

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 49-2021 (05/11/2021-08/11/2021)**



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN

- Ra mắt Ứng dụng công nghệ số i-HR hỗ trợ người lao động 2
- Hội thảo “Phát triển sản xuất thông minh trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045” 3
- Hội nghị quốc tế về đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong xúc tiến xuất khẩu 5

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

- Bã cà phê giúp giảm khí thải cacbon 7
- Trí tuệ nhân tạo dự đoán thành công các tương tác protein 8
- Khám phá hệ vi sinh vật có thể giúp cứu thính giác của trẻ em 10
- Bệnh nhân HIV thứ hai tự khỏi bệnh mà không cần điều trị bằng tế bào gốc 11
- Trầm cảm và lo lắng ở bệnh nhân IBD có thể liên quan đến hàng rào mạch máu trong việc đóng đám rối màng mạch 13
- Kỹ thuật cho phép robot phát hiện khi nào con người cần giúp đỡ 14

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thiết bị sản xuất tiêu đỏ, tiêu xanh và tiêu sọ bằng công nghệ enzyme 17
- Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất gạch có tính năng thoát nước 19

Ra mắt Ứng dụng công nghệ số i-HR hỗ trợ người lao động

Sáng 14/11/2021, tại TP. Thủ Đức, Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh phối hợp với Công ty Cổ phần Cung ứng nhân lực chất lượng cao - CLC triển khai Ứng dụng công nghệ số i-HR trên hệ điều hành iOS và Android.



Ra mắt Ứng dụng công nghệ số i-HR hỗ trợ người lao động

Ứng dụng công nghệ số i-HR giúp kết nối trực tiếp 3 nhóm đối tượng là người lao động - cơ sở giáo dục nghề nghiệp - doanh nghiệp cùng tương tác trên một sàn điện tử. i-HR sử dụng cơ sở dữ liệu lớn (Big Data), kết nối thông tin tuyển sinh, thông tin việc làm tự động 24/7 trên cơ sở tự động phân tích thông tin, định hướng kết nối giữa các đối tượng bằng trí tuệ nhân tạo (AI) từ dữ liệu các tài khoản đăng ký tham gia i-HR của người lao động, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, doanh nghiệp.

Theo Bí thư Trung ương Đoàn Nguyễn Minh Triết, đây là giải pháp mang tính chất đột phá, đáp ứng nhu cầu rất lớn của người lao động, nhà tuyển dụng và các nhà đào tạo. So với những sàn giao dịch khác, i-HR lưu được thông tin của người lao động, giúp kết nối nhanh hơn với số lượng lớn hơn mà người lao động không bị mất bất kỳ chi phí nào. Đ/c Nguyễn Minh Triết hy vọng ứng dụng i-HR sẽ phát huy được hết khả năng nhằm kết nối thanh niên công nhân với các nhà tuyển dụng, qua đó giúp thanh niên công nhân tìm kiếm việc làm một cách sớm nhất.

Cũng trong lễ ra mắt ứng dụng i-HR, còn có nhiều hoạt động đa dạng như: “Chuyến xe an toàn, miễn phí” đưa thanh niên công nhân, người lao động quay lại tại khu công nghiệp, khu chế xuất; xét nghiệm nhanh kháng nguyên COVID-19 miễn phí cho thanh niên công nhân, người lao động để đến phỏng vấn tại các công ty, xí nghiệp; trao tặng 1.000 túi quà an sinh, 300 thùng sữa cho thanh niên công nhân và con em người lao động trên địa bàn TP. Thủ Đức; bàn giao danh sách người lao động có nhu cầu tìm kiếm việc làm phù hợp với yêu cầu tuyển dụng của các doanh nghiệp cho Ban Quản lý các khu chế xuất - công nghiệp TPHCM; gian hàng bán hàng giảm giá cho thanh niên

công nhân, người lao động; tặng nhà trọ miễn phí, kết nối với các chủ nhà trọ để hỗ trợ, miễn giảm giá thuê phòng trọ...

Với trách nhiệm đồng hành cùng thanh niên công nhân và người lao động, chung tay cùng toàn xã hội ứng phó với dịch bệnh COVID-19, thời gian qua, Trung ương Đoàn đã khởi xướng nhiều hoạt động thiết thực, phát huy mạnh mẽ vai trò xung kích, chủ động, sáng tạo của các cấp bộ Đoàn - Hội trên toàn quốc với hàng “Triệu túi an sinh”, hàng ngàn “Chuyến xe yêu thương”, những “Gian hàng 0 đồng”, những cây ATM gạo, ATM oxy, “Triệu bữa cơm”, “Nói vòng tay thương”...

NASATI

Hội thảo “Phát triển sản xuất thông minh trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”

Ngày 9/11/2021 tại Hà Nội, Ban Kinh tế Trung ương phối hợp với Bộ Công Thương, Hội Tự động hóa Việt Nam tổ chức Hội thảo “Phát triển sản xuất thông minh trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”. Hội thảo được tổ chức dưới hình thức trực tiếp kết hợp trực tiếp, trong khuôn khổ Diễn đàn cấp cao và Triển lãm quốc tế về công nghệ 4.0 - sự kiện thường niên do Ban Kinh tế Trung ương tổ chức.



Quang cảnh hội thảo

Theo TS. Nguyễn Đức Hiền, Phó Trưởng ban Kinh tế Trung ương, để đẩy mạnh các chủ trương chính sách về thúc đẩy sản xuất thông minh và cung cấp luận cứ cho xây dựng đề án, chủ trương, chính sách công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 245 do Ban Chấp hành Trung ương giao Ban Kinh tế Trung ương chủ trì phối hợp với các Bộ, ngành xây dựng, hoàn thành, trình vào tháng 10/2022, Ban Kinh tế Trung ương tổ chức Hội thảo chuyên đề 2 nhằm mục đích tạo diễn đàn cho các nhà quản lý, các doanh nghiệp sản xuất, các nhà cung cấp giải pháp công nghệ trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm để thúc đẩy chuyển đổi công nghệ, số hóa và tự động hóa quy trình sản xuất.

Phát biểu tại Hội thảo, TS. Nguyễn Đức Hiền cho biết, trong công nghiệp chế biến chế tạo, 70% các doanh nghiệp Việt Nam sử dụng máy móc do con người điều khiển, 20% được làm thủ công, chỉ 9% sử dụng máy móc được điều khiển bằng máy vi tính và dưới 1% sử dụng công nghệ tiên tiến hơn như robot, sản đắp lớp 3D. Hơn 75% doanh nghiệp vừa và nhỏ, 2/3 doanh nghiệp lớn được khảo sát hoài nghi về lợi ích kinh tế của việc đầu tư vào công nghệ mới. Chỉ có một phần nhỏ các doanh nghiệp tham gia vào các hoạt động đổi mới sáng tạo; trong khi tỷ lệ doanh nghiệp có nghiên cứu và phát triển trong các ngành sản xuất còn rất thấp như: ngành sản xuất thiết bị điện 17%, ngành sản xuất hóa chất 15%, ngành sản xuất chế biến thực phẩm 9%, ngành sản xuất sản phẩm từ cao su và nhựa 7%, ngành sản xuất da và sản phẩm có liên quan 6%, ngành dệt may 5%.

Tại Hội thảo, các diễn giả đã trao đổi những vấn đề về sản xuất thông minh trên thế giới; chia sẻ kinh nghiệm giữa các tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam về ứng dụng công nghệ số trong sản xuất thông minh; những kinh nghiệm trong việc thiết lập mô hình sản xuất và chuyển đổi số trong doanh nghiệp; khai thác công nghệ số trong tối ưu hóa vận hành nền sản xuất; xây dựng nhà máy thông minh trên nền tảng cũ; số hóa chuỗi cung ứng nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất... Các ý kiến tại Hội thảo cho thấy, việc phát triển sản xuất thông minh trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 sẽ phải đối diện với nhiều khó khăn và thách thức. Việc thúc đẩy sản xuất thông minh ở Việt Nam là bài toán rất lớn cần có lời giải từ phía các cơ quan nhà nước, các đơn vị nghiên cứu và các nhà khoa học. Theo khảo sát của Bộ Công Thương, phần lớn các doanh nghiệp đang ở mức tiếp cận thấp so với yêu cầu của phát triển sản xuất thông minh và nhà máy thông minh. Tỷ lệ áp dụng các công nghệ 4.0 rất hạn chế, và tỷ lệ dự kiến đầu tư áp dụng các công nghệ này của doanh nghiệp cũng còn khá khiêm tốn. Cùng với đó là một tỷ lệ ko nhỏ các doanh nghiệp không thể kiểm soát các thiết bị bằng công nghệ thông tin do các thiết bị của doanh nghiệp hầu hết được đầu tư đã lâu khiến việc ứng dụng công nghệ thông tin để cải tiến, nâng cấp, đổi mới cũng gặp nhiều khó khăn. Tại các doanh nghiệp, việc áp dụng các phần mềm quản trị còn rất hạn chế.

Hội thảo là cơ hội để các thành viên Tổ biên tập xây dựng Đề án “Chủ trương, chính sách công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045” tổng hợp, chất lọc và tiếp thu các ý kiến của đại biểu để đưa vào Đề án trình Ban Chấp hành Trung ương trong thời gian tới.

NASATI

Hội nghị quốc tế về đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong xúc tiến xuất khẩu

Ngày 11/11/2021 tại Hà Nội, Cục Xúc tiến thương mại (Bộ Công Thương) đã phối hợp với một số đơn vị tổ chức Hội nghị quốc tế về đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong xúc tiến xuất khẩu.



Ông Hoàng Minh Chiến - Phó Cục trưởng Cục Xúc tiến thương mại (Bộ Công Thương) phát biểu tại Hội nghị

Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) và chuyển đổi số đang trở thành một xu thế tất yếu trong mọi lĩnh vực đời sống, kinh tế, xã hội. Trong lĩnh vực xúc tiến thương mại, nhiều quốc gia, vùng lãnh thổ đã và đang đẩy nhanh ứng dụng CNTT và chuyển đổi số. Các nội dung, phương thức ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong xúc tiến thương mại không ngừng biến đổi và ngày càng đa dạng hơn. Thực tế, các hoạt động xúc tiến thương mại truyền thống hỗ trợ xúc tiến đầu ra cho sản phẩm như hội chợ, hội thảo, hội nghị kết nối cung cầu, hoạt động giao dịch thương mại ở nước ngoài... bị hủy hoặc hoãn cả trong nước và trên hầu hết các thị trường xuất khẩu lớn.

Trước tình hình này, Cục Xúc tiến Thương mại đã khẩn trương nghiên cứu, triển khai và điều chỉnh nhiều hoạt động xúc tiến thương mại phù hợp với thực tiễn thông qua phối hợp với các đối tác trong nước và quốc tế tiến hành các hoạt động theo phương thức mới, kịp thời hỗ trợ doanh nghiệp. Cuối năm 2020 và đầu năm 2021, Cục Xúc tiến Thương mại đã triển khai hàng loạt các sự kiện huấn luyện, đào tạo cho doanh nghiệp tại các tỉnh, thành phố: Hà Nội, Cần Thơ, TP. Hồ Chí Minh, Quảng Ninh, Hải Phòng, Hải Dương, Thái Nguyên, Lào Cai, Bình Định, Sóc Trăng, Tiền Giang, Đồng Tháp... đào tạo kỹ năng, hỗ trợ tư vấn trực tiếp và kết nối với mạng lưới dịch vụ hỗ trợ được thiết kế riêng cho chương trình để đưa sản phẩm xuất khẩu lên hệ thống thương mại điện tử quốc tế như Alibaba.com (trên 20 sự kiện), Amazon.com (6 sự kiện trực tuyến), tổ chức các hoạt động kết nối, tiêu thụ sản phẩm cho các doanh nghiệp, hợp tác

xã lên các sàn thương mại điện tử trong nước như Postmart, Voso, Lazada, Shopee, Tiki, Sendo, Foodmap.

Cục Xúc tiến Thương mại cũng phối hợp với các đối tác công nghệ trong và ngoài nước đẩy mạnh phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin đẩy mạnh xúc tiến xuất khẩu bao gồm: Xây dựng Hệ sinh thái xúc tiến thương mại số (E-COBIZ), nền tảng ứng dụng (App) tích hợp các dịch vụ xúc tiến thương mại, các đối tác trong hệ sinh thái, các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Nền tảng hội chợ triển lãm trên môi trường số nhằm nâng cao hiệu quả, tạo điều kiện cho doanh nghiệp trưng bày giới thiệu sản phẩm, tìm kiếm thông tin, đối tác kinh doanh trên môi trường số. Nền tảng sẽ được cung cấp miễn phí cho các tổ chức/đơn vị tổ chức các hội chợ, triển lãm trực tuyến. Các ứng dụng số khác phục vụ xúc tiến thương mại như chấp mồi kinh doanh trực tuyến, như tư vấn/đào tạo, truy xuất xúc tiến thương mại... sẽ được từng bước xây dựng và tích hợp vào hệ thống.

Tại Hội nghị, các đại biểu đã nhận định đại dịch Covid-19 đã khiến hành vi mua sắm của người tiêu dùng thay đổi đáng kể, mua sắm trực tuyến trở nên phổ biến. Đồng thời với đó thương mại điện tử trở nên rất cần thiết đối với sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp. Doanh nghiệp đã nhìn thấy rõ lợi ích tất yếu liên quan đến vấn đề sống còn của doanh nghiệp đó chính là ưu tiên thay đổi phương thức tiếp thị, tương tác khách hàng và phân phối thông qua thương mại điện tử. Bản thân các doanh nghiệp thực phẩm và đồ uống cũng đang tập trung phát triển các chiến lược toàn diện liên quan đến quản trị, chiến lược sản phẩm, ứng dụng công nghệ. Sự phát triển của thương mại điện tử sẽ là chìa khoá thành công cho sự phát triển của ngành thực phẩm và đồ uống Việt Nam. Chắc chắn sẽ là xu hướng bắt buộc mang tính liên tục và không thể đảo ngược do sự thay đổi liên tục của công nghệ, nhu cầu khách hàng và xu hướng thị trường.

P.A.T (NASATI)

Bã cà phê giúp giảm khí thải cacbon

Cà phê là một trong những đồ uống được ưa chuộng và là nguồn cung cấp caffeine lớn nhất thế giới. Hơn 70% người Canada uống một tách cà phê mỗi ngày nên khối lượng bã cà phê thải loại rất lớn. Vì thế, TS. Alivia Mukherjee tại trường Đại học Saskatchewan (USask), Canada đang nghiên cứu cách sử dụng bã cà phê thải để giảm phát thải khí nhà kính và gia tăng giá trị cho sản phẩm dồi dào này ở Canada.



Khi chất thải như bã cà phê được vận chuyển đến bãi rác, quá trình phân hủy sẽ sản sinh khí mê-tan gây hiệu ứng nhà kính mạnh gấp 21 lần khí CO₂. Do đó, nhóm nghiên cứu đặt mục tiêu tìm ra các chiến lược bền vững để tái sử dụng và tái chế các sản phẩm chất thải hữu cơ này ở Canada thay vì nhìn thấy chúng bị vứt bỏ tại các bãi chôn lấp.

Trong trường hợp của chất thải từ bã cà phê, chất còn sót lại có thể đóng vai trò là bể CO₂. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng công nghệ đồng bộ hóa nguồn sáng Canada (CLS) của Usask để xử lý chất thải bã cà phê bằng nhiệt để thay đổi tính chất bề mặt của bã cà phê. Phương pháp xử lý này cho phép bã cà phê lưu trữ cacbon hiệu quả hơn.

TS. Mukherjee cho biết: “Nhờ những phát hiện này, chúng tôi có thể điều chỉnh thêm bề mặt của chất hấp phụ để cải thiện tương tác với CO₂ trong một kịch bản sau khi đốt cháy”.

Kết quả nghiên cứu có thể được áp dụng cho khái niệm thu giữ và lưu trữ cacbon. Kỹ thuật giảm phát thải cacbon này tập trung vào việc thu giữ khí thải, trước khi chúng được đưa vào khí quyển, góp phần làm trái đất nóng lên. Vấn đề làm thế nào để đưa ra giải pháp thân thiện với môi trường, trong khi vẫn kích thích tăng trưởng kinh tế toàn cầu, từ lâu đã làm dấy lên nhiều cuộc tranh luận công khai. Dự án nghiên cứu của TS. Mukherjee có thể là một ví dụ về giải pháp khả thi.

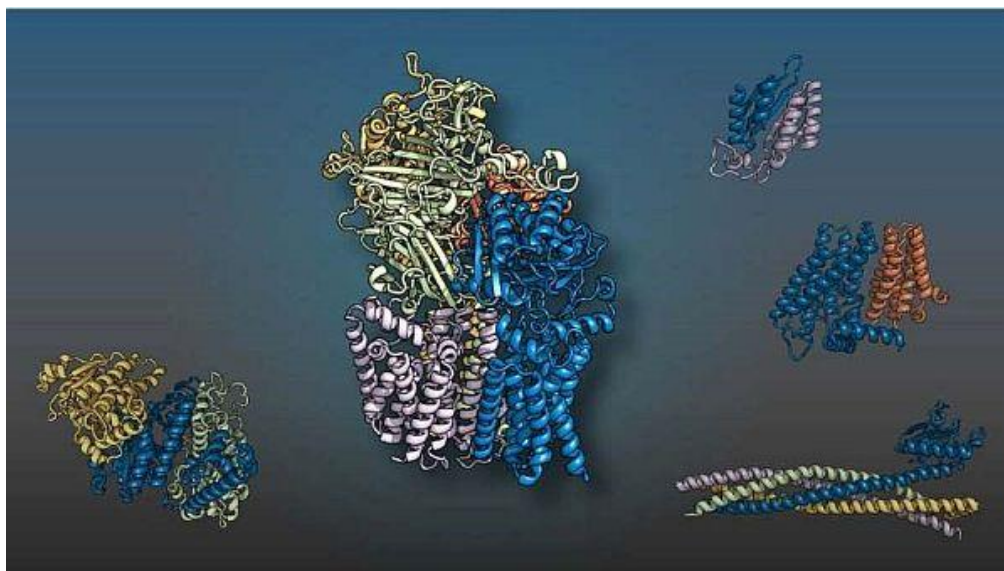
Theo ước tính của TS. Mukherjee, chất thải bã cà phê đã bị biến đổi vật lý do quá trình xử lý nhiệt, có thể được bán như một sản phẩm mới với giá lên tới hai đô la mỗi pound để sử dụng trong các ngành công nghiệp phát thải cacbon cao. Một trong những lợi ích nữa là quy trình này có thể dễ dàng được trang bị thêm cho các ngành công nghiệp hiện có để giảm lượng khí thải cacbon như các nhà máy điện và hóa chất.

Bước tiếp theo, các tác giả sẽ nghiên cứu cách để quy trình trở nên tiết kiệm và hiệu quả hơn cho các ngành công nghiệp triển khai áp dụng.

N.P.D (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2021-11-coffee-ground-lucrative-tool-carbon.html>, 9/11/2021

Trí tuệ nhân tạo dự đoán thành công các tương tác protein

Các nhà nghiên cứu UT Southwestern và Trường Đại học Washington dẫn đầu một nhóm nghiên cứu quốc tế đã sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích tiến hóa để tạo ra các mô hình 3D về các tương tác protein của sinh vật nhân thực, còn gọi là sinh vật nhân chuẩn, sinh vật nhân điển hình hoặc sinh vật có nhân chính thức (eukaryotic). Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science, lần đầu tiên xác định được hơn 100 phức hợp protein có thể xảy ra và cung cấp các mô hình cấu trúc cho hơn 700 phức hợp chưa được xác định trước đó. Những hiểu biết sâu sắc về cách các cặp hoặc nhóm protein kết hợp với nhau để thực hiện các quá trình tế bào có thể dẫn đến vô số mục tiêu thuốc mới.



Phó Giáo sư, Tiến sĩ Qian Cong, Trung tâm Eugene McDermott về Tăng trưởng và Phát triển Con người cho biết: “Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đại diện cho một bước tiến đáng kể cho lĩnh vực sinh học cấu trúc trong kỷ nguyên mới, trong đó thuật toán đóng một vai trò nền tảng cơ bản quan trọng”

Tác giả của công trình nghiên cứu này gồm Tiến sĩ Qian Cong, Tiến sĩ David Baker, Giáo sư Hóa sinh, cố vấn bậc sau tiến sĩ cho Cong tại Đại học Washington trước khi

cô được tuyển dụng vào UT Southwestern và Tiến sĩ Jimin Pei, nhà sinh học tính toán tại UT Southwestern.

Các protein thường hoạt động theo cặp hoặc nhóm được gọi là phức hợp để có thể hoàn thành mọi nhiệm vụ cần thiết giữ cho một sinh vật tồn tại. Trong khi một số tương tác này đã được nghiên cứu kỹ lưỡng, nhiều tương tác vẫn còn là một bí ẩn. Việc xây dựng các tương tác toàn diện - hoặc mô tả rõ nét các tập hợp hoàn chỉnh của các tương tác phân tử trong tế bào - sẽ làm sáng tỏ nhiều khía cạnh cơ bản của sinh học và cung cấp cho các nhà nghiên cứu một điểm khởi đầu mới về việc phát triển các loại thuốc có khả năng khuyến khích hoặc ngăn cản những tương tác này, Tiến sĩ Qian Cong- chuyên gia làm việc trong lĩnh vực tương tác mới nổi, kết hợp giữa tin sinh học và sinh học - giải thích.

Cho đến nay, rào cản lớn đối với việc xây dựng một hệ tương tác đó là sự không chắc chắn về cấu trúc của nhiều protein - vấn đề mà các nhà khoa học đã cố gắng giải quyết trong suốt nửa thế kỷ qua. Năm 2020 và 2021, công ty DeepMind và phòng thí nghiệm của Tiến sĩ Baker đã độc quyền phát hành hai công nghệ AI có tên AlphaFold (AF) và RoseTTAFold (RF) sử dụng các chiến lược khác nhau để dự đoán cấu trúc protein dựa trên trình tự của các gen tạo ra chúng.

Trong nghiên cứu hiện tại, Tiến sĩ Cong, Tiến sĩ Baker và các đồng nghiệp của họ đã mở rộng các công cụ dự đoán cấu trúc AI đó bằng cách mô hình hóa nhiều phức hợp protein nấm men. Nấm men là một sinh vật mô hình phổ biến cho các nghiên cứu sinh học cơ bản. Để tìm ra các protein có khả năng tương tác, trước tiên, các nhà khoa học đã tìm kiếm bộ gen của các loại nấm có liên quan để tìm các gen gây đột biến theo kiểu liên kết. Sau đó, họ sử dụng hai công nghệ AI trên để xác định xem liệu các protein này có khớp với nhau trong cấu trúc 3D hay không.

Nghiên cứu của họ đã xác định được 1.505 phức hợp protein có thể xảy ra. Trong số này, 699 đặc trưng về cấu trúc, kiểm nghiệm tính hữu dụng phương pháp của họ. Tuy nhiên, chỉ thử nghiệm hạn chế được 700 trong số các tương tác dự đoán và 106 tương tác khác chưa được mô tả bao giờ.

Để hiểu rõ hơn về những phức hợp chưa được mô tả các đặc trưng hoặc chưa được biết đến này, nhóm nghiên cứu của Đại học Washington và UT Southwestern đã làm việc với các đồng nghiệp trên khắp thế giới, những người đã nghiên cứu những protein này hoặc các protein tương tự. Khi kết hợp các mô hình 3D mà các nhà khoa học trong nghiên cứu hiện tại đã tạo ra với thông tin từ các cộng tác viên, nhóm nghiên cứu có thêm những hiểu biết mới về các phức hợp protein liên quan đến việc duy trì và xử lý thông tin di truyền, hệ thống vận chuyển và xây dựng tế bào, trao đổi chất, sửa chữa ADN và các lĩnh vực khác. Họ cũng xác định vai trò của các protein mà chức năng của chúng trước đây chưa được biết đến dựa trên các tương tác mới được xác định của chúng với các protein đã được mô tả đặc điểm rõ nét khác.

“Công trình nghiên cứu này tạo tiền đề cho các nghiên cứu tương tự về người tương tác với người và cuối cùng có thể giúp phát triển các phương pháp điều trị mới cho các bệnh ở người”, Tiến sĩ Cong nói thêm.

Tiến sĩ Cong cũng lưu ý rằng các cấu trúc phức hợp protein đã được dự đoán được tạo ra trong nghiên cứu này có thể tải xuống từ phần mềm ModelArchive. Những cấu trúc này và những cấu trúc khác được tạo ra bằng công nghệ này trong các nghiên cứu trong tương lai sẽ là nguồn câu hỏi nghiên cứu phong phú trong nhiều năm tới.

Các nhà nghiên cứu khác của UTSW đã đóng góp vào nghiên cứu này bao gồm Tiến sĩ Jing Zhang và Josep Rizo, Chủ tịch Virginia Lazenby O'Hara về Hóa sinh.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2021-11-artinking-intelligence-successful-protein-interaction.html>, 16/11/2021

Khám phá hệ vi sinh vật có thể giúp cứu thính giác của trẻ em

Vi khuẩn được tìm thấy trong hệ hô hấp trên của trẻ em có thể giúp chống lại bệnh nhiễm trùng tai giữa mãn tính, nguyên nhân hàng đầu gây mất thính lực và điếc có thể phòng ngừa được ở các cộng đồng bản địa. Tiến sĩ Seweryn Bialasiewicz của Đại học Queensland cho biết khám phá này đã giúp giải thích bí ẩn lâu nay, đồng thời mang lại hy vọng về các phương pháp điều trị tiềm năng.



Tiến sĩ Bialasiewicz cho biết: “Trong nhiều năm, chúng tôi vẫn cố gắng tìm ra lý do tại sao một số trẻ không bao giờ phát triển bệnh mãn tính về tai, mặc dù nằm trong nhóm có nguy cơ mắc bệnh cao”. Bằng cách tập trung vào các vi sinh vật trong đường hô hấp trên của những đứa trẻ kháng bệnh, chúng tôi có thể điều tra mạng lưới sinh thái của các tương tác vi khuẩn đường như đang hoạt động cùng nhau để bảo vệ khỏi tình trạng này. Rõ ràng là hai nhóm vi khuẩn này không chỉ cần có mặt mà còn phải tương

tác với nhau, để bảo vệ khỏi nhiễm trùng tai giữa. Sử dụng thông tin này để tìm ra cơ chế bảo vệ chính xác là gì, và sau đó bắt chước nó ở trẻ nhỏ, như một liệu pháp hoặc một biện pháp phòng ngừa. Điều này có thể ở dạng phân tử có thể được sử dụng như một loại thuốc để điều trị hoặc như một chế phẩm sinh học bảo vệ để những vi khuẩn 'tốt' này có thể được gieo vào mũi đủ sớm để bảo vệ chống lại vi khuẩn 'xấu' xâm nhập.

Tiến sĩ Andrea Coleman, cho biết: Nghiên cứu đã cung cấp một cái nhìn mới về cách thức bệnh viêm tai giữa phát triển và có thể mở đường cho các phương pháp điều trị mới. Viêm tai giữa mãn tính có thể ảnh hưởng từ 1/3 đến 1/2 trẻ em của thổ dân và cư dân đảo Torres Strait, vượt xa ngưỡng 4% mà Tổ chức Y tế Thế giới coi là một căn bệnh cần hành động y tế công cộng khẩn cấp. Căn bệnh này có thể gây mất thính lực và có thể ảnh hưởng suốt đời đến sự phát triển ngôn ngữ; giáo dục, cũng như triển vọng việc làm trong tương lai, và ở các quần thể Thổ dân và Đảo Torres Strait góp phần vào khoảng cách lớn trong kết quả giáo dục và việc làm.

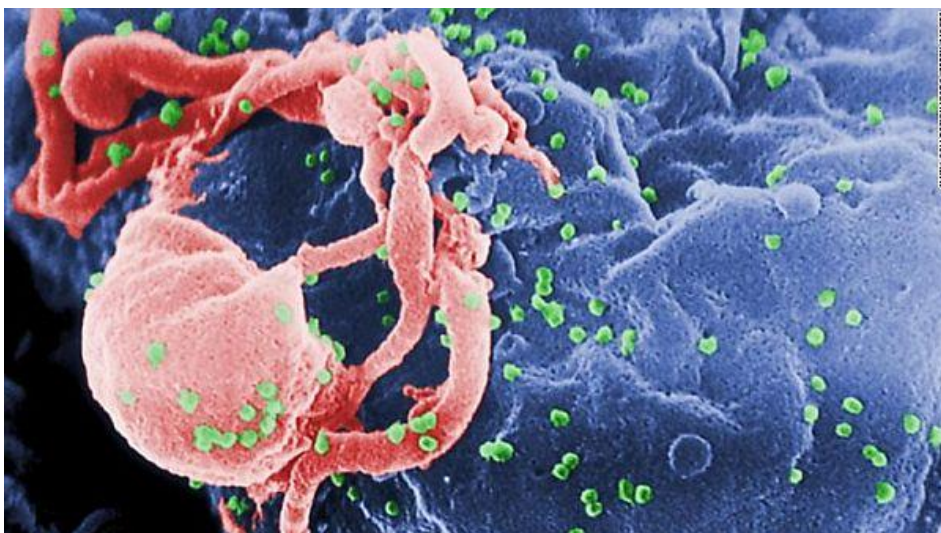
Nghiên cứu đã điều tra các vi sinh vật của 103 trẻ em từ hai đến bảy tuổi từ hai cộng đồng phía bắc Queensland. Tiến sĩ Bialasiewicz giải thích: Viêm tai giữa mãn tính dẫn đến mất thính giác là một vấn đề lớn đối với người bản địa và các nhóm dân cư thiệt thòi khác trên toàn cầu. Khám phá của chúng tôi có thể được áp dụng trên toàn thế giới, giúp cải thiện sức khỏe và giảm bớt khoảng cách thiệt thòi cho nhiều người.

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Microbiology Spectrum.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-11-microbiome-discovery-kids.html>, 8/11/2021

Bệnh nhân HIV thứ hai tự khỏi bệnh mà không cần điều trị bằng tế bào gốc

Các nhà nghiên cứu cho biết, 8 năm sau khi bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm HIV lần đầu vào năm 2013, bệnh nhân đã tự khỏi bệnh, hoàn toàn không có dấu hiệu nhiễm trùng và không có dấu hiệu vi rút ở bất kỳ vị trí nào trong cơ thể.



Các nhà nghiên cứu cho biết họ đã tìm thấy bệnh nhân thứ hai mà cơ thể dường như có khả năng tự loại bỏ vi rút suy giảm miễn dịch ở người (HIV) gây ra bệnh AIDS - mang đến hy vọng rằng một ngày nào đó có thể tìm ra phương pháp mới chữa khỏi bệnh cho nhiều người nhiễm vi rút HIV hơn. Nhóm các nhà khoa học quốc tế báo cáo trong Biên niên sử Y học Nội khoa (Annals of Internal Medicine) rằng nữ bệnh nhân, người ở thành phố Esperanza, Argentina, đã không còn dấu hiệu HIV nguyên vẹn trong lượng lớn các tế bào của cô ấy, cho thấy rằng cơ thể cô ấy đã tự chữa khỏi HIV một cách tự nhiên.

Các nhà nghiên cứu cho biết, bệnh nhân không được điều trị thường xuyên nhưng lại là một “người có thể kiểm soát tốt” virus HIV và là những trường hợp vô cùng hiếm gặp. 8 năm sau khi bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm HIV lần đầu tiên vào năm 2013, cô ấy hoàn toàn không có dấu hiệu tồn tại nhiễm trùng đang hoạt động và không có dấu hiệu tồn tại virus HIV nguyên vẹn trong cơ thể.

Nữ bệnh nhân 30 tuổi trong nghiên cứu mới này là bệnh nhân thứ hai được ghi nhận là tự khỏi bệnh mà không cần sự trợ giúp của cấy ghép tế bào gốc hoặc bất kỳ phương pháp điều trị khác. Một nữ bệnh nhân khác được ghi nhận có khả năng tự khỏi bệnh trước đây là Loreen Willenberg, 67 tuổi.

Trao đổi với hãng tin CNN, Tiến sĩ Xu Yu, Viện Ragon, Bệnh viện Đa khoa Massachusetts, MIT và Harvard, tác giả của nghiên cứu, cho biết: “Tự khỏi HIV trước đây chỉ được quan sát thấy ở hai bệnh nhân được cấy ghép tủy xương có độc tính cao. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng bệnh nhân có thể tự khỏi bệnh một cách tự nhiên ngay cả trong trường hợp không cấy ghép tủy xương hoặc bất kỳ phương pháp nào khác”. “Các ví dụ về tự khỏi bệnh tự nhiên cho thấy rằng những nỗ lực hiện tại để tìm ra phương pháp chữa lây nhiễm HIV là không khó nắm bắt, và triển vọng tiến tới một 'thế hệ không có AIDS' có thể thành công”.

Tiến sĩ Yu và các đồng nghiệp đã phân tích các mẫu máu của bệnh nhân HIV 30 tuổi này từ năm 2017 đến năm 2020. Vào tháng 3 năm 2020, cô sinh con, do đó, cho phép các nhà khoa học có thể thu thập mô nhau thai để tiến hành nghiên cứu.

Các nhà nghiên cứu lưu ý: Bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm HIV lần đầu tiên vào tháng 3 năm 2013. Cô ấy bắt đầu không điều trị ARV cho đến năm 2019 khi cô ấy mang thai và bắt đầu điều trị bằng thuốc tenofovir, emtricitabine và raltegravir trong sáu tháng trong thời kỳ tam cá nguyệt thứ hai và thứ ba của mình. Sau khi sinh con khỏe mạnh âm tính với HIV, cô đã ngừng liệu pháp điều trị này.

Các nhà nghiên cứu đã phân tích hàng tỷ tế bào trong mẫu máu và mô của cô ấy cho thấy cô ấy đã bị nhiễm HIV trước đó. Tuy nhiên, trong quá trình phân tích, các nhà nghiên cứu không tìm thấy virus nào còn nguyên vẹn có khả năng tái tạo.

Các nhà nghiên cứu không biết rõ bằng cách nào cơ thể bệnh nhân có thể tự loại bỏ các virus HIV nguyên vẹn có khả năng sao chép nhưng họ nghĩ rằng có thể là do có sự kết hợp của các cơ chế miễn dịch khác nhau (tế bào T gây độc tế bào có thể có liên quan, cơ chế miễn dịch bẩm sinh cũng có thể góp phần).

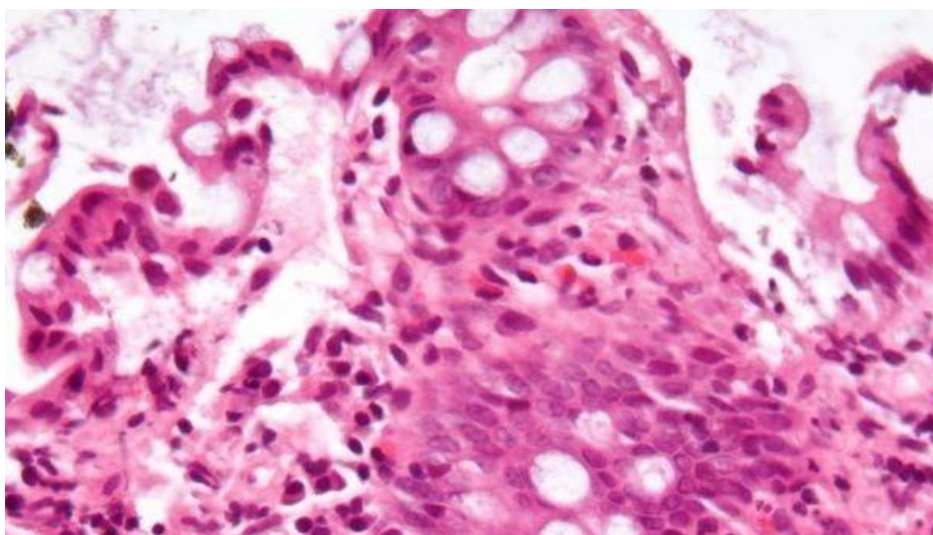
Việc có thêm số lượng người có khả năng tự khỏi bệnh sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học khám phá các yếu tố miễn dịch dẫn đến các phương pháp tự chữa khỏi trong một quần thể rộng rãi người nhiễm HIV.

Hiện tại, có khoảng 38 triệu người đang sống chung với HIV trên khắp thế giới. Nếu không được điều trị, nhiễm trùng có thể dẫn đến hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS). Năm 2020, trên toàn thế giới có khoảng 690.000 người chết vì các bệnh liên quan đến AIDS.

P.T.T (NASATI), theo <https://edition.cnn.com/2021/11/16/health/hiv-patology-cured-intl-scli-scn/index.html>, 17/11/2021

Trầm cảm và lo lắng ở bệnh nhân IBD có thể liên quan đến hàng rào mạch máu trong việc đóng đám rối màng mạch

Một nhóm các nhà nghiên cứu liên kết với nhiều tổ chức ở Ý đã tìm thấy mối liên hệ có thể có giữa chứng trầm cảm và lo lắng ở bệnh viêm đường ruột (IBD) và hàng rào mạch máu trong việc đóng đám rối màng mạch não. Trong bài báo đăng trên tạp chí Science, nhóm nghiên cứu đã mô tả về phản ứng của trục ruột - não đối với chứng viêm và mối liên hệ của nó với các bệnh tâm thần.



Nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng nhiều người bị viêm đường ruột IBD cũng bị lo lắng và trầm cảm. Trong khi một số người cho rằng những rối loạn như vậy là một phản ứng tự nhiên đối với những người trải qua một căn bệnh khó chịu, nhưng những người khác lại cho rằng có thể do các nguyên nhân khác. Trong nỗ lực mới này, các nhà nghiên cứu đã xem xét điều gì sẽ xảy ra với các bộ phận khác của cơ thể khi phát sinh tình trạng viêm bên trong đường ruột do IBD. Để tìm hiểu rõ hơn về vấn đề này

các nhà nghiên cứu đã thực hiện nghiên cứu trên các mô hình chuột IBD trong phòng thí nghiệm.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng, khi tình trạng viêm xảy ra ở ruột do IBD, cơ thể sẽ phản ứng theo cách ngăn chặn tình trạng viêm lan sang các bộ phận khác của cơ thể. Họ phát hiện thấy phản ứng này là đóng chặt hàng rào mạch máu trong đám rối màng mạch của não - một nhóm tế bào sản xuất dịch não tủy cho hệ thần kinh trung ương và cũng là hàng rào ngăn chặn vật liệu di chuyển giữa các mạch máu và dịch não tủy.

Họ nhận thấy điều này làm gián đoạn giao tiếp giữa một số cơ quan trong cơ thể và do đó có thể cản trở một số chức năng của não. Thử nghiệm trên những con chuột có hàng rào mạch máu đóng đám rối màng mạch cho thấy, chúng có các biểu hiện bị mất trí nhớ ngắn hạn và xuất hiện các hành vi liên quan đến lo lắng.

Các nhà nghiên cứu gợi ý nghiên cứu của họ cho thấy rằng có ít nhất một số tình trạng trầm cảm và lo lắng ở bệnh nhân IBD có thể là do quá trình đóng đám rối màng mạch. Họ cũng cho rằng kết quả của họ có thể dẫn đến những nỗ lực nghiên cứu khác liên quan đến việc nghiên cứu các vấn đề với hệ thần kinh trung ương.

Họ lưu ý nếu các nghiên cứu sâu hơn cũng cho thấy sự đóng lại của đám rối màng mạch dẫn đến các bệnh tâm thần, thì có thể phát triển các phương án điều trị để ngăn chặn sự đóng lại đó trong khi vẫn ngăn ngừa chứng viêm từ ruột lan đến não.

Họ kết luận bằng cách lưu ý rằng nếu nghiên cứu sâu hơn cho thấy rằng sự đóng lại của đám rối màng mạch dẫn đến các bệnh tâm thần, thì có thể phát triển các phương pháp điều trị để ngăn chặn sự đóng lại như vậy trong khi vẫn ngăn ngừa chứng viêm từ ruột lan đến não.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-10-depression-anxiety-ibd-patients-vascular.html>, 2/11/2021

Kỹ thuật cho phép robot phát hiện khi nào con người cần giúp đỡ

Robot ngày càng được đưa vào các cài đặt trong thế giới thực bởi vì chúng có thể hợp tác hiệu quả với người dùng. Ngoài việc giao tiếp với con người và hỗ trợ họ trong các công việc hàng ngày, robot còn có thể tự động xác định xem liệu sự trợ giúp của nó có cần thiết hay không.



Các nhà nghiên cứu Trường Đại học Franklin & Marshall gần đây đã cố gắng phát triển các công cụ tính toán có thể nâng cao hiệu suất của các robot hỗ trợ tương tác xã hội, bằng cách cho phép chúng xử lý các tín hiệu xã hội do con người phát ra và phản hồi tương ứng. Trong một bài báo được xuất bản trước đó trên arXiv và được trình bày tại hội nghị chuyên đề AI-HRI 2021 vào cuối tháng 10, nhóm nghiên cứu đã giới thiệu một kỹ thuật mới có thể cho phép robot tự động phát hiện khi nào sẽ thích hợp để chúng ra tay và thực hiện trợ giúp cho người dùng.

Jason R. Wilson, thành viên thực hiện nghiên cứu, nói với TechXplore: “Tôi quan tâm đến việc thiết kế các robot giúp mọi người thực hiện các công việc hàng ngày, chẳng hạn như nấu bữa tối, học toán hoặc lắp ráp đồ nội thất Ikea. Tôi không muốn thay thế những người trợ giúp những công việc này mà thay vào đó, tôi muốn robot có thể hỗ trợ con người, đặc biệt là trong trường hợp chúng tôi không có đủ người để làm”.

Wilson và các học trò của ông là Phyo Thuta Aung và Isabelle Boucher đặc biệt tập trung vào việc duy trì quyền tự chủ của người dùng trong các thiết kế robot của họ.

Khi con người cần trợ giúp thực hiện một nhiệm vụ nhất định, họ có thể yêu cầu hỗ trợ một cách rõ ràng hoặc truyền đạt rằng họ đang gặp khó khăn một cách ẩn ý đến robot. Ví dụ: họ có thể nói ra những câu như "hmm, tôi không chắc" hoặc bày tỏ sự thất vọng thông qua nét mặt hoặc ngôn ngữ cơ thể của họ... để thông báo rằng họ cần giúp đỡ.

Mục tiêu chính của nghiên cứu gần đây do Wilson, Aung và Boucher thực hiện là cho phép robot tự động xử lý các tín hiệu liên quan đến ánh mắt. Kỹ thuật mà họ tạo ra có thể phân tích các loại tín hiệu khác nhau, bao gồm cả kiểu giọng nói và ánh mắt của người dùng.

Wilson giải thích: “Kiến trúc mà chúng tôi đang phát triển sẽ tự động nhận dạng giọng nói của người dùng và phân tích nó để xác định xem người dùng đang bày tỏ họ muốn hay cần trợ giúp gì. Đồng thời, hệ thống cũng phát hiện các ánh mắt nhìn của người dùng, xác định xem họ có đang thể hiện kiểu nhìn liên quan đến việc cần trợ giúp hay không”.

Khác với các kỹ thuật tăng cường tương tác giữa người và robot khác, phương pháp này không yêu cầu thông tin về nhiệm vụ cụ thể mà người dùng đang hoàn thành. Điều này có nghĩa là có thể dễ dàng áp dụng cho các robot hoạt động trong các bối cảnh thế giới thực khác nhau và được đào tạo để giải quyết các nhiệm vụ khác nhau.

Mặc dù mô hình do Wilson và các đồng nghiệp của ông tạo ra có thể nâng cao trải nghiệm người dùng mà không cần đến các chi tiết cụ thể cho từng tác vụ, do đó các nhà phát triển vẫn có thể đưa vào các chi tiết này để nâng cao độ chính xác và hiệu suất của robot. Trong các thử nghiệm ban đầu, các kết quả thu được rất hứa hẹn, có thể sớm được sử dụng để cải thiện hiệu suất của cả robot tương tác xã hội hiện có và rô bốt tương tác xã hội mới được phát triển.

Wilson cho biết: “Hiện chúng tôi đang tiếp tục khám phá những tín hiệu xã hội nào sẽ cho phép robot xác định thời điểm người dùng cần trợ giúp và mức độ họ muốn được trợ giúp. Một hình thức giao tiếp phi ngôn ngữ quan trọng mà chúng tôi chưa sử dụng là biểu hiện cảm xúc. Cụ thể hơn, chúng tôi đang xem xét phân tích các biểu hiện trên khuôn mặt để xem khi nào người dùng cảm thấy thất vọng, buồn chán hoặc cảm thấy thách thức”.

P.T.T (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2021-11-technique-robots-humans.html>, 10/11/2021

Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thiết bị sản xuất tiêu đỏ, tiêu xanh và tiêu sọ bằng công nghệ enzyme

Tại Việt Nam, hiện nay, sản phẩm chủ yếu từ sản xuất hồ tiêu là hạt tiêu đen với tỷ lệ lên tới 88,2%, hạt tiêu trắng 5,9%, hạt tiêu xay, nghiền 5,8% và các loại sản phẩm khác (tiêu đỏ, tiêu ngâm giấm...) chỉ 0,1%, do vậy giá trị bán không cao, lợi nhuận đem lại cho người nông dân là rất thấp. Vì vậy nhiều cơ sở chế biến, nhà máy hiện nay đã tìm các hướng đi mới để sản xuất ra nhiều sản phẩm khác từ hạt tiêu như: tiêu đỏ, tiêu trắng, dầu tiêu, phân bón từ vỏ tiêu...



Các qui trình chế biến hạt tiêu hiện nay chủ yếu là các qui trình chế biến hạt tiêu đen, đơn giản và sử dụng các công nghệ thông thường, chế biến tiêu trắng chủ yếu sử dụng công nghệ cũ là ngâm trong nước với thời gian 10-15 ngày để phân hủy lớp vỏ, sau đó vớt ra, xát sạch vỏ, phơi. Chất lượng sản phẩm từ các công nghệ này là không cao, màu sắc thường có màu xám, tỷ lệ hạt trắng ít, tỷ lệ hạt không được bóc vỏ cao. Gần đây một số ứng dụng đã được nghiên cứu như: sử dụng hơi quá nhiệt làm mềm vỏ hạt, sử dụng chế phẩm peelzyme, sử dụng men vi sinh biovina... tuy nhiên hiệu quả của các công nghệ này vẫn còn chưa đạt được như mong đợi.

Sản phẩm tiêu xanh và tiêu đỏ ở Việt Nam đã bắt đầu hình thành, nhưng chất lượng và số lượng chưa đạt yêu cầu tạo thành sản phẩm hàng hóa trên thị trường. Một số công nghệ đã được sử dụng: sử dụng sóng cao tần, sử dụng sấy halogen, sử dụng sấy hồng ngoại, sấy bằng năng lượng mặt trời... nhưng vẫn chưa được áp dụng rộng rãi. Vì thế, nhóm nghiên cứu của TS. Phan Thanh Bình tại Viện khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thiết bị sản xuất tiêu đỏ, tiêu xanh và tiêu sọ bằng công nghệ enzyme” từ năm 2017 đến năm 2018.

Đề tài nhằm mục tiêu: Hoàn thiện được qui trình công nghệ và thiết kế, chế tạo được thiết bị sản xuất tiêu đỏ, tiêu xanh và tiêu sọ bằng công nghệ enzyme để nâng cao chất lượng, giá trị kinh tế của sản phẩm.

Đề tài đã thu được những kết quả sau:

+ Việt Nam hiện có 223 cơ sở chế biến các sản phẩm hạt tiêu trong đó có: 154 chuyên sản xuất tiêu đen, 52 cơ sở sản xuất cả tiêu đen và tiêu trắng, 2 cơ sở sản xuất tiêu đỏ, 10 cơ sở chế biến bột tiêu, 2 cơ sở chế biến dầu tiêu, 2 cơ sở chế biến tiêu ngâm giấm. Các công nghệ chế biến tiêu đen, tiêu trắng đã tiếp cận với công nghệ của thế giới ngoại trừ công nghệ đông khô chưa được ứng dụng rộng rãi. Chất lượng sản phẩm hạt tiêu đen là tốt, các loại hạt tiêu khác chưa đáp ứng yêu cầu.

+ Kết quả xác định các thông số kỹ thuật chính cho từng sản phẩm:

Đối với tiêu đỏ: Độ chín nguyên liệu: vừa chín (tỷ lệ hạt đỏ nhạt càng nhiều càng tốt), nhiệt độ nước xử lý 90°C, thời gian xử lý 1 phút, tỷ lệ 1:1,2 với tiêu quả; 1:1,3 với tiêu chùm. Làm khô bằng thiết bị sấy bơm nhiệt ở nhiệt độ 35°C, thời gian sấy 36 giờ, độ ẩm không khí 40%, tốc độ gió 3m/s.

Đối với tiêu xanh: Sử dụng nước lạnh làm sạch, nguyên liệu trên chùm chưa có quả chín, kích thước trên 4,5mm. Làm khô bằng thiết bị sấy bơm nhiệt ở nhiệt độ 30°C, thời gian sấy 40 giờ, độ ẩm không khí 40%, tốc độ gió 3m/s.

Đối với tiêu sọ: Ở giai đoạn ngâm thì sử dụng enzyme Rohapect 1000ppm, thời gian 4,5 ngày và ở giai đoạn làm trắng sử dụng enzyme Rohapect 300ppm, thời gian xử lý 12 giờ.

+ Thiết kế và chế tạo được 8 thiết bị tương ứng với 2 hệ thống chế biến: Hệ thống chế biến tiêu xanh, tiêu đỏ năng suất mỗi sản phẩm 300kg/mẻ. Hệ thống chế biến tiêu sọ năng suất 400kg/mẻ. Các thiết bị bao gồm: thiết bị tách quả + thiết bị sàng phân loại quả 150kg/giờ, thiết bị xử lý nhiệt 50kg/mẻ, thiết bị sấy bơm nhiệt 300kg/mẻ, thiết bị sàng hạt tiêu đen 150kg/giờ, thiết bị ủ enzyme 400kg/mẻ, thiết bị xát vỏ 150kg/giờ, thiết bị làm sạch và đánh trắng 150kg/mẻ, thiết bị sấy nhiệt 400kg/mẻ.

+ Xây dựng được 01 mô hình qui mô 300kg/mẻ tiêu xanh, 300kg/mẻ tiêu đỏ, 400kg/mẻ tiêu sọ. Sản phẩm từ mô hình đảm bảo chất lượng cao và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, đáp ứng được các qui định, tiêu chuẩn của hạt tiêu xuất khẩu.

+ Xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất tiêu đỏ, tiêu xanh và tiêu sọ qui mô 1000 kg/mẻ (3 sản phẩm).

Kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế: Sản xuất sản phẩm tiêu xanh, tiêu đỏ và tiêu sọ có lợi nhuận rất cao, mô hình 1 tấn (3 sản phẩm)/mẻ hoạt động đúng công suất và có thị trường cho từng sản phẩm thì lợi nhuận hằng năm trên 10.778,656 triệu đồng. Mức độ ô nhiễm từ sản xuất tiêu đỏ và tiêu xanh là khá thấp, tuy nhiên mức độ ô nhiễm của

nước thải từ chế biến tiêu sọ là khá lớn, mặc dù việc sử dụng enzyme đã làm giảm bớt mùi hôi, tuy nhiên các chỉ số khác BOD5, COD, TSS là rất cao và pH ở mức thấp (acid) so với quy chuẩn.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16808/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất gạch có tính năng thoát nước

Công ty cổ phần cơ khí và vật liệu xây dựng Thanh Phúc đã chủ trì thực hiện Đề tài “Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ sản xuất gạch lát có tính năng thoát nước”. Đề tài do ông Trần Duy Cảnh, Giám đốc Công ty, làm chủ nhiệm.



Hiện nay, nhiều đô thị trên toàn quốc, thậm chí cả những đô thị lớn như Hà Nội, Hải Phòng... tình trạng úng ngập đang ngày càng nghiêm trọng và là thách thức lớn cho các nhà quản lý. Trước thực trạng đó, nhiều nhà khoa học, doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng đã dày công nghiên cứu, áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ, sản xuất những vật liệu xây dựng mới nhằm ứng phó với tình trạng úng ngập, trong đó có sản phẩm nổi bật là gạch có tính năng thoát nước. Đây được coi là vật liệu quan trọng giúp giải quyết vấn đề úng ngập tại các đô thị hiện nay.

Xuất phát từ thực tế trên, sau một thời gian nghiên cứu, Đề tài đã nghiên cứu, xây dựng quy trình công nghệ sản xuất gạch thoát nước gồm 5 bước: đánh giá sự phù hợp của thiết bị trong sản xuất gạch thoát nước; nghiên cứu lựa chọn các vật liệu chế tạo gạch lát có tính năng thoát nước; nghiên cứu thiết kế công thức cấp phối và quy trình phối liệu đối với gạch lát có tính năng thoát nước; nghiên cứu chế tạo và lắp đặt hệ thống mài mặt và phun rửa bề mặt sau tạo hình; nghiên cứu xây dựng quy trình ép rung định hình.

Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm sản xuất và hoàn thiện quy trình trên, đồng thời xây dựng và hoàn thiện quy trình kỹ thuật thi công làm căn cứ xây dựng tiêu chuẩn cơ sở và đánh giá hiệu quả ứng dụng gạch lát có tính năng thoát nước trên thực tế.

Nhóm nghiên cứu cũng đã thành công với loại vật liệu có tính năng thoát nước và áp dụng những công nghệ tiên tiến, đã tạo ra được sản phẩm gạch lát có những ưu điểm vượt trội so với những loại gạch lát thông thường như: lưu giữ và tăng chất lượng nguồn nước; chống lại hiệu ứng đảo nhiệt ở đô thị; giảm hiện tượng xói mòn đất; với bề mặt không có nước và độ nhám cao, sản phẩm còn có tác dụng giảm trơn trượt cho các phương tiện và người tham gia giao thông; chống úng lụt và tiết kiệm chi phí ở giai đoạn thi công.

Việt Nam là đất nước khí hậu nhiệt đới, mùa nắng thì nóng và oi bức, mùa mưa kéo dài, đường phố ẩm và trơn trượt, nên ứng dụng gạch lát thoát nước sẽ góp phần giải quyết bài toán úng ngập đô thị và hàng loạt vấn đề đặt ra trong phát triển đô thị tại Việt Nam.

NASATI