

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN 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 14-2021 (16/03/2021-20/03/2021)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Bảo hộ chỉ dẫn địa lý: Nhiều mục tiêu trong một	2
Nghiên cứu quy trình sản xuất chất màu chlorophyll từ bèo tấm	5
Toán học được ứng dụng trong mọi mặt đời sống	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
Viết mã gen bằng phần mềm máy tính	10
Công nghệ năng lượng mặt trời cải tiến phát hiện các tác nhân chiến tranh hóa học và thuốc trừ sâu	12
Đạt được bước đột phá trong việc nuôi cấy tế bào san hô và hải quỳ	14
Phương pháp điều trị mới cho u nguyên bào thần kinh đệm	16
Liệu pháp kết hợp ngăn chặn sự phát triển của khối u tuyến tụy	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu bài học kinh nghiệm thoát nghèo của một số xã đặc biệt khó khăn	19
Nghiên cứu sản xuất soup đóng hộp từ rong mứt	22

Bảo hộ chỉ dẫn địa lý: Nhiều mục tiêu trong một



Nhiều chỉ dẫn địa lý nổi tiếng ở Việt Nam như cà phê Buôn Mê Thuột, nước mắm Phú Quốc, ... đã bị xâm phạm ở nước ngoài. Nguồn: hanotour

(Khoa học và phát triển) Việc bảo hộ chỉ dẫn địa lý không chỉ giúp bảo vệ danh tiếng, nâng cao giá trị cho sản phẩm mà còn góp phần bảo tồn tri thức truyền thống được tích lũy trong lịch sử phát triển sản xuất của người dân địa phương.

Khi tra cứu thông tin trên internet, luật sư Lê Quang Vinh ở Công ty sở hữu trí tuệ Bross và Cộng sự bất ngờ phát hiện một công ty Trung Quốc đã được Cơ quan nhãn hiệu Trung Quốc bảo hộ nhãn hiệu độc quyền Buôn Ma Thuột cho sản phẩm cà phê ở nước này vào năm 2011. Mặc dù Việt Nam là “chính chủ” - chỉ dẫn địa lý (CDĐL) Buôn Mê Thuột đã được Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ KH&CN) bảo hộ tại Việt Nam từ năm 2005, song do chưa được đăng ký bảo hộ tại Trung Quốc nên cà phê Buôn Ma Thuột vẫn đứng trước nguy cơ bị kiện hoặc bị ngăn chặn xuất khẩu sang Trung Quốc bất cứ lúc nào. Ngay sau khi nhận được thông báo của luật sư Lê Quang Vinh, UBND tỉnh Đắk Lắk - đơn vị được giao quản lý CDĐL Buôn Ma Thuột đã nhanh chóng tiến hành khởi kiện, dù mất nhiều thời gian và chi phí song cuối cùng, chúng ta cũng “đòi lại” được CDĐL này.

Vụ kiện đầu tiên về xâm phạm CDĐL của Việt Nam đã cho thấy tầm quan trọng của đăng ký bảo hộ CDĐL cho sản vật Việt Nam ở trong nước cũng như nước ngoài.

Không chỉ có một hình thức bảo hộ CDĐL

Khác với các dấu hiệu dùng để phân biệt hàng hóa thông thường (nhãn hiệu), CDĐL là dấu hiệu dùng để sản phẩm có nguồn gốc từ khu vực, địa phương, vùng lãnh thổ hay quốc gia cụ thể. Danh tiếng của sản phẩm mang CDĐL do điều kiện địa lý quyết định, bao gồm yếu tố tự nhiên (khí hậu, thủy văn, địa chất,...) hoặc yếu tố con người (kỹ năng người sản xuất, quy trình sản xuất truyền thống của địa phương,...). Chẳng hạn, Phú Quốc - CDĐL đầu tiên của Việt Nam được bảo hộ cho sản phẩm nước mắm do có

hương vị thơm ngon nổi tiếng: mùi thơm nhẹ, màu cánh gián đậm, trong tinh khiết, không có mùi tanh và amoniac. Những đặc tính này có được là nhờ “kỹ thuật khéo léo từ khâu chọn nguyên liệu, ủ chượp cá cơm trong những thùng gỗ được làm từ cây họ phát, bởi lời,... và kéo rút được người dân đúc kết và lưu truyền qua nhiều thế hệ”, theo đánh giá trong một ấn phẩm về CDĐL do Cục Sở hữu trí tuệ thực hiện vào năm 2018.

Cách hiểu về CDĐL như trên của Việt Nam cũng tương đồng với nhiều quốc gia trên thế giới. Việc bảo hộ chỉ dẫn địa lý bắt nguồn từ những quốc gia có nhiều sản xuất gắn với truyền thống sản xuất lâu đời ở các địa phương, tiêu biểu là các quốc gia thuộc Liên minh châu Âu (EU). Các quốc gia này sở hữu nhiều sản phẩm nổi tiếng như phô mai Roquefort (Pháp), bia Bayerisches Bier (Đức), ô liu Kalamata (Hy Lạp),... đã trở nên quen thuộc với người tiêu dùng trong và ngoài EU. Thậm chí, có những thương hiệu nổi tiếng đến mức trở thành tên gọi chung ở một số quốc gia, chẳng hạn như Champagne - thương hiệu của một loại rượu vang sủi bọt nổi tiếng ở vùng Champagne (Pháp) đã được phiên âm thành một danh từ chung ở Việt Nam là “sâm panh”.

Pháp là quốc gia đầu tiên ban hành quy định riêng về bảo hộ CDĐL, ban đầu nhằm mục đích bảo hộ ngành sản xuất rượu vang của nước này, sau đó mới mở rộng sang tất cả các sản phẩm nông nghiệp và thực phẩm khác. Vào khoảng đầu thế kỷ XX, loài rệp rệp nho (phylloxera) đã tàn phá vườn nho ở các vùng làm rượu vang nổi tiếng của Pháp. Lợi dụng thời cơ này, rượu vang được sản xuất ở các khu vực khác đã giả mạo nhãn hiệu của những vùng này để trục lợi. Trước tình hình này, Pháp đã ban hành luật vào năm 1905, trong đó đưa ra khái niệm về tên gọi xuất xứ. Sau một vài lần sửa đổi và phát triển, đến năm 1935, Pháp đã ban hành một sắc lệnh riêng về “appellation d’origine contrôlée” (AOC - nhãn hiệu nguồn gốc có kiểm định) - một dạng của CDĐL, bao gồm cơ chế xây dựng và quản lý AOC. Việc kiểm soát chất lượng và sản xuất theo AOC đã giúp các sản phẩm nông nghiệp của Pháp xây dựng được thương hiệu riêng, giảm tính cạnh tranh của các sản phẩm cùng loại đến từ các nước khác. Hiện nay, Pháp là quốc gia có nhiều CDĐL nhất EU.

Thành công của Pháp đã gợi ý cho các quốc gia EU thực hiện theo. Năm 1992, EU đã ban hành các quy định về PDO (chỉ dẫn xuất xứ được bảo hộ) áp dụng với những sản phẩm có chất lượng/đặc tính duy nhất có được do môi trường tự nhiên hoặc phương thức sản xuất đặc thù của một vùng địa lý, mọi công đoạn sản xuất phải thực hiện ở chính khu vực đó; và PGI (chỉ dẫn địa lý được bảo hộ), cũng tương tự song ít nghiêm ngặt hơn, chỉ cần một công đoạn sản xuất hoặc chế biến tại khu vực đó là sản phẩm có thể đạt chứng chỉ PGI. Hai chứng chỉ này được áp dụng cho thực phẩm và rượu (wine). EU cũng đưa ra một chứng chỉ GI (chỉ dẫn địa lý), cũng tương tự PGI song được áp dụng cho đồ uống có cồn và rượu thơm (aromatised wines).

Nếu những quốc gia có nhiều sản phẩm nông nghiệp truyền thống lâu đời như Pháp có xu hướng bảo hộ CDĐL thì những quốc gia ít sản phẩm như Hoa Kỳ lại không có quy định riêng về bảo hộ CDĐL. Do vậy, các CDĐL của nước ngoài chỉ có thể đăng ký bảo hộ tại Hoa Kỳ dưới dạng nhãn hiệu tập thể (nhãn hiệu thuộc sở hữu của tập thể các nhà sản xuất như hiệp hội, hợp tác xã,... các thành viên có thể sử dụng nhãn hiệu này nếu đáp ứng được các yêu cầu do hiệp hội đề ra) hoặc nhãn hiệu chứng nhận (do một tổ chức sở hữu và cho phép người khác sử dụng nếu đáp ứng được các tiêu chuẩn đề ra).

Gia tăng xu hướng bảo hộ trên toàn cầu

Theo báo cáo của EU vào năm 2020, các sản phẩm mang CDĐL đã mang lại cho khu vực này khoảng 75 tỷ euro trong năm 2017, chiếm 7% tổng giá trị thực phẩm và đồ uống của EU. Trong đó, giá bán của một sản phẩm mang CDĐL trung bình cao gấp đôi so với sản phẩm tương tự nhưng không có chứng nhận. Ngoài lợi ích về kinh tế, CDĐL còn góp phần bảo hộ cả tri thức truyền thống và văn hóa - những yếu tố gắn liền với lịch sử phát triển của các sản phẩm mang CDĐL.

Chẳng hạn như Nhật Bản, kể từ khi ban hành đạo luật về CDĐL vào năm 2015, giá bán và lượng tiêu thụ các sản phẩm mang CDĐL đã tăng lên nhanh chóng. Tiêu biểu như quả lý chua đen Aomori - CDĐL đầu tiên của Nhật Bản, đã tăng gấp ba lần sản lượng bán ra thị trường trong quý I năm 2016 so với trước khi được bảo hộ CDĐL. Giá dưa Yubari cũng tăng 10% sau khi được công nhận là CDĐL. Ngoài những quy định nghiêm ngặt và tiêu chuẩn chất lượng, Nhật Bản cũng sử dụng các thông tin về nguồn gốc lịch sử các sản phẩm mang CDĐL để tiếp thị, quảng bá và góp phần duy trì nền sản xuất nông nghiệp địa phương.

Với những quốc gia có nhiều sản phẩm truyền thống và đang bước vào nhiều sân chơi quốc tế như Việt Nam, việc tăng cường đăng ký bảo hộ CDĐL ở nước ngoài là điều đặc biệt cần thiết. Đây cũng là xu hướng chung của nhiều quốc gia trên thế giới. Chẳng hạn như Nam Phi, dù có nhiều sản phẩm truyền thống nhưng lại không có cơ chế riêng về bảo hộ CDĐL, vì vậy, Nam Phi đối mặt với nguy cơ bị mất đi những thương hiệu nổi tiếng của mình. Chẳng hạn như hồng trà Nam Phi (Rooibos) đã nhiều lần bị các doanh nghiệp nước ngoài “nhăm nhe” đăng ký bảo hộ ở các nước khác, do vậy, năm 2019, Nam Phi đã xây dựng cơ chế bảo hộ CDĐL riêng. Liên minh châu Phi (AU) cũng đang triển khai chiến lược lục địa về CDĐL trên toàn khu vực này.

Nghiên cứu quy trình sản xuất chất màu chlorophyll từ bèo tấm



(CESTI) Là nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp Thành phố, do Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ chủ trì thực hiện, ThS. Trần Chí Hải làm chủ nhiệm, thuộc chương trình Vườn ươm Sáng tạo KH&CN Trẻ, được nghiệm thu năm 2020.

Bèo tấm *Lemnoideae* là loài thực vật thủy sinh được biết đến với khả năng sinh trưởng nhanh, phân bố rộng rãi trên thế giới. Ở Việt Nam, đặc biệt tại vùng thôn quê, bèo tấm là một loài thực vật lan nhanh và phủ kín các ao, hồ. Việc nuôi trồng bèo tấm thường được thực hiện ở quy mô gia đình.

Hàm lượng các chất dinh dưỡng của bèo tấm rất cao. Bèo tấm có chứa các vitamin A, B1, B2,... và các axit amin không thay thế, trừ methionin. Bèo tấm sinh trưởng trong điều kiện tối ưu về dinh dưỡng và các điều kiện nuôi cấy thì hàm lượng protein có thể đạt tới 45% trọng lượng chất khô. Hàm lượng protein này rất cao so với các loài thực vật khác và tương đương với hàm lượng protein có trong đậu tương.

Chlorophyll có màu xanh lá (màu lục), còn gọi là diệp lục tố. Chất diệp lục có trong lá cây, tảo và cả vi sinh vật; đóng vai trò quan trọng trong quá trình quang hợp, là nguồn chủ yếu tạo ra hợp chất hữu cơ và là nguồn duy nhất sinh ra oxy tự do.

Hiện nay, người tiêu dùng rất quan tâm tới chất màu tự nhiên. Tuy nhiên, các nghiên cứu về khai thác chất màu từ bèo tấm ở nước ta vẫn chưa được tiến hành. Đề tài nêu trên thực hiện chiết tách chlorophyll từ bèo tấm và tạo chế phẩm màu chlorophyll từ bèo tấm có khả năng thay thế cho chất tạo màu xanh lá cây công nghiệp dùng trong thực phẩm.

Kết quả, đã sản xuất thử nghiệm ở quy mô phòng thí nghiệm 50mL chế phẩm chất màu SCC (Sodium Copper Chlorophyllin) từ bèo tấm, đạt các yêu cầu về an toàn và vệ sinh thực phẩm. Nhóm tác giả cũng xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất SCC tan trong nước từ bèo tấm quy mô phòng thí nghiệm với đầy đủ các thông số kỹ thuật.

Quy trình sản xuất gồm các bước chuẩn bị bột bèo nguyên liệu; trích ly chlorophyll; cô đặc chân không; quá trình xà phòng hóa; quá trình thể nhân; thu lấy dịch trong là SCC thành phẩm.



Ao bèo



Rửa bèo



Phơi bèo



Bột bèo sau rây



Rây bèo



Máy xay khô

Theo đó, dung môi aceton cho khả năng trích ly tốt hơn so với ethanol và nước. Đối với dung môi aceton, điều kiện trích ly phù hợp là nồng độ aceton 80%, tỷ lệ aceton:bột bèo là 20:1 (v/w) trong 8 giờ. Trong khi đó, điều kiện phù hợp của dung môi ethanol là ethanol 90%, tỷ lệ ethanol:bột bèo là 25:1 (v/w) trong 6 giờ. Lúc này hàm lượng chlorophyll chiết được lần lượt là $21,05 \pm 0,48\text{mg/g}$ và $19,14 \pm 0,14\text{mg/g}$.

Enzyme cellulase đã hỗ trợ hiệu quả cho quá trình trích ly chlorophyll. Bột bèo được xử lý trong điều kiện tỷ lệ nước/bột bèo là 15:1, bổ sung chế phẩm enzyme cellulase với nồng độ 2,5 FBG/g tại pH 6, nhiệt độ 50°C trong 52,85 phút rồi trích ly tiếp bằng dung môi aceton nồng độ 85,2% tại nhiệt độ phòng trong 4 giờ cho hàm lượng chlorophyll chiết được đạt $25,58 \pm 0,04\text{mg/g}$, cao hơn 11% so với mẫu được xử lý tại điều kiện trích ly tối ưu bằng dung môi aceton. Hàm lượng SCC biến đổi theo quy luật hàm mũ cơ số e trong quá trình bảo quản. Sau 15 ngày bảo quản ở điều kiện 30°C và 60°C , hàm lượng SCC giảm lần lượt 43 và 53% so với hàm lượng ban đầu.

Chế phẩm SCC được bổ sung vào nước giải khát có gas (hàm lượng chất khô 16°Brix) với tỷ lệ 250ppm cho màu sắc không có sự khác biệt và mức độ ưa thích ngang với mẫu nước Mirinda vị soda.

Kết quả của đề tài mở ra một hướng đi mới trong nước về sử dụng các kỹ thuật hiện đại để sản xuất sản phẩm chất màu chlorophyll từ sinh khối bèo tấm. Việc tạo ra các sản phẩm chất màu mới an toàn, tự nhiên sẽ giúp đa dạng hóa các sản phẩm trên thị trường, tăng sự lựa chọn cho người sản xuất thực phẩm. Đồng thời giúp nâng cao giá trị sử dụng, tạo điều kiện phát triển kinh tế, tăng thu nhập cho người dân nông thôn khi tham gia tạo và thu hoạch bèo tấm.

Toán học được ứng dụng trong mọi mặt đời sống



PGS. TSKH. Phan Thị Hà Dương chia sẻ thông tin về các khối đa diện đều và những bí ẩn Toán học

Tại sự kiện “Toán: Học ở đâu và làm thế nào” diễn ra mới đây tại Hà Nội, các nhà Toán học đã chia sẻ thông tin ứng dụng Toán trong mọi mặt đời sống, từ xét tuyển đại học đến tham gia cung cấp thông tin cho Chính phủ trong cuộc chiến chống đại dịch covid - 19, hay cả “vận may” qua các trò chơi...

Gần gũi đến bất ngờ

Chia sẻ thông tin về các khối đa diện đều và những bí ẩn Toán học, PGS. TSKH. Phan Thị Hà Dương lần lượt phân tích các lý thuyết Toán, đi sâu giải mã những hình khối đã có lịch sử hơn 4000 năm, từ chứng minh của nhà bác học Hy Lạp cổ đại Theatetus đến chu trình Hamilton rồi đường trắc địa. Từ đó gợi mở những ứng dụng thực tế của khối đa diện đều trong triết học, thiên văn học, tin học, sinh học, thiết kế kiến trúc và cả những trò chơi may rủi; trong đó gây hứng thú đặc biệt là kiến trúc của Fuller dựa trên khối nhị thập diện giải mã 12 điểm kỳ dị trong các công trình kiến trúc vĩ đại của thế giới.

TS. Hà Minh Hoàng, Trường Đại học Phenikaa chia sẻ, mức độ gần gũi với cuộc sống của Toán học thật bất ngờ với các bạn trẻ. Hằng ngày, mỗi người đều phải đưa ra nhiều quyết định, việc đưa ra quyết định dựa vào các thông số đã có. Với mỗi cá nhân, quyết định được đưa ra trên cơ sở chỉ có vài ba phương án.

Tuy nhiên, trong hoạt động kinh doanh, sản xuất, việc đưa ra quyết định phải dựa trên nhiều thông số. Việc chọn được phương án tối ưu trong bối cảnh có vô vàn biến là rất khó khăn, nếu không có sự hỗ trợ của Toán học. Và đó là lý do để vận trù học ra đời.

TS. Hoàng cho biết, tại Việt Nam, vận trù học phát triển khá sớm với nhà Toán học tiên phong là GS. Hoàng Tụy. Ông chính là cha đẻ của lý thuyết Toán tối ưu toàn cục, một nhánh của lý thuyết tối ưu, là kỹ thuật quan trọng trong lĩnh vực vận trù.

Cùng với sự phát triển của nền kinh tế, gần đây vận trù học bắt đầu có vai trò ứng dụng trở lại trong đời sống. Nhóm nghiên cứu của TS. Hà Minh Hoàng ở Trường Đại học Phenikaa ngày càng được nhiều đơn vị, tổ chức “đặt hàng” để giải quyết các vấn đề phức tạp trong các lĩnh vực truyền hình, giao thông vận tải, nông nghiệp, y tế, giáo dục...

Trong giáo dục, ứng dụng của vận trù học chính là giải quyết bài toán xác định điểm chuẩn tuyển sinh đại học. Bài toán đặt ra với các trường đại học là cần xác định điểm chuẩn của từng ngành sao cho lượng thí sinh đỗ vào trường là lớn nhất (phải lọc ảo tự động). Nếu tất cả các ngành cùng chọn điểm chuẩn là điểm sàn thì trường đối mặt với nguy cơ ngành hot bị vượt chỉ tiêu (sẽ bị phạt), ngành ít thu hút người học càng thiếu sinh viên.

Toán học trong cuộc chiến chống đại dịch covid – 19

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Doanh, Phó phòng Khoa học, Trường Đại học Thủy lợi, thành viên Tổ thông tin đáp ứng nhanh của Ban Chỉ đạo quốc gia phòng, chống dịch covid – 19 cho biết, một trong những nhiệm vụ quan trọng của tổ là cập nhật, phân tích và sử dụng thông tin, số liệu giúp Ban chỉ đạo trong phòng chống đại dịch.

Khi dịch covid - 19 xảy ra trên toàn cầu, nhiều nhà khoa học trên thế giới đã tham gia rất tích cực vào việc đưa ra các mô hình để tính toán và dự báo khả năng dịch sẽ lên đỉnh vào thời gian nào ở các quốc gia như Anh, Mỹ...

Một trong các mô hình mà nhóm PGS.TS. Nguyễn Ngọc Doanh sử dụng trong trường hợp dịch ở Việt Nam là áp dụng khoa học mạng lưới để lập các mô hình lan truyền ổ điển (SEIR). PGS. TS, Nguyễn Ngọc Doanh chia sẻ, khi sử dụng mô hình này có một số thuận lợi, như công tác truy vết rất tốt, từ một ổ dịch xác định được có bao nhiêu F1, F2; thời điểm chuyển vào khu cách ly; thời điểm phát bệnh. Công việc của nhóm thuộc nhóm đánh giá rủi ro về tác động của virus, việc chạy mô hình toán đóng góp một phần dữ liệu trong chỉ số rủi ro.

“Vận may” dưới góc nhìn Toán học

Tại sự kiện, GS. Vũ Hà Văn, Giám đốc khoa học VinBigdata đã lý giải về việc ai đó gặp may trong các trò đỏ đen? Vì sao con bạch tuộc đoán đúng các kết quả trận bóng đá? Vì sao một chú cún có thể chơi chứng khoán giỏi?... GS. Vũ Hà Văn kể về Paul, một nhân vật có thật, từng “làm mưa làm gió” trong dư luận giới hâm mộ bóng đá toàn cầu năm 2010.



GS. Vũ Hà Văn với bài giảng “Chuyện của Paul”

Paul là tên gọi của một con bạch tuộc mang “quốc tịch Đức”, là một trong những nhân vật nổi tiếng nhất của World Cup 2010. “Thành tích nổi bật” của Paul là đoán được kết quả thắng - thua của cả 7 trận đấu của đội tuyển Đức. Ngoài ra, Paul còn đoán trúng kết quả trận chung kết, Hà Lan - Tây Ban Nha.

GS. Vũ Hà Văn nói, việc đoán trúng được chính xác kết quả 8 trận đấu là điều rất ít nhà bình luận thể thao làm được. Vậy nhìn nhận câu chuyện của Paul dưới góc độ Toán học như thế nào đây?”. Theo GS. Vũ Hà Văn, có thể lý giải câu chuyện này bằng một định lý nổi tiếng, có vai trò trung tâm trong lý thuyết xác suất, đó là luật số lớn.

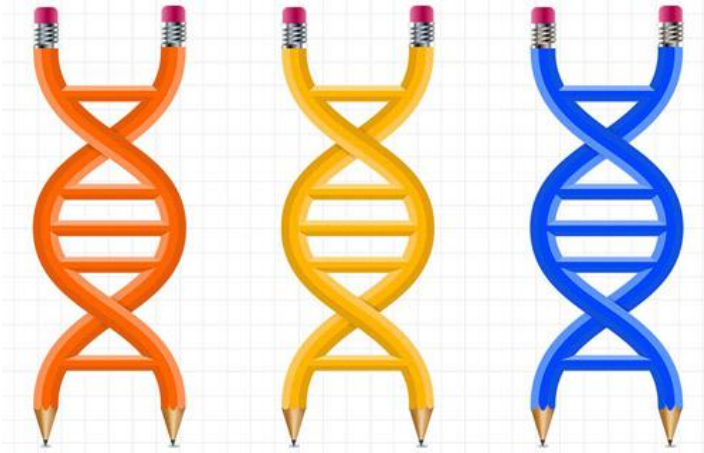
GS. Vũ Hà Văn cho hay, luật số lớn được ứng dụng rất nhiều trong đời sống. Giả sử bây giờ cho một chú chó tên Cún chơi chứng khoán thì nhiều khả năng Cún sẽ đoán đúng 1 mã nào đó lên hay xuống trong vòng 1 tuần và đoán đúng 10 mã liên trong vòng 10 tuần lễ. Nếu trong đời thực có một ai có tần suất đoán đúng tương tự thì đó quả là một nhà đầu tư chứng khoán tài ba.



Sự kiện đã kết nối và chia sẻ hệ tri thức toàn cầu, từ đó, thúc đẩy các tổ chức, cá nhân thực hiện nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Sự kiện “Toán – Học thế nào và Làm ở đâu?” được Quỹ Đổi mới sáng tạo VinIF – Viện Nghiên cứu Dữ liệu lớn VinBigdata, Viện Toán học và Trung tâm Thông tin Tư liệu – Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam đồng tổ chức. Sự kiện nhằm kết nối và chia sẻ hệ tri thức toàn cầu, từ đó, thúc đẩy các tổ chức, cá nhân thực hiện nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, hướng tới những thay đổi tích cực và bền vững cho Việt Nam. Sự kiện nằm trong chuỗi hoạt động hưởng ứng Ngày Toán học Quốc tế 2021 tại Việt Nam, với chủ đề “Toán học cho một thế giới tốt đẹp hơn”.

Viết mã gen bằng phần mềm máy tính



Viết mã gen bằng phần mềm máy tính.

Phần mềm CAD sẽ thực hiện tất cả những thay đổi cần thiết trong bộ gen, rà soát các lỗi mã hóa có khả năng dẫn đến việc rối loạn chức năng của một tế bào và dự đoán chính xác mức độ tác động đến chức năng của các chỉnh sửa gen đối với tế bào đó.

Startup Lattice Automation dự định thương mại hóa phiên bản đầu tiên của Lattice - phần mềm CAD (computer-aided design, chương trình thiết kế được máy tính hỗ trợ) vào cuối năm nay. Mặc dù không có nhiều hiểu biết về ngành sinh học, nhưng nhà sáng lập Doug Densmore (Phó giáo sư ngành kỹ thuật máy tính và điện tử ở Đại học Boston) khẳng định ông và đồng nghiệp đang áp dụng những nguyên lý thiết kế tự động hóa trong điện tử vào lĩnh vực di truyền học để lập trình mã gen sinh vật.

Ứng dụng các công nghệ máy học và dữ liệu lớn, phần mềm Lattice hoạt động theo quy trình chỉ định-thiết kế-xây dựng-thử nghiệm hoàn chỉnh bằng những thuật toán mạnh mẽ, có khả năng liệt kê từng thiết kế “đúng theo từng cấu trúc” trong thư viện có sẵn. Cấu trúc cũng có thể được điều chỉnh cho phù hợp với bối cảnh môi trường và yêu cầu ứng dụng cụ thể. Không chỉ cung cấp các loại ngôn ngữ đặc tả được cụ thể hóa giúp người dùng dễ dàng mô tả thiết kế và nắm bắt các quy tắc sinh học, Lattice còn tích hợp sẵn nhiều công cụ để người dùng lưu trữ và chia sẻ các mẫu thiết kế sinh học.

Lattice được phát triển dựa theo định hướng của GP-write (Genome Project-write) - dự án nghiên cứu quốc tế mở về mã gen của các dòng tế bào ở người và các sinh vật khác (có ý nghĩa trong nông nghiệp và sức khỏe cộng đồng). Dự án HGP-read (Human Genome Project), tiền thân của GP-write, đã hoàn thành vào năm 2003, được công nhận là một trong những kỳ công khám phá vĩ đại của nhân loại, khơi nguồn cho cuộc cách mạng toàn cầu trong khoa học và y học, đặc biệt là trong chẩn đoán và điều trị dựa trên bộ gen.

Từ giả thuyết rằng sự tập trung mới vào việc “viết” bộ gen có thể mang lại những cuộc cách mạng tương tự, dự án GP-write kỳ vọng sẽ đạt thành tựu cao hơn cách chỉnh sửa mã gen, có thể thiết kế trình tự DNA để tạo ra các tế bào người hoặc động vật có đặc tính mới. Ví dụ, nếu nhà khoa học muốn thêm một con đường trao đổi chất mới để tạo ra một loại protein nhất định, phần mềm CAD sẽ thực hiện tất cả những thay đổi cần

thiết trong bộ gen, rà soát các lỗi mã hóa có khả năng dẫn đến việc rối loạn chức năng của một tế bào và dự đoán chính xác mức độ tác động đến chức năng của các chỉnh sửa gen đối với tế bào đó.

“Nếu chúng ta có thể giảm chi phí viết bộ gen, các ứng dụng sẽ có thể biến đổi.”, Amy Schwartz (chủ tịch và kiêm đồng giám đốc điều hành của GP-write) khẳng định về việc GP-write cung cấp miễn phí phần mềm GP-write CAD (có thu phí đối với doanh nghiệp thương mại), thân thiện và dễ tiếp cận nhằm giúp các nhà khoa học thiết kế bộ gen nhanh hơn, rẻ hơn và đáng tin cậy hơn.

Trong khi GP-write hy vọng GP-write CAD sẽ trở thành một công cụ tiêu chuẩn cho ngành sinh học tổng hợp, thì những công ty lớn cũng đang sở hữu những phần mềm chuyên dụng riêng dùng để thiết kế và chỉnh sửa bộ gen. Chẳng hạn như công ty sinh học tổng hợp Ginkgo Bioworks đang ứng dụng phần mềm CAD riêng để tái thiết kế một số sinh vật đơn bào như nấm men và vi khuẩn, nhằm mục đích biến chúng thành các “nhà máy siêu nhỏ” sản xuất các vật liệu sinh học có chủ đích. Phần mềm CAD của Ginkgo Bioworks có thể thiết kế đến 20.000 mẫu gen hàng tháng.

Về mặt ứng dụng thực tế của phần mềm Lattice, ông Doug Densmore đã đặt tình huống rằng nhà khoa học muốn tạo ra một loại vi khuẩn có chứa bộ cảm biến sinh học phát hiện một số tình trạng trong ruột, và sau đó giải phóng một số phương pháp điều trị. Điều đó sẽ yêu cầu thêm một gen cho cảm biến sinh học, một gen mã hóa việc sản xuất chất điều trị, chất này sẽ tích tụ bên trong vi khuẩn và sau đó là một gen tự hủy khiến vi khuẩn bị vỡ và giải phóng thuốc. Quá trình mô phỏng của Lattice sẽ giúp hiện thực hóa hoàn cảnh những gen được bổ sung đó sẽ tương tác như thế nào, kiểm tra mã lỗi và đưa ra dự đoán về chức năng của vi khuẩn.

Ông Farren Isaacs (Phó Giáo sư về sinh học phân tử, tế bào ở Đại học Yale) lưu ý tuy rằng khởi điểm của các phần mềm CAD chỉ với bộ gen tham chiếu của một số sinh vật đơn giản, chẳng hạn như nấm men và vi khuẩn E. coli, nhưng sẽ được nâng cấp thiết kế đủ khả năng hoạt động với bất kỳ bộ gen tham chiếu nào. Vì thế, an toàn sinh học là điều quan tâm hàng đầu đối với bất kỳ ai tham gia vào quá trình chỉnh sửa gen và sinh học tổng hợp, nhằm đảm bảo rằng người dùng không tạo ra virus hoặc các loại vũ khí sinh học khác.

Hoàng Kim (CESTI) - Theo IEEE Spectrum

Công nghệ năng lượng mặt trời cải tiến phát hiện các tác nhân chiến tranh hóa học và thuốc trừ sâu



Các nhà khoa học Ôxtrâyliya đang điều chỉnh một thành phần của pin năng lượng mặt trời tiên tiến để thiết kế một hệ thống dựa vào ánh sáng nhằm mục tiêu phát hiện nhanh các chất độc chết người.

Dù các tác nhân chiến tranh hóa học như mù tạt lưu huỳnh hay còn gọi là khí mù tạt bị cấm sử dụng trên toàn thế giới, nhưng nhóm nghiên cứu vẫn dựa vào các hóa chất khác được kiểm soát chặt chẽ dùng cho ngành nông nghiệp, công nghiệp và trong đời sống, bao gồm chất khử trùng như metyl iôđua có khả năng kiểm soát côn trùng và nấm. Việc sử dụng sai liều lượng hoặc không đúng cách các chất khử trùng này có thể gây hại cho con người và làm suy giảm tầng ôzôn.

Vì metyl iôđua vô hình và không có mùi, nên khó xác định lượng metyl iôđua ở mức nào là nguy hiểm. Đến nay, phương pháp kiểm tra hiệu quả nhất là sử dụng các thiết bị đắt đỏ, phức tạp trong phòng thí nghiệm. Tuy nhiên, điều này không thực tế trong nhiều môi trường ở thế giới thực. Một số phương pháp chi phí thấp đã được thử nghiệm, nhưng lại không đủ độ nhạy và mất quá nhiều thời gian mới cho kết quả.

Giờ đây, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm xuất sắc về khoa học Exciton thuộc Hội đồng nghiên cứu Ôxtrâyliya lần đầu tiên đã tìm ra cách phát hiện metyl iôđua dựa vào sự thay đổi màu sắc với độ chính xác, linh hoạt và tốc độ cần để sử dụng trong thực tế. Quan trọng là cơ chế cảm biến mới đủ linh hoạt để sử dụng trong việc phát hiện nhiều loại chất khử trùng và tác nhân chiến tranh hóa học.

Nhóm nghiên cứu đã phối hợp với Cơ quan khoa học quốc gia Ôxtrâyliya (CSIRO) và Bộ Quốc phòng để khai thác một số công nghệ mới đang được sử dụng để cải thiện năng lượng mặt trời - các tinh thể nano tổng hợp dựa vào cấu trúc perovskite và biến đổi nó thành phương pháp phát hiện.

Phương pháp mới dựa trên thực tế là các tinh thể nano huỳnh quang ở mức cao này phản ứng với chất khử trùng, làm đổi màu của ánh sáng phát ra từ các tinh thể nano. Sự xuất hiện của metyl iôđua làm cho hiện tượng phát xạ tinh thể nano chuyển từ màu xanh lá cây sang vàng, sau đó, thành màu cam, đỏ và cuối cùng là đỏ đậm tùy theo lượng chất khử trùng.

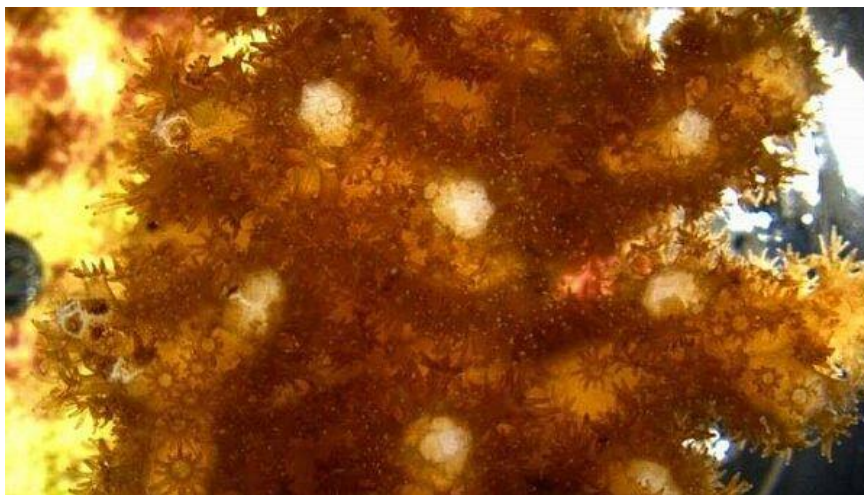
"Các tinh thể nano perovskite đã được chứng minh là chất phát sáng rất hiệu quả", TS. Wenping Yin, tác giả chính của nghiên cứu tại trường Đại học Monash cho biết. "Ở đây, chúng tôi đã chỉ ra rằng methyl iodua có thể phản ứng với perovskite rất nhanh sau bước kích hoạt hóa học đơn giản. Nhờ vậy đã làm giảm thời gian phản hồi của cảm biến từ vài giờ xuống chỉ còn vài giây".

Trong quá trình này, các ion tạo nên những tinh thể nano thay đổi nhanh khi chúng tiếp xúc với methyl iodua được kích hoạt bởi một phản ứng hóa học. Phản ứng liên quan đến hoạt động trao đổi bromua với iodua trong chính tinh thể nano, dẫn đến sự thay đổi màu sắc. Cuối cùng, các nhà nghiên cứu đã chứng minh sự thay đổi màu sắc phụ thuộc vào nồng độ tinh thể nano perovskite và methyl iodua.

Các nhà nghiên cứu hy vọng phát hiện mới sẽ cung cấp nền tảng chế tạo thiết bị thử nghiệm dùng cho các ứng dụng trong thế giới thực.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2021-03-solar-energy-technology-chemical-warfare.html>,

Đạt được bước đột phá trong việc nuôi cấy tế bào san hô và hải quỳ



Các nhà nghiên cứu đã hoàn thiện công thức để giữ các tế bào hải quỳ và san hô sống được trên đĩa petri lên đến 12 ngày. Nghiên cứu mới do các nhà khoa học tại Trường Khoa học Hàng hải và Khí quyển thuộc Đại học Miami (UM) dẫn đầu, có những ứng dụng quan trọng để có thể nghiên cứu mọi thứ, từ sinh học tiến hóa đến sức khỏe con người.

Cnidarians là sinh vật mô hình mới nổi để nghiên cứu tế bào và sinh học phân tử. Tuy nhiên, việc bảo vệ thành công các tế bào của chúng trong môi trường phòng thí nghiệm đã chứng tỏ là một thách thức do sự ô nhiễm từ nhiều vi sinh vật sống cùng với các sinh vật biển này hoặc do toàn bộ mô tồn tại trong môi trường nuôi cấy.

Nhà sinh học tế bào Nikki Traylor-Knowles (UM) và nhóm của cô ấy đã sử dụng hai sinh vật mô hình mới nổi trong sinh học phát triển và tiến hóa - hải quỳ hình sao (*Nematostella vectensis*) và san hô súp lơ (*Pocillopora damicornis*) - để tìm ra phương pháp nuôi cấy các tế bào này thành công hơn trong môi trường phòng thí nghiệm cài đặt.

James Nowotny, sinh viên mới tốt nghiệp Trường UM, được cố vấn bởi Traylor-Knowles vào thời điểm đó, đã thử nghiệm 175 tế bào nuôi cấy từ hai sinh vật này và phát hiện ra rằng các tế bào của chúng có thể tồn tại trung bình 12 ngày nếu chúng được điều trị bằng kháng sinh trước khi được nuôi cấy.

“Đây là một bước đột phá thực sự rất lớn. Chúng tôi đã chỉ ra rằng nếu bạn xử lý trước tốt các động vật này và giữ được các mô gốc chúng tốt nhất, chúng ta sẽ có được một quá trình nuôi cấy lâu hơn và mạnh mẽ hơn để nghiên cứu sinh học tế bào của những sinh vật này”. Traylor Knowles, trợ lý giáo sư về sinh học và sinh thái biển tại UM Rosenstiel cho biết.

Nowotny, hiện là nghiên cứu sinh tại Đại học Maryland, nhấn mạnh thêm rằng, đây là lần đầu tiên các tế bào đơn lẻ tách ra từ tất cả các mô của san hô hoặc hải quỳ có thể sống sót trong quá trình nuôi cấy tế bào với thời gian là trên 12 ngày.

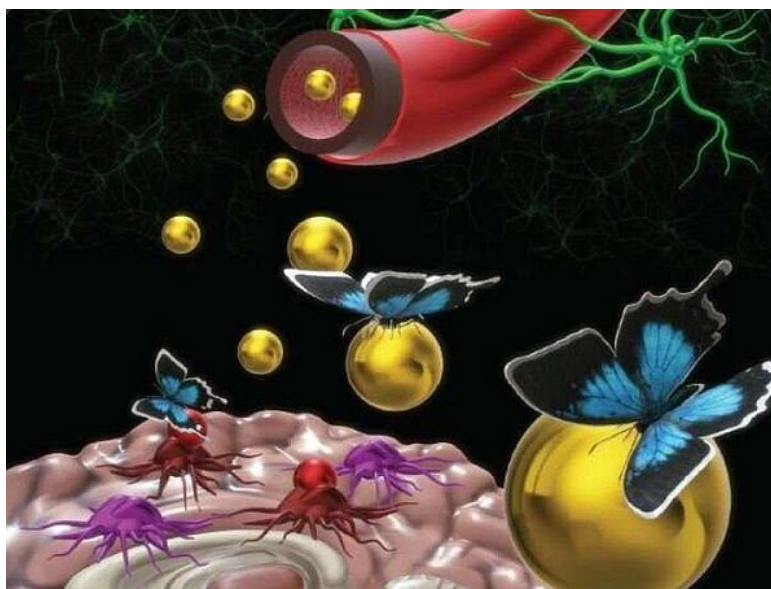
Có khoảng hơn 9.000 loài trong chi Cnidaria, bao gồm sứa, hải quỳ, san hô, Hydra và quạt biển. Do một số thuộc tính độc đáo đặc biệt, chẳng hạn như tính đối xứng xuyên tâm, tế bào châm, còn được biết đến là các nematocyte (nematocyst chứa một sợi lông dạng xoắn giống như một chiếc kim có chứa nọc độc) và lớp tế bào hai lớp bì, do đó

chúng ngày càng được nhiều các nhà khoa học quan tâm, sử dụng những động vật này để nghiên cứu các khía cạnh chính của quá trình phát triển của động vật.

Giờ đây, các nhà nghiên cứu cũng có thể nuôi cấy tế bào san hô và sử dụng chúng trong các thí nghiệm. Điều này giúp nâng cao sự hiểu biết về sức khỏe của chúng theo cách có mục tiêu.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2021-02-scientists-breakthrough-culturing-corals-sea.html>,

Phương pháp điều trị mới cho u nguyên bào thần kinh đệm



Những bệnh nhân mắc u não nguyên phát phổ biến và nặng, với tỷ lệ sống sót chỉ trong 5 năm, u nguyên bào thần kinh đệm đa dạng, là bệnh khó điều trị bằng các phác đồ hiện tại dựa vào phẫu thuật, xạ trị, hóa trị.

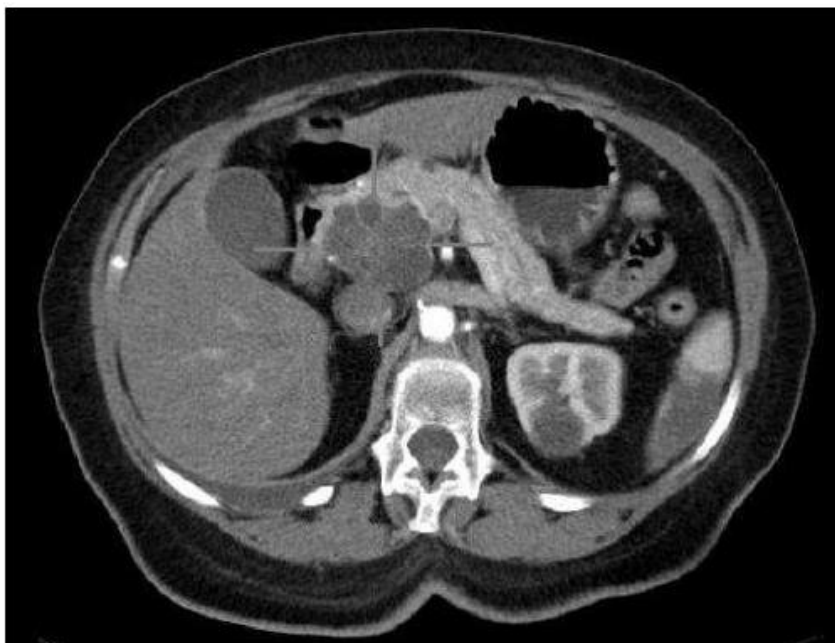
Sheereen Majd, tại Đại học Houston cho biết: “Hai trong số những thách thức lớn trong việc điều trị u thần kinh đệm là vận chuyển kém các chất hóa học trị liệu qua hàng rào máu não và tác dụng phụ không mong muốn của các liệu pháp này đối với những mô khỏe mạnh. Để có đủ thuốc qua hàng rào máu não, cần phải dùng liều lượng cao, như vậy sẽ đưa vào cơ thể nhiều độc tính và gây ra nhiều vấn đề hơn”.

Nghiên cứu đã được báo cáo trên *Tạp chí Advanced Healthcare Materials*, cho biết: Phương pháp điều trị nano nhắm mục tiêu vào u thần kinh đệm mới, chỉ giải quyết các tế bào khối u nhằm tăng hiệu quả và giảm tác dụng phụ. Thuốc tải sắt được gọi là Dp44mT (Di-2-pyridylketone-4,4-dimethyl-3-thiosemicarbazone) là loại thuốc hiệu quả được biết đến để ức chế sự tiến triển của khối u nhưng chưa được sử dụng để chống lại khối u não trước nghiên cứu này. Chelator hoạt động làm giảm lượng sắt dư thừa cần thiết cho các tế bào ung thư. Sử dụng mạnh mẽ từ chính các khối u, nhóm nghiên cứu phát triển một chất mang nano được nạp Dp44mT sẽ thu hút những khối u thần kinh đệm, nơi có nhiều thụ thể IL13 (Interluken). Bởi vì thụ thể IL13 rất nhiều, sau đó phối tử IL13 vào chất mang polyme phân hủy sinh học được FDA chấp thuận (với Dp44mT bên trong) để các thụ thể sẽ thu hút các phối tử, từ đó nhận được thuốc.

Các khối u não cũng phát triển mức độ kháng thuốc đa thuốc cao khiến chúng gần như không thể chống lại một số loại thuốc hóa trị liệu thông thường như temozolomide hoặc doxorubicin. Do đó, nhu cầu cấp thiết về những công thức điều trị hiệu quả hơn với khả năng vượt qua tình trạng kháng thuốc trong khối u thần kinh đệm và tiêu diệt tế bào ác tính này mà không làm tổn thương các mô khỏe mạnh. Nghiên cứu này đã được thử nghiệm liệu pháp nano cả in vivo và in vitro, là báo cáo đầu tiên về việc phân phối có mục tiêu Dp44mT tới các khối u ác tính.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-02-nano-carrier-potential-treatment-glioblastomas.html>,

Liệu pháp kết hợp ngăn chặn sự phát triển của khối u tuyến tụy



Axial CT image with i.v. contrast. Macrocystic adenocarcinoma of the ...

Các nhà nghiên cứu Trung tâm ung thư toàn diện UCLA Jonsson đã phát hiện ra một phương pháp mới đầy tiềm năng, nhắm vào các khối u tuyến tụy có biểu hiện interferon (IFN). Nghiên cứu cho thấy IFN có trong các khối u tuyến tụy. Nó làm sụt giảm mức độ NAD và NADH (Nicotinamide adenine dinucleotide) trong các tế bào ung thư tuyến tụy - là những yếu tố then chốt trong quá trình trao đổi chất quan trọng.

IFN (Interferon) là một nhóm các protein tự nhiên được sản xuất bởi các tế bào của hệ miễn dịch ở hầu hết các động vật, nhằm chống lại các tác nhân ngoại lai như virus, vi khuẩn, ký sinh trùng và tế bào ung thư. Interferon đóng vai trò quan trọng trong cửa ngõ miễn dịch, là hàng rào bảo vệ đầu tiên của cơ thể chống lại virus và sự phát triển bất thường của tế bào. Sau khi các nhà nghiên cứu xác định được cơ chế làm giảm NAD, họ nhận ra rằng các tế bào có IFN cao, có độ nhạy với các chất ức chế NAMPT cao hơn. Chất ức chế NAMPT sẽ ức chế con đường tổng hợp NAD chính. Dựa trên cơ chế này, các chất ức chế NAMPT thế hệ thứ hai mới được phát triển gần đây sẽ có thể kết hợp được với các loại thuốc mới - thuốc STING agonists - để làm tăng IFN. Khi thử nghiệm trên chuột, sự kết hợp của tín hiệu IFN và chất ức chế NAMPT không chỉ làm giảm sự phát triển của khối u tuyến tụy mà còn dẫn đến ít di căn gan hơn.

“Với sự ra đời của hai phương pháp trị liệu mới và cải tiến này, những phát hiện của chúng tôi là rất kịp thời do sự kết hợp của chúng có thể khiến cho khối u suy giảm mức độ NAD”, Tiến sĩ Alexandra Moore, bác sĩ nội trú tại khoa phẫu thuật tại Trường Đại học Y David Geffen tại UCLA, tác giả chính của nghiên cứu cho biết.

Ung thư tuyến tụy là một trong những bệnh ung thư rất khó điều trị. Nghiên cứu này tập trung vào việc khai thác sự suy giảm NAD do IFN gây ra kết hợp với quá trình ức chế tổng hợp NAD để phát triển các phương pháp tiếp cận mới nhằm điều trị ung thư tuyến tụy tốt hơn.

Nghiên cứu cho thấy nếu các khối u có IFN cao, hoặc nếu IFN khuếch đại trong các tế bào khối u, thì những khối u đó có thể có độ nhạy cao hơn với liệu pháp điều trị bằng thuốc ức chế NAMPT. Và như vậy, sự kết hợp có thể góp phần cải thiện hiệu quả điều trị bệnh ung thư này.

Nghiên cứu được công bố trong Kỷ yếu của Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia.

Anh Phương (CESTI) – Theo MedicalXpress

Nghiên cứu bài học kinh nghiệm thoát nghèo của một số xã đặc biệt khó khăn



Thành tích giảm nghèo ở Việt Nam trong những năm qua đã được cộng đồng quốc tế đánh giá cao và đã được chọn là một trong 8 nước đầu tiên thử nghiệm triển khai sáng kiến “*Không còn nạn đói*” của Liên Hợp Quốc.

Theo nhận định của nhiều chuyên gia trong và ngoài nước, việc thực hiện các mục tiêu giảm nghèo trong thời gian tới ở Việt Nam sẽ gặp những thách thức mới do đưng đến vùng lõi nghèo, nhất là các xã đặc biệt khó khăn (ĐBK). Hiện nay, tỷ lệ hộ nghèo ở nước ta giảm nhanh nhưng lại không đồng đều ở các vùng, miền. Khu vực miền núi, vùng đồng bào dân tộc thiểu số (DTTS) vẫn là nơi có tỷ lệ nghèo cao nhất. Vì vậy, cùng với việc thực hiện các chính sách giảm nghèo trên diện rộng, cần có chính sách đặc thù, ưu tiên cho các xã ĐBK.

Trước thực trạng trên, nghiên cứu bài học kinh nghiệm thoát nghèo của một số xã ĐBK, từ đó góp phần hoàn thiện cơ chế, chính sách giảm nghèo bền vững là hết sức cấp thiết, có ý nghĩa lý luận và thực tiễn cao trong bối cảnh Chính phủ xây dựng Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững giai đoạn 2016-2020 lồng ghép với những chương trình mục tiêu quốc gia khác có liên quan để hợp thành một trong hai Chương trình mục tiêu quốc gia (bên cạnh Chương trình nông thôn mới), kéo theo những thay đổi căn bản trong tổ chức triển khai. Nghiên cứu cũng sẽ giúp thực hiện cam kết quốc tế của Việt Nam về xóa đói giảm nghèo, phát huy điểm sáng của Việt Nam về thành tựu giảm nghèo trên thế giới.

Trong nước đã có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến vấn đề nghèo, đói và các cơ chế, chính sách xóa đói, giảm nghèo, song đến nay vẫn chưa có công trình nào nghiên cứu một cách sâu sắc và bài bản về kinh nghiệm thoát nghèo ở các xã ĐBK làm cơ sở cho việc đề xuất điều chỉnh bổ sung, hoàn thiện cơ chế, chính sách nhằm hỗ trợ các xã ĐBK thoát nghèo bền vững. Do vậy, việc triển khai nghiên cứu đề tài “*Nghiên cứu bài học kinh nghiệm thoát nghèo của một số xã đặc biệt khó khăn*” do Cơ quan chủ trì là Ủy ban dân tộc cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài TS. Nguyễn Anh Phong mang tính cấp thiết, có ý nghĩa lớn về lý luận và thực tiễn công tác giảm nghèo ở các xã ĐBK trong bối cảnh nước ta hội nhập kinh tế thế giới ngày càng sâu rộng.

Thành tựu giảm nghèo ở Việt Nam đã được cộng đồng quốc tế đánh giá cao. Có được những thành tích như vậy là do mục tiêu giảm nghèo và thoát nghèo bền vững là một chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước ta đã được triển khai thực hiện trong nhiều năm qua. Mặc dù hiện nay tỷ lệ hộ nghèo cả nước giảm nhanh nhưng không đồng đều. Ở các địa bàn ĐBKK, vùng đồng bào DTTS vẫn là nơi có tỷ lệ nghèo cao nhất. Vì vậy, nhiệm vụ giảm nghèo ở các xã ĐBKK cần được tiếp tục ưu tiên trong giai đoạn tới bằng các chính sách đặc thù.

Đề tài “*Nghiên cứu kinh nghiệm thoát nghèo của một số xã đặc biệt khó khăn*” được triển khai thực hiện với mục tiêu tổng thể là: đề xuất bổ sung, hoàn thiện cơ chế, chính sách và giải pháp nhằm thoát nghèo bền vững ở các xã đặc biệt khó khăn trên cơ sở nghiên cứu, tổng kết các bài học kinh nghiệm thoát nghèo ở một số xã ĐBKK. Qua nghiên cứu, đề tài đã đạt được các kết quả như sau:

Về cơ sở lý luận và thực tiễn: Đề tài đã góp phần hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn về giảm nghèo và thoát nghèo ở các xã ĐBKK: i) Về cơ sở lý luận: Làm rõ các khái niệm liên quan đến nghèo đói, giảm nghèo, chính sách giảm nghèo; các nguyên nhân gây nghèo; Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công về giảm nghèo và thoát nghèo ở các xã ĐBKK; ii) Về cơ sở thực tiễn: Đề tài đã chỉ ra 3 cách tiếp cận về giảm nghèo gồm tiếp cận giảm nghèo dựa vào tăng trưởng nông nghiệp, tiếp cận giảm nghèo, tiếp cận giảm nghèo dựa vào tạo việc làm ở khu vực phi chính thức; tiếp cận giảm nghèo thông qua hỗ trợ phát triển các mô hình thị trường phù hợp cho người nghèo; Trình bày tổng quan các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước ta về giảm nghèo; Nghiên cứu kinh nghiệm giảm nghèo ở một số quốc gia trên thế giới, qua đó rút ra các bài học kinh nghiệm có thể áp dụng vào các xã ĐBKK ở Việt Nam.

Về bài học kinh nghiệm thoát nghèo tại các địa bàn khảo sát: Đề tài đã tổng kết các bài học kinh nghiệm thoát nghèo thành công tại các địa bàn khảo sát theo 4 nhóm:

Kinh nghiệm thoát nghèo có thể áp dụng tại tất cả các xã ĐBKK trên phạm vi cả nước gồm 5 bài học: 1) Cần có sự vào cuộc một cách quyết liệt và năng động, sáng tạo của Đảng bộ, Chính quyền và hệ thống chính trị địa phương trong việc thực hiện các chính sách giảm nghèo; 2) Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, vận động nâng cao nhận thức của người nghèo để họ từ bỏ tư tưởng trông chờ, ỷ lại Nhà nước, nỗ lực phấn đấu vươn lên thoát nghèo với tinh thần tự lực cánh sinh kết hợp với sự trợ giúp của Nhà nước; 3) Xác định đúng các nguyên nhân gây nghèo đối với từng đối tượng hộ nghèo để xây dựng các giải pháp hỗ trợ phù hợp với từng hộ nghèo là yếu tố quan trọng để nâng cao hiệu quả thực thi các chính sách giảm nghèo; 4) Tăng cường hỗ trợ đầu tư tập trung cho xây dựng CSHT sẽ đẩy nhanh tốc độ giảm nghèo ở các xã ĐBKK trong ngắn hạn và đảm bảo cho sự thoát nghèo bền vững trong dài hạn; 5) Đẩy mạnh công tác đào tạo, dạy nghề nâng cao trình độ kỹ thuật SXNN có ý nghĩa rất quan trọng nhằm trợ giúp người nghèo phát triển kinh tế để thoát nghèo.

Kinh nghiệm thoát nghèo có thể áp dụng tại tất cả các xã ĐBKK ở vùng Miền núi phía Bắc gồm 3 bài học: 1) Đẩy mạnh tiến trình chuyển dịch cơ cấu SXNN theo hướng phát huy các lợi thế của địa phương để thúc đẩy phát triển SXNN hàng hóa, kết hợp chặt chẽ việc phát triển kinh tế địa phương với việc hỗ trợ phát triển sinh kế hiệu quả cho người nghèo; 2) Đặc biệt chú trọng đến công tác tập huấn, chuyển giao KHCN trong nông nghiệp cho các lao động của các hộ nghèo là đồng bào DTTS ở các xã ĐBKK; 3)

Các tổ chức đoàn thể cần vào cuộc một cách chủ động và tích cực hơn nữa trong việc hỗ trợ các hộ nghèo là đồng bào DTTS phát triển sinh kế để giảm nghèo.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 15360/2019) tại Cục Thông tin KHCNQG.

D.T.V (NASATI)

Nghiên cứu sản xuất soup đóng hộp từ rong mứt



Rong đỏ *Porphyra* (rong mứt) phát triển nhiều dọc theo bờ biển miền Trung Việt Nam. Rong mứt được thu hoạch từ tháng 12 đến tháng 1 ở vùng triều khi thủy triều thấp nhất. Ở Việt Nam, *Porphyra* là một sản phẩm theo mùa và được bán ở những nơi khai thác dạng tươi trong vòng 1 - 2 tháng. Để bán cho các khu vực khác của đất nước, người ta sấy khô ở dạng đĩa hai đến ba lớp (đường kính 20-30 cm). Các nghiên cứu đã công bố đều cho thấy rong mứt có sản lượng lớn và là loại nguyên liệu có giá trị dinh dưỡng cao phù hợp để làm nguyên liệu chế biến các sản phẩm thực phẩm.

Các nghiên cứu về rong mứt chủ yếu tập trung vào tối ưu hóa điều kiện nuôi trồng nhằm tăng sản lượng và phân tích thành phần hóa học cũng như giá trị dinh dưỡng mà chưa tập trung nghiên cứu phát triển các sản phẩm thực phẩm chế biến sẵn từ rong mứt để làm tăng giá trị sử dụng cũng như giá trị kinh tế. Do đó, việc nghiên cứu tạo sản phẩm soup đóng hộp từ rong mứt là một hướng đi nhằm thúc đẩy sự phát triển ngành trồng rong mứt, một loại nguyên liệu có giá trị dinh dưỡng cao. Đây chính là nội dung nghiên cứu của đề tài: “**Nghiên cứu sản xuất soup đóng hộp từ rong mứt**” do ThS. Nguyễn Thị Thảo Minh và ThS. Mạc Xuân Hòa tại Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh đồng chủ nhiệm, được thực hiện vào năm 2016.

Một số kết quả của đề tài:

- Đã tiến hành nghiên cứu nhu cầu thị trường khu vực Tp. Hồ Chí Minh đối với sản phẩm từ rong biển nói riêng và sản phẩm chế biến sẵn nói chung. Theo đó, khách hàng ngày càng quen thuộc với rong biển và các sản phẩm rong biển chế biến.
- Đã đánh giá được chất lượng nguyên liệu rong mứt từ các nguồn khác nhau. Trong đó, rong mứt Nha Trang có chất lượng cao nhất thích hợp cho sản xuất đồ hộp; rong Trung Quốc có chất lượng thấp nhất.
- Đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm canh soup rong mứt đóng hộp.

Cụ thể:

- + Phương pháp khử mùi tanh tối ưu là ngâm rong trong nước gừng chứa 10% gừng tươi theo khối lượng trong 25 phút ở tỷ lệ rong: nước gừng bằng 1:10 (theo khối lượng);
- + Công thức nguyên liệu tối ưu: nước dùng 83,4%; rong mứt 1%; cà rốt 5%; nấm bào ngư 3,4%; đậu hũ non 3,6%; gà 3,6%;

+ Công thức tiệt trùng tối ưu: nhiệt độ 116°C trong thời gian 12 phút.

- Đã đánh giá chất lượng, xác định thời hạn sử dụng và xây dựng tiêu chuẩn sản phẩm cho sản phẩm rong mứt. Theo đó, sản phẩm vẫn giữ được chất lượng được người tiêu dùng mong muốn trong 6 tháng.

- Đã tiến hành đánh giá mức độ chấp nhận của thị trường. Sản phẩm có mức độ ưa thích trung bình bằng 6,15/9 điểm, cao hơn so với sản phẩm cùng loại trên thị trường. Mức độ đồng ý mua sử dụng thử bằng 7,07/9 điểm.

Đề tài đã xây dựng được quy trình sản xuất soup đóng hộp từ rong mứt nhằm đa dạng hóa và tăng giá trị các sản phẩm từ ngành nông nghiệp Việt Nam.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16204/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)