho phép, giúp tiết kiệm thời gian và tiền bạc; có sẵn các loại giao diện RS 485, Ethernet, fieldbus PROFIBUS, Modbus RTU, Ethernet/IP, Modbus TCP và PROFINET.
- Tủ lấy mẫu tự động và lưu mẫu ứng dụng trong môi trường chân không nguy hại với khả năng hút mẫu bằng bơm nhu động, chiều cao hút mẫu tối đa 8,5 cm, bên trong tủ bao bọc bằng nhựa PS, đồng thời tích hợp hệ thống làm lạnh kiểm soát nhiệt độ mẫu và ghi nhận thời gian lưu mẫu.

- Mương đo lưu lượng xả thải bằng sóng siêu âm có khả năng đo đạc chính xác các thông số tại mọi thời điểm, giúp các đơn vị quản lý đánh giá hệ thống xử lý nước hoạt động liên tục hay có gián đoạn.
- Hệ thống camera giám sát các quá trình xử lý trong hệ thống xử lý nước thải, đồng thời giám sát ngay đầu ra của mương đo lưu lượng để truyền hình ảnh, dữ liệu về trung tâm kiểm soát.



Các đại biểu tham dự hội thảo - Ảnh: KT.

Hệ thống quan trắc đóng vai trò quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải do góp phần xác định các thay đổi hoặc diễn biến chất lượng môi trường nước liên tục theo thời gian và không gian, xác định nhanh/phát hiện sớm các vấn đề phát sinh, cũng như kiểm soát quá trình sản xuất và vấn đề môi trường của sơ sở sản xuất, khu công nghiệp,... Ngoài ra, hệ thống còn là công cụ giúp đề xuất kịp thời các giải pháp quản lý và bảo vệ môi trường,....

Bà Trần Thị Mỹ Dung cho biết, xuyên suốt hơn 20 năm thiết kế và thi công các hệ thống nước thải và nước cấp, Tân Việt Mỹ cũng như các chủ đầu tư luôn trăn trở về trình trạng và hiệu quả hoạt động của các hệ thống xử lý nước và chất lượng nước sau khi xử lý. Vì vậy, hệ thống quan trắc chất lượng nước là một công cụ thiết thực, liên tục cung cấp và hiển thị các thông số, báo cáo về trình trạng hoạt động của hệ thống, cũng như chất lượng nước sau xử lý cho các đơn vị quản lý và cơ quan chức năng thông qua máy tính hoặc các thiết bị di động cầm tay một cách nhanh chóng và kịp thời.

Hiệu quả hoạt động và tính năng của thiết bị cảm biến chất lượng nước, cũng như quá trình vận hành của hệ thống quan trắc môi trường tự động liên tục đã nhận được nhiều quan tâm của đại diện nhiều bệnh viện và doanh nghiệp tham dự hội thảo.

Thuốc trừ sâu góp phần vào sự suy giảm của ong



Các nhà nghiên cứu tại Đại học Almeria (UAL) chứng minh rằng việc tiếp xúc của ong đối với thuốc trừ sâu ảnh hưởng đến chức năng não của chúng, làm giảm neuropeptide, phân tử cần thiết để điều chỉnh việc học và ghi nhớ các cơ chế thần kinh, sự thèm ăn, hành vi tình dục... Nghiên cứu này được công bố trên tạp chí *Environmental Pollution*. Công trình này đã chỉ ra rằng việc tiếp xúc với các chất này đồng thời tạo ra các tác động hiệp đồng, ảnh hưởng đến tất cả các cơ chế thần kinh của côn trùng.

Cụ thể, nghiên cứu được tiến hành trên một mẫu gồm 60 tổ ong, mỗi tổ gồm 500 con ong, và sáu trong số những tổ ong này được chọn ngẫu nhiên. Thử nghiệm diễn ra trong hai giai đoạn. Các neuropeptides được biết đến nhiều nhất và hữu ích nhất trong ong được phân tích và định lượng lần đầu tiên. Sau đó, các nhà nghiên cứu đo được mức 260 loại thuốc trừ sâu. Công việc như vậy đòi hỏi việc sử dụng các kỹ thuật tiên tiến như sắc ký lỏng kết hợp hoặc phổ khối lượng phân giải thấp và cao. Sau phân tích này, các nhà nghiên cứu đã sắp xếp và đánh dấu các neuropeptides quan trọng nhất, thông qua một chương trình máy tính đặc biệt. Hiện nay họ đã chứng minh rằng một số nhóm thuốc trừ sâu là những chất gây rối loạn nội tiết, làm thay đổi sự cân bằng nội tiết tố và sự trao đổi chất của các neuropeptide này. Những nghiên cứu tiếp theo sẽ khám phá hoạt động của từng phân tử này trong côn trùng, và những chức năng não mà chúng liên quan.

N.M.P (NASATI), theo <https://www.diplomatie.gouv.fr>,

Một giải pháp để cải thiện chất lượng đất: phủ thực vật



Một nghiên cứu, được công bố trên Geoderma và Date in Brief, được tiến hành bởi Đại học Bách khoa Madrid (UPM) và Viện Nghiên cứu Quốc gia và Công nghệ Thực phẩm và Nông nghiệp (INIA), đã tiết lộ rằng cách canh tác phủ thực vật sẽ cải thiện chất lượng đất.

Nghiên cứu này kéo dài hơn 10 năm đã phát hiện ra rằng lớp phủ thực vật giữ cho đất được bảo vệ trong mùa đông nhờ vào một hệ thống thay mới các cây trồng mùa hè. Ngoài việc hạn chế suy thoái đất, nó còn tạo ra một lượng lớn chất hữu cơ và giúp bảo tồn đa dạng sinh học.

Thí nghiệm bắt đầu vào năm 2006, trên một khu vực đặc trưng của khí hậu Địa Trung Hải. Thử nghiệm bao gồm việc thay thế đất canh tác truyền thống bằng cách sử dụng đất canh tác tối thiểu và chuyển từ canh tác ngô sang canh tác ngô với cây trồng. Bằng cách thực hiện một vòng quay trong 10 năm, các nhà nghiên cứu đã tìm thấy sự gia tăng mức độ hữu cơ, carbon và nitơ, đặc biệt là trong các lô được xử lý bằng lúa mạch.

Thực vật và hệ thống luân canh có thể được sử dụng để thu được chất lượng đất tốt hơn, ổn định hơn, với khả năng thâm nhập nước dễ dàng hơn, đảm bảo loại bỏ các chất gây ô nhiễm. Bằng cách thay thế phương pháp này cho mùa đông, đất trở nên màu mỡ hơn, và đa dạng sinh học được bảo vệ, đó là một vấn đề quan trọng trong bối cảnh khai thác đất quá mức hiện nay.

N.M.P (NASATI), theo <https://www.diplomatie.gouv.fr>,

Đốt phá có thể tạo ra hợp kim siêu cấp



Ảnh: Đây là một người giữ mẫu bên trong kính hiển vi chùm ion hội tụ (a focus ion beam-FIB) được sử dụng để tạo các lá mỏng cho các nghiên cứu kính hiển vi điện tử (Transmission electron microscopy-TEM).

Nhiều công nghệ hiện tại và tương lai đòi hỏi các hợp kim có thể chịu được nhiệt độ cao mà không bị ăn mòn. Hiện nay, các nhà nghiên cứu tại Đại học Công nghệ Chalmers, Thụy Điển, đã khơi mào cho một bước đột phá lớn trong việc tìm hiểu cách hợp kim hoạt động ở nhiệt độ cao, chỉ ra cách cải thiện đáng kể trong nhiều công nghệ.

Nhiều công nghệ hiện tại và tương lai đòi hỏi các hợp kim có thể chịu được nhiệt độ cao mà không bị ăn mòn. Hiện nay, các nhà nghiên cứu tại Đại học Công nghệ Chalmers, Thụy Điển, đã khơi mào cho một bước đột phá lớn trong việc tìm hiểu cách hợp kim hoạt động ở nhiệt độ cao, chỉ ra cách cải thiện đáng kể trong nhiều công nghệ.

Phát triển các hợp kim có thể chịu được nhiệt độ cao mà không bị ăn mòn là một thách thức quan trọng đối với nhiều lĩnh vực, chẳng hạn như công nghệ năng lượng tái tạo và bền vững như năng lượng mặt trời tập trung và các tế bào nhiên liệu oxit rắn, cũng như hàng không, chế biến nguyên liệu và hóa dầu.

Ở nhiệt độ cao, các hợp kim có thể phản ứng dữ dội với môi trường xung quanh, nhanh chóng khiến các vật liệu này bị ăn mòn. Để ngăn quá trình ăn mòn, tất cả các hợp kim nhiệt độ cao được phủ lớp oxit bảo vệ, thường là oxit nhôm hoặc oxit crom. Lớp oxit này đóng một vai trò quyết định trong việc ngăn chặn các kim loại khỏi bị ăn mòn. Do đó, nghiên cứu về ăn mòn ở nhiệt độ cao rất tập trung vào các lớp vảy oxit này - chúng được hình thành như thế nào, chúng hoạt động như thế nào ở nhiệt độ cao và tại sao chúng bị phá vỡ.

Nghiên cứu này trả lời hai vấn đề cơ bản trong lĩnh vực vật liệu này. Vấn đề đầu tiên liên quan đến một loại phụ gia được gọi là 'nguyên tố phản ứng' - thường là yttrium và zirconium - được tìm thấy trong tất cả các hợp kim có nhiệt độ cao. Vấn đề thứ hai là về vai trò của hơi nước.

Nooshin Mortazavi là tác giả đầu tiên của nghiên cứu cho biết: *“Việc thêm các nguyên tố phản ứng vào hợp kim giúp cải thiện tính chất của chúng - nhưng không ai có thể cung cấp bằng chứng thực nghiệm mạnh mẽ vì sao lại có thể cải thiện tính chất. Tương tự như vậy, vai trò của nước, luôn luôn hiện diện trong môi trường nhiệt độ cao, dưới dạng hơi nước, không được hiểu rõ. Bài báo cáo của chúng tôi sẽ giúp giải quyết những bí ẩn này”*.

Trong bài báo cáo này, các nhà nghiên cứu Chalmers cho thấy hai yếu tố này được liên kết như thế nào. Họ chứng minh làm thế nào các yếu tố phản ứng trong hợp kim thúc đẩy sự phát triển của lớp vảy oxit nhôm. Sự hiện diện của các hạt phân tử phản ứng này làm cho lớp oxit phát triển vào bên trong, chứ không phải ở bên ngoài, do đó tạo thuận lợi cho sự di chuyển của nước ở ngoài môi trường, về phía chất nền hợp kim. Các yếu tố phản ứng và nước kết hợp để tạo ra một lớp tinh thể nano, oxit phát triển nhanh.

“Bài báo này thách thức một số “chân lý” được chấp nhận trong khoa học về ăn mòn ở nhiệt độ cao và mở ra những con đường mới của nghiên cứu và phát triển hợp kim mới”, Lars Gunnar Johansson, Giáo sư Hóa học vô cơ tại Chalmers và đồng tác giả của bài báo.

“Mọi người trong ngành đã chờ đợi phát hiện này. Đây là một sự thay đổi mô hình trong lĩnh vực oxy hóa ở nhiệt độ cao”, Nooshin Mortazavi nói. *“Chúng tôi hiện đang thiết lập các nguyên tắc mới để hiểu các cơ chế suy thoái trong lớp vật liệu này ở nhiệt độ rất cao”*.

Xa hơn các khám phá này, các nhà nghiên cứu Chalmers đề xuất một phương pháp thực tế để tạo ra nhiều hợp kim kháng. Họ chứng minh rằng kích thước của các hạt phân tử phản ứng thực sự rất quan trọng. Trên một kích thước nhất định, các hạt phân tử phản ứng gây ra các vết nứt ở các vảy oxit, tạo ra những tuyến đường dễ dàng cho các khí ăn mòn phản ứng với chất nền hợp kim, gây ăn mòn nhanh chóng. Điều này có nghĩa là một lớp vảy oxit tốt hơn, bảo vệ hơn có thể hình thành bằng cách kiểm soát sự phân bố kích thước của các hạt phân tử phản ứng trong hợp kim.

Nghiên cứu đột phá này từ Đại học Công nghệ Chalmers đã chỉ ra cách để các hợp kim bền hơn, an toàn hơn, bền hơn trong tương lai.

Thông tin thêm: Tiềm năng của đột phá nghiên cứu này

Hợp kim nhiệt độ cao được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, và rất cần thiết cho nhiều công nghệ hỗ trợ nền văn minh của con người. Chúng rất quan trọng cho cả công nghệ năng lượng tái tạo mới và truyền thống, như điện “xanh” từ sinh khối, khí

hóa sinh khối, năng lượng sinh học với thu giữ và lưu giữ cacbon (io-energy with carbon capture and storage - BECCS), năng lượng mặt trời tập trung và các tế bào nhiên liệu ôxít rắn. Chúng cũng rất quan trọng trong nhiều lĩnh vực công nghệ quan trọng khác như động cơ phản lực, hóa dầu và xử lý vật liệu.

Tất cả các ngành công nghiệp và công nghệ này hoàn toàn phụ thuộc vào các vật liệu có thể chịu được nhiệt độ cao - 600 độ C và hơn thế nữa - mà không bị thất bại do ăn mòn. Nhu cầu về vật liệu có khả năng chịu nhiệt được cải thiện, cả về phát triển các công nghệ nhiệt độ cao mới, và để nâng cao hiệu quả quy trình của các công nghệ hiện có.

Ví dụ, nếu các cánh tuabin trong động cơ phản lực của máy bay có thể chịu được nhiệt độ cao hơn, động cơ có thể hoạt động hiệu quả hơn, dẫn đến tiết kiệm nhiên liệu cho ngành hàng không. Hoặc, nếu bạn có thể sản xuất các đường ống hơi có tính năng chịu nhiệt độ cao tốt hơn, các nhà máy điện sinh khối có thể tạo ra nhiều năng lượng hơn cho mỗi kg nhiên liệu.

Ăn mòn là một trong những trở ngại chính cho sự phát triển vật liệu trong các lĩnh vực này. Nghiên cứu của các nhà khoa học Chalmers cung cấp các công cụ mới cho các nhà nghiên cứu và ngành công nghiệp để phát triển các hợp kim chịu được nhiệt độ cao hơn mà không bị ăn mòn nhanh chóng.

D.T.N (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/ground-breaking-discovery-could-create-superior-alloys>

Vắc xin ung thư mới có thể giải quyết các khối u dương tính với HER2



Một loại vắc-xin ung thư mới cho thấy hứa hẹn trong điều trị ung thư HER2 dương tính

Nghiên cứu mới cho thấy vắc-xin ung thư mới có hiệu quả điều trị một loạt các bệnh ung thư dương tính HER2 dương tính, bao gồm ung thư vú di căn HER2 dương tính.

Ung thư vú dương tính với HER2 là ung thư vú có liên quan tới một loại protein được gọi là thụ thể của yếu tố tăng trưởng thượng bì (HER2). Trong một tế bào vú khỏe mạnh, HER2 là trách nhiệm sửa chữa các tế bào và phát triển nhiều tế bào hơn. Khi xảy ra đột biến gen HER2, nó gây ra sự gia tăng không kiểm soát được trong protein HER2. Điều này khiến các tế bào phát triển và phân chia không kiểm soát, có thể dẫn đến ung thư. Ung thư vú HER2 dương tính có xu hướng hung hăng hơn và lây lan nhanh chóng hơn bệnh ung thư khác. Có khoảng 20% của các trường hợp ung thư vú, gen HER2 không hoạt động chính xác.

Tuyến vú không phải là cơ quan duy nhất bị ung thư dương tính với HER2 mà các cơ quan khác như bàng quang, tụy, buồng trứng và dạ dày cũng có thể bị ung thư dương tính với HER2.

Một nghiên cứu mới đây đã khẳng định một phương pháp điều trị mới có thể giải quyết được căn bệnh ung thư này. Nhóm các nhà khoa học do Tiến sĩ Jay A. Berzofsky, Trưởng chi nhánh vắc-xin, Trung tâm Nghiên cứu Ung thư tại Viện Ung thư Quốc gia (NCI), Bethesda, MD, đã phát hiện ra một loại vắc-xin ngừa ung thư trước đó đã được chứng minh lâm sàng có nhiều lợi ích đối với các bệnh nhân ung thư dương tính với HER2. Những phát hiện này đã được Tiến sĩ Berzofsky và nhóm của ông trình bày tại Hội nghị miễn dịch ung thư quốc tế CRI-CIMT-EATI-AACR lần thứ tư được tổ chức tại thành phố New York với chủ đề “*Translating Science into Survival*”.

Vaccine hoạt hoá ở hơn một nửa số bệnh nhân

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng các tế bào miễn dịch lấy từ máu của 17 bệnh nhân ung thư, và họ đã tiến hành “sửa đổi” chúng trong phòng thí nghiệm. Vắc xin cuối cùng chứa các tế bào đuôi gai của chính bệnh nhân đã được biến đổi gen với một adenovirus để tái tạo các mảnh của protein HER2.

Adenovirus là các virus có lõi là ADN, đường kính 80 -100 nm vỏ capsid có 252 capxome. Virus có cấu trúc hình khối đa diện với các mặt là hình tam giác đều, không có bao ngoài. Virus có chứa 13% là ADN và 87% là protein. Trọng lượng phân tử của ADN là 1751166 Da. Vỏ capsid có các thành phần được gọi là hexon, penton và fiber. Hexon là capsome nằm ở mặt bên, các penton nằm ở đỉnh (virus có 12 đỉnh), fiber là các sợi nhỏ gắn vào các đỉnh và là một phần của penton. Adenovirus thuộc họ Adenoviridae chia ra làm hai nhóm chính là một nhóm gây bệnh ở chim là Aviadenovirus và nhóm gây bệnh ở động vật có vú (Mastadenovirus). Virus gây bệnh ở người chủ yếu thuộc nhóm Mastadenovirus. Người ta đã phân lập được 47 type Adenovirus ở người và một số loài động vật khác. Adenovirus gây bệnh cho người được chia làm 6 nhóm ký hiệu A- F dựa vào đặc điểm sinh lý, sinh hoá và sinh học phân tử. Năm 1953, Rowe và cộng sự phân lập được các chủng Adenovirus đầu tiên từ mô mũi vòm họng và hạch bạch huyết của người. Vì chúng gây thoái hóa tế bào nên được gọi là virus A.D (Adenoid degenerative). Sau đó những virus tương tự được phân lập từ người lành và người bệnh với các tên gọi khác nhau như: virus APC (Adeno Pharyngeal Conjunctival), virusARD (Acute Respiratory Diseases)... Năm 1956, tên Adenovirus được đặt cho nhóm này và tên này được dùng cho đến ngày nay. Adenovirus thuộc họ Adenoviridae. Có hai giống được công nhận là Aviadenovirus (chim) và Mastadenovirus (người và động vật có vú). Các Adenovirus người gồm có 41 type huyết thanh khác nhau, trong đó có nhiều type huyết thanh có thể gây bệnh cho người.

Các nhà khoa học đã tiêm vaccine này cho những người tham gia ở giai đoạn đầu nghiên cứu và sau đó tiêm vào các tuần 4, 8, 16 và 24 tiếp đó. Có 06 (sáu) trong số những người tham gia được tiêm liều thấp nhất của vắc-xin (5 triệu tế bào đuôi gai trong một lần tiêm) và 11 người tham gia được tiêm liều chứa 10 hoặc 20 triệu tế bào đuôi gai.

Những người tham gia thuộc nhóm tiêm liều thấp nhất không thu được lợi ích từ phép điều trị mới này (không thấy hiệu quả). Tuy nhiên, trong số 11 người được tiêm vắc xin liều cao hơn, có 06 người có đáp ứng với phương pháp điều trị này.

Cụ thể hơn, một người bị ung thư buồng trứng đã có phản ứng hoàn toàn với phép điều trị bằng vắc xin này và hiệu quả điều trị kéo dài trong suốt 89 tuần. Một bệnh nhân khác bị ung thư dạ dày đáp ứng một phần của điều trị, hiệu quả điều trị từ vắc-xin kéo dài trong 16 tuần.

Đối với 04 người tham gia còn lại có bệnh tình ổn định. Có 02 người trong số này bị ung thư đại tràng, một người bị ung thư tuyến tiền liệt và một người khác bị ung thư buồng trứng.

Thuốc chủng ngừa không gây ra bất kỳ phản ứng bất lợi nào cần điều trị. “Trên cơ sở các dữ liệu về mức an toàn và lợi ích lâm sàng hiện có, liều vắc-xin đã được tăng lên 40 triệu tế bào đuôi gai mỗi lần tiêm, và thử nghiệm mở ra cho những bệnh nhân trước đây được điều trị bằng liệu pháp nhắm mục tiêu HER2, bao gồm cả bệnh nhân ung thư vú”, bác sĩ Berzofsky nói.

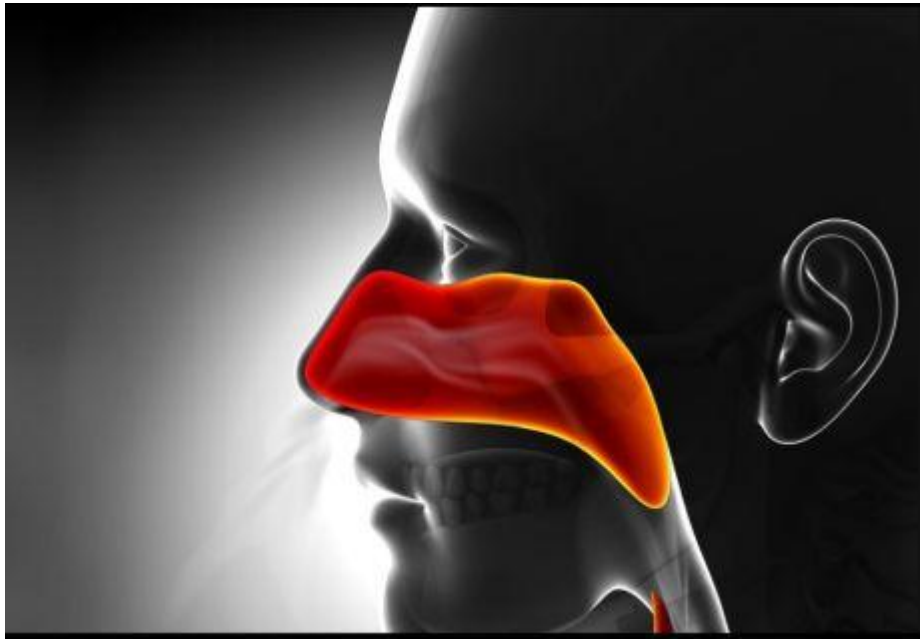
Ông không ngừng giải thích lợi ích của việc sử dụng hệ thống miễn dịch trong cuộc chiến chống ung thư rằng: *“Liệu pháp miễn dịch điều phối tinh vi tính đặc hiệu của hệ miễn dịch để tiêu diệt ung thư, và một số loại có thể có ít tác dụng phụ hơn liệu pháp hóa trị thông thường. Nhóm nghiên cứu đang sử dụng phương pháp vắc-xin để tạo đáp ứng miễn dịch với HER2. Đây là thụ thể thúc đẩy sự phát triển của một số loại ung thư, bao gồm ung thư vú, buồng trứng, phổi, đại trực tràng và dạ dày thực quản”.*

“Kết quả nghiên cứu này cho thấy chúng tôi có một loại vắc-xin rất hứa hẹn cho các bệnh ung thư có biểu hiện HER2 quá mức. Chúng tôi hy vọng rằng một ngày nào đó vắc-xin này sẽ cung cấp một lựa chọn điều trị mới cho những bệnh nhân bị mắc các bệnh ung thư này”, Jay A. Berzofsky nhấn mạnh.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng có một số hạn chế do kích thước mẫu nhỏ và thiếu nhóm giả dược.

P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323220.php>,

Thay đổi tế bào dẫn đến viêm xoang dị ứng mãn tính



Ảnh: Viêm mũi xoang

Nghiên cứu giới thiệu cơ chế hoạt động bền bỉ của polyp mũi, và các chiến lược điều trị khả thi mới.

Viêm mũi xoang mãn tính khác với các trường hợp viêm mũi dị ứng thông thường theo mùa. Viêm xoang mãn tính là tình trạng các xoang bị viêm và sưng lên trong suốt thời gian dài hàng tháng đến hàng năm, dẫn đến khó thở và các triệu chứng khác khiến bệnh nhân cảm thấy rất khó chịu. Ở một số bệnh nhân, tình trạng viêm mãn tính này tạo ra sự phát triển mô được gọi là polyp mũi, có khi phải phẫu thuật để loại bỏ.

Bằng cách thực hiện phân tích toàn bộ gen của hàng nghìn đơn bào của những bệnh nhân, các nhà nghiên cứu của MIT và Brigham và Bệnh viện Phụ nữ đã tạo ra bản đồ đầu tiên toàn bộ tế bào của một mô rào cản trong quá trình viêm. Phân tích dữ liệu này đã dẫn đến đề xuất một cơ chế mới có thể giải thích điều gì đã làm cho viêm mũi xoang trở thành mãn tính.

Phát hiện cũng đưa ra lời lý giải tại sao một số bệnh nhân viêm mũi xoang lại phát triển polyp mũi, phát sinh từ các tế bào biểu mô trên đường hô hấp. Hơn nữa, nghiên cứu của họ có thể có ý nghĩa rộng hơn bởi nó cũng liên quan đến điều trị các bệnh viêm mãn tính khác của các mô rào cản như hen suyễn, bệnh chàm và bệnh viêm ruột.

“Chúng tôi thấy sự khác biệt về biểu hiện gen chính trong các tập con của các tế bào biểu mô trước đây đã bị che khuất trong phân tích mô hàng loạt”, Alex K. Shalek, một thành viên cốt lõi của Viện Kỹ thuật Y khoa của MIT cho biết. Shalek nói: “Khi bạn nhìn toàn bộ dữ liệu transcriptome, so sánh các tế bào từ những bệnh nhân với các tình trạng bệnh khác nhau qua hàng nghìn gen, bạn có thể bắt đầu hiểu mối quan hệ giữa chúng và khám phá những chương trình phiên mã nào đã thay thế những chương trình bình thường”.

Trình tự RNA tế bào đơn lâm sàng

Năm ngoái, Shalek và các cộng sự đã phát triển một công nghệ di động mới cho phép sắp xếp nhanh các nội dung RNA của hàng nghìn tế bào đơn lẻ song song với các mẫu lâm sàng nhỏ. Công nghệ này, được gọi là Seq-Well, cho phép các nhà nghiên cứu xem những chương trình phiên mã nào được bật bên trong các tế bào riêng lẻ, cung cấp cái nhìn sâu sắc về bản chất và chức năng của những tế bào đó.

Trong nghiên cứu mới nhất của họ, các nhà nghiên cứu đã áp dụng công nghệ này cho các tế bào từ đường hô hấp trên của bệnh nhân bị viêm mũi xoang mãn tính, với giả thuyết rằng các mẫu biểu hiện gen khác nhau trong các tế bào biểu mô có thể tiết lộ tại sao một số bệnh nhân phát triển polyp mũi trong khi những người khác thì không.

Phân tích này cho thấy sự khác biệt nổi bật trong các gen thể hiện trong các tế bào biểu mô cơ bản (một loại tế bào gốc mô) từ những bệnh nhân có và không có polyp mũi. Ở những bệnh nhân không có polyp và ở những người khỏe mạnh, những tế bào này thường tạo thành một lớp mô cơ bản nằm bên trong đường mũi. Ở bệnh nhân polyp, các tế bào này bắt đầu chùng chật và tạo thành các lớp dày hơn thay vì phân biệt thành các tập con tế bào biểu mô cần thiết để bảo vệ vật chủ.

Đây là loại tổng thể mô bất thường đã được theo dõi trong lĩnh vực mô học trong nhiều thập kỷ, nhưng nghiên cứu mới cho thấy rằng các tế bào đáy từ những bệnh nhân polyp đã bật một chương trình biểu hiện gen cụ thể. Chương trình này dường như được duy trì trực tiếp bởi IL-4 và IL-13, các quá trình phân chia tế bào chất đáp ứng miễn dịch được biết là gây viêm dị ứng khi sản xuất quá mức ở mức độ bệnh lý.

Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng các tế bào đáy này cũng giữ lại “kí ức” khi tiếp xúc với IL-4 và IL-13: Khi họ loại bỏ các tế bào đáy khỏi những vị trí có polyp và không có polyp, nuôi cấy chúng trong điều kiện tương đương trong một tháng, và sau đó phơi nhiễm chúng với IL-4 và IL-13, họ phát hiện ra rằng các tế bào không bị kích thích từ những bệnh nhân bị polyp đã biểu hiện nhiều gen được gây ra ở những người không có polyp. Trong số các ký hiệu kí ức đáp ứng IL-4 và IL-13 là các gen từ một đường dẫn tín hiệu tế bào được gọi là Wnt, điều khiển sự biệt hóa tế bào.

Các nhà miễn dịch học từ lâu đã biết rằng tế bào B và tế bào T có thể lưu trữ kí ức về một chất gây dị ứng mà chúng đã tiếp xúc, điều này phần nào giải thích tại sao hệ thống miễn dịch có thể phản ứng quá mức khi gặp lại chất gây dị ứng vào lần tiếp theo. Tuy nhiên, phát hiện mới cho thấy rằng các tế bào đáy cũng đóng góp rất nhiều vào kí ức này.

Vì các tế bào đáy là các tế bào gốc, những tế bào gốc này tạo ra các tế bào khác được tìm thấy trong biểu mô hô hấp, kí ức này có thể ảnh hưởng đến các hình thái biểu hiện gen tiếp theo và khả năng tạo ra các tế bào biểu mô trưởng thành đặc biệt. Nhóm nghiên cứu ghi nhận một tác động đáng kể đến sự cân bằng của các loại tế bào trong biểu mô ở những bệnh nhân bị bệnh nặng, dẫn đến một quần thể các tế bào bị suy giảm đa dạng.

“Một khi bạn biết rằng IL-4 và IL-13 hoạt động trên các tế bào gốc, nó thay đổi cách bạn phải suy nghĩ về sự can thiệp, so với nếu chúng hoạt động trên các tế bào khác biệt, bởi vì bạn phải kí ức đó để mang hệ thống trở lại cân bằng nội môi”, Shalek nói. “Nếu không, bạn đang không thực sự đối phó với nguyên nhân gốc rễ của vấn đề”.

Phát hiện này cho thấy tầm quan trọng của việc tìm kiếm các tế bào miễn dịch đối với các yếu tố ảnh hưởng đến dị ứng mãn tính, Shruti Naik, giáo sư về bệnh lý, y học và da liễu tại Đại học Y khoa New York cho biết.

Naik, một nghiên cứu viên cho biết: *“Họ kiểm tra mô toàn bộ, hơn là xu hướng nghiên cứu về loại tế bào này hay loại tế bào khác, và những gì họ tìm thấy là các thành phần khác của mô bị ảnh hưởng không thể khắc phục bởi chứng viêm”.*

Chặn các quá trình phân chia tế bào chất ở người

Phát hiện này cho thấy những nỗ lực liên tục để ngăn chặn tác động của IL-4 và IL-13 có thể là một cách tốt để cố gắng điều trị viêm mũi xoang mãn tính, một giả thuyết cho rằng các nhà nghiên cứu đã xác nhận bằng cách sử dụng kháng thể ngăn chặn một thụ thể chung cho hai cytokine này. Kháng thể này đã được chấp thuận để điều trị bệnh chàm và đang trải qua thử nghiệm thêm cho các mục đích sử dụng khác. Các nhà nghiên cứu đã phân tích biểu hiện gen của các tế bào đáy được lấy từ một trong những bệnh nhân có polyp trước và sau khi được điều trị bằng kháng thể này. Họ phát hiện ra rằng hầu hết, nhưng không phải tất cả, các gen đã được kích thích bởi IL-4 và IL-13 đã trở lại mức biểu hiện bình thường.

“Nó cho thấy sự phong tỏa IL-4 và IL-13 có thể giúp khôi phục các tế bào đáy và các tế bào tiết để hướng tới một trạng thái khỏe mạnh hơn”, Ordovas-Montanes nói. “Tuy nhiên, vẫn còn một số dấu hiệu di truyền còn sót lại. Vì vậy, bây giờ câu hỏi sẽ là, làm thế nào để nhắm mục tiêu những phân còn lại này?”.

Các nhà nghiên cứu hiện đang có kế hoạch nghiên cứu chi tiết hơn nữa các cơ chế phân tử để giải thích vì sao các tế bào đáy lưu trữ kí ức viêm, điều này có thể giúp họ phát hiện các mục tiêu bổ sung cần dùng thuốc. Họ cũng đang nghiên cứu các bệnh viêm ảnh hưởng đến các bộ phận khác của cơ thể, chẳng hạn như bệnh viêm ruột, nơi viêm thường dẫn đến polyp có thể trở thành ung thư. Điều tra xem các tế bào gốc trong ruột có còn nhớ các sự kiện miễn dịch, duy trì bệnh tật và đóng một vai trò trong sự hình thành khối u hay không, sẽ là chìa khóa để thiết lập các can thiệp sớm cho các bệnh ung thư do viêm.

Đ.T.N (NASATI), theo <http://news.mit.edu/2018/cellular-changes-lead-chronic-allergic-inflammation-sinus-0822>

Sản xuất thử nghiệm giống lạc ldh.01 và ldh.04 tại vùng duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên



Tổng diện tích tự nhiên của vùng Duyên hải Nam Trung bộ (gồm các tỉnh, thành: Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận) và Tây nguyên (gồm các tỉnh: Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng) là 9.880.200 ha. Trong đó, đất sản xuất và có khả năng sản xuất nông nghiệp trên 2.200.000 ha, chiếm khoảng 22,5% so với tổng số.

Do đặc thù của đá mẹ và ảnh hưởng của điều kiện địa hình, phần lớn diện tích đất sản xuất nông nghiệp ở vùng sinh thái Nam Trung bộ và Tây nguyên chủ yếu tập trung vào các nhóm sau: đất phù sa thành phần cơ giới nhẹ và nặng, đất xám bạc màu trên nền phù sa cổ, đất cát trắng ven biển, đất đỏ vàng feralit và đất đỏ bazan. Ngoài ra, khí hậu của cả 2 vùng là khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, lượng mưa hàng năm biến động từ 1.500mm - 2.200mm (ngoại trừ tỉnh Ninh Thuận), có 2 mùa mưa nắng rõ rệt, cường độ bức xạ lớn,... Như vậy, điều kiện đất đai và khí hậu ở Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên thích hợp để phát triển sản xuất theo hướng hàng hóa tập trung đối với các loại cây trồng nguồn gốc nhiệt đới có giá trị kinh tế cao, trong đó có cây lạc. Hơn nữa, trước diễn biến bất thường của hạn hán do biến đổi khí hậu gây nên, cây lạc được xem là đối tượng cây trồng được ưu tiên lựa chọn để chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở các vùng trong cả nước nói chung và Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên nói riêng.

Nhằm mục tiêu góp phần khắc phục những hạn chế trong sản xuất lạc ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên như đã nêu trên, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Quyết định số 2564/QĐ-BKHCN ngày 19 tháng 8 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt tổ chức và cá nhân chủ trì dự án SXTN độc lập cấp Nhà nước bắt đầu thực hiện từ năm 2012. Cơ quan chủ quản Viện KHKT Nông nghiệp DH Nam Trung Bộ phối hợp với chủ nhiệm đề tài **TS. Hồ Huy Cường** cùng thực hiện đề tài “**Sản xuất thử nghiệm giống lạc LDH.01 và LDH.04 tại vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên**”.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:

(1) Hoàn thiện được 4 quy trình thâm canh và sản xuất hạt giống đối với hai giống lạc LDH.01 và LDH.04:

- Quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát vùng Duyên hải Nam Trung bộ với các biện pháp canh tác bổ sung và thay thế là: khoảng cách trồng 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc, thay thế phân hữu cơ vi sinh hoặc khoáng hữu cơ trong điều kiện không có phân chuồng, xử lý hạt giống bằng carban, xử lý phân chuồng trước khi gieo trồng bằng chế phẩm Trichoderma và phun bổ sung phân bón lá trung vi lượng (Ca, Mg, Bo, Zn). Với các biện pháp trên, năng suất bình quân của giống lạc LDH.01 trên đất cát Duyên hải Nam Trung bộ đạt 28,6 tạ/ha và trên đất bazan ở Tây Nguyên đạt 36,9 tạ/ha;

- Quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ với các biện pháp canh tác bổ sung và thay thế là: khoảng cách trồng 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc, thay thế phân hữu cơ vi sinh hoặc khoáng hữu cơ trong điều kiện không có phân chuồng, xử lý hạt giống bằng carban, xử lý phân chuồng trước khi gieo trồng bằng chế phẩm Trichoderma và phun bổ sung phân bón lá trung vi lượng (Ca, Mg, Bo). Với các biện pháp trên, năng suất bình quân của giống lạc LDH.04 trên đất phù sa Duyên hải Nam Trung bộ đạt bình quân 35,0 tạ/ha.

- Quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 với các biện pháp canh tác bổ sung và thay thế là: khoảng cách trồng 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc, xử lý hạt giống bằng carban, xử lý phân chuồng trước khi gieo trồng bằng chế phẩm Trichoderma và phun bổ sung chế phẩm ức chế sinh trưởng siêu Ca và siêu K. Với các biện pháp trên, năng suất hạt giống bình quân đạt 27,9 tạ/ha và hạt giống đạt yêu cầu theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN01-48:2011/BNNPTNT;

- Quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04 với các biện pháp canh tác bổ sung và thay thế là: khoảng cách trồng 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc, xử lý hạt giống bằng carban, xử lý phân chuồng trước khi gieo trồng bằng chế phẩm Trichoderma và phun bổ sung chế phẩm ức chế sinh trưởng siêu Ca và siêu K. Với các biện pháp trên, năng suất bình quân của hạt giống đạt 33,6 tạ/ha và hạt giống đạt yêu cầu theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN01-48:2011/BNNPTNT.

(2) Trong kỳ dự án đã sản xuất, sử dụng và tiêu thụ 1,78 tấn hạt giống siêu nguyên chủng, 20,0 tấn hạt giống nguyên chủng và 150,0 tấn hạt giống xác nhận của 2 giống lạc LDH.01 và LDH.04. Hạt giống các cấp được sản xuất từ dự án đạt Quy chuẩn Quốc gia QCVN01-48:2011/BNNPTNT.

(3) Xây dựng được 3 mô hình sản xuất thử giống lạc mới LDH.01 và LDH.04, quy mô 5,0 ha/mô hình, năng suất đạt từ 30,2 - 37,8 tạ/ha và cao hơn từ 8,0 - 44,8% so với đối chứng.

(4) Tổ chức 03 lớp tập huấn về kỹ thuật canh tác và sản xuất hạt giống lạc với 150 lượt người tham gia, trong đó tỷ lệ nữ giới chiếm từ 26 - 38%.

(5) Tổ chức 6 hội nghị tham quan đầu bờ với 300 lượt người tham dự, trong đó tỷ lệ nữ giới chiếm từ 25%.

(6) Được Hội đồng KHCN của Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận chính thức: Giống lạc LDH.01 để mở rộng sản xuất ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên; Giống lạc LDH.04 để mở rộng sản xuất ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 13852/2017) tại Cục Thông tin KHCNQG.

Đ.T.V (NASATI)

Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng Gáo trắng (*Neolamarckia cadamba* (Roxb.) Bosser), Gáo vàng (*Nauclea orientalis* (L.) L) trên vùng đất phèn ở Nam bộ



Thực tiễn sản xuất lâm nghiệp không ngừng đòi hỏi phải nghiên cứu và chọn lọc những loài cây có giá trị để bổ sung vào tập đoàn cơ cấu cây trồng, đáp ứng yêu cầu kinh doanh rừng mà còn tạo cơ hội cho việc phát huy lợi thế của từng địa phương nhất là trong xu thế thị trường lâm sản gỗ ngày càng mở rộng, yêu cầu chủng loại sản phẩm cũng ngày một cao, số lượng sản phẩm ngày một tăng. Vì vậy, việc nghiên cứu phát triển những loài cây có triển vọng là một hướng đi đúng, phù hợp với tiến trình quản lý rừng bền vững ở đất nước ta hiện nay.

Ở vùng đất phèn Nam Bộ của Việt Nam, cây rừng trồng chủ yếu trong những năm qua là cây Tràm. Riêng tỉnh Cà Mau, từ năm 2010 chính quyền địa phương đã thử nghiệm trồng cây Keo lai trên đất rừng với diện tích hiện nay gần 8.000 ha. Tuy nhiên, cây Tràm chủ yếu được sử dụng để làm cừ trong xây dựng và nguyên liệu cho sản xuất giấy - chưa mang lại hiệu quả kinh tế cao. Việc trồng đại trà cây Keo lai trên diện tích rộng như ở Cà Mau cũng biểu hiện một số yếu điểm như dễ gãy đổ và đơn giản hóa nguồn gen nên dễ dẫn đến nguy cơ bị dịch bệnh. Do đó, vấn đề hiện nay là cần phải bổ sung thêm các loại cây trồng rừng khác có khả năng cung cấp gỗ lớn để góp phần đa dạng hóa cây trồng và cung cấp nguyên liệu gỗ xẻ cho ngành công nghiệp chế biến gỗ ở vùng đất phèn Nam Bộ.

Gáo trắng (*Neolamarckia cadamba* (Roxb.) Bosser) và Gáo vàng (*Nauclea orientalis* (L.) L) được biết đến là các loài cây gỗ mọc nhanh và đa tác dụng. Đây là loài cây thuộc nhóm gỗ lớn, trong tự nhiên có thể dễ dàng tìm thấy cây Gáo trắng cao tới 30 - 35 m và Gáo vàng có chiều cao từ tới 35 m. Gỗ cây Gáo có màu trắng đến hơi vàng, mềm, thích hợp với chạm trổ, tiện, khắc và có thể dùng trong xây dựng. Ngoài ra một số bộ phận của cây Gáo có thể dùng để làm thuốc chữa bệnh (Phạm Hoàng Hộ, Cây cỏ Việt Nam, III-142/143; Trần Hợp và Hoàng Quảng Hà, 100 loài cây bản địa - Gỗ có

giá trị cao ở miền nam Việt Nam, 1997). Gáo trắng và Gáo vàng có phân bố với biên độ khá rộng và phát triển được trên nhiều loại đất khác nhau. Điều này cho thấy Gáo trắng và Gáo vàng là 2 loài cây có thể thích hợp cho trồng rừng ở vùng đất phèn Nam Bộ. Hiện nay, vẫn chưa có một xuất xứ nào của Gáo trắng và Gáo vàng được tuyển chọn và công nhận ở vùng đất phèn Nam Bộ do chưa có các nghiên cứu về chọn giống và gây trồng 2 loài cây này. Đây là một tồn tại lớn cần được giải quyết để đảm bảo phát triển bền vững các loài cây bản địa mọc nhanh và để thực thi Quyết định 4961/QĐ-BNN-TCLN ngày 17 tháng 11 năm 2014 về việc Ban hành Danh mục các loài cây chủ lực cho trồng rừng sản xuất và danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng theo các vùng sinh thái lâm nghiệp.

Từ thực tiễn trình bày ở trên, đề tài “**Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng Gáo trắng (*Neolamarckia cadamba* (Roxb.) Bosser), Gáo vàng (*Nauclea orientalis* (L.) L) trên vùng đất phèn ở Nam bộ**” được Cơ quan chủ trì Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **ThS. Võ Nguơn Thảo** cùng thực hiện là hết sức cần thiết.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:

*Cây Gáo trắng (*Neolamarckia Cadamba* (Roxb.) Bosser*

- Tuyển chọn được 106 cây mẹ chính thức đạt bình quân 58,24% cây mẹ dự tuyển.
- Thời điểm quả Gáo trắng chín tập trung vào cuối tháng 12. Trọng lượng 1.000 hạt Gáo trắng là 0,042g, sản lượng hạt trung bình của các cây mẹ Gáo trắng đạt 0,66kg hạt/cây mẹ/năm.
- Hạt Gáo trắng được bảo quản ở nhiệt độ lạnh (6⁰C) sẽ hiệu quả nhất.
- Hạt Gáo trắng được ngâm nước 60oC trong vòng 1 giờ trước khi gieo sẽ có tỷ lệ nảy mầm cao nhất. - Ruột bầu với tỷ lệ mụn dừa hoại mục và tỷ lệ phân vi sinh 20% sẽ giúp cho cây con Gáo trắng sinh trưởng tốt nhất.
- Chọn được 2 xuất xứ Gáo trắng thích hợp cho trồng rừng ở vùng đất phèn Nam Bộ là xuất xứ Đồng Tháp và Cà Mau.
- Gáo trắng thích hợp cho trồng phân tán hơn là tập trung, khi trồng phân tán cây phát triển rất nhanh.
- D1,3 và Hvn của Gáo trắng khi được trồng ở cao trình líp + 80 cm lớn hơn ở cao trình líp + 50 cm.
- Gáo trắng khi được trồng ở mật độ 625 cây/ha và 830 cây/ha có sinh trưởng tốt hơn khi trồng ở mật độ 1.100 cây/ha.
- Xác định được 5 loài sinh vật gây bệnh và 4 loài côn trùng hại Gáo trắng. Sâu cuốn lá (*Arthroschista hilaralis*) là loài côn trùng gây hại nguy hiểm và nghiêm trọng nhất đối với rừng trồng Gáo trắng tại Nam Bộ, đặc biệt là ở Cà Mau. Các xuất xứ Gáo trắng khảo nghiệm tại Cà Mau đều bị Sâu cuốn lá gây hại với tỷ lệ 100% số cây bị hại.

Cây Gáo vàng (Nauclea orientalis (L.) L)

- Tuyển chọn được 86 cây mẹ Gáo vàng chính thức đạt bình quân 51,50% cây mẹ dự tuyển. - Thời điểm quả Gáo vàng chín tập trung vào giữa tháng 12. Trọng lượng của 1.000 hạt Gáo vàng là 0,29g và sản lượng hạt trung bình của các cây mẹ Gáo vàng đạt 1,14kg hạt/cây/năm. - Hạt Gáo vàng được bảo quản ở nhiệt độ lạnh (6⁰C) sẽ hiệu quả nhất. - Hạt Gáo vàng được ngâm nước 60oC trong vòng 1 giờ trước khi gieo sẽ có tỷ lệ nảy mầm cao nhất.
- Ruột bầu với tỷ lệ mụn dừa hoai mục và tỷ lệ phân vi sinh 20% sẽ giúp cho cây con Gáo vàng sinh trưởng tốt nhất.
- Chọn được 2 xuất xứ Gáo vàng thích hợp cho trồng rừng ở vùng đất phèn Nam Bộ là xuất xứ Đồng Tháp và Bình Phước. - Gáo vàng thích hợp cho trồng phân tán hơn là mô hình, khi trồng phân tán cây phát triển rất nhanh.
- D1,3 và Hvn của Gáo vàng khi được trồng ở cao trình líp + 80 cm lớn hơn ở cao trình líp + 50 cm.
- Gáo vàng trồng ở mật độ 1.100 cây/ha có sinh trưởng về đường kính và chiều cao tốt hơn so với khi trồng ở mật độ 830 cây/ha và 625 cây/ha.
- Gỗ Gáo vàng có nhiều tính chất vật lý, cơ học và thành phần hóa thấp nên việc sử dụng gỗ có nhiều hạn chế. Gỗ ít co rút và dẫn nở nên thuận lợi trong sử dụng. Chỉ nên dùng vào những mục đích thông thường, sử dụng tạm thời hoặc cần có những biện pháp xử lý biến tính gỗ để nâng cao chất lượng và khả năng chịu lực của gỗ. Chúng ta có thể sử dụng gỗ Gáo vàng để làm khung cửa, đồ mộc nội thất, ván ép, ván sàn, sản xuất giấy, xây dựng nhà ở,...
- Xác định được 5 loài sinh vật gây bệnh và 3 loài côn trùng hại Gáo vàng. Sâu ăn lá (*Moduza procris*) là loài côn trùng gây hại mạnh nhất đối với rừng trồng Gáo vàng tại Nam Bộ, đặc biệt là ở Cà Mau. Các xuất xứ Gáo vàng bị Sâu ăn lá gây hại ở mức độ khác nhau. Xác định được xuất xứ Bình Phước không bị sâu hại.
- Thông qua chuyến tham quan học tập ở Indonesia, đoàn đã tiếp cận và học hỏi được các kiến thức về công nghệ hạt giống, kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật trồng, khai thác và chế biến cây Gáo.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 13951/2017) tại Cục Thông tin KHCNQG.

D.T.V (NASATI)