

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 27-2021 (11/06/2021-15/06/2021)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Hoàn thiện quy trình sản xuất giống dưa Sáp: Đáp ứng nhu cầu ngày càng lớn của thị trường	2
Nghiên cứu tác dụng chống đái tháo đường của lá cây quả nỏ	4
Truy xuất nguồn gốc: Từng bước chuẩn hóa	6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
Sáng chế thiết bị đuổi muỗi Thermacell	10
Graphene aerogel in 3D để xử lý nước	12
Tái chế phế phụ phẩm thực phẩm thành vật liệu xây dựng	14
Thuốc ức chế histamine làm giảm lợi ích của việc tập thể dục	16
Thực phẩm làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong ở tuổi trung niên	18
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	20
Nghiên cứu ứng dụng công nghệ đa phương tiện trong bảo tồn và phát huy di sản văn hóa phi vật thể	20
Đánh giá ảnh hưởng của các chủng nấm thích nghi trên vật chủ ở Việt Nam đang đe dọa đến đa dạng các loài cá cóc trên toàn cầu	22

Hoàn thiện quy trình sản xuất giống dừa Sáp: Đáp ứng nhu cầu ngày càng lớn của thị trường



Dừa Sáp là giống dừa có giá trị kinh tế cao của Việt Nam

(Báo Công thương) Viện Nghiên cứu dầu và cây có dầu đã triển khai thành công nghiên cứu “Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất giống dừa Sáp bằng kỹ thuật nuôi cấy phôi” thuộc Dự án “Phát triển sản xuất giống dừa giai đoạn 2017 - 2020”, do Bộ Công Thương đặt hàng Viện thực hiện.

Giá trị kinh tế cao

Cây dừa Sáp (còn gọi là dừa đặc ruột) là giống dừa có giá trị kinh tế cao của Việt Nam, được trồng phổ biến tại Đồng bằng Sông Cửu Long và một số tỉnh khác trong cả nước, trong đó Trà Vinh là tỉnh có diện tích trồng dừa Sáp lớn nhất nước hiện nay.

Chỉ riêng huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh có trên 15.000 cây dừa Sáp với khoảng 6.000 cây đang cho quả, năng suất quả Sáp đạt 40 - 80 quả/cây/năm. Giá bán dao động từ 57.000 - 128.000 đồng/quả, cao gấp 10 - 20 lần so với quả dừa ta, dừa dâu và tăng lên 160.000 - 170.000 đồng/quả vào các mùa lễ hội.

Ước tính, chi phí cho 1 ha dừa Sáp là 28,7 triệu đồng/ha, lợi nhuận trung bình trong 1 năm trồng là 286 triệu đồng/ha nên nhu cầu cây giống dừa Sáp cung ứng cho sản xuất là rất lớn. Cây dừa Sáp đã cung cấp một lượng lớn nguyên liệu cho công nghiệp chế biến: Dầu dừa, cơm dừa nạo sấy, sữa dừa... Ngoài ra, giá bán của cây giống được ươm từ quả của cây dừa Sáp cao gấp 2 lần so với quả dừa ta, dừa dâu.

Trước đây, việc duy trì và nhân giống dừa Sáp được nông dân sử dụng phương pháp ươm truyền thống đó là dùng quả để ươm lên thành cây con nhưng cây dừa Sáp trồng từ cây con này chỉ cho tỷ lệ quả Sáp ở mức rất thấp (dưới 25%). Do đó, nhân giống cây dừa Sáp bằng phương pháp nuôi cấy phôi đã được áp dụng để sản xuất cây giống nhằm nâng cao độ đồng đều và tỷ lệ quả Sáp.

Nhằm hoàn thiện quy trình nuôi cấy phôi và góp phần nâng cao tỷ lệ thành công khi cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn, Viện Nghiên cứu dầu và cây có dầu (Bộ Công Thương) đã triển khai nghiên cứu “Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất giống dừa Sáp (*Cocos nucifera* L.) bằng kỹ thuật nuôi cấy phôi”.

Quy trình nuôi cấy phôi dừa Sáp cải tiến

Chia sẻ với phóng viên Báo Công Thương, thạc sĩ Thái Nguyễn Quỳnh Thu, thành viên tham gia thực hiện dự án cho biết: Nhân giống dừa Sáp bằng kỹ thuật nuôi cấy phôi đã được Viện Nghiên cứu dầu và cây có dầu thực hiện từ những năm 2001 - 2005 với tỷ lệ thành công của quy trình là 19,2%, đạt tỷ lệ quả sáp cao (80% quả sáp/cây) so với phương pháp ươm quả truyền thống. Bằng những nỗ lực nghiên cứu ở giai đoạn 2008 - 2016, Viện đã gia tăng tỷ lệ thành công của quy trình này đạt đến 48,3% và 53% với thời gian cấy phôi và xuất vườn từ 16-18 tháng và 12-14 tháng.



Vườn ươm dừa Sáp của Viện Nghiên cứu dầu và cây có dầu

“Tuy nhiên, tỷ lệ này còn thấp so với một số quốc gia trong khu vực như Thái Lan (60%), Indonesia (70%) và Philippines (85,5%)” - thạc sĩ Thái Nguyễn Quỳnh Thu nói, đồng thời chia sẻ, kết quả nghiên cứu đã cho thấy, xử lý phôi khó nảy mầm trong điều kiện môi trường dinh dưỡng Y3 đặc (môi trường chuyên dụng để nuôi cấy phôi) bằng chế độ tối đạt cao nhất sau 3 tuần với tỷ lệ nảy mầm là 55,5% và liều lượng BAP (6-Benzylaminopurine - một chất kích thích sinh trưởng) cần thiết bổ sung vào môi trường nuôi cấy là 10 mg/L.

Bên cạnh đó, nghiên cứu ở giai đoạn vườn ươm cho thấy sử dụng giá thể mụn xơ dừa, phân bò Tribat và cát sông với tỷ lệ phối trộn 1:1:1 đạt tỷ lệ cây sống là 92,6% và phun phân bón lá N3M (tên thương mại của một loại phân bón trên thị trường) khi cây chuyển sang bầu lớn giúp cây dừa Sáp nuôi cấy phôi sinh trưởng tốt và có tổng diện tích lá đạt ở mức cao nên rút ngắn thời gian đạt tiêu chuẩn xuất vườn.

Từ các kết quả trên đã gia tăng tỷ lệ thành công của quy trình nuôi cấy phôi dừa Sáp lên 60,6% với tổng thời gian nhân giống từ 10 - 13 tháng. Qua đó, Viện Nghiên cứu dầu và cây có dầu đã ban hành “Quy trình nuôi cấy phôi dừa Sáp cải tiến” với tỷ lệ thành công là 60,6% so với giai đoạn 2011 - 2015 là 53,0%, tăng lên 7,6% và rút ngắn thời gian nhân giống từ 12 - 14 tháng còn 11 - 13 tháng so với quy trình trước đây.

“Cây dừa Sáp nuôi cấy phôi sau khi đạt tiêu chuẩn xuất vườn có tỷ lệ sống đạt ở mức rất cao sau 3 tháng trồng ngoài đồng (99,5%), thời gian ra hoa trung bình từ 3 - 3,5 năm sau trồng với tỷ lệ quả sáp trên 80%” - thạc sĩ Thái Nguyễn Quỳnh Thu khẳng định.

Việc hoàn thiện và ban hành quy trình công nghệ sản xuất giống dừa Sáp bằng kỹ thuật nuôi cấy phôi cải tiến đã góp phần nâng cao tỷ lệ thành công và năng lực sản xuất giống dừa Sáp nuôi cấy phôi hiện nay, đáp ứng nhu cầu cây giống ngày càng lớn của thị trường và góp phần giảm giá thành của giống dừa Sáp.

Nghiên cứu tác dụng chống đái tháo đường của lá cây quả nỏ



Cây quả nỏ. Ảnh: NNC

(Tia sáng) Nghiên cứu nhóm tác giả ở Viện Khoa học vật liệu ứng dụng (TPHCM) cho thấy, lá cây quả nỏ có các hợp chất có khả năng ức chế α -glucosidase, mở ra tiềm năng ứng dụng cây dược liệu này vào sản xuất điều trị bệnh đái tháo đường tuýp 2.

Trong điều trị đái tháo đường, cần kiểm soát, duy trì nồng độ glucose máu ở mức bình thường, đặc biệt là hạn chế tăng glucose máu sau ăn. Để kiểm soát glucose máu, ngoài các biện pháp giảm cân, luyện tập và thay đổi chế độ ăn uống, người ta còn sử dụng các thuốc điều trị, bao gồm thuốc ức chế α -glucosidase có tác dụng làm giảm lượng đường trong máu.

Những năm gần đây, đã có nhiều nghiên cứu tìm kiếm các hoạt chất ức chế α -glucosidase từ nhiều nguồn khác nhau như vi sinh vật, thực vật hoặc tổng hợp. Có hơn 1.000 loài cây được xác định có khả năng kiểm soát glucose máu và ít tác dụng phụ, trong đó có nhiều cây đã được nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam, như lá ôi, trà xanh, khổ qua, lá vối, cây quả nỏ, lá sen, quế,...

Cây quả nỏ thuộc họ Acanthaceae (*Ruellia tuberosa* L.), có nguồn gốc từ Nam Mỹ, là dược liệu mọc hoang khá phổ biến tại Việt Nam. Trong y học dân gian, cây quả nỏ được sử dụng để điều trị bệnh thận, hạ sốt, giảm đau, chống tăng huyết áp, trị đái tháo đường, chống oxy hóa, chống ung thư, kháng viêm, kháng khuẩn,... Tuy nhiên, còn rất ít nghiên cứu trong nước về thành phần hóa học và tác dụng dược lý của loài này.

Nhóm nghiên cứu ở Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng đã thực hiện nghiên cứu “Khảo sát thành phần hóa học và nghiên cứu định hướng ứng dụng chống đái tháo đường của lá cây quả nỏ”, để đánh giá hiệu quả kiểm soát glucose máu sau ăn, ức chế α -glucosidase của lá cây quả nỏ.

Lá tươi sau khi thu hái, được làm sạch, phơi khô và xay nhỏ 3 – 4mm. Mẫu khô được đem chiết xuất để thu cao tổng hợp ethanol bằng phương pháp chiết lỏng – rắn với ethanol 70% trong 3 ngày. Sau đó, nhóm chiết xuất, phân lập, xác định cấu trúc các hợp chất và đánh giá tác dụng ức chế α -glucosidase của cao chiết thô và các phân đoạn của lá cây quả nỏ.

Nhóm đã phân lập và xác định được 4 hợp chất từ cao chiết lá quả nỏ: Lupeol, Silyngaresinol, Apigenin, Verbascoside. Thử nghiệm cho thấy, các hợp chất này có khả năng ức chế α -glucosidase mạnh hơn chứng dương acarbose (một loại thuốc điều trị bệnh đái tháo đường). Trong đó, hợp chất Silyngaresinol là chất ức chế α -

glucosidase mạnh nhất. Đặc biệt đối với dịch chiết lá quả nỏ nếu sử dụng dung môi ethyl acetate, thì các hoạt chất mạnh hơn khoảng 19 lần so với chứng dương acarbose.

Kết quả nghiên cứu đã được Sở KH&CN TPHCM nghiệm thu trong năm qua, là cơ sở khoa học cho việc ứng dụng cây quả nỏ để sản xuất thuốc trong điều trị bệnh đái tháo đường tuýp 2.

Truy xuất nguồn gốc: Từng bước chuẩn hóa



Người tiêu dùng quét mã QR trên sản phẩm với điện thoại thông minh. Ảnh: Mỹ Hạnh (Khoa học và phát triển) **Không còn chỉ là những mã QR Code với những thông tin đơn giản, sơ sài, việc truy xuất nguồn gốc sản phẩm, hàng hóa hiện nay đòi hỏi các nhà quản lý và các doanh nghiệp phải thực hiện những giải pháp cụ thể hơn nữa để những chiếc tem truy xuất trở nên thực sự có giá trị với cả doanh nghiệp và người tiêu dùng.**

Còn nhớ cách đây khoảng 7-8 năm, không ít người tiêu dùng vô cùng háo hức khi lần đầu tiên được “diện kiến” những trái dưa, những túi rau củ quả có tem dán mã QR được gọi là “truy xuất nguồn gốc”. Nhưng dường như chỉ một thời gian sau, những chiếc tem này không còn được nhiều người mặn mà nữa.

Giờ màn hình điện thoại vừa quét một mã QR Code dán trên sản phẩm trong một cửa hàng, chị Ngọc Trâm (Hoàng Mai, Hà Nội) giải thích lý do: “Khi quét mã QR, mình chỉ nhận được những thông tin đơn thuần là tên công ty cung cấp sản phẩm, còn những thông tin chi tiết mà mình muốn biết như sản phẩm đó dùng phân bón, hóa chất gì, đơn vị nào vận chuyển, số lô của sản phẩm ra sao thì không có”.

Trò chuyện với một vài khách hàng khác tại cửa hàng, câu trả lời mà phóng viên KH&PT nhận được cũng khá tương đồng: thông tin truy xuất còn chung chung, người tiêu dùng không thực sự tin tưởng vào tem truy xuất, cho rằng những thông tin này có thể bị “biến báo” do không biết có bên nào kiểm chứng hay không,...

Có nhưng chưa đủ

Đây là một thực trạng mà có lẽ nhiều người đều đã nhìn ra khi nói đến vấn đề truy xuất nguồn gốc tại Việt Nam. Hay như đánh giá của một đại diện đơn vị cung cấp giải pháp truy xuất nguồn gốc trong tọa đàm do Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường chất lượng tổ chức vào năm 2019, những thông tin sơ sài trong các mã QR như vậy chỉ có thể gọi là “truy xuất thông tin chứ chưa phải là truy xuất nguồn gốc” - vốn cần phải có khả năng theo dõi, nhận diện được một đơn vị sản phẩm qua từng công đoạn của quá trình sản xuất kinh doanh (chẳng hạn như giống cây để trồng loại rau đó là gì, trồng ở đâu, được sơ chế, vận chuyển ra sao,...). Mặt khác, do trước đây chưa có quy định cụ thể để

chuẩn hóa về nội dung và hình thức cho tem truy xuất nguồn gốc nên đã dẫn tới việc mỗi đơn vị cung cấp giải pháp lại làm một kiểu khác nhau, thậm chí có thể gây “loạn tem”.

Ông Bùi Bá Chính - Phó Giám đốc phụ trách Trung tâm Mã số Mã vạch Quốc gia (Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường chất lượng, Bộ KH&CN) cho hay, thực tế tại Việt Nam, đã có một số văn bản làm cơ sở để hướng dẫn và quản lý hoạt động truy xuất nguồn gốc, chẳng hạn như tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 22005:2008 - *Xác định nguồn gốc trong chuỗi thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Nguyên tắc chung và yêu cầu cơ bản đối với việc thiết kế và thực hiện hệ thống* do Bộ KH&CN công bố; hay hai Thông tư số 03/2011/TT-BNNPTNT và 74/2011/TT-BNNPTNT quy định về truy xuất nguồn gốc và thu hồi sản phẩm không đảm bảo chất lượng, an toàn thực phẩm trong lĩnh vực thủy sản và thực phẩm nông lâm.

Tuy nhiên vấn đề là “dù tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 22005 có một số thông tin về truy xuất nguồn gốc trong chuỗi thực phẩm và thức ăn chăn nuôi, nhưng lại khó có thể áp dụng cho các đối tượng truy xuất khác. Tương tự, hai thông tư của Bộ NN&PTNT cũng chưa thể bao trùm hết các nhóm sản phẩm, hàng hóa trong lĩnh vực quản lý của bộ này và các bộ, ngành khác”, ông Chính cho biết.

Thiếu những tiêu chuẩn, quy định một cách toàn diện như vậy nên các doanh nghiệp đặc biệt là doanh nghiệp vừa và nhỏ cũng gặp khó khăn trong việc tự nghiên cứu, xây dựng triển khai hệ thống truy xuất nguồn gốc cho từng sản phẩm cụ thể. Mặt khác, hoạt động truy xuất nguồn gốc hiện nay mới chỉ tập trung ở một số địa phương và thị trường lớn như TP.HCM, Hà Nội...

“Các hệ thống truy xuất nguồn gốc ở Việt Nam hiện nay thường không có khả năng tham gia vào hệ thống truy xuất nguồn gốc khác do chưa thống nhất sử dụng các hệ thống mã phân định toàn cầu theo tiêu chuẩn của Tổ chức mã số mã vạch quốc tế GS1, mà thường sử dụng các mã phân định có cấu trúc tự đặt chỉ sử dụng được nội bộ. Ngoài ra, do không có sự quản lý và điều phối chung về cấu trúc mã phân định nên trường hợp trùng mã giữa các hệ thống truy xuất nguồn gốc khác nhau rất dễ xảy ra, khiến người tiêu dùng nghi ngờ về tính xác thực sản phẩm của các hệ thống này”, ông Bùi Bá Chính chỉ ra vấn đề.

Một điểm quan trọng khác trong quy trình truy xuất nguồn gốc chuẩn, cũng như là yếu tố cốt lõi để người tiêu dùng có thể tin tưởng vào thông tin trong tem truy xuất nguồn gốc, đó chính là phải có một bên thứ ba giám sát, chứng thực được các thông tin truy xuất trong toàn bộ chuỗi quá trình tạo ra sản phẩm.

“Hiện tại, chưa có mô hình đánh giá chứng nhận hệ thống truy xuất nguồn gốc ở Việt Nam. Hoạt động đánh giá chứng nhận cũng chưa phổ biến nên thiếu sự đánh giá hệ thống truy xuất nguồn gốc của bên thứ ba, không đảm bảo được tính khách quan, mức độ chất lượng và khả năng cải tiến của hệ thống truy xuất nguồn gốc ở các doanh nghiệp Việt Nam hiện nay”, ông Bùi Bá Chính cho biết.

Trong khi đó, tại một số nước như Hàn Quốc, Nhật, Canada, Nga, Singapore..., các quốc gia này lại đưa ra yêu cầu các lô hàng nhập khẩu phải có khả năng truy xuất nguồn gốc khi gặp sự cố về chất lượng. Do vậy, nếu việc truy xuất nguồn gốc sản phẩm không đúng, đủ, phù hợp với các tiêu chuẩn của thế giới thì sẽ ảnh hưởng nặng

nền đến cả các doanh nghiệp Việt Nam chứ không phải chỉ là ảnh hưởng tới thị trường và tâm lý bán khoãn của người tiêu dùng trong nước.

Truy xuất nguồn gốc thông qua việc áp dụng các công nghệ tiên tiến sẽ giúp minh bạch thông tin về sản phẩm hàng hóa, tạo thuận lợi cho công tác quản lý, đồng thời chống lại gian lận thương mại, giúp truy cập thông tin nhanh chóng và chính xác, phát hiện những điểm không hợp lý để chủ động cải tiến, khắc phục, tăng năng suất chất lượng cho sản phẩm hàng hóa, và đặc biệt giúp doanh nghiệp tiến thêm một bước trong việc thâm nhập chuỗi cung ứng toàn cầu, nâng cao vị thế của sản phẩm Việt Nam. Ông Trần Văn Vinh - Tổng cục trưởng Tổng cục TCĐLCL cho biết

Hướng đến sự thống nhất

Trước sự thiếu vắng một chuẩn chung cho hoạt động truy xuất nguồn gốc như vậy, hiện nay, Bộ KH&CN đang từng bước hoàn thiện các văn bản pháp luật và xây dựng các tiêu chuẩn để hoạt động truy xuất nguồn gốc trở nên thống nhất trên toàn quốc.

Là đơn vị chủ trì thực hiện đề án 100 về triển khai, áp dụng và quản lý hệ thống truy xuất nguồn gốc (do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt năm 2019), hai năm trở lại đây, Bộ KH&CN và cụ thể là Trung tâm Mã số Mã vạch Quốc gia đã tham gia xây dựng và ban hành được 23 tiêu chuẩn quốc gia trong lĩnh vực truy xuất nguồn gốc, chẳng hạn như TCVN 13274:2020 *Truy xuất nguồn gốc – Hướng dẫn định dạng các mã dùng cho truy vết*, TCVN 13275:2020 *Truy xuất nguồn gốc – Định dạng vật mang dữ liệu*, TCVN 12850:2019 *Truy xuất nguồn gốc – Yêu cầu chung đối với hệ thống truy xuất nguồn gốc*, TCVN 12851:2019 *Truy xuất nguồn gốc - Yêu cầu đối với tổ chức đánh giá và chứng nhận hệ thống truy xuất nguồn gốc*, TCVN 12827:2019 *Truy xuất nguồn gốc – Yêu cầu đối với chuỗi cung ứng rau quả tươi*,...

“Những tiêu chuẩn truy xuất này sẽ dần tạo ra nền tảng giúp chuẩn hóa việc triển khai truy xuất nguồn gốc. Thông tin truy xuất sẽ được thu thập đầy đủ, không thừa, không thiếu để đảm bảo việc thu hồi sản phẩm và phân định trách nhiệm khi cần. Có thể nói, việc thực hiện theo các tiêu chuẩn này sẽ giúp đảm bảo độ tin cậy của thông tin truy xuất, cũng như giúp chia sẻ thông tin truy xuất qua lại giữa các hệ thống để kết nối thông tin truy xuất trong chuỗi cung ứng”, ông Bùi Bá Chính cho biết.



Tem truy xuất nguồn gốc trên một sản phẩm. Ảnh: VietQ

Không chỉ vậy, một nhiệm vụ trọng tâm khác cũng đang được Trung tâm Mã số mã vạch Quốc gia đẩy mạnh trong thời gian gần đây, đó là xây dựng và đưa vào vận hành Cổng thông tin truy xuất nguồn gốc sản phẩm hàng hóa quốc gia. Theo ông Bùi Bá Chính, cổng thông tin này sẽ đóng vai trò là trung tâm của hệ sinh thái truy xuất nguồn gốc, kết nối tất cả các bên trong chuỗi cung ứng từ đơn vị cung cấp nguyên vật liệu đến các đơn vị vận chuyển, lưu kho, phân phối, cũng như các đơn vị cung cấp giải pháp truy xuất nguồn gốc và cơ quan quản lý nhà nước.

Phó giám đốc phụ trách Trung tâm Mã số mã vạch cho hay, có không ít doanh nghiệp gặp phải vấn đề là thông tin truy xuất của một sản phẩm nằm rời rạc ở nhiều đơn vị khác nhau trong chuỗi cung ứng, khiến cho việc kết nối chia sẻ thông tin giữa các bên trở nên vô cùng phức tạp. “Với cổng thông tin truy xuất nguồn gốc hàng hóa quốc gia, tất cả đơn vị trong chuỗi cung ứng sẽ chỉ cần kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp với một điểm trung gian duy nhất”, ông Chính nói về ý nghĩa của cổng thông tin này. Dự kiến cổng sẽ được vận hành vào cuối quý IV năm nay.

Trong pha xây dựng đầu tiên, cổng thông tin sẽ tập trung vào các sản phẩm thực phẩm liên quan trực tiếp tới sức khỏe người tiêu dùng như các sản phẩm nông sản. “Việc kết nối chia sẻ dữ liệu cũng sẽ theo các chuẩn chia sẻ kết nối của GS1 để giúp các hệ thống vệ tinh thuận lợi trong việc kết nối với cổng. Các tính năng phục vụ lĩnh vực khác, đặc biệt là lĩnh vực y tế và tài chính sẽ được triển khai trong các năm tiếp theo”, ông Chính cho biết.

Theo mục tiêu của đề án 100, đến năm 2025, cổng thông tin truy xuất nguồn gốc hàng hóa quốc gia sẽ kết nối với 100% hệ thống truy xuất nguồn gốc của các bộ, cơ quan liên quan và ít nhất 70% trong tổng số các đơn vị cung cấp giải pháp tại Việt Nam. Chắc chắn con đường để đạt được mục tiêu mà chính người đứng đầu Trung tâm Mã số Mã vạch Quốc gia cũng đánh giá là “rất tham vọng” này, sẽ không dễ dàng, “nhưng đây là việc rất cần thiết để tạo ra một hệ sinh thái hoàn chỉnh và có hiệu lực trong truy xuất nguồn gốc”, ông nhấn mạnh.

Sáng chế thiết bị đuổi muỗi Thermacell



Hiện nay, đặc biệt là vào mùa mưa, muỗi xuất hiện ở khắp mọi nơi, gây ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như sức khỏe của con người do dịch sốt sốt huyết bùng phát. Mới đây, LPG đã cho ra mắt phiên bản mới nhất của máy đuổi muỗi Thermacell chạy bằng pin và có thể mang theo người. Không giống nhiều thiết bị đuổi muỗi phải đặt xa các chất dễ bắt lửa, các loại thuốc đuổi muỗi dạng chai xịt hoặc thuốc xịt muỗi có mùi hăng vốn thường gây cảm giác khó chịu cho người dùng, công nghệ mới được đánh giá là một trong những giải pháp đuổi muỗi tối ưu và tiện dụng nhất. Thermacell phiên bản mới có thiết kế hoàn chỉnh hơn với phạm vi hoạt động và giao diện mới được cải tiến rõ rệt.

So với thiết kế cũ, ưu điểm của máy đuổi muỗi có thể sạc lại Thermacell E55 phiên bản mới có phạm vi hoạt động được cải tiến từ 4,6 m lên 6 m. Điều này cũng có nghĩa số lượng Thermacell cần thiết sử dụng trong toàn bộ không gian, diện tích cần đuổi muỗi sẽ ít hơn so với sử dụng thiết bị đuổi muỗi thông thường.

Adam Goess, giám đốc phát triển sản phẩm mới của Thermacell cho biết: “Chúng tôi nhận ra rằng nhu cầu tụ tập, giao lưu với các mối quan hệ ngoài xã hội của mọi người ngày càng gia tăng, cùng với đó là sự cần thiết phải mang theo bên mình một thiết bị đuổi muỗi tiện dụng và hiệu quả. Sản phẩm E55 có khả năng mở rộng phạm vi đuổi muỗi, nhờ đó, người dùng có thể thực sự yên tâm và thoải mái kết nối, giao lưu với bạn bè và gia đình mà không phải lo lắng về sự “tấn công” của muỗi”.

Các chuyên gia của Thermacell cho biết thời gian thiết bị tỏa nhiệt và bắt đầu đi vào hoạt động của E55 chỉ diễn ra trong vòng vài phút, nhanh hơn hẳn so với các sản phẩm ra đời trước đó. Thiết bị được tích hợp hệ thống đèn LED và sử dụng tín hiệu âm thanh để gửi thông báo đến cho người dùng khi máy đạt đến mức nhiệt độ tối ưu cũng như thời điểm thiết bị ở chế độ bật hoặc tắt.

Thermacells sử dụng nguồn điện từ pin lithium-ion và có thể sạc lại. Tuổi thọ của ống đuổi muỗi kéo dài 12 đến 40 giờ, tùy thuộc vào phiên bản ống cụ thể. Thời lượng của pin lithium-ion trong E55 kéo dài khoảng 5,5 giờ trước khi cần sạc lại.

E55 có kích thước nhỏ gọn, chỉ khoảng 11,4 x 9,7 cm. Kích thước này rất lý tưởng và phù hợp để có thể di chuyển linh hoạt hoặc đặt ở những vị trí như chính giữa không gian nhà hay mang theo người đến các địa điểm vui chơi, cắm trại, v.v...

E55 hiện đang được bán trên địa chỉ web Thermacell.com và thông qua các nhà phân phối bán lẻ lớn của Hoa Kỳ như Lowe's và Target với nhiều màu sắc để người dùng có thể lựa chọn. Giá của một thiết bị đi kèm với ống đuổi muỗi cho khả năng hoạt động trong 12 giờ cùng cáp sạc USB được bán với giá 39,99 USD.

P.K.L (NASATI), theo The latest Thermocell backyard repeller expands mosquito-free zone - Fuentitech,

Graphene aerogel in 3D để xử lý nước



Graphene rất vượt trội trong việc loại bỏ các chất gây ô nhiễm khỏi nước, nhưng nó vẫn chưa phải là một vật liệu kỳ diệu, khả thi về mặt thương mại. Tuy nhiên, điều đó có thể thay đổi.

Trong một nghiên cứu gần đây, các kỹ sư của Đại học tại Buffalo (UB) đã báo cáo một quy trình xử lý mới của graphene aerogel in 3D mà họ cho rằng nó có khả năng vượt qua hai rào cản để xử lý nước chính đó là: khả năng mở rộng và tạo ra một phiên bản vật liệu đủ ổn định để sử dụng nhiều lần.

Graphene aerogel là loại vật liệu nhẹ nhất thế giới với trọng lượng nhẹ hơn gấp 7,5 lần so với không khí, 1 mét khối graphene aerogel cũng chỉ nặng chưa đầy 160 gram. Thậm chí, graphene aerogel nhẹ hơn loại vật liệu nhẹ thứ hai thế giới là aerographite tới 12%.

“Mục tiêu là loại bỏ các chất gây ô nhiễm khỏi nước một cách an toàn mà không giải phóng bất kỳ dư lượng hóa chất không xác định nào. Các aerogel mà chúng tôi đã tạo ra luôn duy trì cấu trúc của chúng khi được đưa vào hệ thống xử lý nước và chúng có thể được ứng dụng trong nhiều ứng dụng xử lý nước khác nhau”, Nirupam Aich, phó giáo sư về công nghệ môi trường, tại Trường Kỹ thuật và khoa học ứng dụng UB cho biết.

Nghiên cứu đã được công bố trong mục Emerging Investigator Series của tạp chí *Environmental Science: Nano*. Tác giả chính của nghiên cứu là cựu sinh viên làm việc tại phòng thí nghiệm của Aich và Chi Zhou, phó giáo sư kỹ thuật công nghiệp và hệ thống tại UB, đồng tác giả nghiên cứu.

Aerogel là một chất rắn nhẹ, có độ xốp cao, được tạo thành bằng cách thay thế chất lỏng trong gel bằng một chất khí để chất rắn tạo thành có cùng kích thước với ban đầu. Chúng có cấu trúc tương tự như Styrofoam: rất xốp và nhẹ, nhưng mạnh mẽ và đàn hồi.

Graphene là một vật liệu nano được hình thành bởi nguyên tố cacbon và gồm có một tấm phẳng nguyên tử cacbon đơn sắp xếp trong một mạng lục giác lặp đi lặp lại.

Để tạo ra tính nhất quán phù hợp của loại mực làm từ grapheme này, các nhà nghiên cứu đã hy vọng trạng thái tự nhiên của nó. Họ đã bổ sung thêm vào nó hai polyme lấy cảm hứng sinh học - polydopamine (một vật liệu tổng hợp, thường được gọi là PDA,

tương như chất kết dính được tiết ra ở các loài trai), và albumin huyết thanh bò (một loại protein có nguồn gốc từ bò).

Trong các thử nghiệm, aerogel được cấu hình lại đã loại bỏ một số kim loại nặng, chẳng hạn như chì và crom, gây ảnh hưởng đến hệ thống nước uống trên toàn quốc. Nó cũng loại bỏ thuốc nhuộm hữu cơ, chẳng hạn như xanh methylen cation và xanh anion Evans, cũng như các dung môi hữu cơ như hexan, heptan và toluen.

Để chứng minh tiềm năng tái sử dụng của aerogel, các nhà nghiên cứu đã cho các dung môi hữu cơ đi qua nó 10 lần. Kết quả mỗi lần, nó loại bỏ 100% dung môi. Các nhà nghiên cứu cũng báo cáo rằng khả năng giữ lại xanh methylen của aerogel giảm 2–20% sau chu kỳ thứ ba.

Aich cho biết, cũng có thể tăng kích thước aerogel được bởi vì không giống như tấm nano, aerogel có thể được in với kích thước lớn hơn. Điều này giúp giải quyết một số vấn đề trước đây vốn có trong sản xuất quy mô lớn và giúp quy trình có thể ứng dụng trong các cơ sở lớn, chẳng hạn như trong các nhà máy xử lý nước thải

Ông cho biết thêm, aerogel có thể được dùng để lọc nước và tái sử dụng ở các vị trí khác, và chúng không để lại bất kỳ loại cặn nào trong nước.

Aich cũng lưu ý những điểm tương đồng trong nghiên cứu này với nghiên cứu aerogel 3D của ông và ông hy vọng kết quả từ hai dự án có thể được kết hợp với nhau để tạo ra các phương pháp hiệu quả hơn để loại bỏ các chất gây ô nhiễm trong nước.

“Chúng ta có thể sử dụng những aerogel này không chỉ chứa các hạt graphene mà còn cả các hạt nano kim loại có thể hoạt động như chất xúc tác. Mục tiêu trong tương lai tôi là có các hạt nano được gắn trong thành và bề mặt của các aerogel này và chúng có thể làm giảm thiểu hoặc phá hủy không chỉ các chất gây ô nhiễm sinh học mà còn cả các chất ô nhiễm hóa học”, Aich nói.

Aich, Chi và Masud hiện đang chờ phê duyệt bằng sáng chế cho aerogel graphene được mô tả trong nghiên cứu này và họ cũng đang tìm kiếm các đối tác công nghiệp để thương mại hóa quy trình này.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2021-04-3d-printed-graphene-aerogels-treatment.html>,

Tái chế phế phụ phẩm thực phẩm thành vật liệu xây dựng



Các tấm vật liệu mới được ép từ bột phế phụ phẩm thực phẩm. Ảnh: Đại học Tokyo

Hiện nay, việc xử lý phế phụ phẩm thực phẩm vẫn còn nhiều hạn chế như: chi phí xử lý cao, quá trình xử lý không thân thiện với môi trường,... Vì vậy các nhà khoa học luôn tìm kiếm những giải pháp mới để tái chế vật liệu hữu cơ thành các sản phẩm hữu ích, tiết kiệm được chi phí xử lý và giảm tác động đến môi trường.

Các nhà nghiên cứu thuộc Viện Khoa học Công nghiệp tại Đại học Tokyo đã thành công trong việc nghiên cứu phương pháp tái chế phế phụ phẩm thực phẩm thành vật liệu xây dựng giúp giảm đáng kể lượng chất thải thực phẩm ra môi trường.

Kỹ thuật ép nhiệt thường được dùng để ép bột gỗ thành vật liệu xây dựng. Dựa vào kỹ thuật này thay vì sử dụng bột gỗ, nhóm nghiên cứu đã sử dụng bột thực phẩm để ép thành các miếng vật liệu.

Đầu tiên, các loại phế phụ phẩm như: rong biển, lá bắp cải, vỏ cam, vỏ hành tây, vỏ bí ngô và chuối,... được sấy chân không và nghiền nhỏ thành bột. Bột thực phẩm thu được sẽ được trộn với nước và phụ phẩm. Sau đó, được ép vào khuôn ở nhiệt độ cao tạo thành một tấm vật liệu xây dựng có độ cứng ổn định.

Kết quả kiểm tra cho thấy hầu hết các vật liệu đều vượt mục tiêu về độ bền của nhóm nghiên cứu đưa ra, ngoại trừ mẫu vật có nguồn gốc từ bí ngô.

Theo Kota Machid, thành viên của nhóm nghiên cứu cho biết: bột lá cải thảo có thể cho ra loại vật liệu cứng hơn bê tông gấp ba lần vì vậy chúng ta có thể trộn bột từ vỏ bí ngô với bột của lá cải thảo để tăng thêm tính kiên cố.

Ngoài việc kiểm tra độ bền uốn của vật liệu mới được tạo thành, các nhà nghiên cứu còn kiểm tra thêm về màu sắc, mùi vị, hương thơm của chúng.

Theo Yuya Sakai, thành viên của nhóm nghiên cứu cho biết: “Mục tiêu của chúng tôi là sử dụng rong biển và thức ăn thừa để xây dựng các vật liệu có thể chắc chắn như bê tông. Nhưng vì sử dụng nguyên liệu từ phế phụ phẩm có thể ăn được, nên chúng tôi cũng quan tâm đến việc xác định xem liệu quá trình tái chế có ảnh hưởng đến hương vị của nguyên liệu ban đầu hay không.”

Điều đặc biệt ở vật liệu mới là ngoài tính chắc chắn thì chúng còn có thể ăn được, và việc thêm muối hoặc đường để cải thiện hương vị sẽ không làm giảm độ kiên cố của nó. Hơn

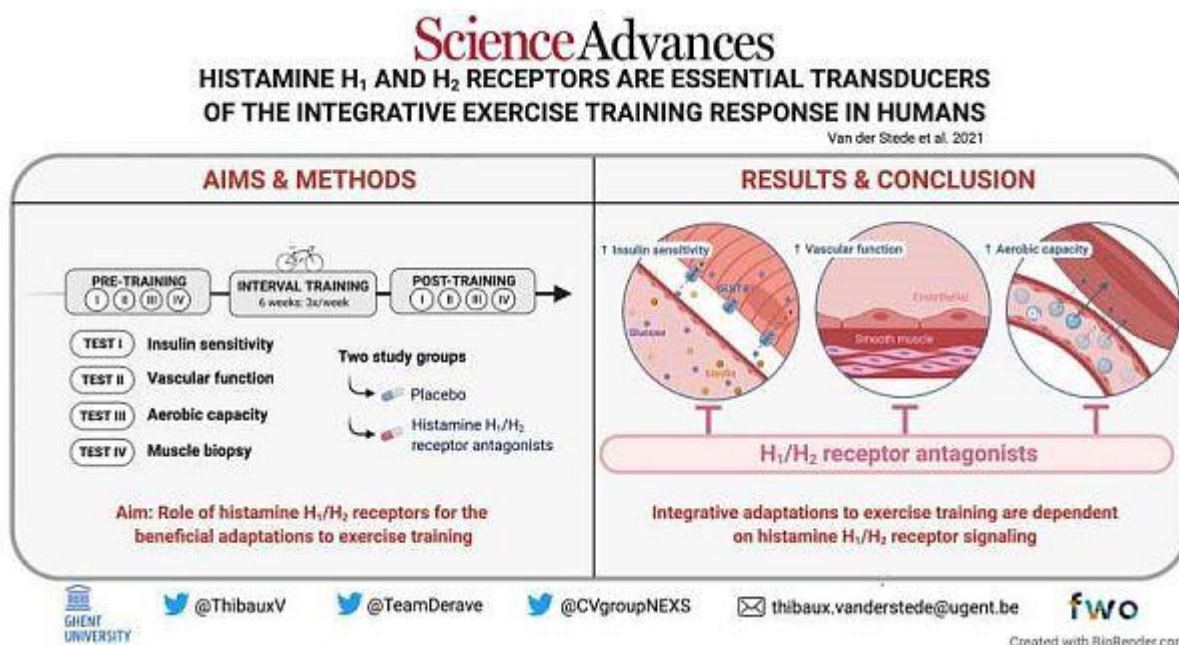
nữa, các sản phẩm không bị thối rữa, nấm và côn trùng phá hoại, và không có sự thay đổi đáng kể nào về màu sắc hoặc mùi vị sau khi tiếp xúc với không khí trong khoảng thời gian bốn tháng.

Tuy việc phát triển vật liệu ăn được vẫn đang trong giai đoạn đầu, nhưng trong tương lai, từ những vật liệu có nguồn gốc từ phế phụ phẩm chúng ta có thể xây dựng được những công trình đặc biệt và biến nó thành thực phẩm nếu muốn.

Nghiên cứu này sẽ được giới thiệu trong kỷ yếu Hội nghị thường niên lần thứ 70 của Hiệp hội Khoa học Vật liệu, Nhật Bản .

Diệu Huyền (CESTI) - Theo phys.org

Thuốc ức chế histamine làm giảm lợi ích của việc tập thể dục



Một nhóm các nhà nghiên cứu từ Trường Đại học Ghent và Copenhagen đã phát hiện ra rằng các loại thuốc kháng histamine như Allegra hoặc Pepcid có thể làm giảm lợi ích của việc tập thể dục. Trong bài báo đăng trên tạp chí Science Advances, nhóm nghiên cứu đã mô tả hai thí nghiệm mà họ đã tiến hành - một thí nghiệm ở cự ly ngắn, một thí nghiệm ở cự ly dài. Các tình nguyện viên sẽ được cho dùng thuốc kháng histamine trước khi họ thực hiện các chế độ tập luyện này.

Hiện nay, có hàng triệu người trên thế giới dùng thuốc kháng histamine để giảm các triệu chứng dị ứng. Các loại thuốc này được chia thành hai loại chung, tùy thuộc vào thụ thể histamine mà chúng nhắm mục tiêu. Những loại nhắm mục tiêu vào các thụ thể histamine H1 dành cho những người bị dị ứng. Những loại nhắm mục tiêu vào các thụ thể histamine H2 có nghĩa là để điều trị các vấn đề về histamine trong ruột. Trong nỗ lực mới này, các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm tác động của cả hai loại thuốc kháng histamine đối với những người tình nguyện tham gia nghiên cứu, thực hiện chế độ tập luyện thể dục.

Histamine là một chất hóa học được cơ thể sản sinh ra vì nhiều nguyên nhân, lý do. Một trong số đó là giúp điều hòa lưu lượng máu trong các cơ bắp, đặc biệt là sau khi họ bị căng thẳng do tập thể dục. Sự gia tăng lưu lượng máu giúp sửa chữa và tăng cơ nhiều hơn. Trong nỗ lực mới này, các nhà nghiên cứu tự hỏi điều gì có thể xảy ra nếu quá trình sản xuất histamine bị “phong tỏa” trước, trong hoặc sau khi tập thể dục. Để tìm hiểu, họ đã thực hiện hai thí nghiệm. Lần đầu tiên là một phiên tập duy nhất, lần thứ hai được thực hiện trong vài tuần.

Trong thí nghiệm đầu tiên, sáu người đàn ông và hai phụ nữ đạp xe tập thể dục trong 40 phút mà không uống bất kỳ loại thuốc kháng histamine nào. Cùng một nhóm lại tiếp tục đạp xe trong cùng một khoảng thời gian sau khi dùng thuốc kháng histamine ngăn chặn cả hai thụ thể histamine H1 và H2. Nhịp tim, huyết áp và lưu lượng máu được đo cho tất cả những người tham gia.

Trong thí nghiệm thứ hai, 18 người đàn ông tập thể dục trên xe đạp - một nửa được cho dùng thuốc kháng histamine, nửa còn lại thuộc nhóm đối chứng - và các loại dấu

hiệu tương tự được đo lường như đối với những người trong thí nghiệm đầu tiên. Các tình nguyện viên tương tự sau đó đã tham gia vào một chế độ tập luyện kéo dài sáu tuần trên xe đạp, tập thể dục ba lần mỗi tuần. Sau đó, họ lặp lại bài tập đạp xe mà họ đã thực hiện khi bắt đầu thử nghiệm.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng việc ngăn chặn histamine trong nhóm đầu tiên làm giảm lưu lượng máu đến các cơ trong quá trình tập thể dục. Trong thí nghiệm dài hơn, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng những người được cho dùng thuốc kháng histamine có dấu hiệu cải thiện rất ít về hiệu quả tập luyện, lưu lượng máu hoặc sự phát triển cơ bắp.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-04-histamine-suppress-drugs-benefits.html>,

Thực phẩm làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong ở tuổi trung niên



Theo một nghiên cứu được công bố trên tạp chí BMC Medicine, hai chế độ ăn phổ biến được xác định ở những người dân Anh, bao gồm ăn nhiều sô cô la và bánh kẹo, có thể liên quan đến việc tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong ở tuổi trung niên.

Carmen Piernas, tác giả chính của bài báo, cho biết: “*Bệnh tim mạch là một trong những nguyên nhân chính gây tử vong và tàn tật ở Anh và chế độ ăn uống nghèo nàn là nguyên nhân chính dẫn đến điều này. Các hướng dẫn về chế độ ăn uống phổ biến nhất dựa trên các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm thay vì bản thân thực phẩm đó và điều này có thể gây nhầm lẫn cho công chúng. Phát hiện của chúng tôi giúp xác định các loại thực phẩm và đồ uống cụ thể thường được ăn ở Anh có thể làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong*”.

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Oxford, Anh đã xác định được hai chế độ ăn có liên quan đến việc tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong ở tuổi trung niên ở Anh. Loại thứ nhất đó là ăn nhiều sô cô la, bánh kẹo, bơ và bánh mì trắng và ăn ít trái cây và rau xanh. Thứ hai là uống nhiều đồ uống có đường, nước quả ép đóng hộp, sô cô la, bánh kẹo, đường và mứt và ăn ít bơ và pho mai có nhiều chất béo.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng những người có chế độ ăn uống bao gồm nhiều sô cô la, bánh kẹo, bơ và bánh mì trắng, có nhiều khả năng là nam giới, người trẻ tuổi, đang gặp khó khăn về kinh tế, hút thuốc lá, ít hoạt động thể chất hơn, mắc bệnh béo phì hoặc bị tăng huyết áp so với những người có chế độ ăn uống không bao gồm một lượng lớn những thực phẩm này. Trong nhóm này, những người dưới 60 tuổi, bị thừa cân hoặc béo phì, có nguy cơ mắc bệnh tim mạch cao hơn những người trên 60 tuổi hoặc không bị thừa cân hoặc béo phì.

Những người có chế độ ăn uống nhiều đồ uống có đường, nước quả trái cây đóng hộp chứa chất bảo quản, được phát hiện có nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong cao hơn mặc dù họ cũng có xu hướng hoạt động thể chất và ít có khả năng là những người đang hút thuốc hoặc sống chung với bệnh béo phì, tăng huyết áp, tiểu đường hoặc cholesterol cao... so với những người không ăn chế độ này. Phụ nữ, những người dưới 60 tuổi hoặc những người sống chung với bệnh béo phì nói riêng có nguy cơ mắc bệnh tim mạch cao hơn nếu họ ăn một chế độ ăn nhiều thực phẩm này.

Để xem xét tác động của chế độ ăn uống đối với nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tỷ lệ tử vong, các tác giả đã phân tích dữ liệu thu thập được từ 116.806 người trưởng thành từ Anh, Scotland và xứ Wales, những người được tuyển dụng vào tổ chức Biobank của Anh từ năm 2006 đến năm 2010. Những người tham gia ở độ tuổi từ 37 đến 73 tuổi, độ tuổi trung bình là 56 tuổi. Những người tham gia sẽ báo cáo về thực phẩm họ đã ăn trong 24 giờ trước đó trong khoảng từ hai đến năm lần. Sau đó, các nhà nghiên cứu xác định các chất dinh dưỡng và nhóm thực phẩm mà những người tham gia ăn. Tỷ lệ mắc bệnh tim mạch và tử vong tương ứng được tính toán dựa trên hồ sơ nhập viện và hồ sơ tử vong cho đến năm 2017 và 2020.

Các tác giả cũng cảnh báo rằng bản chất quan sát của nghiên cứu không cho phép đưa ra kết luận về mối quan hệ nhân quả giữa chế độ ăn uống, bệnh tim mạch và tỷ lệ tử vong. Ngoài ra, vì dữ liệu về chế độ ăn uống được lấy từ các đánh giá 24 giờ của từng cá nhân thay vì một khoảng thời gian liên tục do vậy nó có thể không đại diện cho chế độ ăn suốt đời của những người tham gia. Nghiên cứu trong tương lai có thể điều tra những lý do tiềm ẩn cho mối liên hệ giữa hai chế độ ăn được điều tra trong nghiên cứu này với bệnh tim mạch và tỷ lệ tử vong.

“Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng ăn ít sô cô la, bánh kẹo, bơ, bánh mì ít chất xơ, đồ uống có đường, nước hoa quả đóng hộp, đường và thực phẩm chứa chất bảo quản có thể làm giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch hoặc tử vong ở tuổi trung niên. Điều này phù hợp với nghiên cứu trước đây đã gợi ý rằng ăn thực phẩm chứa ít đường và ít calo hơn có thể làm giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch. Phát hiện của nghiên cứu này có thể được sử dụng để đưa ra lời khuyên về chế độ ăn uống dựa trên các loại thực phẩm có thể giúp mọi người ăn uống lành mạnh hơn và giảm thiểu các nguy cơ mắc bệnh tim mạch”, Carmen Piernas cho biết.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-04-foods-cardioatology-disease-death-middle-age.html>

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ đa phương tiện trong bảo tồn và phát huy di sản văn hóa phi vật thể



Việt Nam là đất nước giàu truyền thống văn hoá, trong đó nhiều loại hình văn hoá đặc sắc đã được UNESCO công nhận là di sản văn hoá phi vật thể đại diện của nhân loại như: nhã nhạc cung đình Huế, dân ca quan họ, hát xoan, đờn ca tài tử Nam bộ, dân ca ví, giặm Nghệ An, Hà Tĩnh... Di sản văn hóa rất dễ bị mai một và luôn tiềm ẩn nguy cơ biến mất nhanh chóng. Bởi vậy, bảo tồn, phát huy giá trị của di sản văn hóa dân tộc trong sự phát triển toàn diện đất nước, làm cho di sản văn hóa tiếp tục tỏa sáng trong giao lưu, hội nhập là nhiệm vụ quan trọng, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

Nhằm đẩy mạnh việc bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa phi vật thể, nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Công nghệ, Đại học quốc gia Hà Nội do PGS.TS. Lê Thanh Hà làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu ứng dụng công nghệ đa phương tiện trong bảo tồn và phát huy di sản văn hóa phi vật thể*” trong thời gian từ năm 2016 đến năm 2019.

Đề tài này có mục tiêu nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật đồ họa máy tính, xử lý video, xử lý ảnh, xử lý âm thanh hiện đại kết hợp với các kỹ thuật phân tích, học máy để xử lý và lưu trữ dữ liệu về các hình thức văn hoá phi vật thể trên máy tính phục vụ cho mục đích bảo tồn, tra cứu, học tập và tạo ra các sản phẩm nghệ thuật mới.

Một số kết quả của nghiên cứu:

- Hai phần mềm được xây dựng dựa trên cơ sở khảo sát nhu cầu thực tiễn của hai đơn vị sử dụng là Trường Đại học Sân khấu điện ảnh và Bảo tàng Văn hóa các dân tộc Việt Nam. Sản phẩm phần mềm đã được trình diễn, đào tạo, và có kế hoạch chuyên giao. Quá trình triển khai thử nghiệm của mỗi phần mềm đã được thực hiện đánh giá từ người sử dụng và đã nhận được nhiều góp ý có tính xây dựng và điểm đánh giá rất tích cực.

- Ba công cụ xử lý dữ liệu được xây dựng bám sát nội dung trong đề cương và các module phần mềm đã được chuyên gia thẩm định trong tổ chuyên gia thẩm định cơ sở đánh giá.

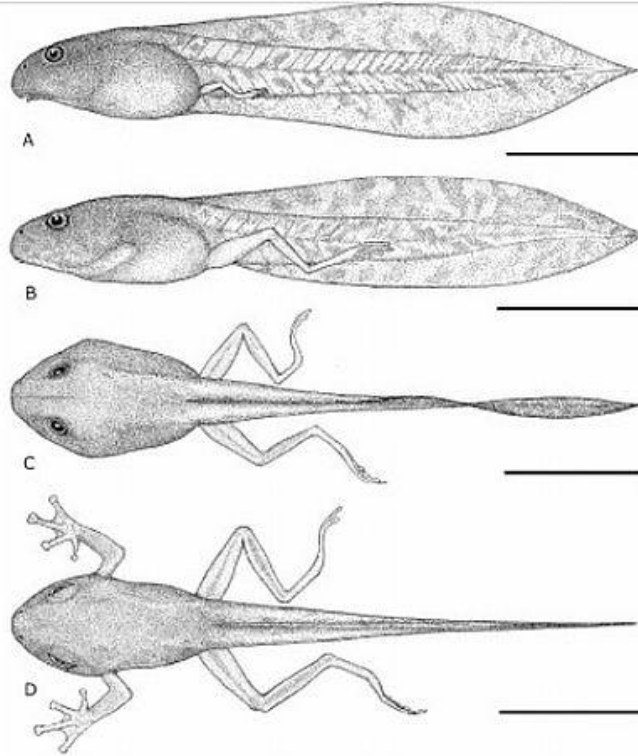
- Dữ liệu đa phương tiện về các loại hình văn hóa phi vật thể được xây dựng dựa trên việc kế thừa kho dữ liệu của Bảo tàng Văn hóa các dân tộc Việt nam và Trường Đại học Sân khấu Điện ảnh. Các dữ liệu này được làm giàu thông tin thông qua quá trình chuẩn hóa, chú giải và phân loại. Đồng thời, các dữ liệu mô hình 3D tĩnh, 3D động cũng được nhóm nghiên cứu phối hợp với các đơn vị sử dụng thu nhận, chuẩn hóa, làm giàu thông tin. Toàn bộ dữ liệu đã được tổ chức và lưu trữ trong hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện.

Các công trình khoa học về các kỹ thuật xử lý dữ liệu đa phương tiện được nhóm nghiên cứu công bố trong các tạp chí khoa học quốc tế có uy tín (ISI, Scopus) và trong kỷ yếu hội nghị/hội thảo quốc tế có phản biện.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16241/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Đánh giá ảnh hưởng của các chủng nấm thích nghi trên vật chủ ở Việt Nam đang đe dọa đến đa dạng các loài cá cóc trên toàn cầu



Drawings of the preserved tadpoles of *Rhyacophorus calcareus* from Hon Ba Nature Reserve in advanced Gosner stages. (A) Stage 36, (B) Stage 37, (C) Stage 41 and (D) Stage 42 (scale bar = 1 cm).

Nhằm đánh giá sự đa dạng các chủng nấm và cung cấp dữ liệu về dịch tễ liên quan đến tình trạng nhiễm nấm *B. salamandrivorans* lên số lượng cá thể các quần thể cá cóc Việt Nam ngoài tự nhiên và xác định cơ chế tác động và phạm vi lây nhiễm của các chủng *B. salamandrivorans* khác nhau trên các quần thể cá cóc ở Việt Nam cũng như ảnh hưởng của bệnh nấm đến đa dạng các loài cá cóc trên thế giới, nhóm nghiên cứu do TS. Nguyễn Thiên Tạo, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam làm chủ nhiệm đã tiến hành thực hiện đề tài: “**Đánh giá ảnh hưởng của các chủng nấm thích nghi trên vật chủ ở Việt Nam đang đe dọa đến đa dạng các loài cá cóc trên toàn cầu**”.

Cách tiến cận và phương hướng nghiên cứu bao gồm:

- Xác định các quần thể cá cóc Việt Nam dương tính với chủng nấm gây bệnh, nhóm đề tài tiến hành thu thập các mẫu trên da cá cóc ngoài tự nhiên để phân tích.

- Phương pháp nghiên cứu: phân tích các mẫu da để xác định DNA của nấm bằng phương pháp qPCR, đây là phương pháp được các nhà nghiên cứu của Bỉ xây dựng và phát triển đã hoàn thiện quy trình.

- Sự lây nhiễm, các tác động và ảnh hưởng của bệnh nấm tới số lượng cá thể cá cóc ở Việt Nam: xác định sự lây nhiễm và ảnh hưởng của nấm tại Việt Nam có phải theo mô hình tương tác với các chủng nấm đặc hữu trong khu vực nghiên cứu, lựa chọn 5 quần thể cá cóc dương tính và 5 quần thể âm tính với chủng nấm gây bệnh để so sánh các vấn đề sau:

+ Số lượng cá thể vật chủ trong thời gian nghiên cứu thông qua ước tính kích cỡ quần thể bằng phương pháp bắt-đánh dấu-thả-bắt lại.

- + Tình trạng cơ thể và biểu hiện lâm sàng của các cá thể bị nhiễm nấm
- + Xác định tác động lây nhiễm của *B. salamandrivorans* (Bsal) bằng cách thu thập mẫu bệnh phẩm trên da để tiếp tục phân tích.
- + Các yếu tố sinh học và vô sinh có thể tác động đến khả năng ảnh hưởng của *B. salamandrivorans*: nghiên cứu sẽ tập trung vào các yếu tố đặc trưng như các yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm) và các yếu tố môi trường đã được chứng minh có ảnh hưởng đến tác động của nấm chytrid để áp dụng đối với chủng *B. dendrobatidis* (Bd).

Sau một thời gian triển khai, đề tài thu được các kết quả như sau:

Nghiên cứu thực địa thu thập mẫu vật tại 11 tỉnh phía Bắc Việt Nam, nơi có ghi nhận phân bố của 8 loài cá cóc ở Việt Nam. Tổng số 583 mẫu trên da của tổng số 55 quần thể các loài cá cóc được thu thập phục vụ phân tích trong phòng thí nghiệm. Tiến hành kiểm tra chủng nấm Bsal và Bd trên các quần thể 8 loài cá cóc phân bố ở Việt Nam cho kết quả rất quan trọng, chủng nấm Bsal ghi nhận chiếm ưu thế trên các quần thể 5 loài cá cóc với tỉ lệ 2,92% và tồn tại trong giải nhiệt độ cao hơn; trong khi đó chủng nấm Bd chỉ ghi nhận duy nhất trên một quần thể cá cóc, với tỷ lệ 0,69%. Bên cạnh đó, mối tương quan giữa sự nhiễm nấm, thể trạng cơ thể và sự vắng mặt của dấu hiệu bệnh liên quan, cho thấy tính đặc hữu mầm bệnh ở mức độ không cao.

Kết quả phân tích cũng xác định ngưỡng nhiệt tồn tại của hai chủng nấm trong khoảng nhiệt độ thích hợp từ 20-26,4°C, rộng hơn so với những kết quả nghiên cứu trước đây ghi nhận. Các kết quả nghiên cứu này đã cũng cấp thêm bằng chứng thuyết phục cho giả thiết rằng những chủng nấm ký sinh trên quần thể cá cóc có nguồn gốc từ Châu Á.

Kết quả nghiên cứu lần đầu tiên phát hiện sự có mặt của chủng nấm gây bệnh Bsal ở loài cóc tí hoang dã (*Bombina microdeladigitora*) có nguồn gốc từ Việt Nam, loài được nhập khẩu gần đây vào châu Âu làm sinh vật cảnh. Phát hiện này cho thấy cần thiết khuyến cáo một biện pháp trên toàn cầu để giảm thiểu mối đe dọa của chủng nấm gây bệnh Bsal thông qua việc hạn chế thương mại các loài lưỡng cư không những chỉ đối với các loài sa giông và cá cóc mà còn cả những loài lưỡng cư khác.

Như vậy, đề tài đã góp phần quan trọng làm sáng tỏ nguyên nhân gây ra sự suy giảm các loài động vật lưỡng cư đặc biệt là cá cóc trên toàn cầu và đưa ra các khuyến cáo bảo vệ sự sống của chúng ngoài tự nhiên. Cần thiết phát triển nghiên cứu tiếp tục để hiểu biết rõ hơn các yếu tố gây mất đa dạng sinh học, làm sáng tỏ các nguyên nhân gây bệnh mới trên các quần thể động vật hoang dã, hỗ trợ việc dự đoán các viễn cảnh lây nhiễm bệnh trong tương lai đối với các loài lưỡng cư nói chung, đặc biệt là cá cóc ngoài tự nhiên làm cơ sở xây dựng biện pháp đối phó và bảo tồn.

Đây là lĩnh vực nghiên cứu mới ở Việt Nam về dịch tễ học trên động vật hoang dã và giải thích cơ chế lây lan bệnh dịch làm suy giảm đa dạng sinh học trên quy mô toàn cầu, do vậy đề tài tạo cán bộ nghiên cứu có chất lượng cần thiết phát triển hợp tác quốc tế với các chuyên gia hàng đầu trên thế giới trong lĩnh vực này để đóng góp cho khoa học cũng như cộng đồng.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 15727/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)