

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Chủ tịch nước Trần Đại Quang gặp mặt các nhà khoa học dự Hội thảo “Khoa học để phát triển”	2
Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án ứng dụng lưới điện thông minh để phát triển các nguồn năng lượng tái tạo	4
Nghị định số 57/2018/NĐ-CP: Hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao	6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	9
Hệ thống mới tái chế thiết bị điện tử	9
Quy trình mới làm cứng bề mặt thép không gỉ	11
Một cách tiếp cận mới cho nhiên liệu sinh học	13
NanoZymes sử dụng ánh sáng để diệt khuẩn	15
Thử nghiệm máu mới dự đoán sự khởi phát của bệnh lao trước hai năm	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu làm chủ công nghệ chế tạo vật liệu composite ứng dụng sản xuất chế tạo nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị	19
Nghiên cứu sản xuất kháng huyết thanh virus RYSV (Rice Yellow Stunt Virus) chẩn đoán bệnh vàng lụi lúa	21

TIN TỨC SỰ KIỆN

Chủ tịch nước Trần Đại Quang gặp mặt các nhà khoa học dự Hội thảo “Khoa học để phát triển”



Chủ tịch nước Trần Đại Quang với các nhà khoa học quốc tế.

(Theo TTXVN) - Chiều 11-5, tại Phủ Chủ tịch, Chủ tịch nước Trần Đại Quang có buổi gặp mặt thân mật với các nhà khoa học Việt Nam và quốc tế tham dự hội thảo “Khoa học để phát triển”, diễn ra tại TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Đây là hội thảo nằm trong khuôn khổ Chương trình “Gặp gỡ Việt Nam”, được tổ chức đúng vào dịp kỷ niệm 25 năm “Gặp gỡ Việt Nam”.

Cùng dự, có Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam; Chủ nhiệm Văn phòng Chủ tịch nước Đào Việt Trung; Bộ trưởng Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh; Bí thư Tỉnh ủy Bình Định Nguyễn Thanh Tùng; Đại sứ Pháp tại Việt Nam B.Lóc-tô-la-ry, cùng đại diện lãnh đạo Bộ Ngoại giao, Văn phòng Chủ tịch nước.

Chương trình “Gặp gỡ Việt Nam” lần thứ 14 được tổ chức tại TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định năm 2018 đã có 55 nhà khoa học quốc tế và nhiều đại biểu tham gia, trong đó có hai nhà khoa học từng đoạt Giải thưởng Nô-ben về vật lý và kinh tế. Qua đó, chương trình đã góp phần quảng bá, nâng cao hình ảnh của đất nước, con người Việt Nam đối với giới khoa học quốc tế, đồng thời tích cực hỗ trợ cho sự giao lưu, hợp tác quốc tế và phát triển của nền khoa học và giáo dục của Việt Nam.

Phát biểu ý kiến tại buổi gặp mặt, Chủ tịch nước Trần Đại Quang đánh giá cao và nhiệt liệt chúc mừng những kết quả tốt đẹp mà Hội “Gặp gỡ Việt Nam” do Giáo sư Trần Thanh Vân làm Chủ tịch đã đạt được trong suốt 25 năm qua; cảm ơn những tình cảm quý báu mà các nhà khoa học, các chính trị gia, các nhà hoạch định chính sách và đại diện các tập đoàn kinh tế lớn trên thế giới đã tích cực tham gia các hoạt động của Chương trình “Gặp gỡ Việt Nam” - cầu nối giữa các nhà khoa học Việt Nam và thế giới, đóng góp quan trọng vào sự phát triển của nền khoa học và giáo dục của Việt Nam.

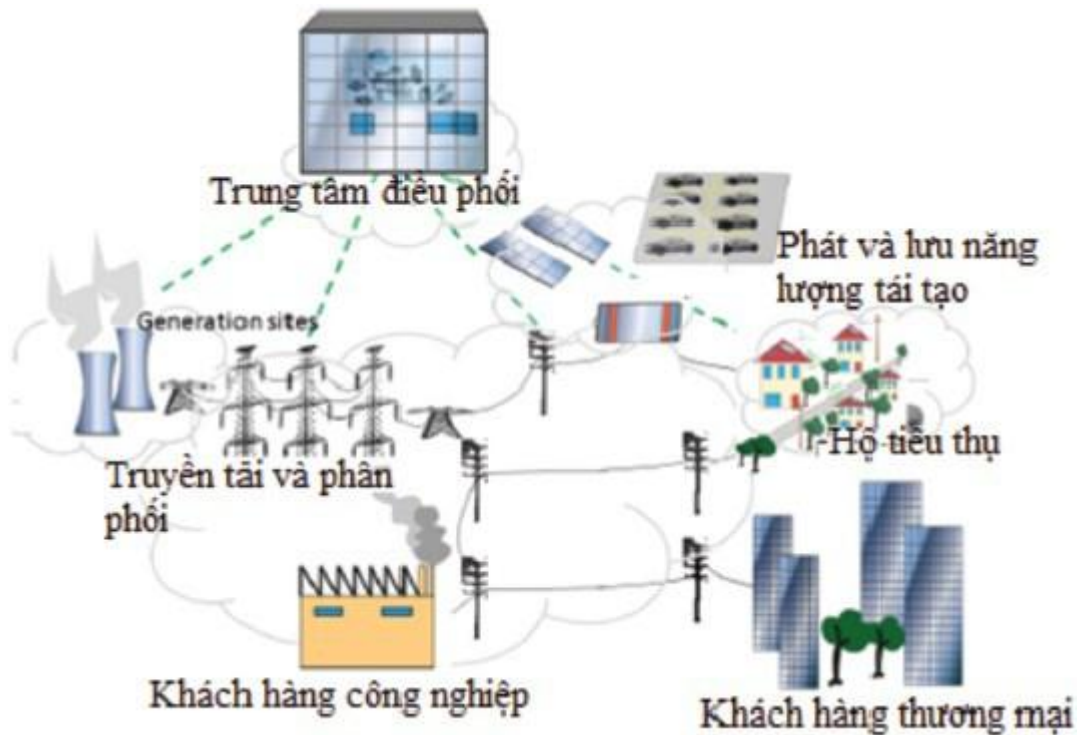
Trân trọng cảm ơn những ý kiến đóng góp quý báu của các nhà khoa học Việt Nam và quốc tế tại buổi gặp mặt, Chủ tịch nước Trần Đại Quang khẳng định, Đảng và Nhà nước Việt Nam luôn quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo phát triển khoa học và giáo dục, coi

đó là quốc sách hàng đầu và là động lực thúc đẩy sự phát triển bền vững của đất nước. Chủ tịch nước đánh giá cao tỉnh Bình Định đã đồng hành, hỗ trợ Hội “Gặp gỡ Việt Nam” xây dựng và bước đầu đưa vào hoạt động có hiệu quả Trung tâm quốc tế khoa học và giáo dục liên ngành (ICISE) từ năm 2013 để TP Quy Nhơn trở thành một điểm đến, điểm gặp gỡ khoa học hằng năm của các nhà khoa học Việt Nam và quốc tế.

Chủ tịch nước Trần Đại Quang nhắc lại kỷ niệm khi đến thăm Trung tâm ICISE vào tháng 6-2016; bày tỏ cảm kích trước những đóng góp hữu ích cho nước nhà của Hội “Gặp gỡ Việt Nam”, Giáo sư Trần Thanh Vân và phu nhân là Giáo sư Lê Kim Ngọc. Chủ tịch nước mong muốn trong thời gian tới các bộ, ngành Trung ương tiếp tục đồng hành cùng tỉnh Bình Định, Giáo sư Trần Thanh Vân và phu nhân, cùng với sự hỗ trợ của các nhà khoa học quốc tế và Việt Nam, để tiếp tục xây dựng Trung tâm quốc tế khoa học và giáo dục liên ngành hoạt động ngày càng hiệu quả thiết thực, phục vụ sự phát triển của khoa học, giáo dục không chỉ của Bình Định, các tỉnh miền trung mà còn của cả nước.

Dịp này, Chủ tịch nước Trần Đại Quang đề nghị các nhà khoa học quốc tế tiếp tục ủng hộ Chương trình “Gặp gỡ Việt Nam”, tăng cường hợp tác, hỗ trợ Việt Nam trong lĩnh vực khoa học và giáo dục để Việt Nam ngày càng hội nhập sâu rộng hơn với thế giới, phát triển bền vững hơn về kinh tế và xã hội dựa trên nền tảng khoa học và giáo dục.

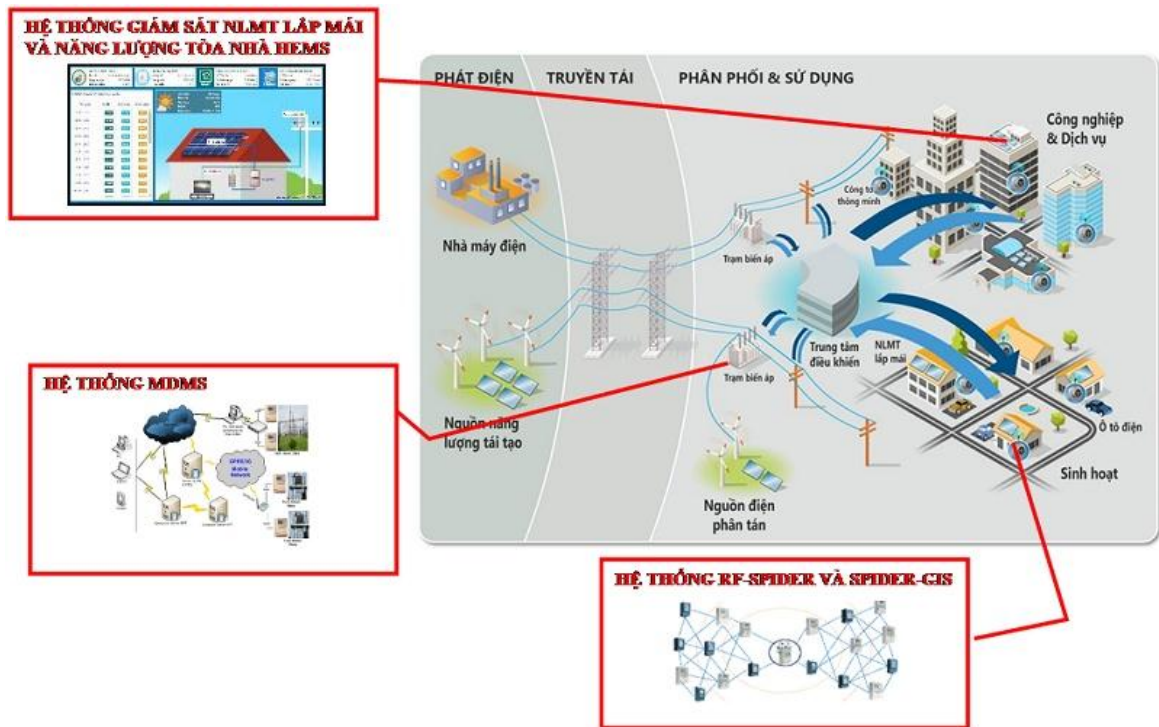
Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án ứng dụng lưới điện thông minh để phát triển các nguồn năng lượng tái tạo



(Theo Tamnhin.net.vn) Thông báo Chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ ngày 14/5 của Cổng thông tin điện tử Chính phủ có nội dung về việc Phó Thủ tướng Chính phủ Phạm Bình Minh vừa ký Quyết định 519/QĐ-TTg phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “Ứng dụng lưới điện thông minh để phát triển các nguồn năng lượng tái tạo và sử dụng năng lượng hiệu quả (SGRE-EE)”, sử dụng vốn ODA không hoàn lại của Chính phủ Đức.

Theo thông tin trên, dự án nhằm hoàn thiện khung pháp lý liên quan đến việc thúc đẩy và hỗ trợ phát triển các dạng nguồn năng lượng tái tạo trong hệ thống điện và lưới điện thông minh tại Việt Nam, qua đó góp phần đạt được các mục tiêu của Chính phủ đề ra trong Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia (PDP), Chiến lược tăng trưởng Xanh (GGS) cũng như kế hoạch Hàng động Tăng trưởng Xanh (GGAP) nhằm đảm bảo cung ứng điện nâng cao chất lượng điện năng và độ tin cậy cung cấp điện gắn liền với phát triển bền vững ngành điện, ngành năng lượng.

Kết quả chủ yếu của Dự án là xây dựng và hoàn thiện khung pháp lý và chính sách để hỗ trợ phát triển lưới điện thông minh kết hợp với phát triển năng lượng tái tạo và hiệu quả sử dụng năng lượng. Đặc biệt chú trọng đến lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông được áp dụng trong việc quản lý, vận hành các nguồn năng lượng tái tạo, tối ưu hoá việc sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.



Ảnh minh họa.

Bên cạnh đó, tăng cường năng lực về công nghệ lưới điện thông minh và phát triển năng lượng tái tạo cho các cán bộ chuyên môn tại các đơn vị quản lý nhà nước, các chuyên gia tại các đơn vị trong ngành điện, hình thành mạng lưới chuyên gia về lưới điện thông minh.

Đồng thời, đẩy mạnh hợp tác và chuyên giao công nghệ giữa các trường đại học, viện nghiên cứu, doanh nghiệp giữa Việt Nam và Đức để phát triển các nguồn năng lượng tái tạo và thúc đẩy hiệu quả sử dụng năng lượng. Thiết lập các mạng lưới hợp tác và trao đổi kinh nghiệm quốc tế giữa các nhà xây dựng chính sách, các nhà quản lý, các đơn vị phát triển dự án. Việc hợp tác công nghệ tập trung vào các giải pháp công nghệ hiện đại nhất, nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ và phần mềm hiệu quả năng lượng, kết nối và vận hành năng lượng tái tạo với xu hướng của các sản phẩm và dịch vụ để xây dựng ngôi nhà thông minh, thành phố thông minh.

Dự án thực hiện trong 4 năm (2018-2022) trên toàn quốc với tổng mức đầu tư là 5.297.980 Euro, trong đó: 5 triệu Euro vốn ODA không hoàn lại của Chính phủ Đức; 297.980 Euro vốn đối ứng của phía Việt Nam do Bộ Công Thương tự bố trí bằng các nguồn lực hiện có.

Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Kế hoạch và Đầu tư gửi công hàm thông báo chính thức cho phía Đức biết về quyết định trên của Thủ tướng Chính phủ. Bộ Công Thương lưu ý các ý kiến góp ý của các cơ quan để hoàn thiện, thẩm định, phê duyệt Văn kiện Dự án và quyết định đầu tư Dự án theo quy định hiện hành.

Nghị định số 57/2018/NĐ-CP: Hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao



(Theo NASATI Theo Nghị định số 57/2018/NĐ-CP ngày 17/04/2018 của Chính phủ, các doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn sẽ được hưởng nhiều cơ chế, chính sách khuyến khích của Nhà nước, đặc biệt là được hỗ trợ ứng dụng công nghệ cao đối với các dự án đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn. Điều 9 của Nghị định quy định về Hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao. Cụ thể như sau:

1. Hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học, mua bản quyền công nghệ, mua công nghệ hoặc mua kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ để tạo ra sản phẩm mới, cải tiến công nghệ, công nghệ giảm thiểu ô nhiễm môi trường, công nghệ tiết kiệm nguyên liệu, nhiên liệu, tiết kiệm năng lượng:

a) Mức hỗ trợ: 80% kinh phí thực hiện, nhưng không quá 300 triệu đồng/đề tài/bản quyền/công nghệ.

b) Điều kiện hỗ trợ

- Doanh nghiệp có doanh thu năm trước tối thiểu bằng 10 lần mức hỗ trợ.

- Các bản quyền, công nghệ doanh nghiệp đề xuất mua phải phù hợp với định hướng phát triển sản xuất của doanh nghiệp đã đăng ký.

- Trường hợp đề tài nghiên cứu khoa học được ứng dụng trong thực tế thì được thanh toán bằng mức hỗ trợ; trường hợp không được áp dụng trong thực tế thì được thanh toán bằng 50% mức hỗ trợ.

2. Hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm phục vụ áp dụng công nghệ mới, công nghệ cao, sản xuất sản phẩm mới:

a) Ưu tiên doanh nghiệp tham gia, chủ trì các dự án, nhiệm vụ (sau đây gọi là dự án) khoa học công nghệ có sử dụng ngân sách nhà nước.

- Doanh nghiệp được mời tham gia phối hợp thực hiện các nội dung của dự án khoa học công nghệ hoặc xây dựng mô hình thuộc nhiệm vụ khoa học công nghệ triển khai tại địa phương doanh nghiệp đăng ký kinh doanh;

- Đề xuất đặt hàng dự án của doanh nghiệp được xem xét ưu tiên phê duyệt triển khai thực hiện theo hình thức xét chọn hoặc giao trực tiếp;

- Doanh nghiệp có nguồn gen quý hiếm được ưu tiên thực hiện dự án quỹ gen cấp quốc gia để phát triển thành sản phẩm thương mại.

b) Mức hỗ trợ: 70% kinh phí thực hiện nhiệm vụ đối với dự án nông nghiệp đặc biệt ưu đãi đầu tư và 50% kinh phí đối với dự án nông nghiệp ưu đãi đầu tư và dự án nông nghiệp khuyến khích đầu tư nhưng không quá 01 tỷ đồng.

c) Điều kiện hỗ trợ

- Dự án sản xuất sản phẩm thử nghiệm, sản phẩm công nghệ cao, sản phẩm mới có văn bản thống nhất của cơ quan quản lý khoa học thuộc cấp bộ hoặc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

- Nhiệm vụ đề xuất hỗ trợ có nội dung phù hợp với định hướng phát triển sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

3. Doanh nghiệp được giao toàn bộ quyền sở hữu kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ sau khi các nhiệm vụ khoa học và công nghệ được nghiệm thu và ưu tiên triển khai sản phẩm khoa học công nghệ:

a) Doanh nghiệp chủ trì đề tài khoa học và công nghệ, dự án có sử dụng ngân sách nhà nước chọn, tạo được giống cây trồng, vật nuôi, khi kết thúc dự án nghiệm thu từ mức đạt trở lên được phép triển khai nhân rộng trong thời gian 03 năm kể từ khi kết thúc dự án nghiệm thu.

b) Doanh nghiệp chủ trì đề tài khoa học và công nghệ, dự án có sử dụng ngân sách nhà nước tạo ra các sản phẩm mới được thị trường chấp nhận, khi kết thúc nhiệm vụ nghiệm thu từ mức đạt trở lên được phép triển khai nhân rộng trong thời gian 02 năm kể từ khi kết thúc dự án nghiệm thu.

c) Doanh nghiệp chủ trì đề tài khoa học và công nghệ, dự án có sử dụng ngân sách nhà nước, có phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025, các kết quả kiểm nghiệm về tiêu chuẩn sản phẩm của doanh nghiệp được chấp nhận khi đăng ký lưu hành sản phẩm tại các cơ quan chức năng theo chuyên môn.

4. Doanh nghiệp có dự án nhân giống cây trồng bằng công nghệ nuôi cấy mô được hỗ trợ như sau:

a) Mức hỗ trợ 80% kinh phí đầu tư để xây dựng cơ sở hạ tầng, thiết bị và xử lý môi trường, nhưng không quá 05 tỷ đồng/dự án.

b) Điều kiện hỗ trợ: Quy mô từ 01 triệu cây/năm trở lên. Trường hợp quy mô dự án tăng thì mức hỗ trợ tăng tương ứng nhưng không quá 10 tỷ đồng/dự án.

5. Doanh nghiệp có dự án sản xuất giống cây trồng, giống vật nuôi, giống thủy sản, trồng thử nghiệm cây trồng mới có giá trị kinh tế cao được Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt được hỗ trợ 70% chi phí để xây dựng cơ sở hạ tầng, thiết bị và xử lý môi trường, cây giống nhưng không quá 03 tỷ đồng/dự án.

6. Doanh nghiệp đầu tư các khu, vùng, dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao được hỗ trợ tối đa 300 triệu đồng/ha để xây dựng cơ sở hạ tầng, thiết bị và xử lý môi trường.

Hệ thống mới tái chế thiết bị điện tử



Thiết bị điện tử dự kiến sẽ biến thành hơn 12 triệu tấn chất thải ở EU vào năm 2020. Dự án METALLICA được thiết lập để tận dụng nguồn chất thải này với quy trình luyện kim sáng tạo giúp giảm lượng khí CO₂, giảm nguy cơ ảnh hưởng sức khỏe và nâng cao hiệu quả tài nguyên.

Hiện có phạm vi rộng và phức tạp các vật liệu và thành phần được xử lý. Vì một số chất thải là nguy hiểm, nếu không được quản lý đúng cách, nó có thể gây ra rủi ro về môi trường và sức khỏe.

Đồng thời, các thiết bị điện tử hiện đại thường dựa vào các nguồn tài nguyên đất liền và khan hiếm, chẳng hạn như kim loại quý, hiện đang bị mất nhiều trong quá trình đốt, chôn lấp hoặc xử lý chất thải.

Dự án METALLICA do EU tài trợ đã phát triển công nghệ chế biến kết hợp đổi mới lò luyện kim với các sáng chế tách và tinh chế, cùng với quy trình luyện kim phù hợp với khách hàng. Nói chung, giải pháp chất thải này làm tăng hiệu quả xử lý các phát thải nguy hiểm được tạo ra. Nó cũng giúp phục hồi kim loại quý và tạo ra năng lượng điện riêng.

Trích xuất kim loại tinh khiết từ chất thải điện tử

Việc xử lý kim loại màu trong quá trình tái chế được liên kết chặt chẽ với luyện kim đồng, nơi các mạch in (PCB) và các nguyên liệu phụ tương tự được pha loãng với phế liệu và kim loại chính khác.

Thách thức, được tóm tắt bởi Tiến sĩ Stefan Konetschnik, điều phối viên dự án METALLICA, là, “*Kết quả xử lý không đúng về phát thải các chất độc hại, chẳng hạn như halogenua, kim loại nặng, dioxin hoặc oxit nitric. Việc xử lý trở nên ngày càng khó khăn, phức tạp*”.

Giải pháp METALLICA được phát triển bởi UrbanGold, bao gồm một lò luyện kim mới có thể xử lý tới 100% chất cô đặc từ chất thải điện tử, tránh sự cần thiết phải pha loãng. Điều này là có thể, vì các mạch nấu chảy được trang bị một công nghệ làm mát và phun đặc biệt, cũng như việc làm sạch khí. Quá trình này có khả năng chiết xuất các

kim loại cơ bản và kim loại quý cùng với các nguyên liệu thô quan trọng phù hợp với các tiêu chuẩn môi trường của EU.

Tiến sĩ Konetschnik giải thích: “Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng châu Âu có cơ sở hạ tầng thu gom và xử lý tiên tiến nhất trên thế giới và chúng tôi tin tưởng rằng công nghệ của chúng tôi cung cấp bước tiếp theo để tăng tỷ lệ tái chế và giảm thiểu rác thải”.

Hệ thống quy mô công nghiệp hiện đại

Công nghệ METALLICA mang đến cơ hội tăng tỷ lệ tái chế chất thải điện tử và góp phần vào nền kinh tế, được thúc đẩy bởi các mối quan tâm về tính bền vững. Như Tiến sĩ Konetschnik tóm tắt, "Thay vì xuất khẩu chất thải và nhập khẩu nguyên liệu chúng ta có thể tận dụng tốt hơn các nguồn tài nguyên tái chế của chúng ta. Nhưng ngoài các công dân châu Âu được hưởng lợi từ chiến lược lãng phí gần như bằng không về sức khỏe và môi trường của họ, mọi người cũng sẽ được hưởng lợi trực tiếp từ việc tạo ra và vận hành nhà máy”.

Hiện tại, nhóm nghiên cứu tập trung vào việc đưa công nghệ ra thị trường. Nhà máy UrbanGold đầu tiên đã được bán và sẽ bắt đầu hoạt động vào cuối năm 2018, bên ngoài châu Âu. Bước tiếp theo là cung cấp nhà máy quy mô đầy đủ đầu tiên ở Trung Âu.

N.M.P (NASATI), theo <https://cordis.europa.eu>,

Quy trình mới làm cứng bề mặt thép không gỉ



Các nhà nghiên cứu do EU tài trợ đã phát triển một quy trình mới để làm cứng bề mặt thép không gỉ nhằm đảm bảo độ cứng cao với đặc tính chống ăn mòn đặc biệt.

Thép không gỉ là vật liệu được lựa chọn trong các ngành công nghiệp khác nhau, nơi khả năng chống ăn mòn là cực kỳ quan trọng, ví dụ như các bộ phận được tiếp xúc với môi trường khắc nghiệt. Tuy nhiên, đặc tính rất thuận lợi này không phải luôn luôn đi đôi với độ cứng bề mặt cao, sức chịu lực cao và bền.

Hầu hết các phương pháp xử lý nhiệt không thể dễ dàng áp dụng cho thép không gỉ để cải thiện tính chất của nó. Đặc biệt, làm cứng bề mặt thép không gỉ bằng cách thấm nitơ và nitrocarbua hóa trong dải nhiệt độ thông thường từ 500 đến 1000°C là rất bất lợi cho các đặc tính ăn mòn của nó. Một giải pháp có thể là thực hiện các quy trình cho phép làm cứng bề mặt thép không gỉ ở nhiệt độ thấp hơn.

Dự án PLASSTEEL do EU tài trợ đã phát triển một quy trình tiên tiến cho việc làm cứng bề mặt thép không gỉ ở nhiệt độ thấp, cho phép điều chỉnh chính xác các đặc tính vật liệu. Quá trình xử lý nhiệt mới có thể được áp dụng cho tất cả các lớp Ferit, martensitic, Austenit và duplex, tạo cho vật liệu khả năng chống mòn và bền chắc.

Tăng độ cứng ở nhiệt độ thấp hơn

Dựa trên hơn 40 năm kinh nghiệm, IONITECH LTD đã phát triển một lò sấy nitriding/nitrocarbua hóa plasma đạt được độ đồng nhất nhiệt độ tuyệt vời trên toàn bộ khu vực chịu tác động. Lò đốt nóng bằng ni-tơ mới này cũng giúp loại bỏ khả năng xảy ra hiệu ứng “cực âm cực”, quá nóng cục bộ có thể dẫn đến nhiệt độ cao hơn nhiệt độ cần thiết, dẫn đến kết tủa crom cacbua và crôm nitri.

Quy trình của dự án PLASSTEEL dựa trên công nghệ plasma và bao gồm một quá trình nitrat hóa ở nhiệt độ dưới 500 ° C làm giàu lớp bề mặt của một phiôi bằng nitơ và cacbon. Khí chứa carbon có trong nitrocarbua có thể là metan, propan hoặc khí tự nhiên. Hàm lượng của nó thay đổi từ 2 đến 10% trong hỗn hợp khí. Bước xử lý có thể

kéo dài từ vài phút đến 20 giờ, tùy thuộc vào vật liệu gia công và các yêu cầu liên quan đến độ sâu lớp.

Trong suốt dự án, một số loại thép không gỉ đã được xử lý và thử nghiệm. Tùy thuộc vào tỷ lệ phần trăm của các thành phần hợp kim trong loại thép này cũng như các tính chất khác, kết quả hơi khác nhau. *"Một số nguyên tố hợp kim làm cho sự khuếch tán của các nguyên tử cacbon ngày càng khó khăn hơn, dẫn đến sự khác biệt nhỏ trong lớp khuếch tán và độ cứng bề mặt. Tuy nhiên, trong mọi trường hợp, mục tiêu là cải thiện tính chất mài mòn của tất cả các loại thép không gỉ, trong khi vẫn giữ lại đặc tính chịu ăn mòn của chúng"*, Tiến sĩ Varhoshkov nói.

Hầu hết các kỹ thuật làm cứng bề mặt làm giảm khả năng chống ăn mòn gốc của thép không gỉ. Lò nung nitriding mới và tiên tiến của IONITECH cho thấy đây không còn là vấn đề. *"Sự thiếu sót này đã được giải quyết thành công bởi lò sấy nitriding plasma tuyệt vời này cung cấp sự kiểm soát chính xác đối với các đặc tính vật chất"*, Tiến sĩ Varhoshkov nói.

Các đối tác của dự án đã thành công không chỉ trong việc tăng độ cứng bề mặt của các bộ phận lên 4 lần mà còn cải thiện độ bám dính và mài mòn, và các đặc tính của bộ phận kim loại nữa.

Kết quả dự án sẽ không chỉ làm tăng sức cạnh tranh của ngành công nghiệp thép không gỉ EU mà còn cải thiện chất lượng và an toàn của các sản phẩm dựa trên thép không gỉ.

N.M.P (NASATI), theo <https://cordis.europa.eu>,

Một cách tiếp cận mới cho nhiên liệu sinh học



Các nhà nghiên cứu EU đã thiết kế và thử nghiệm các cấu trúc tế bào, cellulosomes, giúp phân hủy chất thải sinh khối dồi dào để tạo ra các hóa chất có giá trị gia tăng, chẳng hạn như nhiên liệu sinh học tiên tiến.

Chìa khóa để sản xuất nhiên liệu sinh học tiên tiến từ sinh khối lignocellulosic là sự chuyển đổi hiệu quả của cellulose chứa trong thành tế bào thành đường lên men - một nút cổ chai lớn cho sản xuất quy mô lớn. Phân hủy sinh khối hiệu quả thành đường, được gọi là đường hóa, có thể làm giảm chi phí của quá trình và cũng cần ít hơn số lượng nguyên liệu cần thiết để sản xuất nhiên liệu sinh học với thời gian ngắn hơn.

Một số vi khuẩn có cấu trúc tự nhiên được gọi là cellulosomes có chứa xenluloza, các enzyme phá vỡ xenlulô hiệu quả thành đường. Dự án CELLULOSOMEPLUS do EU tài trợ đã phát triển các cellulosome (DCs) để đạt được sản lượng cao các loại đường lên men từ phần hữu cơ của chất thải rắn đô thị (OFMSW) để tạo ra nhiên liệu sinh học tiên tiến với chi phí thấp.

Dự án đã sản xuất các thành phần cơ bản của cellulose tự nhiên cũng như các enzyme lignocellulosic khác và sau khi lắp ráp thành các DC, đặc trưng cho sự thủy phân của chất nền OFMSW. Họ cũng nghiên cứu cấu trúc hóa học, nguyên tử và siêu phân tử của cellulose, và sự tương tác của các thành phần khác nhau của nó.

Các thử nghiệm và mô hình mới được phát triển

Để mô tả các thành phần cellulosomal và non-cellulosomal được sử dụng trong các DC, nhóm nghiên cứu đã phát triển một thử nghiệm enzyme tiêu chuẩn hóa. Một xét nghiệm để xác định hoạt tính enzyme trong chất nền công nghiệp cho thấy rằng cellulose thủy phân sinh khối lignocellulosic một cách hiệu quả hơn so với một enzyme tinh khiết duy nhất hoặc một hỗn hợp của các enzyme. Những nghiên cứu này cung cấp một sự hiểu biết sâu sắc hơn về cấu trúc và tính chất xúc tác của cellulosomes.

Mô hình đa quy mô từ các cấp nguyên tử đến siêu phân tử được sử dụng để phân tích cấu trúc và tự lắp ráp của cellulosome. Theo Tiến sĩ Carrión-Vázquez: “*Các mô hình*

cung cấp thông tin mới về tính chất động của chất xúc tác cùng với các tính ổn định cơ học, tạo ra các ý tưởng mới cho các thí nghiệm và để tạo ra các DC tối ưu”.

Những kiến thức thu được về cellulose tự nhiên và việc sàng lọc tiếp theo các thành phần của chúng cung cấp cho các nhà nghiên cứu một nền tảng để kiểm tra việc tạo ra các DC cuối cùng. Chúng mang cả hai thành phần cellulosomal và phi xenlulo và được xác nhận ở quy mô phòng thí nghiệm và tiền công nghiệp để đảm bảo sự phân hủy tối ưu của chất nền công nghiệp OFMSW.

Lợi ích cho công nghệ sinh học châu Âu

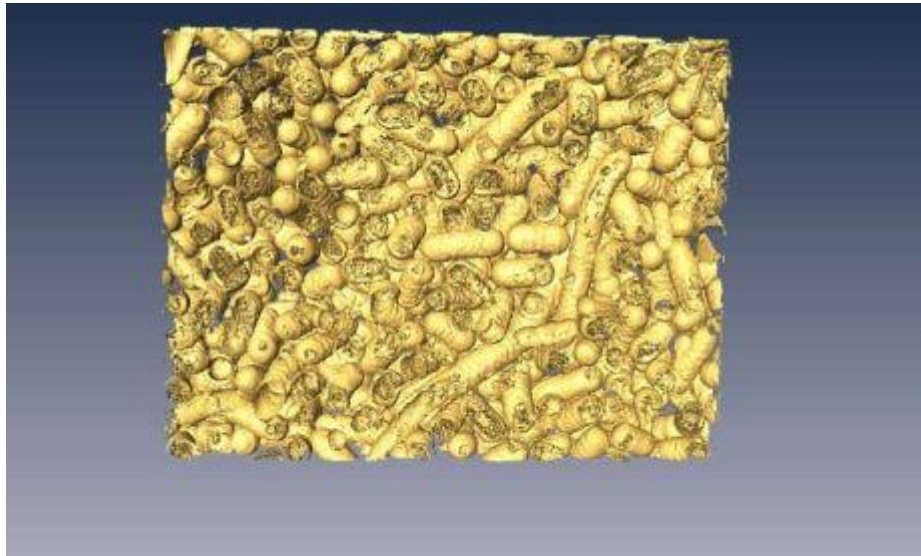
Các đối tác dự án đã phân tích các cellulosome của chín loài vi khuẩn và tạo ra một cơ sở dữ liệu các thành phần xenlulô. Sự ổn định nhiệt của các enzym xenluloza chính được tăng lên bằng đột biến bán ngẫu nhiên, đạt được sản lượng thủy phân tốt hơn. Các nhà khoa học cũng đã xác định cấu trúc 3D của ba hydrolases glycoside và sử dụng dữ liệu để phát triển các mô hình tính toán. Các phương pháp khác nhau để mô tả các tương tác giữa các thành phần xenlulô bằng quang phổ lực phân tử đơn dựa trên phương pháp kính hiển vi lực nguyên tử cũng được phát triển, giảm thời gian chuẩn bị mẫu và tăng chất lượng dữ liệu và khả năng so sánh. Ngoài ra, khả năng cơ học của các mô-đun cohesin scaffoldin đã được cho là một tham số công nghiệp mới có liên quan cho hoạt động enzym của cellulosome.

Dự án đã xây dựng một số mô hình của các enzyme. Điều này bao gồm các dữ liệu liên quan đến tính ổn định và độ đặc hiệu bề mặt của các yếu tố xenluloza chính. Nhóm nghiên cứu đã phát triển một DC được hình thành bởi mười thành phần, kết hợp các hoạt động xenlulaza/xylanase với ba enzym phụ.

Dự án sẽ mang lại lợi ích cho các ngành công nghiệp công nghệ sinh học, giao thông vận tải, cũng như các ngành công nghiệp hóa chất tham gia vào xử lý chất thải đô thị và nông nghiệp, giấy và lâm nghiệp. Công nghệ mới này cũng sẽ giúp giảm sự phụ thuộc vào dầu mỏ của châu Âu, kích thích tạo việc làm và giảm tác động môi trường của ngành nhiên liệu sinh học tiên tiến.

N.M.P (NASATI), theo <https://cordis.europa.eu>

NanoZymes sử dụng ánh sáng để diệt khuẩn



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học RMIT đã tạo ra một loại enzyme nhân tạo mới có tên là NanoZymes, sử dụng ánh sáng để tiêu diệt vi khuẩn. Enzyme nhân tạo trong tương lai sẽ được sử dụng để chống nhiễm trùng và giữ vệ sinh cho các không gian công cộng có nguy cơ cao như môi trường bệnh viện để tránh các vi khuẩn như E.coli và Golden Staph.

E.coli gây bệnh lỵ và viêm dạ dày ruột, trong khi vi khuẩn Golden Staph là nguyên nhân chính gây nhiễm trùng thứ phát do môi trường bệnh viện và nhiễm trùng vết thương mãn tính. NanoZymes được cấu thành từ các thanh nano nhỏ hơn 1.000 lần sợi tóc và sử dụng ánh sáng nhìn thấy để tạo ra loại oxy có tốc độ phản ứng cao nhanh chóng phân tách và diệt khuẩn.

Giáo sư Vipul Bansal, trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng NanoZymes, enzyme nhân tạo mới có khả năng vượt trội hơn so với khả năng diệt khuẩn tự nhiên. Theo GS. Bansal, *“Nhiều năm qua, chúng tôi đã cố gắng phát triển loại enzyme nhân tạo có thể diệt khuẩn, trong khi mở ra các cơ hội để kiểm soát nhiễm trùng vi khuẩn bằng cách sử dụng yếu tố kích thích bên ngoài. Cuối cùng, chúng tôi đã làm được điều đó”*.

NanoZymes là enzyme nhân tạo kết hợp ánh sáng với độ ẩm để kích hoạt phản sinh hóa tạo ra các gốc OH và tiêu diệt vi khuẩn. Hoạt động kháng khuẩn tự nhiên không phản ứng với các yếu tố kích thích bên ngoài như ánh sáng. Kết quả nghiên cứu cho thấy khi chiếu ánh sáng trắng, hoạt động của NanoZymes tăng hơn 20 lần, tạo thành nhiều lỗ trong các tế bào vi khuẩn và tiêu diệt vi khuẩn hiệu quả.

NanoZymes hoạt động trong dung dịch mô phỏng dịch trong vết thương. Dung dịch này có thể được phun lên bề mặt. Ngoài ra, NanoZymes được sản xuất từ bột để trộn với sơn, gốm và các sản phẩm tiêu dùng khác. Có nghĩa là tường và bề mặt trong bệnh viện sẽ không còn vi khuẩn. Nhà vệ sinh công cộng nơi có mật độ vi khuẩn cao và đặc biệt là E.coli, cũng là địa điểm lý tưởng cho NanoZymes. Các nhà nghiên cứu tin rằng công nghệ mới thậm chí có tiềm năng chế tạo bồn cầu tự làm sạch.

Dù NanoZymes hiện sử dụng ánh sáng nhìn thấy từ đèn pin hoặc các nguồn sáng tương tự, nhưng trong tương lai có thể được kích hoạt bởi ánh nắng mặt trời. Nhóm nghiên cứu đã chứng minh NanoZymes hoạt động trong môi trường phòng thí nghiệm và hiện đang đánh giá hiệu quả lâu dài của NanoZymes đối với các sản phẩm tiêu

dùng.

Mới đây, nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí ACS Applied Nano Materials.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-04-nanozymes-bacteria.html#jCp>

Thử nghiệm máu mới dự đoán sự khởi phát của bệnh lao trước hai năm



Nghiên cứu mới đây đã cho thấy một xét nghiệm máu mới có thể tiên đoán chính xác sự phát triển của bệnh lao (TB) lên đến hai năm trước khi nó xuất hiện trong một người sống chung với một người mắc bệnh.

Những người sống chung với người có bệnh lao hoạt động có nguy cơ phát triển bệnh cao hơn, nhưng khoảng 5-20% số người nhiễm mắc bệnh lao thực sự.

Theo nghiên cứu đăng trên Tạp chí Y học Hồi sức cấp cứu và Hô hấp của Hoa Kỳ, xét nghiệm máu mới dự đoán sự phát triển của bệnh lao mà không cần buộc một lượng lớn người có nguy cơ thấp phải điều trị dự phòng không cần thiết.

Các nhà nghiên cứu từ Liên hợp nghiên cứu quốc tế đã báo cáo rằng họ đã phát triển và xác nhận một xét nghiệm máu để đánh giá mức biểu hiện của bốn gen có thể dự đoán tốt hơn sự phát triển của bệnh lao ở những bệnh nhân có nguy cơ cao - điều kiện này không có ở châu Phi hạ Sahara.

Dấu hiệu bốn gen

Giáo sư Gerhard Walzl, tác giả nghiên cứu chính của nhóm nghiên cứu về miễn dịch học của Đại học Stellenbosch, Tygerberg, Nam Phi, cho biết: "*Chúng tôi thấy rằng dự báo lên đến hai năm trước khi phát bệnh có thể thông qua các phép đo kết hợp dấu hiệu bốn gen trong máu*".

"*Dấu hiệu này, được gọi là 'RISK4', được tìm thấy có mặt trong tất cả các nhóm nghiên cứu, từ Nam Phi, Gambia và Ethiopia*".

RISK4 là sự kết hợp của bốn gen gắn liền với phản ứng viêm.

Trọng tâm của nghiên cứu là gì?

Nhóm nghiên cứu đã tập trung vào những người sống chung với một người mắc bệnh lao hoạt động và ghi nhận 4.466 người tham gia nghiên cứu sức khỏe có HIV âm tính từ các hộ gia đình của 1.098 trường hợp chỉ số (những người có TB hoạt động cho phép các nhà nghiên cứu ghi danh các thành viên trong gia đình họ không bị bệnh lao trong giai đoạn hoạt động của nó).

Các phép đo sinh học khác nhau có thể đánh giá được sự kết hợp giữa các mức độ gen và protein cùng tạo ra kết quả xét nghiệm liên quan đến nguy cơ hiện tại hoặc tương lai phát triển tình trạng này.

Walzl nói thêm: "*Các thành phần riêng biệt của dấu hiệu này có thể không đủ để đưa ra một chẩn đoán dự đoán chính xác, nhưng sự kết hợp của các dấu hiệu này làm tăng độ chính xác của nó*".

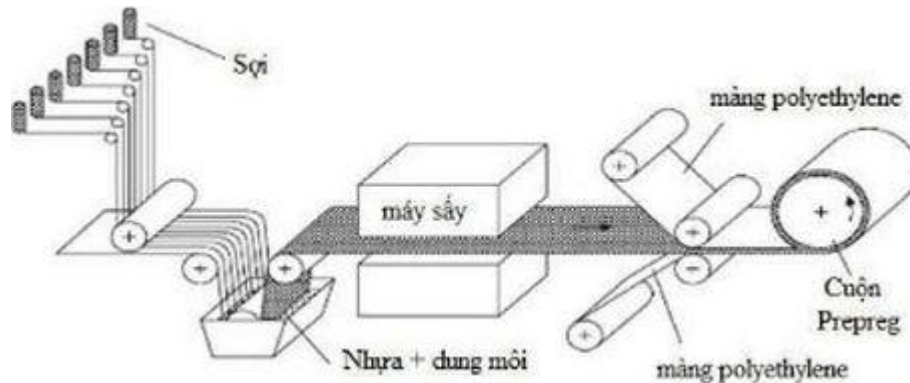
Bước đầu tiên trong công tác phòng chống lao

Walzl kết luận: "*Nghiên cứu này là bước đầu tiên và bây giờ tác động của xét nghiệm này đối với việc phòng ngừa bệnh lao sẽ phải được thử nghiệm trong các thử nghiệm lâm sàng đa trung tâm. Ngoài ra, cần phải đánh giá tính hợp lệ của dự đoán ở các cá nhân có nguy cơ cao ở Châu Á, Nam Mỹ và các khu vực có mức độ ưu tiên cao khác*".

N.T.D (NASATI), theo <https://www.healtheuropa.eu/blood-test-predict-onset-tuberculosis/85236/>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu làm chủ công nghệ chế tạo vật liệu composite ứng dụng sản xuất chế tạo nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị



Từ năm 1970 đến nay vật liệu composite nền chất dẻo đã được đưa vào sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp và dân dụng, y tế, thể thao, quân sự... Vật liệu composite được sử dụng đầu tiên trên thế giới vào những năm 1950 và lần đầu tiên được sử dụng trong nước vào thập niên 1960 trong lĩnh vực giao thông vận tải.

Ngày nay trong các ngành chế tạo máy, xây dựng và công nghiệp thì các vật liệu được sản xuất từ chất liệu polymer composite (nhựa composite) đang ngày càng được ưu chuộng nhờ vào độ bền cao và khả năng chống chịu được với các loại hình thời tiết khác nhau. Tại Việt Nam nhu cầu sử dụng vật liệu polymer composite là rất lớn do mang lại hiệu quả kinh tế cao. Ứng dụng vật liệu composite làm nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị được xem là lựa chọn cho ngành thoát nước.

Trong hai năm 2015 và 2016, nhóm nghiên cứu tại Công ty Cổ phần Nhựa Việt Nam do **ThS. Vũ Hiếu Nghiêm** làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu làm chủ công nghệ chế tạo vật liệu composite ứng dụng sản xuất chế tạo nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị**”.

Mục tiêu của đề tài là nhằm làm chủ công nghệ chế tạo nắp cống, nắp rãnh thoát nước bằng vật liệu composite. Đề tài đã thực hiện và đạt được những nội dung nghiên cứu chính sau:

- Đánh giá hiện trạng, nhu cầu sử dụng vật liệu của nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị tại Việt Nam.
- Đánh giá các tiêu chí kỹ thuật, kỹ thuật về nắp cống, nắp rãnh thoát nước phục vụ giao thông đô thị tại Việt Nam.
- Nghiên cứu lựa chọn nguyên liệu để sản xuất nắp cống, nắp rãnh thoát nước bằng composite.
- Nghiên cứu xác lập công nghệ sản xuất: thành phần, tỷ lệ, nhiệt độ, tốc độ đùn, định hình
- Đánh giá tại hiện trường
- Đánh giá sơ bộ hiệu quả kinh tế và khả năng ứng dụng khi triển khai

Việc nghiên cứu thành công đề tài sẽ là cơ sở để đa dạng hóa sản phẩm và sử dụng các vật liệu hiện có của Việt Nam theo hướng thân thiện với môi trường, phù hợp với điều

kiện của Việt Nam. Hướng nghiên cứu này cũng phù hợp với các định hướng của Chương trình nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ phát triển ngành công nghiệp hóa, polimer, composite, cụ thể nghiên cứu các vật liệu và hóa chất và sản phẩm được sản xuất tại Việt Nam.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13509) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu sản xuất kháng huyết thanh virus RYSV (Rice Yellow Stunt Virus) chẩn đoán bệnh vàng lụi lúa



Trong khoảng 5 năm trở lại đây, nhiều vụ dịch do virus gây ra đã xảy ra khắp cả nước và đe dọa nghiêm trọng tới ngành sản xuất lúa của Việt Nam. Điển hình là các vụ dịch vàng lùn (do virus lúa cỏ, Rice grassy stunt virus) và lùn xoắn lá (do virus lùn xoắn lá, Rice ragged stunt virus) xảy ra tại miền Nam bắt đầu từ năm 2006 và hiện đã xuất hiện tại miền Bắc. Tiếp theo là dịch bệnh lùn sọc đen do virus lùn sọc đen phương nam (Southern rice black streaked dwarf virus) gây ra tại nhiều tỉnh miền Bắc trong vụ mùa 2009 và hiện đang là vấn đề nóng bỏng tại một số tỉnh phía Bắc. Do đặc điểm triệu chứng cây lúa bệnh là vàng lá nên tác nhân gây bệnh đã được nghi do các nguyên nhân như đất đai, giống, chế độ canh tác. Tuy nhiên các biện pháp phòng chống bệnh theo hướng này đã không thành công. Bệnh vàng lụi đã từng gây ra các dịch bệnh rất nghiêm trọng trên lúa ở miền Bắc trong những năm 1960 và 1970. Mặc dù tác nhân gây bệnh đã được xác định nhưng chẩn đoán bệnh vàng lụi dựa vào triệu chứng là không thể vì triệu chứng điển hình của cây bệnh là “biến vàng”, một triệu chứng có thể do cả yếu tố vô sinh và hữu sinh gây ra. Hơn nữa sự phát triển của dịch bệnh virus trên lúa nói chung và bệnh vàng lụi nói riêng phụ thuộc chủ yếu vào mật độ vector truyền bệnh (rầy) mang virus. Do vậy, việc chẩn đoán sớm và chính xác virus gây bệnh cả trên cây và rầy có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc áp dụng hiệu quả các biện pháp phòng chống.

Hiện nay, kỹ thuật chẩn đoán bệnh virus thực vật phổ biến nhất trên thế giới là thử nghiệm miễn dịch liên kết enzyme (ELISA). Kỹ thuật ELISA là kỹ thuật đơn giản, tương đối rẻ và được sử dụng để thử trên một số lượng mẫu lớn. Điều kiện để áp dụng kỹ thuật ELISA là có một kháng thể đặc hiệu virus. Cho tới nay, kháng thể đặc hiệu virus vàng lụi vẫn chưa được sản xuất tại Việt Nam và các kit ELISA chẩn đoán virus này cũng không được thương mại hóa trên thế giới. Chính vì vậy, có được một nguồn kháng huyết thanh đặc hiệu sẽ giúp phát hiện sớm virus vàng lụi trên cây lúa và rầy nhằm quản lý hiệu quả bệnh. Ngoài ra kháng thể đặc hiệu virus cũng giúp các nhà khoa học có phương tiện cần thiết để thực hiện các nghiên cứu cơ bản và ứng dụng về virus vàng lụi.

Nhằm tạo được nguồn kháng thể đặc hiệu virus vàng lụi (RYSV) nhằm chẩn đoán sớm và chính xác virus gây bệnh trên cây lúa và rầy xanh đuôi đen. Cụ thể là tạo được kháng huyết thanh đặc hiệu virus vàng lụi RYSV 2, tạo được kit ELISA chẩn đoán virus vàng lụi RYSV trên cây lúa và rầy xanh đuôi đen và ứng dụng ELISA tạo được để chẩn đoán bệnh vàng lụi trên cây lúa và rầy xanh đuôi đen, nhóm nghiên cứu do **TS. Hà Việt Cường**, Học viện Nông nghiệp Việt Nam đứng đầu đã kiến nghị và được chấp thuận nghiên cứu đề tài: “**Nghiên cứu sản xuất kháng huyết thanh virus RYSV (Rice Yellow Stunt Virus) chẩn đoán bệnh vàng lụi lúa**”. Phạm vi nghiên cứu chính của đề tài là chẩn đoán virus vàng lụi lúa cụ thể là kỹ thuật chẩn đoán huyết thanh học dựa trên ELISA.

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

1. Tạo nguồn kháng nguyên virus

- Điều tra đồng ruộng tại Hà Nội, Bắc Giang, Hải Phòng và Hải Dương cho thấy bệnh vàng lụi xuất hiện trong vụ mùa từ 2013-2015; nhiều ruộng có tỷ lệ nhiễm rất cao tới 100 %. Sự có mặt của virus vàng lụi trên cây bệnh đã được kiểm tra bằng RT-PCR.
- Đã lây nhiễm nhân tạo virus vàng lụi từ lúa sang 132 cây lúa bằng rầy xanh đuôi đen trong 3 năm 2013, 2014 và 2015. Các cây lây nhiễm là nguồn bệnh cho các thí nghiệm liên quan tới sản xuất và đánh giá kháng thể đặc hiệu virus. Thí nghiệm lây nhân tạo virus vàng lụi trên cỏ đã xác định ít nhất cỏ lồng vực nước là ký chủ phụ tự nhiên của virus vàng lụi.

- Đã thu thập 16 mẫu (mỗi mẫu ~ 2000 rầy) từ ruộng lúa nhiễm bệnh nặng (TLB >80%). Sự có mặt của virus vàng lụi trong rầy đã được kiểm tra bằng RT-PCR. Đã duy trì 2 quần thể rầy xanh đuôi đen (đều được thu thập tại Bắc Giang) trong 2 năm 2013 và 2014. 15. Đã tạo ra được 3 nguồn kháng nguyên của virus vàng lụi là virus tinh chiết từ mô cây, protein N của virus được biểu hiện trong vi khuẩn E. coli và dịch nghiền gel polyacrylamide chứa protein N. Lượng virus và protein N thu được đạt lần lượt 12 mg và 20 mg (bằng do OD A280).

2. Thử nghiệm tạo kháng thể đặc hiệu virus

- Sử dụng 3 nguồn kháng nguyên trên để gây miễn dịch trên thỏ tạo ra 3 nguồn kháng huyết thanh (tổng thể tích 120 ml). Hiệu giá của 3 nguồn kháng huyết thanh rất cao, 1/5000 đối với kháng huyết thanh từ nguồn kháng nguyên protein N và dịch nghiền mảnh gel polyacrylamide chứa protein N. Cả 3 nguồn kháng huyết thanh đều có giá trị chẩn đoán, có thể sử dụng trực tiếp ở độ hòa loãng 1/1000.

- Kháng huyết thanh từ nguồn virus tinh chiết vẫn chứa kháng thể không đặc hiệu. Loại bỏ kháng thể không đặc hiệu bằng màng nitrocellulose, tiếp theo tinh chiết kháng thể bằng sắc ký cột protein A từ kháng huyết thanh đã tạo ra kháng thể IgG (47 mg) đặc hiệu, độ nhạy tốt, có thể phát hiện dễ dàng virus vàng lụi trên cây lúa và rầy xanh đuôi đen và có thể so được với RTPCR.

- Tối ưu hóa điều kiện phản ứng ELISA cho thấy lá lúa là loại mô phù hợp để kiểm tra ELISA phát hiện virus RYSV. Trong trường hợp số mẫu kiểm tra ít và phân tích định lượng virus RYSV nên sử dụng phương pháp nghiền mô. Trong trường hợp số mẫu kiểm tra nhiều và phân tích định tính có thể sử dụng phương pháp cắt mô. Trong trường hợp không kiểm tra ngay lập tức thì mẫu lá có thể được bảo quản trong ngăn

mát tủ lạnh ít nhất 1 tuần mà không ảnh hưởng nhiều tới kết quả phản ứng. Tốt nhất, mẫu nên được làm khô và bảo quản trong tủ lạnh sâu -20 oC (ít nhất 2 năm).

- Dựa trên kết quả nghiên cứu, qui trình kiểm tra ELISA phát hiện virus đã được xây dựng cho phép phát hiện chính xác virus vàng lụi trong cây lúa và rầy xanh đuôi đen.

3. Ứng dụng kỹ thuật ELISA chẩn đoán virus vàng lụi

- Kết quả kiểm tra ELISA trên 1113 mẫu lúa bảo quản khô và 72 mẫu lúa tươi (có triệu chứng) cho thấy tỷ lệ mẫu nhiễm virus vàng lụi ở 5 tỉnh miền Bắc (Hà Nội, Hải Dương, Hải Phòng, Bắc Giang, Thanh Hóa) rất cao, có thể tới 95.6% (Bắc Giang).

- Kháng thể IgG tinh sạch và kháng huyết thanh (protein N) có thể phát hiện rất tốt virus vàng lụi trên rầy xanh đuôi đen ở mức cá thể. Độ nhạy của kháng thể có thể sánh được với RT-PCR.

- Đã tạo ra được 20 kit ELISA dùng kháng huyết thanh sản xuất được và xây dựng được qui trình chẩn đoán ELISA cho kit này. Sử dụng kit ELISA có thể phát hiện được virus trong mô cây lúa (tốt nhất là mẫu lá, được bảo quản tươi/mát trong vòng 1 tuần; kit cũng có thể phát hiện virus trong mẫu khô bảo quản lạnh (-20 oC) ít nhất 2 năm; mẫu lá tốt nhất là được nghiền trong đệm nhưng cũng có thể được xử lý bằng cách cắt nhỏ mẫu rồi cố định vào giếng).

- Một lớp tập huấn kỹ thuật ELISA chẩn đoán virus vàng lụi lúa dùng kháng thể/kháng huyết thanh sản xuất đã được tổ chức tại Trung tâm nghiên cứu bệnh cây nhiệt đới (Học viện Nông nghiệp).

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13279/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)