

**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 13-2023 (17/7/2023 - 21/7/2023)**



**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Hội thảo khoa học về hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý tài sản số	2
Khởi động chương trình “A Year of Robotics 2024” và Giải vô địch quốc gia VEX Robotics 2024	4
Ứng dụng trí tuệ nhân tạo phục vụ công tác quản lý nhà nước	6
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>8</b>
Đột biến gen có thể dẫn đến bệnh tim được xác định	8
Chất chiết xuất từ hoa thực dược cho thấy giúp ổn định lượng đường trong máu ở bệnh nhân tiểu đường loại 2	10
Công cụ AI giúp đánh giá khối u não theo thời gian thực trong quá trình phẫu thuật	12
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>14</b>
Hoàn thiện công nghệ sản xuất Kit chẩn đoán virus gây bệnh lùn sọc đen phương Nam	14
Nghiên cứu quá trình xói lở, bồi tụ dải bờ biển, cửa sông từ Quảng Bình đến Thừa Thiên-Huế, có xét tới ảnh hưởng của các tác động từ thượng nguồn và đề xuất giải pháp ổn định	16
Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật để sản xuất rau theo hướng hữu cơ, rau an toàn và chuỗi giá trị gắn với xây dựng nông thôn mới vùng miền núi phía Bắc	19
Hoàn thiện quy trình sản xuất một số sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ nấm Đông trùng hạ thảo ( <i>Cordyceps militaris</i> ) tại huyện Sa Pa - Tỉnh Lào Cai	22
Nghiên cứu công nghệ chiếu sáng giúp kích thích rau mầm lớn nhanh	24

**Hội thảo khoa học về hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý tài sản số**

Ngày 15/7/2023 tại Hà Nội, Viện Nghiên cứu Quy hoạch và Phát triển (Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam) đã tổ chức Hội thảo khoa học về hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý tài sản số, nhằm lấy ý kiến của các chuyên gia, nhà khoa học, nhà hoạch định chính sách cho về hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý tài sản số ở Việt Nam, góp phần cung cấp thêm các thông tin, phục vụ cho Ủy ban Kinh tế, Ủy ban Pháp luật và các cơ quan của Quốc hội thực hiện thẩm tra các dự án liên quan trong thời gian tới.



*Quang cảnh Hội thảo*

Ngày nay, tài sản số, nhất là những tài sản dựa trên công nghệ chuỗi khối và sự mở rộng đáng chú ý của các hoạt động kinh tế mới, đang ngày càng phổ biến. Tại Việt Nam, pháp luật hiện hành chưa công nhận quyền sở hữu đối với tài sản số. Tuy vậy, hoạt động giao dịch, khai thác tài sản số vẫn diễn ra một cách sôi động trong làn sóng phát triển mạnh mẽ của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Việc quản lý và tạo hành lang pháp lý như thế nào cho sự phát triển này hiện vẫn còn có nhiều quan điểm và cách tiếp cận khác nhau mà khung khổ pháp luật hiện hành vẫn đang tiếp tục được nghiên cứu, hoàn thiện.

Tại Hội thảo, các nhà hoạch định chính sách, các chuyên gia, nhà khoa học đã tập trung thảo luận, phân tích những vấn đề lớn về các nội dung liên quan đến thực trạng, cơ hội và thách thức đối với cơ quan quản lý trong bối cảnh chuyển đổi số; nội hàm về quản lý tài sản số; kinh nghiệm quốc tế và giải pháp nhằm thúc đẩy quản lý tài sản số tại Việt Nam; các giải pháp hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý tài sản số... Các đại biểu cho rằng, với sự phát triển của khoa học, công nghệ và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nhiều hình thái mới được hình thành trên môi trường điện tử, trong đó có sự hình thành của các loại tài sản mới được gọi chung là tài sản số. Khác với tài sản vật chất thông thường, tài sản số là sản

phẩm của trí tuệ, sức lao động của con người để phục vụ cho nhu cầu cụ thể nào đó được thừa nhận giá trị trong cộng đồng người sử dụng nhất định, vì thế cũng có thể được coi là tài sản. Loại tài sản này có một số đặc tính cơ bản như: Tồn tại dưới định dạng file kỹ thuật số trên môi trường điện tử; được hình thành thông qua ứng dụng công nghệ thông tin; được xác thực thông qua mã hóa; được điều chỉnh bởi nguyên tắc đồng thuận...

Theo ý kiến của nhiều đại biểu, tài sản số là tài sản được số hóa trên môi trường điện tử từ tài sản vật thể hoặc được hình thành trên không gian mạng, trong môi trường phức hợp được hình thành bởi sự tương tác của người sử dụng, phần mềm và các dịch vụ trên Internet thông qua các thiết bị kỹ thuật và mạng lưới được kết nối. Tài sản số có thể bao gồm: tiền kỹ thuật số (tiền ảo, tiền điện tử, tiền mã hóa...), tài sản vô hình (tài khoản game, tài sản trong game, tên miền Internet, địa chỉ hộp thư điện tử...) và tài sản vật thể được số hóa (tranh, ảnh, sách, bản nhạc, tác phẩm nghệ thuật...), nguồn hình thành tài sản số là rất đa dạng. Do đó, để quản lý được tài sản số là một vấn đề đặt ra nhiều thách thức cho xã hội, các cơ quan quản lý nhà nước, đặc biệt là đối với vấn đề bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ.

Từ phân tích, nhận định như trên, các đại biểu đã kiến nghị nhiều giải pháp hoàn thiện quy định pháp luật về sở hữu trí tuệ đối với tài sản số, trong đó nhấn mạnh cần đẩy nhanh quá trình nghiên cứu lý luận và thực tiễn về tài sản số cũng như các tài sản khác có thể hình thành trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và thực hiện thể chế hóa thành quy định pháp luật cụ thể. Bởi lẽ, thời đại khoa học kỹ thuật của phát triển nhanh chóng, việc chậm chễ đồng nghĩa với việc đánh mất cơ hội phát triển hoặc để sự phát triển vượt khỏi tầm kiểm soát. Hiện tại, tài sản số đã bắt đầu xâm nhập vào các hoạt động đầu tư, quan hệ dân sự, tác động đến đời sống kinh tế-xã hội của người dân nên đòi hỏi phải nhanh chóng xây dựng khung khổ pháp lý để bảo đảm thực hiện đúng chủ trương, đường lối của Đảng, đáp ứng yêu cầu cấp bách của thực tiễn trong việc quản lý tài sản số, điều chỉnh các quan hệ phát sinh liên quan đến tài sản số, thúc đẩy phát triển kinh tế-xã hội, bảo vệ quyền lợi hợp pháp của nhà đầu tư, người dân, đặc biệt là vấn đề bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ. Do vậy, để bảo đảm quyền sở hữu trí tuệ đối với tài sản số được bảo vệ, cần khẩn trương, chủ động nghiên cứu, đưa ra một khái niệm phù hợp về "tài sản số" theo hướng công nhận đây là một loại tài sản theo quy định của Bộ luật dân sự; đồng thời, thể chế hóa nội dung này trong các quy định pháp luật điều chỉnh hoạt động đầu tư, kinh doanh như Luật Đầu tư, Luật Doanh nghiệp, Luật Chứng khoán, Luật Thương mại... Cùng với đó là tiếp tục quan tâm hoàn thiện các văn bản pháp luật về quyền sở hữu trí tuệ liên quan đến tài sản số.

*P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn*



## Khởi động chương trình “A Year of Robotics 2024” và Giải vô địch quốc gia VEX Robotics 2024

Ngày 12/7/2023, tại Hà Nội, Tổ chức STEAM for Vietnam, Trung tâm Hoa Kỳ (trực thuộc Phái đoàn Ngoại giao Hoa Kỳ tại Việt Nam) cùng Đại học Bách khoa Hà Nội tổ chức họp báo công bố khởi động Chương trình "A Year of Robotics 2024" và Giải vô địch Quốc gia VEX Robotics 2024. Giải vô địch quốc gia VEX Robotics 2024 là ngày hội dành cho tất cả học sinh đam mê Robotics trên cả nước tranh tài mà không có rào cản về giới tính, dân tộc và địa lý.



Chương trình hướng tới mục tiêu đưa giáo dục Robotics hiện đại tới học sinh Việt Nam hoàn toàn miễn phí và qua đó, giới thiệu tài năng Việt Nam tranh tài tại đấu trường quốc tế. Bên cạnh đó, trong khuôn khổ các hoạt động của "A Year of Robotics 2024", Ban Tổ chức sẽ triển khai chương trình đào tạo chuyên sâu về Robotics cho giáo viên trên toàn quốc. Chương trình bao gồm: Thư viện tài nguyên trực tuyến, nội dung bài giảng, tài liệu từ VEX Robotics và các buổi đào tạo giáo viên trực tiếp từ chuyên gia của VEX Robotics, diễn ra trong Ngày hội khám phá STEAM "STEAMese Festival" vào tháng 8/2023. Mục tiêu của chương trình giúp nâng cao kỹ năng chuyên môn về lập trình, lắp ráp VEX IQ Robotics và cung cấp cho giáo viên tài liệu để tự tin giảng dạy về VEX IQ. Bên cạnh đó, sau thành công của các khóa đào tạo Robotics và VEX IQ cho học sinh từ cấp tiểu học tới trung học cơ sở, năm nay, Ban Tổ chức triển khai chương trình đào tạo CS 202 - Nhập môn Lập trình Robotics với VEX V5 dành cho học sinh THPT trên toàn quốc, dự kiến được tổ chức vào mùa Thu 2023.

Về Giải vô địch quốc gia VEX Robotics 2024, đây là ngày hội dành cho tất cả học sinh đam mê Robotics trên cả nước tranh tài, không có rào cản về giới tính, dân tộc và địa lý. Mục tiêu của giải đấu giúp học sinh trau dồi các kỹ năng quan trọng cho tương lai và có cơ hội được thi đấu tại đấu trường quốc tế. Giải đấu được tổ chức theo tiêu chuẩn của REC Foundation, hướng tới lựa chọn 40 đội tuyển Việt Nam đủ điều kiện tranh tài tại đấu trường Robotics lớn nhất thế giới, VEX Robotics World Championship 2024. Ban Tổ chức kỳ vọng thu hút sự tham gia của hơn 300 đội chơi tại hạng mục VIQRC (sử dụng robot VEX IQ dành cho học sinh tiểu học và trung học cơ sở dưới 15 tuổi) và 50 đội chơi tại hạng mục

VRC (sử dụng robot VEX V5 dành cho học sinh THPT dưới 19 tuổi), dự kiến diễn ra vào tháng 1/2024 tại Hà Nội.

Các đội chơi sẽ tranh tài qua thử thách: Thử thách Liên minh (Teamwork Challenge), thử thách điều khiển từ xa (Driving Skills Challenge) và thử thách lập trình tự hành (Programming Skills Challenge). Giải vô địch quốc gia VEX Robotics 2024 sẽ mở đơn từ tháng 7/2023 và chính thức khởi động vào tháng 9/2023 với chuỗi hoạt động giao lưu cùng các trường học trên cả nước của STEAM for Vietnam. Ngoài ra, STEAM for Vietnam sẽ xây dựng thư viện gồm các tài liệu đào tạo độc quyền từ VEX Robotics và chuỗi hội thảo kết nối các chuyên gia Robotics với các đội chơi để nâng cao kiến thức chuyên môn cùng năng lực thi đấu cho học sinh. Bên cạnh đó, STEAM for Vietnam sẽ tổ chức các buổi hướng dẫn cách thức tổ chức giải đấu giao hữu VEX Robotics theo đúng tiêu chuẩn của REC Foundation nhằm giúp các trường học trên cả nước có thể tự tổ chức các giải giao hữu Robotics và học sinh có thêm cơ hội thực hành, thi đấu.

*P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn*

## Ứng dụng trí tuệ nhân tạo phục vụ công tác quản lý nhà nước

Ngày 18/7/2023, Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM tổ chức sự kiện kết nối sáng tạo với chủ đề: “Nghiên cứu, xây dựng ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) phục vụ công tác quản lý nhà nước”. Chương trình thuộc chuỗi các sự kiện kết nối hợp tác giữa khu vực nghiên cứu với khu vực công (Inno-Coffee) nhằm kết nối chia sẻ khó khăn trong khu vực công và tạo điều kiện các doanh nghiệp, startup đưa ra những sáng kiến giải quyết vấn đề đóng góp cho sự phát triển của thành phố.



*Quang cảnh sự kiện*

Theo ông Lê Thanh Minh, Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM, kế hoạch của TP. Hồ Chí Minh về thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo trong khu vực công giai đoạn 2022 - 2025 nói chung và chuyển đổi số nói riêng. Đồng thời khẳng định đây là động lực chính nhằm cải thiện và nâng cao chất lượng cung cấp các dịch vụ cho người dân thông qua việc ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong các hoạt động quản lý nhà nước của chính quyền và nâng cao năng lực quản lý, sáng tạo của các cán bộ công chức, viên chức TP. Hồ Chí Minh.

Để thực hiện có hiệu quả chương trình cần có sự gắn kết giữa cơ quan quản lý, chuyên gia và cộng đồng khởi nghiệp về trí tuệ nhân tạo. Chương trình phải đảm bảo hướng đến mục tiêu xây dựng và triển khai hệ thống công nghệ ứng dụng trí tuệ nhân tạo cung cấp thông tin tự động cho người dân và doanh nghiệp; hỗ trợ công tác quản lý nhà nước và cải tiến hoạt động công chức, viên chức và người lao động trong nâng cao đời sống kinh tế, xã hội của người dân hoặc giải quyết các vấn đề khu vực công của các sở, ban ngành, quận, huyện, TP Thủ Đức.

Theo các chuyên gia, công nghệ AI là một bước tiến lớn của con người. Vì ngoài các hoạt động lặp lại đơn giản, giờ đây AI có thể thực hiện các công việc phức tạp mà chỉ có con

người mới có thể làm được. AI có tiềm năng rất lớn trong việc cung cấp các giải pháp thông minh, tối ưu hóa quy trình và cung cấp thông tin quan trọng cho công tác quản lý. Hiện nay, người dân tìm kiếm thông tin thường tra cứu Google, Bing hay trang thông tin điện tử cơ quan, đơn vị hay điện thoại tới cơ quan, đơn vị; gửi email, công văn, gặp trực tiếp và gọi hỏi thông tin. Các công chức cũng tìm kiếm thông tin trên Google, trang thông tin điện tử cơ quan, đơn vị; văn bản; thực hiện công vụ soạn văn bản, bài tham luận, bài phát biểu, phân tích, đánh giá, ra quyết định thông qua các giải pháp về công nghệ... Trước mắt, đây là kênh thông tin duy nhất, tương đối đầy đủ, kịp thời và chính xác... Song, về lâu dài cần có những mô hình ứng dụng AI để hiện thực hóa một số hoạt động, trong đó có các hoạt động phục vụ công tác quản lý nhà nước.

Tại sự kiện, Sở Khoa học và Công nghệ TP. Hồ Chí Minh cũng gợi ý và đặt hàng các chuyên gia, viện, trường, các doanh nghiệp công nghệ thông tin thực hiện mô hình ứng dụng AI trong thực hiện hỏi đáp thông tin, trả lời các thông tin từ người dân, doanh nghiệp; trả lời thông tin từ công chức, viên chức hay mô hình AI hỗ trợ công việc - soạn văn bản - tạo báo cáo, tham luận - phân tích dữ liệu - hỗ trợ ra quyết định - tích hợp OCR, Voice...

*P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn*



### Đột biến gen có thể dẫn đến bệnh tim được xác định

Lần đầu tiên, các nhà khoa học đã phát hiện ra cách một đột biến gen có thể gây ra bệnh tim ở người lớn mặc dù mức cholesterol bình thường và không có yếu tố nguy cơ nào khác.



Các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Khoa học Y tế - Đại học Texas Houston (UTHealth Houston) đã xác định được một đột biến ở gen ACTA2 có thể khiến canxi làm tắc nghẽn thành động mạch, từ đó có thể gây ra bệnh động mạch vành (CAD) phát triển ở người trưởng thành trẻ từ 30 tuổi trở lên.

Giáo sư, tiến sĩ Dianna Milewicz, giám đốc Khoa Di truyền y khoa tại Trường Đại học Y McGovern, trực thuộc UTHealth Houston, tác giả chính của nghiên cứu, cho biết: “*Gen ACTA2 mã hóa một loại protein cụ thể không liên quan gì đến cholesterol. Thật ngạc nhiên khi phát hiện ra rằng những người có đột biến gen này có quá nhiều động mạch xơ vữa khi còn trẻ và không có yếu tố nguy cơ nào*”.

Mặc dù Tiến sĩ Milewicz trước đây đã liên kết một số đột biến gen trong ACTA2 với sự khởi đầu sớm của CAD, nhưng nghiên cứu này đã khám phá ra cách nó xảy ra.

Xơ vữa động mạch là sự tích tụ trên thành động mạch, thường là cholesterol hoặc có thể các chất béo khác “*nằm im lìm*” cho đến khi cơn đau tim hoặc đột quỵ xảy ra. Với đột biến này ở ACTA2, một gen thường được tìm thấy trong các tế bào cơ trơn lót các động mạch, một protein gấp nếp không đúng cách đã dẫn đến căng thẳng cho tế bào. Điều này lần lượt dẫn đến cholesterol được sản xuất và hình thành mảng bám trên thành động mạch.

Tiến sĩ Milewicz cho biết: “*Trong nghiên cứu này, protein đột biến do đột biến ACTA2 tạo ra đã khiến các tế bào trong thành động mạch bị căng thẳng, nhưng có nhiều yếu tố khác có thể gây căng thẳng cho tế bào. Nhóm nghiên cứu hiện đang nghiên cứu các yếu tố nguy cơ của bệnh động mạch vành, chẳng hạn như tăng huyết áp, cũng sẽ gây căng thẳng cho các tế bào và kích hoạt con đường mới này dẫn đến bệnh động mạch vành*”.

Bà nói thêm: “*Phát hiện này độc đáo ở chỗ chúng tôi đã tìm ra một con đường hoàn toàn mới dẫn đến chứng xơ vữa động mạch. Điều này giải thích tại sao trong nhiều năm chúng*



*ta đã biết statin bảo vệ mọi người khỏi các cơn đau tim, ngay cả những người có mức cholesterol trong máu bình thường. Ở những người có đột biến ACTA2, statin ngăn chặn cholesterol do các tế bào cơ trơn bị căng thẳng tạo ra”.*

Trong mô hình chuột, các nhà nghiên cứu đã gây ra chứng xơ vữa động mạch và phát hiện ra rằng những con chuột được biến đổi gen với đột biến ACTA2 bị xơ vữa động mạch nhiều hơn so với những con chuột bình thường trong thử nghiệm. Nghiên cứu phản ánh con đường dẫn đến xơ vữa động mạch của con người.

Họ cũng nhận thấy tình trạng này có thể được đảo ngược khi được điều trị bằng pravastatin, thuộc nhóm thuốc statin hiện đang được sử dụng để giảm cholesterol trong máu.

Tiến sĩ Milewicz cho biết: “*Chụp ảnh canxi tim ở những người có đột biến ACTA2 có thể là công cụ chẩn đoán sớm hữu ích để theo dõi sự phát triển của chứng xơ vữa động mạch sớm ở những người này. Điều này sẽ cho phép các bác sĩ quyết định độ tuổi bắt đầu dùng statin cho bệnh nhân”.*

Trong khi, người Mỹ nhìn chung ít bị đau tim hơn, phần lớn là do dùng thuốc và lựa chọn lối sống tốt hơn, nhưng CAD đang gia tăng ở những người trẻ tuổi. Vào năm 2019, cứ 5 người từ 40 tuổi trở xuống thì có 1 người bị đau tim.

Nghiên cứu được công bố trên *Tạp chí Tim mạch Châu Âu*.

*P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/gene-mutation-coronary-heart-disease-identified/>, 10/7/2023*

## **Chất chiết xuất từ hoa thực dược cho thấy giúp ổn định lượng đường trong máu ở bệnh nhân tiểu đường loại 2**

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra một chất chiết xuất từ thực vật nhắm mục tiêu vào các vùng điều hòa glucose của não bị viêm ở bệnh nhân tiểu đường loại 2, giúp cải thiện lượng đường trong máu. Những phát hiện này mở ra cánh cửa cho một phương pháp điều trị tự nhiên mới cho căn bệnh này.



Bệnh tiểu đường loại 2 (T2D) ảnh hưởng đến cách cơ thể sử dụng glucose (đường) để tạo năng lượng. Nó gây ra bởi sự kết hợp giữa insulin không hiệu quả và không đủ insulin. T2D thường có thể phòng ngừa được bằng cách giải quyết các yếu tố rủi ro như cân nặng, tập thể dục và chế độ ăn uống. Chẩn đoán sớm bệnh là rất quan trọng để ngăn ngừa hoặc trì hoãn sự tiến triển của nó.

Tiền tiểu đường là khi lượng đường trong máu cao nhưng không đủ cao để được coi là T2D và cho thấy khả năng dung nạp glucose bị suy giảm. Nó thường biểu hiện với các triệu chứng nhẹ có thể không được chú ý và tiền tiểu đường có khả năng phát triển thành T2D nếu không can thiệp ngay.

T2D được xem là dạng bệnh tiểu đường phổ biến hơn, chiếm khoảng 98% chẩn đoán bệnh tiểu đường toàn cầu do vậy căn bệnh này phải được điều trị sớm và hiệu quả.

Giờ đây, các nhà nghiên cứu tại Đại học Otago, New Zealand, đã phát hiện ra một chất chiết xuất từ thực vật tác động lên vùng điều hòa glucose của não giúp cải thiện quá trình điều hòa lượng đường trong máu ở bệnh nhân tiểu đường loại 2.

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng tình trạng viêm vùng dưới đồi đóng vai trò chính trong việc dẫn đến tình trạng kháng insulin, một dấu hiệu đặc trưng của bệnh T2D.

Từ nghiên cứu trước đây trên chuột, các nhà nghiên cứu đã biết rằng butein, một hợp chất có nguồn gốc từ thực vật, tạo ra tác dụng giảm glucose và nhạy cảm với insulin rõ rệt ở chuột béo phì và chuột không dung nạp glucose bằng cách giảm viêm ở vùng dưới đồi. Họ quyết định khám phá xem liệu chất chiết xuất lấy từ cánh hoa thực dược (*Dahlia pinnata*),

một nguồn butein đã biết, có thể được khai thác như một phương pháp điều trị mới cho bệnh tiểu đường và T2D ở người hay không.

Sau khi có được chiết xuất từ cánh hoa thực được, các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm nó với các liều lượng khác nhau trên những con chuột được cho ăn chế độ ăn nhiều chất béo (HFD) để xem liệu nó có ảnh hưởng đến khả năng dung nạp glucose hay không. Liều dùng bằng đường uống một giờ trước khi thực hiện xét nghiệm dung nạp glucose. Họ phát hiện ra rằng liều lượng 10 mg/kg trọng lượng cơ thể giúp cải thiện khả năng dung nạp glucose và độ nhạy insulin ở những con chuột được cho ăn HFD. Chiết xuất không ảnh hưởng đến lượng đường trong máu ở những con chuột đối chứng khỏe mạnh được cho ăn chế độ ăn ít chất béo.

Để kiểm tra xem hiệu quả có thể được duy trì hay không, các nhà nghiên cứu đã điều trị cho những con chuột ăn chế độ HFD bằng chiết xuất thực được hàng ngày trong 5 tuần. Những con chuột ăn HFD được điều trị lâu dài bằng chiết xuất cho thấy khả năng dung nạp glucose được cải thiện so với những con chuột không nhận được chiết xuất. Kiểm tra gan của những con chuột, các nhà nghiên cứu không tìm thấy dấu hiệu nhiễm độc.

Họ lưu ý rằng, ngoài butein, chiết xuất thực được còn chứa hai hợp chất khác là isoliquiritigenin và sulfuretin. Trong khi isoliquiritigenin và sulfuretin đơn lẻ, hoặc kết hợp cả hai, tương đối không hiệu quả trong việc cải thiện khả năng dung nạp glucose, họ nhận thấy rằng, khi kết hợp lại, ba hợp chất này đã tạo ra sự cải thiện đáng kể.

Sau khi chứng minh tác dụng của chiết xuất cây thực được ở chuột, các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm nó trong một thử nghiệm "*lần đầu tiên ở người*".

Tiến hành một thử nghiệm ngẫu nhiên có kiểm soát với 13 người tham gia mắc bệnh tiểu đường hoặc T2D, họ phát hiện ra rằng chiết xuất thực được cải thiện khả năng dung nạp glucose ở những người tham gia mắc cả hai bệnh. Ở những người phù hợp với tiêu chí chẩn đoán T2D của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), liều 60 mg/m<sup>2</sup> tạo ra tác dụng hạ đường huyết rõ rệt hơn, cho thấy rằng chiết xuất có tác dụng gia tăng đối với những người đã tiến triển từ tiền tiểu đường đến T2D. Kết quả xét nghiệm máu trước điều trị để phân tích chức năng gan, chức năng thận và sức khỏe tổng thể không khác biệt sau khi điều trị bằng chiết xuất.

Alexander Tups, tác giả của nghiên cứu cho biết: "*Suy giảm khả năng điều chỉnh lượng đường trong máu là một tình trạng suy nhược ảnh hưởng đến hàng triệu người trên thế giới. Tôi hy vọng và tôi thực sự tin rằng kết quả nghiên cứu chuyên sâu của chúng tôi sẽ mang lại lợi ích cho những người mắc phải tình trạng này*".

Các nhà nghiên cứu đang làm việc với các bên liên quan bên ngoài để đưa chất bổ sung chiết xuất thực được tự nhiên ra thị trường.

Nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Life Metabolism*.

*P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/dahlia-plant-extract-stabilizes-type-2-diabetic-blood-sugar-levels/>, 10/7/2023*



## **Công cụ AI giúp đánh giá khối u não theo thời gian thực trong quá trình phẫu thuật**

Các nhà nghiên cứu tại Trường Y Harvard, Hoa Kỳ đã phát triển một công cụ mới có sự hỗ trợ của AI để giúp các bác sĩ phẫu thuật não chống lại căn bệnh ung thư. Công cụ CHARM đánh giá nhanh mô khối u trong quá trình phẫu thuật để các chuyên gia đưa ra quyết định tại chỗ về cách thức tiến hành.



Theo truyền thống, trong quá trình phẫu thuật ung thư não, các bác sĩ sẽ lấy một mẫu mô, làm đông lạnh và phân tích để xác định loại khối u và mức độ xâm lấn. Tuy nhiên, quá trình này có xu hướng làm biến dạng giao diện của các tế bào. Quá trình phẫu thuật cũng dựa vào quan sát của con người, ngay cả khi sử dụng kính hiển vi công suất cao, cũng khó phát hiện các biến thể gen nhỏ cho phép xác định tình trạng của các khối u khác nhau.

Giờ đây, các nhà nghiên cứu tại Trường Y Harvard đã sử dụng mô hình AI để thực hiện đánh giá tinh tế này. Công cụ này được gọi là Máy đánh giá Mô bệnh học cắt lạnh hay CHARM, đã được đào tạo trên 2.334 mẫu khối u não từ 1.524 người mắc bệnh u thần kinh đệm, dạng ung thư não phổ biến và gây tử vong nhiều nhất. Trong các thử nghiệm, hệ thống có thể giải mã cấu trúc di truyền của khối u và tìm ra các đột biến cấp độ phân tử trong cả khối u và mô xung quanh với tỷ lệ chính xác lên đến 93%.

Điều này có nghĩa là trong quá trình phẫu thuật, các bác sĩ có thể cung cấp các mẫu mô thông qua hệ thống và nhận phản hồi tức thì về cấu tạo phân tử của các khối u thần kinh đệm. Do đó, các bác sĩ được thông tin về hành vi của khối u, khả năng đáp ứng với một số phương pháp điều trị và quan trọng nhất là sự xâm lấn của nó. Hệ thống không chỉ chính xác mà còn nhanh, cung cấp thông tin cho bác sĩ phẫu thuật trong vài phút thay vì trong vài ngày hoặc vài tuần như phân tích thông thường hiện nay.

Ví dụ, nếu khối u phát triển xâm lấn mạnh, các bác sĩ phẫu thuật có thể quyết định loại bỏ nhiều mô hơn từ vùng xung quanh não, mặc dù điều đó có thể gây ra phần nào suy giảm nhận thức. Nếu phát hiện khối u phát triển chậm hơn, các bác sĩ sẽ quyết định áp dụng phương pháp phẫu thuật bảo toàn. Phân tích của CHARM cũng có thể giúp các bác sĩ quyết định có nên chèn các tấm mỏng phủ thuốc vào não trong quá trình phẫu thuật hay không, nếu các khối u đáp ứng với phương pháp điều trị đó.

Trong nghiên cứu này, công cụ CHARM được đào tạo về u thần kinh đệm, nhưng nó có thể được đào tạo để nhận biết các dạng ung thư não khác, hữu ích cho việc hỗ trợ điều trị. Công cụ này cũng cần liên tục được cập nhật khi nghiên cứu các loại ung thư mới. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Med*.

*N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/ai-brain-tumors-surgery/>, 7/7/2023*

### Hoàn thiện công nghệ sản xuất Kit chẩn đoán virus gây bệnh lùn sọc đen phương Nam

Việt Nam là quốc gia trồng lúa và là một trong các nước xuất khẩu lúa hàng đầu thế giới. Sản xuất lúa có vai trò cực kỳ quan trọng đối với khoảng 70% dân số nông nghiệp và an ninh lương thực của đất nước. Tuy nhiên, sản lượng lúa gạo của nước ta đang bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố tác động như giảm diện tích đất nông nghiệp trồng lúa, dịch bệnh, biến đổi khí hậu. Virus là một trong những tác nhân gây bệnh nguy hiểm nhất và cũng là nguyên nhân làm cho sản lượng lúa không ổn định và tình trạng mất an ninh lương thực.



Virus lúa lùn sọc đen Phương Nam (Southern rice black-streaked dwarf virus - SRBSDV) gây bệnh lúa lùn sọc đen được phát hiện lần đầu tiên vào năm 2001 tại các vùng trồng lúa thuộc tỉnh Quảng Đông, phía Nam Trung Quốc. Bệnh chủ yếu nhiễm trên các cây thuộc dạng thực vật thân cỏ như lúa, ngô, cỏ qua môi giới truyền bệnh là rầy nâu lưng trắng. Hệ gen virus có chiều dài 29124 bp, gồm 10 phân đoạn RNA sợi đôi được đặt tên theo thứ tự từ S1 đến S10; trong đó phân đoạn S9 và S10 có mức độ bảo thủ cao, mã hóa cho protein vỏ của virus, là đối tượng thích hợp cho các nghiên cứu chẩn đoán virus. Việc phát hiện sớm sự có mặt của SRBSDV trên đồng ruộng có ý nghĩa rất lớn đối với công tác phòng trừ dịch bệnh, giúp giảm thiểu thiệt hại cho sản xuất.

Trong một số nghiên cứu trước đây ở Việt Nam đã công bố tạo thành công kháng thể đa dòng kháng đặc hiệu SRBSDV từ đoạn protein vỏ P10 tái tổ hợp. Tuy nhiên, để hướng tới mục tiêu phát triển bộ kit chẩn đoán nhanh SRBSDV dựa trên kỹ thuật kháng nguyên-kháng thể, kháng thể tạo ra cần có tính đặc hiệu và độ nhạy cao, cũng như phải được sản xuất theo một quy trình hoàn thiện. Chính vì vậy, **TS. Nguyễn Duy Phương** đã phối hợp với nhóm nghiên cứu tại Viện di truyền nông nghiệp thực hiện đề tài: “**Hoàn thiện công nghệ sản xuất Kit chẩn đoán virus gây bệnh lùn sọc đen phương Nam**” từ năm 2019 đến năm 2020.

Đề tài nhằm thực hiện mục tiêu hoàn thiện công nghệ, thiết bị, sản xuất kháng huyết thanh/kháng thể đặc hiệu để sản xuất kit chẩn đoán virus gây bệnh lùn sọc đen phương Nam trên rầy và lúa bằng kỹ thuật Dot-ELISA.

*Đề tài đã thu được các kết quả dưới đây:*



- Đã hoàn thiện quy trình sản xuất kháng thể đa dòng đặc hiệu SRBSDV từ kháng nguyên protein tái tổ hợp P10. Quy trình sản xuất sử dụng trực tiếp kháng nguyên protein P10 tái tổ hợp tinh sạch để gây miễn dịch trên chuột, có quy mô sản xuất lượng kháng thể tương đương 20.000 test thử; kháng thể IgG tinh sạch có hiệu giá cao (>1:100.000), phát hiện đặc hiệu protein P10 của SRBSDV trong các mẫu xét nghiệm.

- Đã hoàn thiện quy trình Dot-ELISA chẩn đoán SRBSDV bằng kháng thể đa dòng đặc hiệu. Quy trình xét nghiệm bằng Dot-ELISA hoàn thiện sử dụng kháng thể tạo từ protein P10 tái tổ hợp có giá thành xét nghiệm rẻ hơn 5 - 6 lần và độ chính xác bằng 91,7% so với quy trình xét nghiệm bằng RT-PCR, thời gian xét nghiệm khoảng 4 - 5 giờ cho 50 - 100 mẫu xét nghiệm (so với thời gian 2 - 3 ngày của quy trình xét nghiệm bằng RT-PCR).

- Đã sản xuất được 6 lô kháng nguyên protein tái tổ hợp P10 (396,2 mg) làm nguyên liệu cho sản xuất kháng thể kháng đặc hiệu protein P10 và mẫu chuẩn trong bộ KIT chẩn đoán nhanh SRBSDV bằng Dot-ELISA. Đã sản xuất được 6 lô kháng thể đặc hiệu cho SRBSDV (3.750  $\mu$ L kháng thể có hiệu giá tối thiểu 1:100.000, tương đương với 131.250 test thử) làm nguyên liệu sản xuất KIT chẩn đoán nhanh SRBSDV bằng Dot-ELISA.

- Đã hoàn thiện bộ KIT chẩn đoán nhanh SRBSDV bằng Dot-ELISA với 2 dạng đóng gói tương đương 70 test/bộ và 350 test thử/bộ. Bộ KIT có thời hạn sử dụng tối thiểu 6 tháng ở điều kiện bảo quản 4°C, sử dụng ổn định trong thời gian 1 tháng sau khi mở hộp, phát hiện chính xác SRBSDV trong mẫu lúa và rầy có tỉ lệ mẫu nhiễm SRBSDV tối thiểu 5% (so với 2% của quy trình xét nghiệm bằng RT-PCR). Sản phẩm thử nghiệm đã được giới thiệu tới các Trung tâm, cơ quan, đơn vị làm việc về bảo vệ thực vật và được quảng cáo trên báo Nông nghiệp Việt Nam. Bộ KIT đã được chính thức phân phối và sử dụng cho chẩn đoán virus gây bệnh lúa lùn sọc đen phương Nam trong vụ Hè Thu 2020.

- Đã tập huấn sử dụng bộ KIT chẩn đoán nhanh SRBSDV bằng Dot-ELISA cho 180 cán bộ kỹ thuật thuộc các Trung tâm/chi cục bảo vệ thực vật và các Viện/Trường đại học liên quan.

Nhóm nghiên cứu đã hoàn thiện được quy trình chẩn đoán SDBSDV bằng RT-PCR. Bộ kit bằng chẩn đoán SDBSDV bằng RT-PCR có ưu điểm vượt trội về độ chính xác, tính đặc hiệu và độ nhạy, nhưng có nhược điểm là đòi hỏi kỹ thuật viên có trình độ chuyên môn cao, trang thiết bị hiện đại, đắt tiền, cùng với giá thành cho mỗi test thử khá cao.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18658/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI) vista.gov.vn*

## **Nghiên cứu quá trình xói lở, bồi tụ dải bờ biển, cửa sông từ Quảng Bình đến Thừa Thiên-Huế, có xét tới ảnh hưởng của các tác động từ thượng nguồn và đề xuất giải pháp ổn định**

Dải ven bờ biển khu vực nghiên cứu từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế hiện tượng xói lở - bồi tụ (XL - BT) bờ biển, bồi lấp cửa sông diễn biến rất phức tạp. Quá trình xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông ở dải ven biển từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế diễn ra với tốc độ khác nhau, đã gây ra những hậu quả nghiêm trọng về kinh tế - xã hội (KT-XH) như mất nhà, mất đất sản xuất, ảnh hưởng đến các cơ sở sản xuất, đe dọa phá hủy các công trình đê - kè biển, cản trở giao thông thủy, làm hư hỏng tàu thuyền, tiêu thoát lũ... Ngoài ra, trong nhiều thập kỷ gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng nên các hiện tượng thời tiết cực đoan xảy ra ngày càng dữ dội với xu hướng gia tăng cả về tần suất lẫn cường độ, cùng với việc khai thác tài nguyên của con người trên lưu vực sông tăng mạnh nên hiện tượng xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông ở nhiều khu vực cửa sông ven biển từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế diễn ra ngày càng phức tạp và nghiêm trọng với quy mô, mức độ ngày càng gia tăng.



Một trong những khu vực bị ảnh hưởng điển hình về xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông là khu vực cửa Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình. Quá trình xói lở bờ biển xảy ra liên tục ở bãi biển cửa Nhật Lệ, điểm đến từng được xếp vào danh sách một trong số những bãi biển nổi tiếng nhất của miền Trung đã kéo dài dai dẳng suốt cả chục năm qua, đồng thời quá trình bồi lấp luồng tàu cửa sông Nhật Lệ tăng mạnh trong những năm gần đây đã gây thiệt hại nặng nề đến sự phát triển KT - XH của tỉnh Quảng Bình. Từ thực trạng đó, nhóm nghiên cứu của **PGS.TS. Nguyễn Thanh Hùng** tại Phòng Thí nghiệm trọng điểm Quốc gia về động lực sông biển thuộc Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu quá trình xói lở, bồi tụ dải bờ biển, cửa sông từ Quảng Bình đến Thừa Thiên-Huế, có xét tới ảnh hưởng của các tác động từ thượng nguồn và đề xuất giải pháp ổn định**” từ năm 2017 đến năm 2020.

Đề tài nhằm thực hiện các mục tiêu sau: xác định được hiện trạng, nguyên nhân, cơ chế, dự báo diễn biến và các yếu tố ảnh hưởng đến sạt lở bờ biển, bồi lấp cửa sông trên dải bờ biển từ Quảng Bình đến Thừa Thiên-Huế; đề xuất được các giải pháp khoa học và công nghệ có tính khả thi và hiệu quả, nhằm ổn định cửa sông, bờ biển trong vùng nghiên cứu; và đề xuất được cơ chế chính sách nhằm quản lý bền vững dải bờ biển vùng nghiên cứu.

*Một số kết quả nổi bật của đề tài sau ba năm nghiên cứu:*

- Đã tiến hành đo đạc bổ sung dữ liệu địa hình, thủy hải văn, bùn cát đáy cho vùng cửa sông Nhật Lệ với 2 đợt đo vào tháng 5 và tháng 10 năm 2018. Những dữ liệu này được sử dụng hữu ích trong việc nghiên cứu nguyên nhân, cơ chế xói lở, bồi lấp vùng cửa sông Nhật Lệ làm tiền đề cho việc đề xuất giải pháp chỉnh trị vùng cửa sông và ven biển khu vực này.

- Đã xây dựng được phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu cho dải ven biển từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế sử dụng công nghệ WEB-GIS cho phép người sử dụng dễ dàng truy cập, khai thác, tìm kiếm và cập nhật thông tin về diễn biến xói lở bồi tụ bờ biển, bồi lấp cửa sông từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế.

- Đã ứng dụng kết hợp nhiều mô hình toán để giải quyết bài toán của toàn lưu vực ra tới vùng cửa sông, ven biển: Mô hình SWAT tính toán dòng chảy từ mưa và tính bùn cát từ trên lưu vực tới vùng cửa sông. Mô hình Mike Flood tính toán dòng chảy lũ trên hệ thống sông Nhật Lệ. Mô hình MIKE 21FM tính toán thủy động lực và thủy triều vùng biển 3 tỉnh từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế, DEFLT3D tính thủy lực và diễn biến hình thái vùng cửa sông Nhật Lệ, mô hình MIKE 21SW tính truyền sóng từ vùng nước sâu vào bờ, mô hình LITPACK tính toán diễn biến đường bờ biển cho 3 tỉnh vùng nghiên cứu. Đây là các công cụ tiên tiến, phù hợp cho nghiên cứu và tạo ra các kết quả có độ tin cậy.

- Đã ứng dụng mô hình vật lý thí nghiệm phương án công trình chỉnh trị cửa sông Nhật Lệ. Mô hình thí nghiệm có tỷ lệ lớn (1:75) cho phép nghiên cứu chi tiết được sự biến động của các yếu tố thủy động lực với giải pháp công trình chỉnh trị, làm cơ sở tin cậy cho việc sẵn sàng chuyển giao kết quả nghiên cứu phục vụ sản xuất.

- Đã đề xuất các giải pháp ổn định bờ biển và bồi lấp cửa sông cho vùng nghiên cứu với các đoạn bờ biển và cửa sông gồm: ổn định bờ biển cho 14 đoạn bờ biển và bồi lấp cửa sông cho 06 cửa sông chính thuộc các tỉnh từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế.

- Đã thiết kế sơ bộ các hạng mục công trình gồm: công trình bảo vệ bờ: mỏ hàn, đê ngầm giảm sóng (mỗi hạng mục 2 phương án kết cấu); công trình đê hướng dòng cửa sông với 2 phương án kết cấu.

- Đã đề xuất sơ bộ trình tự và biện pháp thi công cho mỗi hạng mục công trình (nạo vét luồng tàu, đê mái nghiêng) và đánh giá sơ bộ tác động môi trường trong quá trình thi công. Kết quả đánh giá sơ bộ cho thấy, dự án có các tác động lớn tới môi trường trong quá trình thi công và vận hành, bao gồm cả tác động tích cực và tác động tiêu cực. Các tác động tiêu cực chủ yếu xảy ra trong quá trình thi công xây dựng công trình, các tác động này sẽ được giảm thiểu khi có các biện pháp bảo vệ và giám sát môi trường thích hợp.



- Đã tính toán sơ bộ khối lượng công trình làm cơ sở để khái toán tổng mức đầu tư xây dựng công trình cho phương án quy hoạch 1 và phương án kết cấu mà đề tài đã lựa chọn. Kết quả tính khái toán cho thấy, công trình bảo vệ bờ biển có TMĐT khoảng 297 tỷ đồng, công trình ổn định cửa sông có TMĐT khoảng 513 tỷ đồng. Sau khi đưa ra kết quả khái toán TMĐT đề tài đã đề xuất phương án phân kì đầu tư làm 2 giai đoạn cụ thể. Đây sẽ là cơ sở cho các nhà đầu tư cân nhắc lựa chọn công trình chính trị phòng chống xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông cho cửa Nhật Lệ.

Kết quả của đề tài là cơ sở khoa học phục vụ cho việc đề xuất các giải pháp phòng chống, khắc phục, giảm thiểu hiện tượng xói lở bờ biển, bồi lấp cửa sông dải ven biển từ Quảng Bình đến Thừa Thiên - Huế, đặc biệt là khu vực cửa Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18660/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI) vista.gov.vn*

**Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật để sản xuất rau theo hướng hữu cơ, rau an toàn và chuỗi giá trị gắn với xây dựng nông thôn mới vùng miền núi phía Bắc**

Rau là loại thực phẩm không thể thiếu trong bữa ăn hàng ngày của người Việt Nam. Sử dụng rau xanh trong bữa ăn hàng ngày của người dân không những bổ sung thêm các vitamin, khoáng chất và xơ giúp tăng khả năng tiêu hóa mà còn giúp hạn chế các loại bệnh béo phì, tiểu đường, tim mạch, gout...



Thực tế cho thấy việc sản xuất rau của khu vực miền núi phía Bắc còn rất manh mún, đặc biệt chưa có sự kết nối theo chuỗi giá trị. Bên cạnh đó, sản xuất rau chưa tạo được sản phẩm hàng hóa có giá trị cao mang lại hiệu quả kinh tế cho người sản xuất.

Hiện nay mô hình liên kết sản xuất rau theo chuỗi đã bước đầu thành công trên quy mô nhỏ. Đây là tiền đề cho việc xây dựng và phát triển mạng lưới theo chuỗi trên quy mô sản xuất hàng hóa. Do đó việc kết nối các chuỗi với nhau trong sản xuất rau an toàn phát triển các vùng rau an toàn theo chuỗi giá trị cung cấp các sản phẩm có chất lượng tốt, dễ dàng truy xuất được nguồn gốc tạo được niềm tin và sự an tâm cho người tiêu dùng nhằm bảo vệ sức khỏe cộng đồng và môi trường, góp phần đem lại thu nhập cao, bền vững cho người sản xuất là rất rất cần thiết.

Vì vậy, việc triển khai thực hiện dự án “*Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật để sản xuất rau theo hướng hữu cơ, rau an toàn và chuỗi giá trị gắn với xây dựng nông thôn mới vùng miền núi phía Bắc*” do nhóm nghiên cứu của PGS.TS. Nguyễn Việt Hưng tại Trường Đại học Nông lâm - Đại học Thái Nguyên đảm nhiệm, là cơ hội để hình

thành mạng lưới liên kết người nông dân, nhà khoa học và doanh nghiệp theo chuỗi giá trị tạo mẫu ban đầu về quản lý chất lượng rau an toàn, ứng dụng các công nghệ mới như nhà lưới đơn giản, hệ thống tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt phát triển sản xuất các loại rau chất lượng cao, rải vụ đáp ứng nhu cầu tiêu thụ rau quanh năm, đặc biệt là những lúc giáp hạt phù hợp với mùa vụ, chủng loại rau. Qua đó sẽ hình thành nên hệ thống tổ chức sản xuất rau đảm bảo an toàn ngay từ đầu vào cho đến sản phẩm đầu ra thông qua việc giám sát tổ chức sản xuất, đồng thời đem lại thu nhập cao cho tất cả các kênh trong chuỗi giá trị sản xuất rau, đặc biệt là người nông dân giúp họ yên tâm phát triển sản xuất rau an toàn.

Mục tiêu tổng quát của đề tài là xây dựng được mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật (TBKT) để chuyển đổi đất trồng lúa, trồng màu, vườn tạp kém hiệu quả sang sản xuất rau theo hướng hữu cơ và rau an toàn, liên kết nông dân, doanh nghiệp, nâng cao thu nhập cho nông dân.

*Sau ba năm nghiên cứu, đề tài đã thu được các kết quả như sau:*

- Đã tiến hành đánh giá tổng quan tình hình nghiên cứu và thực trạng về sản xuất rau tại vùng thực hiện dự án từ đó đã xác định được những thuận lợi, khó khăn, mong đợi của người dân trồng rau và chính quyền địa phương. Mặt khác trong quá trình điều tra đã xác định được địa điểm, chọn được hộ tham gia thực hiện các nội dung của dự án.

- Mô hình ứng dụng TBKT sản xuất rau theo hướng hữu cơ an toàn trên đất lúa và đất màu (sử dụng giống sạch bệnh, bón phân cân đối, sử dụng công nghệ tưới phun mưa....) với quy mô 40 ha/2 năm (2019 - 2020) tại tỉnh Bắc Kạn, Cao Bằng, Sơn La, Thái Nguyên đã góp phần: tăng thêm từ 55,0% đến 73,2% thu nhập so với sản xuất đại trà, vượt so với đặt hàng (50%) từ 10,0% đến 46,4%. Trong đó mô hình ứng dụng TBKT sản xuất 5,0 ha rau cải ăn lá theo hướng hữu cơ an toàn trên đất lúa tại xã Nam Hòa, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên năm 2020 có hiệu quả kinh tế cao nhất so với các mô hình còn lại.

- Mô hình liên kết doanh nghiệp - nhóm hộ nông dân sản xuất bí đỏ, dưa chuột và cà chua theo hướng hữu cơ kết hợp sử dụng hệ thống tưới nhỏ giọt tại tỉnh Cao Bằng, Thái Nguyên đã được triển khai thực hiện thành công và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân. Thu nhập trên đơn vị diện tích cao hơn từ 3,3 đến 4 lần so với sản xuất đại trà đặt hàng của dự án là 3 lần. Mô hình rau được chứng nhận VietGAP và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, có sự liên kết giữa doanh nghiệp (Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển công nghệ xanh CAB; Công ty CP Đầu tư Nam Hòa Xanh) và các hộ nông dân. Sản phẩm rau được đóng gói, dán tem nhãn mác truy xuất nguồn gốc rõ ràng.

- Đã triển khai lắp đặt thiết bị bao gồm: hệ thống bồn rửa, bàn sơ chế, hệ thống phân loại - sàng phân loại inox, máy litam tách nước làm khô, hệ thống đóng gói, kệ inox đựng sản phẩm và quạt thông gió cho 2 nhà xưởng sơ chế sản phẩm rau sau thu hoạch của Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển công nghệ xanh CAB và Công ty cổ phần đầu tư Nam Hòa Xanh, quy mô 100 m<sup>2</sup>/xưởng. Tại tất cả các địa phương xây dựng mô hình đều có bộ cơ sở dữ liệu và phần mềm về sản xuất rau phục vụ cho xây dựng phần mềm truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Các loại rau trong phân diện tích đã cam kết tham gia mô hình của các hộ dân đều có tem truy xuất nguồn gốc sản phẩm và được chứng nhận VietGAP bởi Trung tâm



Chứng nhận Phù hợp (QUACERT) - Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng - Bộ Khoa học và Công nghệ

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18651/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

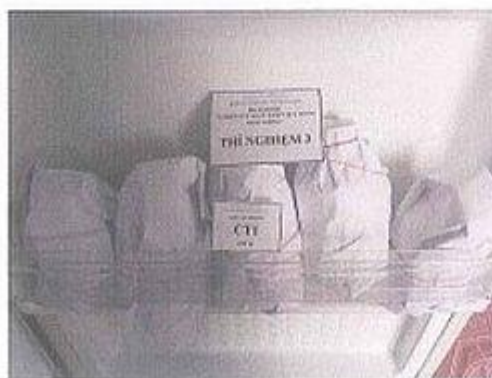
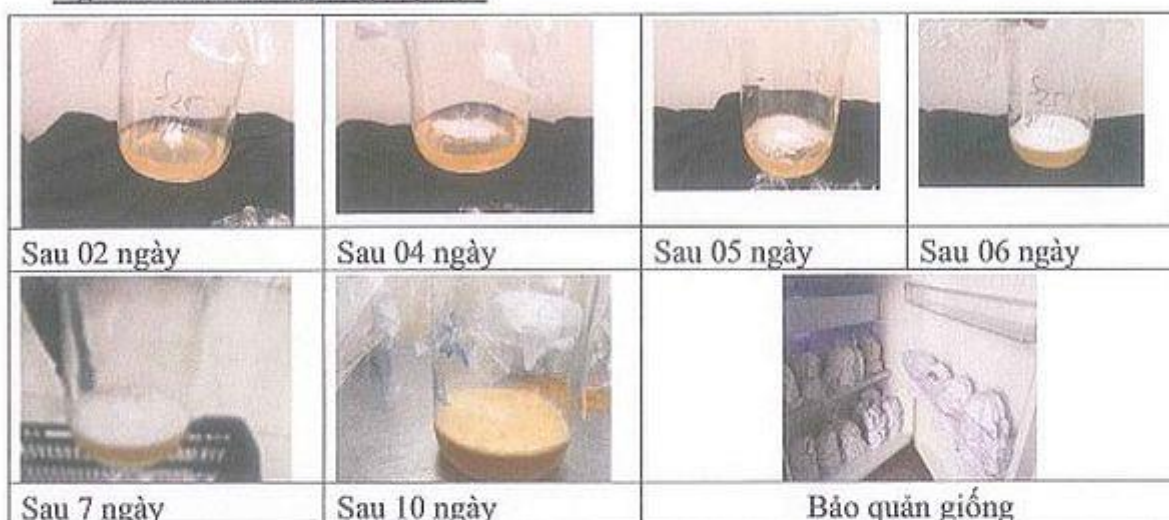
*N.P.D (NASATI) [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn)*

## Hoàn thiện quy trình sản xuất một số sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ nấm Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*) tại huyện Sa Pa - Tỉnh Lào Cai

Đông trùng hạ thảo là một vị thuốc quý hiếm được sử dụng lâu đời trong y học cổ truyền Trung Quốc. Tuy nhiên, do khai thác quá mức, nên Đông trùng hạ thảo tự nhiên đang cạn kiệt và được Cơ quan quản lý CITES Trung Quốc đưa vào danh mục các loài có nguy cơ tuyệt chủng. Trong những năm trở lại đây, Đông trùng hạ thảo - loài *C. militaris* đã được nghiên cứu nuôi trồng là một giải pháp cung cấp cho người tiêu dùng. Ở Việt Nam, loài *C. militaris* đã được nghiên cứu và nuôi trồng ở nhiều địa phương như Hòa Bình, Quảng Ninh, Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh... Sa Pa là địa phương được thiên nhiên ưu đãi với độ cao từ 1500-1800 m, có thời tiết khí hậu ôn đới, mát mẻ quanh năm cùng hệ thực vật đa dạng, đa dạng về thành phần các loài chi *Cordyceps* trong đó có loài *C. militaris*. Từ các yếu tố thuận lợi của điều kiện tự nhiên, việc nghiên cứu nuôi trồng và đa dạng hoá sản phẩm từ Đông trùng hạ thảo (*C. militaris*) tại Sa Pa là cần thiết.

### MỘT SỐ HÌNH TRIỂN KHAI DỰ ÁN

#### Nghiên cứu nhân giống cấp 1, 2



Do đó, nhóm nghiên cứu công ty Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Traphacosapa do Dược sỹ **Lê Quân** làm chủ nhiệm đã đề xuất và được Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt thực hiện dự án: “**Hoàn thiện quy trình sản xuất một số sản phẩm**

***bảo vệ sức khỏe từ nấm Đông trùng hạ thảo (C. militaris) tại huyện Sa Pa - tỉnh Lào Cai”.***

Sau một thời gian triển khai, Dự án đã thực hiện đúng tiến độ và hoàn thành nội dung các công việc theo đúng thuyết minh và hợp đồng đã cam kết:

1. Hoàn thiện Quy trình nhân giống nấm ĐTHT (C. militaris) tại Sa Pa, đáp ứng đủ nguồn giống phục vụ sản xuất quy mô công nghiệp của công ty (40.000 lọ/năm).
2. Hoàn thiện được Quy trình nuôi trồng nấm ĐTHT (C. militaris) tại Sa Pa, đáp ứng đủ nguồn giống phục vụ sản xuất quy mô công nghiệp của công ty (40.000 lọ/năm)
3. Hoàn thiện Quy trình sơ chế và bảo quản nấm ĐTHT (C. militaris) tại Sa Pa, đảm bảo chất lượng sản phẩm dược liệu ĐTHT sau thu hoạch.
4. Xây dựng được Quy trình sản xuất cao (quy mô 20 kg/lô) và viên nang cứng từ ĐTHT (C. militaris) (100.000 viên/lô), đảm bảo chất lượng sản phẩm cao dược liệu và tiêu chuẩn viên nang cứng.
5. Đào tạo được nguồn nhân lực (50 người) đáp ứng việc nghiên cứu, sản xuất và phân phối sản phẩm.
6. Sản xuất được 1050 kg quả thể ĐTHT tươi đạt tiêu chuẩn (Cordycepin > 8 mg/g khô; Adenosin > 0,1 mg/g khô) và được đăng ký lưu hành.
7. Sản xuất được 42,6 kg cao ĐTHT đạt tiêu chuẩn (Định lượng: Cordycepin > 20 mg/g cao; Adenosin > 1,0 mg/g cao) và được đăng ký lưu hành
8. Sản xuất được 102.000 viên nang ĐTHT (350mg bột ĐTHT/viên) đạt tiêu chuẩn (Cordycepin > 2,8 mg/viên; Adenosin > 0,035 mg/viên) và được đăng ký lưu hành.

Như vậy, nhóm đề tài đã nuôi trồng thành công Đông trùng hạ thảo trong điều kiện bán tự nhiên tại Sa Pa. Viên nang Đông trùng hạ thảo Sa Pa có tác dụng tăng cường hoạt tính oestrogen và androgen trên động vật thực nghiệm theo mô hình hướng dẫn của OECD. Kết quả đề tài không chỉ có ý nghĩa khoa học mà còn có tính thực tiễn cao, đã mang lại hiệu quả kinh tế rõ rệt.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 18480/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.T.T (NASATI) vista.gov.vn*

## Nghiên cứu công nghệ chiếu sáng giúp kích thích rau mầm lớn nhanh

Rau mầm là một thực phẩm khá phổ biến trong các bữa ăn hàng ngày của người Việt Nam thời gian gần đây. Rau mầm có hàm lượng dinh dưỡng dồi dào mà thời gian thu hoạch nhanh chóng nên trở thành loại rau được nhiều người ưa trồng tại nhà.



Rau mầm là loại rau non đang trong quá trình mọc mầm, kích thước nhỏ từ 5 - 10cm, sống không cần trồng đất. Rau mầm lấy dinh dưỡng từ hạt để nảy mầm và tạo ra hai lá mầm trước khi cần ánh sáng mặt trời và đất để phát triển. Mầm cây con có ưu điểm là cực kỳ dễ trồng và có nhiều dưỡng chất cần thiết cho sức khỏe con người như: vitamin, đạm, chất khoáng, axit amin và phytochemical. Chúng rất non, mềm, khá mỏng nước và được sử dụng toàn thân, bao gồm cả rễ, thân, lá. Chúng có vị ngọt hoặc cay nồng tùy theo từng giống rau khác nhau. Rau mầm là loại cây non nên hàm lượng dinh dưỡng cũng cao gấp 5 lần so với các loại rau thông thường khác. Rau mầm được xem là nguồn chất xơ tự nhiên cực kỳ tốt cho hệ tiêu hóa. Chứa nhiều loại vitamin, axit amin cùng nhiều khoáng chất thiết yếu giúp giảm quá trình lão hóa, tăng cường sinh lực, bồi bổ cơ thể rất tốt.

Trong nông nghiệp truyền thống, người trồng thường sử dụng bón phân hoặc phun chất kích thích sinh trưởng để cây trồng phát triển, trong đó có rau mầm. Các phương pháp này dẫn đến tồn dư hóa chất trong cây, đất và nước gây ô nhiễm môi trường. Nhằm giúp kích thích rau mầm lớn nhanh, nhóm nghiên cứu, Trường Đại học Công nghệ (Đại học Quốc gia Hà Nội), do TS Bùi Đình Tú, Phó Chủ nhiệm Khoa Vật lý kỹ thuật và Công nghệ nano đứng đầu đã phát triển hệ thống có thể nhận biết nhu cầu chiếu sáng giúp kích thích rau mầm lớn nhanh. Từ năm 2018, nhóm nghiên cứu đã phát triển hệ thống tự động chiếu sáng bằng đèn LED cho cây rau mầm. Hệ thống đèn LED được nhóm thiết kế dựa trên tính toán cho phép chiếu các dải ánh sáng phổ hẹp và bước sóng tối ưu cho cây trồng hấp thụ. Nhóm đã phát triển một thiết bị tích hợp các module cảm biến cường độ ánh sáng, độ ẩm không khí, nhiệt độ, độ pH, có khả năng hiển thị, điều khiển từ xa thông qua kết nối Internet, mạng



GSM... Nhóm nghiên cứu chọn cây rau mầm bởi cây có hàm lượng dinh dưỡng cao và cho kết quả nghiên cứu nhanh, thường chỉ trong vòng 1 tuần.

Ban đầu, hạt mầm được ngâm và gieo vào khay đã được chuẩn bị sẵn giá thể trồng. Đối với một số loại hạt, có thể đến ngày thứ 4 - 6 sau khi gieo hạt mới tiến hành chiếu sáng cho đến lúc thu hoạch. Do đó, thiết bị sẽ được hẹn giờ chiếu sáng dựa trên phần mềm do nhóm nghiên cứu thiết kế đã tích hợp các thông số của từng loại cây. Thử nghiệm với hạt giống cây rau mầm củ cải trắng, sau 7 ngày cây phát triển tốt với chiều cao trung bình khoảng 13,5 cm, thân mập, lá xanh to và hàm lượng nước cao ở mức 94,77%. So sánh sản lượng ở mẫu thí nghiệm thu được 910 gram rau/100 gram hạt giống ở ngày thứ 5. Con số này cao hơn gần gấp đôi so với mẫu rau được gieo hạt và chiếu sáng bằng phương pháp truyền thống ở ngày thứ 7. Cây rau mầm hấp thụ ánh sáng từ hệ thống chiếu sáng có thể sản sinh hàm lượng vitamin C cao hơn khoảng 1,63 lần so với điều kiện chiếu sáng tự nhiên.

Với giống củ cải trắng, lá cây hấp thụ ánh sáng tốt nhất khi các chip LED xanh có dải bước sóng từ 460 - 480 nm, chip LED đỏ có dải bước sóng từ 642 - 670 nm và chip LED UV gần có bước sóng trong khoảng 405 - 417 nm. Từ những thông số trên, nhóm tích hợp dữ liệu vào hệ thống chiếu sáng để đưa ra công thức chiếu sáng phù hợp cho từng loại cây khác nhau. Nghiên cứu trên các loại rau trồng: đậu xanh, đậu tương, đậu đen và rau mầm họ cải như củ cải trắng, củ cải đỏ, củ cải ngọt, mầm rau muống và mầm hướng dương. Sau 4 năm nghiên cứu, hệ thống chiếu sáng thông minh được hoàn thiện. Hệ thống có thể nhận biết nhu cầu chiếu sáng của từng cây, điều chỉnh bước sóng và cường độ chiếu sáng phù hợp.

*P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn*