

**SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐỒNG NAI**  
**TRUNG TÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**



1597, đường Phạm Văn Thuận, phường Thống Nhất, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai  
**Email:** [office@dost-dongnai.gov.vn](mailto:office@dost-dongnai.gov.vn);



**BẢN TIN ĐIỆN TỬ**  
**VỀ CÔNG NGHỆ**  
**THIẾT BỊ MỚI**



**Số 02/2023**





## Sản xuất hydro xanh từ các nguồn năng lượng mặt trời và năng lượng gió và tiềm năng sử dụng ở Việt Nam

Ngày 23/2/2023, tại Hà Nội, Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP) tại Việt Nam phối hợp với Viện Năng lượng tổ chức Hội thảo tham vấn đánh giá tổng thể về sản xuất hydro xanh từ các nguồn năng lượng mặt trời và năng lượng gió và tiềm năng sử dụng ở Việt Nam.



**Quang cảnh hội thảo**

Cùng với những giải pháp về phát triển năng lượng tái tạo, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, phát triển nguồn điện có phát thải carbon thấp... hydro xanh và những dẫn xuất của hydro xanh đang được thế giới quan tâm và kỳ vọng là giải pháp có vị trí ngày càng quan trọng trong lộ trình chuyển dịch năng lượng. Do đó, việc thực hiện nghiên cứu “*Đánh giá tổng thể việc sản xuất hydro xanh từ các nguồn năng lượng mặt trời, năng lượng gió và các tiềm năng sử dụng hydro xanh ở Việt Nam*” sẽ hỗ trợ cho các bên liên quan của Việt Nam có thêm được góc nhìn tổng thể về vai trò của hydro xanh, cùng các luận cứ cần thiết khi đưa ra quyết định.

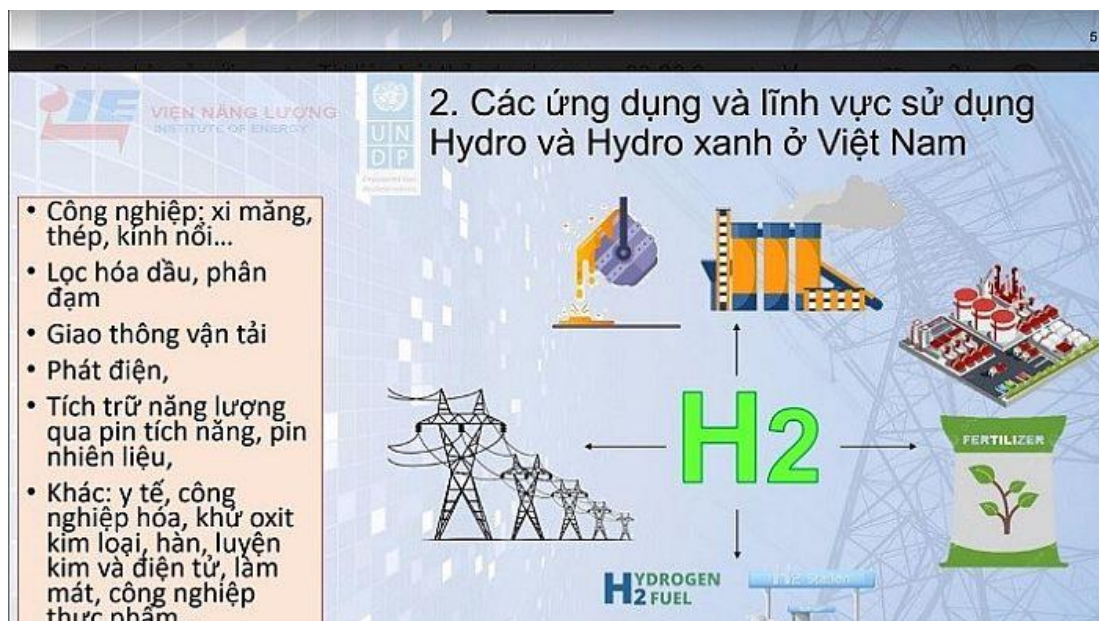
Hiện nay các nghiên cứu đã tập trung vào các nội dung: Tính toán về nhu cầu hydro và ammonia cho các ngành kinh tế Việt Nam đến năm 2050, tiềm năng sản xuất hydro xanh ở 2 vùng tiềm năng là vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Khu vực Tây Nam Bộ, tiềm năng giảm phát thải CO<sub>2</sub> khi sử dụng hydro xanh đến năm 2050 cho lĩnh vực năng lượng. Báo cáo nghiên cứu cuối cùng sau khi được hoàn thiện sẽ được UNDP và Viện Năng lượng công bố tại hội thảo tiếp theo vào thời điểm phù hợp.

Theo ông Patrick Haverman, Phó Trưởng đại diện thường trú UNDP tại Việt Nam, trên toàn cầu hydro xanh sản xuất từ điện phân nước chỉ đóng 0,03% sản lượng hydrogen trong năm 2020. Tuy nhiên, cải thiện các công nghệ điện phân và chi phí năng lượng tái tạo thấp có thể giúp hydro xanh có giá cạnh tranh trong năm 2030. Quan trọng hơn, các quốc gia với tiềm năng năng lượng tái tạo lớn, các mối quan hệ thương mại ưu đãi, chính trị ổn định và gần các nhà xuất khẩu lớn ở khu vực châu

Á-Thai Bình Dương như Việt Nam sẽ hưởng lợi, đặc biệt trong bối cảnh định giá giới hạn carbon có thể sẽ có vai trò quan trọng. Hydro xanh có ứng dụng rộng rãi, không chỉ giới hạn trong hàng hải, vận tải, công nghiệp chế tạo thép và hóa chất và ngay cả trong các lĩnh vực khó giảm carbon. Sản xuất và sử dụng hydro xanh vẫn còn là lĩnh vực mới ở Việt Nam, nhưng chủ đề năng lượng trung gian đang ngày càng thu hút sự quan tâm.

Theo ông Patrick Haverman, trong năm 2022, nền kinh tế của Việt Nam phát triển nhanh chóng, tuy nhiên, để đáp ứng nhu cầu phát triển công nghiệp lớn mạnh, nền kinh tế Việt Nam đang gặp các thách thức về tăng nhu cầu tiêu thụ năng lượng với tốc độ khoảng 10 đến 12% hàng năm nhằm đảm bảo tránh tình trạng thiếu điện cục bộ và tăng cường an ninh năng lượng. Chính phủ Việt Nam đã nhìn thấy tiềm năng tác động của biến đổi khí hậu và nỗ lực thực hiện các giải pháp thông qua cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 tại COP26, cùng với đó gia tăng 4 lần công suất năng lượng mặt trời và gió từ năm 2019. Để thực hiện thành công các mục tiêu này sẽ cần sự đóng góp vai trò tuy nhỏ nhưng có ý nghĩa từ năng lượng hydro xanh, với tiềm năng sẽ phát triển trong thời gian tới.

Thực tế trên toàn cầu, hydro xanh sản xuất từ điện phân nước chỉ đóng 0,03% sản lượng hydrogen trong năm 2020. Tuy nhiên, cải thiện các công nghệ điện phân và chi phí năng lượng tái tạo thấp có thể giúp hydro xanh có giá cạnh tranh trong năm 2030. Từ các tiềm năng sản xuất hydrogen từ điện phân nước ở Việt Nam, ông Patrick Haverman chỉ ra 3 điểm chính. Đầu tiên, để có được ước tính thực tiễn về hydrogen xanh thì cần có ba kịch bản khác nhau dựa trên năng lượng tái tạo được cung cấp từ nguồn tạo năng lượng mặt trời và gió phi tập trung, từ nguồn cung cấp năng và nguồn cung cấp năng lượng hỗn hợp bao gồm từ điện lưới và từ nhà máy điện mặt trời và điện gió xa bờ. Tiếp đó là chi phí quy dẫn của hydrogen dự báo sẽ giảm, xuất phát từ chi phí các công nghệ đầu vào chủ chốt giảm mạnh như pin trữ điện. Điểm thứ 3 rất quan trọng là vai trò quan trọng của các chính phủ quốc gia trong việc đặt các mục tiêu, xây dựng chiến lược, quy định cũng như cung cấp các ưu đãi dựa trên thị trường để giảm carbon.



**Hydro xanh được xem là có dự đjạ lớn như một nguồn năng lượng thế hệ mới, một nguồn năng lượng thay thế tối ưu trong tương lai gần, tuy nhiên cũng đặt ra rất nhiều thách thức**

Theo kết quả nghiên cứu từ Viện Năng lượng (từ tính toán nhu cầu hydro xanh) cho thấy nhu cầu sử dụng hydro xanh cho phát triển các ngành kinh tế là rất lớn. Tuy nhiên hiện Công nghệ sản xuất và ứng dụng của hydro xanh chưa hoàn thiện và còn nhiều không gian để phát triển do đó nhu cầu hydro xanh sẽ thay đổi tùy theo sự phát triển của công nghệ sản xuất, lưu trữ, sử dụng và phân phối... Nghiên cứu về “*Tiềm năng sản xuất hydro xanh ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và khu vực Tây Nam Bộ cũng như tiềm năng giảm phát thải CO<sub>2</sub> khi sử dụng hydro xanh đến năm 2050 cho lĩnh vực năng lượng*” của Viện Năng lượng cho rằng sản lượng hydro xanh sản xuất được từ nguồn điện năng lượng tái tạo rất thấp. Việc thu gom cung cấp điện tới vị trí nhà máy điện phân gặp nhiều khó khăn và tốn chi phí. Phương án sử dụng điện từ năng lượng tái tạo rất thấp không được đề xuất để sản xuất hydro xanh. Tuy nhiên năng lượng tái tạo tại vùng Nam Trung Bộ và Tây Nam Bộ rất lớn, là cơ sở để sản xuất hydro xanh và cung cấp cho các ngành kinh tế và công nghiệp lân cận. Tuy nhiên, nghiên cứu này chỉ ra để phát triển công nghệ điện phân kết hợp với tiềm năng năng lượng tái tạo tại Việt Nam cần các điều kiện: Diện tích đất đủ để phát triển các dự án năng lượng tái tạo và bố trí các máy điện phân, đường ống và thiết bị/kho lưu chứa H<sub>2</sub>; Nhu cầu nước lớn (9 kg/kg H<sub>2</sub>; nguồn cung cấp điện ổn định giá thành rẻ thường là từ nguồn năng lượng tái tạo có hệ thống pin tích năng hoặc điện hạt nhân. Ngoài ra hệ thống quy định pháp luật về an toàn môi trường cần xây dựng và hoàn thiện...

**Nguồn: vista.gov**



## Tích hợp ChatGPT vào kính VR, sinh viên Việt Nam giành giải thưởng của ĐH Stanford

Hai sinh viên năm nhất đến từ Việt Nam vừa giành chiến thắng tại TreeHacks (cuộc thi công nghệ dành cho sinh viên diễn ra cuối tháng 2) của đại học Stanford nhờ phát triển một mẫu kính VR giúp rèn khả năng hùng biện.

Cam Nguyen (Đại học Stanford, California, Mỹ) và Ryan Tran (Đại học Northeastern, Massachusetts, Mỹ) đã cùng các sinh viên nước sở tại tạo ra một chiếc kính thực tế ảo có tên ArticulaLab.

Đây là thiết bị giúp người dùng có không gian tranh luận giống với môi trường thật. Chiếc kính thực tế ảo này được tích hợp ChatGPT- chương trình chatbot AI nổi tiếng do OpenAI phát triển. Người dùng có thể tranh luận trực tiếp với AI trên môi trường ảo khi đeo kính.

ArticulaLab hướng tới việc hỗ trợ người dùng cải thiện khả năng diễn thuyết và tư duy phản biện. Thiết bị công nghệ này có khả năng đưa ra nhận xét về tốc độ nói, cấu trúc bài nói, sự minh bạch cũng như ngôn ngữ cơ thể của người dùng.



**Nhóm sinh viên giới thiệu về thiết bị ArticulaLab. Ảnh: NVCC**

Ý tưởng của ArticulaLab được đánh giá cao về khả năng sáng tạo và bắt kịp xu hướng, trong bối cảnh các công ty lớn đang tích hợp ChatGPT vào sản phẩm để nâng cao tính cạnh tranh. Đây cũng là lý do nhóm bạn trẻ này giành chiến thắng tại hạng mục New Frontiers Grand Prize – Dự án tốt nhất kết hợp công nghệ tiên tiến tại TreeHacks.

TreeHacks là cuộc thi được bảo trợ bởi các ông lớn từ thung lũng Silicon và những công ty đầu tư mạo hiểm như Meta, OpenAI, Palantir và Y Combinator. Trong lần đầu tiên được tổ chức trực tiếp sau đại dịch, cuộc thi đã thu hút 1.700 sinh viên từ khắp thế giới đến hội tụ ở Stanford (Mỹ).

Tại TreeHacks, hàng trăm đội thi đã cùng làm việc liên tục trong suốt 36 tiếng và phát minh ra gần 300 sản phẩm. Hơn nửa dự án trong số đó ứng dụng AI (trí tuệ nhân tạo) - xu hướng công nghệ được dự đoán sẽ tạo bút phá trong năm 2023.

Ngoài ArticulaLab, tại TreeHacks 2023 còn có nhiều sản phẩm ấn tượng được phát minh bởi các bạn sinh viên như ChartGPT (công cụ tạo bảng biểu phục vụ công việc)

hay Priva (tiện ích mở rộng bảo vệ người dùng khỏi việc bị lộ thông tin cá nhân trên Internet).

Chia sẻ về quá trình phát triển sản phẩm, Cam Nguyen cho biết: “Cuộc thi diễn ra trong khoảng thời gian ngắn và số lượng đội thi đông nên sự cạnh tranh rất khốc liệt. Chúng em đã nỗ lực lập trình một sản phẩm có khả năng ứng dụng mang tính toán cầu để gây ấn tượng với ban giám khảo”.

“Chúng em hy vọng trong tương lai, Articulate sẽ có mặt ở mọi nơi, đặc biệt là trong lĩnh vực giáo dục để giúp các bạn học sinh, sinh viên rèn luyện sự tự tin, cải thiện khả năng thuyết trình. Xa hơn nữa, sản phẩm này có thể áp dụng trong môi trường công việc, các buổi trình bày dự án, các cuộc họp,...”, Cam Nguyen nói.

Sau cuộc thi, nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục hoàn thiện cũng như phát triển thêm các tính năng mới, giúp cho trải nghiệm của người dùng được tối ưu hơn. Nhóm bạn trẻ này cũng cho thấy sự tự tin về khả năng sản xuất và thương mại của sản phẩm.

**Nguồn: vietnamnet.vn**



## Sinh viên làm mô hình chẩn đoán bệnh parkinson bằng điện não đồ

Nguyễn Thị Như Quỳnh, Đại học Khoa học Tự nhiên xây dựng mô hình trí tuệ nhân tạo (AI) hỗ trợ bác sĩ chẩn đoán bệnh parkinson.

Như Quỳnh bắt đầu nghiên cứu về bệnh parkinson từ giữa năm 2021 khi còn là sinh viên năm 3 với mong muốn có một phương pháp mới, hỗ trợ bác sĩ chẩn đoán bệnh. Cô tìm hiểu mô hình ứng dụng AI phát hiện parkinson thông qua tín hiệu điện não đồ. Các phương pháp chẩn đoán bệnh của bác sĩ hiện tại chủ yếu dựa trên triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân như rung tay chân, khó nói chuyện, hay té ngã.

Quỳnh cho biết, các triệu chứng bệnh parkinson ở giai đoạn đầu có thể bị nhầm lẫn với các bệnh khác. Mô hình AI sẽ giúp bác sĩ chẩn đoán sớm, chính xác, để người bệnh điều trị kịp thời hơn.

Theo cô, nguyên nhân chính gây ra bệnh parkinson là não bộ bị mất một chất dẫn truyền nơron thông tin bên trong, gây cản trở việc liên lạc giữa các nơron. Điều này có thể được xác định thông qua sự thay đổi sóng điện não, nên đây là cơ sở để cô xây dựng mô hình chẩn đoán bệnh.



**Nguyễn Thị Như Quỳnh mô tả quá trình đo điện não với nguồn dữ liệu hiển thị trên máy tính. Ảnh: Hà An**

Do không có điều kiện lấy dữ liệu điện não từ bệnh nhân, Quỳnh sử dụng bộ dữ liệu thông số đo điện não của 56 người của một đại học và bệnh viện nước ngoài. Trong đó có 28 người bị bệnh parkinson, ở hai giai đoạn có dùng thuốc điều trị trước khi đo điện não và không dùng thuốc. 28 người còn lại không bị bệnh. Từ dữ liệu này, Quỳnh phân loại, xử lý làm sạch và đưa vào mô hình học máy. Kết quả đọc thử nghiệm cho độ chính xác hơn 96%.

Tác giả cho biết, quan trọng nhất là bước tiền xử lý dữ liệu do tín hiệu điện não khá nhạy cảm, dễ bị ảnh hưởng bởi các tín hiệu nhiễu bên ngoài. Hiện, mô hình dự đoán bệnh parkinson của Quỳnh đang ở giai đoạn sử dụng dữ liệu có sẵn, chưa xây dựng được cơ sở dữ liệu từ bệnh nhân thực tế. Việc xây dựng quy trình thu thập dữ liệu điện não phải có các thiết bị chuyên dụng và qua các thủ tục từ phía bệnh viện, nên đây là hạn chế mà nghiên cứu chưa thực hiện được.

Ngoài dự đoán bệnh parkinson, Quỳnh cho rằng, tín hiệu điện não có thể làm cơ sở chẩn đoán một số chứng bệnh như động kinh, co giật, các chứng bệnh rối loạn thần kinh... Nếu nhận được sự hỗ trợ từ các bệnh viện cung cấp dữ liệu điện não bệnh





## Phương pháp biến khí thải thành nhiên liệu

Các nhà khoa học Trung Quốc đã tìm ra cơ chế chuyển đổi carbon dioxide và carbon monoxide thành hóa chất và nhiên liệu thông qua quá trình điện phân.

Công trình nghiên cứu do nhóm Giáo sư Bao Xinhe, Wang Guoxiong và Gao Dunfeng từ Viện Vật lý Hóa học Đại Liên thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc dẫn đầu đã được công bố trên tạp chí Nature Nanotechnology, *China Daily* hôm 10/2 đưa tin.

"Điện phân carbon dioxide và carbon monoxide có thể dẫn đến việc tận dụng khí thải từ các nhà máy thép và quá trình đốt cháy công nghiệp sử dụng nhiên liệu hóa thạch để tạo ra sản phẩm giá trị cao, điều đang được nghiên cứu như một giải pháp hiệu quả để đạt mục tiêu trung hòa carbon", Wang nhấn mạnh. "Điện phân là một kỹ thuật sử dụng dòng điện trực tiếp để điều khiển phản ứng hóa học không tự phát, thay thế oxy trong carbon dioxide và carbon monoxide bằng hydro từ nước, đồng thời cho phép chuyển đổi chúng thành các sản phẩm như ethylene, axit axetic và ethanol".



**Một thành viên trong nhóm nghiên cứu tiến hành thử nghiệm điện phân carbon dioxide và carbon monoxide tại Viện Vật lý Hóa học Đại Liên ở tỉnh Liêu Ninh, Trung Quốc. Ảnh: China Daily**

Các thí nghiệm trong nghiên cứu này ghi nhận hiệu suất cao nhất so với các tài liệu hiện có về quy trình, có nghĩa là máy điện phân mới có thể tạo ra lượng ethylene, axit axetic và ethanol từ carbon dioxide và carbon monoxide lớn nhất trên một đơn vị thời gian và một đơn vị diện tích.

Trong đó, các nhà khoa học đã kiểm tra quá trình điện phân carbon dioxide và carbon monoxide bằng cách sử dụng chất xúc tác đồng trong máy điện phân, một thiết bị điện hóa sử dụng điện để chuyển đổi khí thành các sản phẩm đa carbon ở mật độ dòng điện cao.

Họ đặc biệt điều chỉnh môi trường vi mô của chất xúc tác để sử dụng nguồn cấp hỗn hợp carbon dioxide và carbon monoxide, điển hình cho thành phần của khí thải do các nhà máy thép và quá trình đốt cháy công nghiệp sử dụng nhiên liệu hóa thạch tạo ra.

Bằng cách tăng áp suất carbon monoxide, máy điện phân bắt đầu chuyển từ sản xuất ethylene sang axetat, và mật độ dòng điện tăng lên đáng kể.

"Điều này làm nổi bật tiềm năng trong việc điều chỉnh các môi trường vi mô của chất xúc tác để sản xuất có chọn lọc các sản phẩm đa carbon đơn lẻ ở mật độ công nghiệp. Nghiên cứu của chúng tôi đã đặt nền tảng kỹ thuật cho điện phân carbon dioxide và carbon monoxide từ phòng thí nghiệm đến ứng dụng thực tế", Wang nói thêm.

**Nguồn: vnexpress.net**

### Gạch in 3D từ vỏ trứng

Gạch in 3D từ vỏ trứng do công ty Manufactura sản xuất có thể góp phần giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường và lãng phí thực phẩm.



*Gạch in 3D từ vỏ trứng - Ảnh: Manufactura*

Manufactura, công ty xây dựng bền vững ở Mexico, tạo ra quy trình thi công mới vừa nhanh vừa thân thiện với môi trường. Công ty đang sản xuất vật liệu xây dựng để dùng trong in 3D từ vỏ trứng bỏ đi, *Interesting Engineering* hôm 4/3 đưa tin.

Sáng kiến của Manufactura có tên Dự án vỏ trứng, hướng tới giải quyết hai vấn đề là tác động tới môi trường của ngành công nghiệp gạch men và nạn lãng phí thực phẩm tại Mexico. Ngành công nghiệp gạch men nổi tiếng tạo ra lượng khí thải cực cao do sử dụng nhiên liệu hóa thạch. Đó là lý do Manufactura quyết định tận dụng nguồn rác thải nhẹ, dễ tìm kiếm và có sẵn ở địa phương là vỏ trứng để xây dựng công trình mới. Khi kết hợp với chất liên kết sinh học, vỏ trứng biến đổi thành hỗn hợp có khả năng cứng lại mà không cần nung. Hỗn hợp này rất lý tưởng để in 3D.

Thành phẩm khi thử nghiệm là bức tường gạch vỏ trứng bao gồm tổng cộng 105 khối khác nhau lắp ráp dựa trên hình dáng của chúng và cột vỏ trứng dựng từ 26 khối có độ ổn định cao. Vật liệu thô để xây tường và cột đến từ rác thải quyên góp bởi nhiều nhà hàng khác nhau tại Mexico City trong hai tháng. .

Dự án trên kết hợp thiết kế vi tính và sản xuất kỹ thuật số để biến đổi chất thải thành phụ phẩm hữu ích và cần thiết, đồng thời thu hút sự quan tâm đối với vấn đề ô nhiễm ở Mexico và tác động tới môi trường của ngành công nghiệp gạch men. Manufactura giới thiệu thành công phương pháp sản xuất mới và thân thiện với môi trường.

Gạch in 3D có nhiều ứng dụng trên khắp thế giới và thậm chí trong vũ trụ. Hồi tháng 10/2022, NASA yêu cầu các nhà khoa học phát triển phương pháp thông minh nhằm xây dựng căn cứ có thể chịu được điều kiện khắc nghiệt trên Mặt Trăng và sao Hỏa.

**An Khang (Theo Interesting Engineering)**

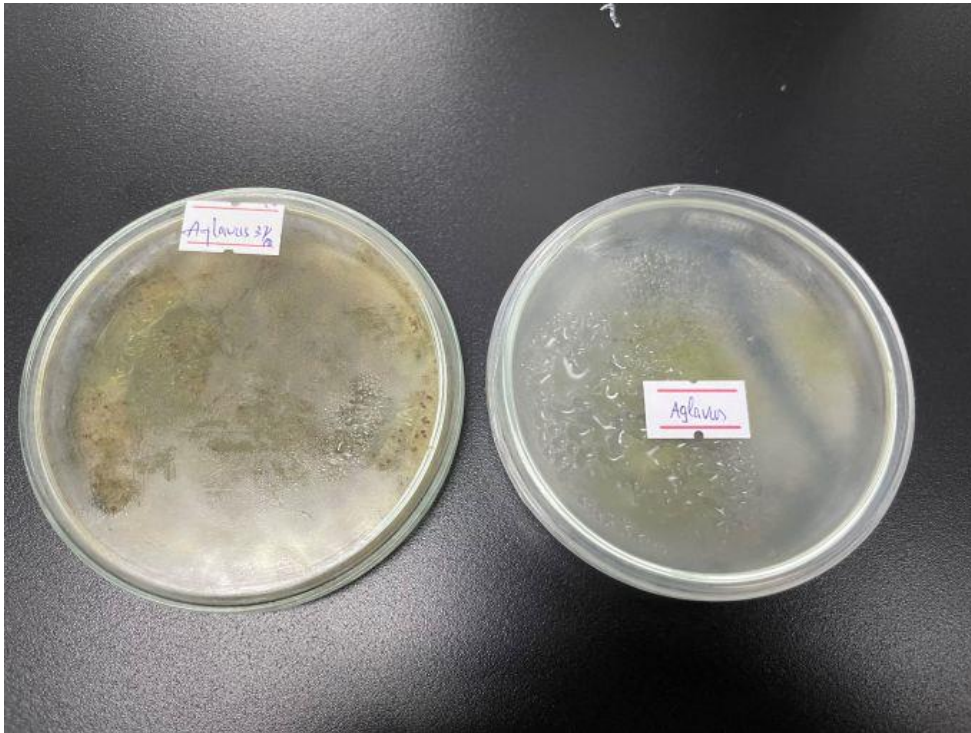


## Sinh viên dùng CO<sub>2</sub> hãm phát triển nấm mốc trên lúa

Nấm mốc trên lúa gạo sinh độc tố gây ung thư được nhóm sinh viên ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP HCM nghiên cứu sử dụng CO<sub>2</sub> ức chế sinh trưởng.

Nghiên cứu của Phạm Thị Anh Thư, Nguyễn Phương Tùng, Trần Hoàng Diễm Quỳnh và Nguyễn Kim Xuyên, khoa công nghệ thực phẩm, thực hiện từ tháng 5/2022.

Phạm Thị Anh Thư, trưởng nhóm chia sẻ, lúa sau thu hoạch thường có độ ẩm thích hợp cho nấm mốc phát triển. Trong điều kiện bảo quản quy mô lớn, do kho chứa không đảm bảo khi để lúa nhiều ngày trước khi sấy, khó tránh khỏi nấm mốc. "Nhiều người cho rằng khi thấy nấm mốc trên lúa, chỉ cần bỏ phần có nấm đi là xong. Tuy nhiên trước đó nó đã âm thầm phát triển, sinh độc tố, ảnh hưởng đến sức khỏe con người", Thư chia sẻ.



**Nấm *Aspergillus flavus* được nhóm nuôi cấy trong phòng thí nghiệm.**

**Ảnh: Hà An**

Tìm hiểu các bài báo khoa học, nhóm nhận thấy nấm *Aspergillus flavus* có trong lúa sinh ra độc tố Aflatoxin B1 là tác nhân gây ung thư gan cho người. *Aspergillus flavus* là dạng vi sinh vật hiếu khí, khi có oxy sẽ phát triển mạnh, tăng độc lực. Từ thực tế này, nhóm nghiên cứu sử dụng CO<sub>2</sub> để giảm nồng độ oxy trong môi trường sống của vi sinh vật khiến chúng không hô hấp, không thể tăng trưởng và giảm giá năng sinh độc tố.

Thực hiện các thí nghiệm trong hơn 4 tháng, nhóm tiến hành tạo môi trường tối ưu cho nấm *Aspergillus flavus* phát triển ở hoạt độ nước 0,99 và 0,95 ở ba nhiệt độ 25, 30 và 35 độ C. Nấm mốc được ủ, nuôi cấy trong phòng thí nghiệm ở môi trường lý tưởng, sau đó cấy vào hũ chứa lúa rồi đưa vào tủ CO<sub>2</sub> để kiểm tra khả năng ức chế độc tố Aflatoxin B1 có trong nấm *Aspergillus flavus*.

Kết quả cho thấy trong môi trường CO<sub>2</sub>, 19% mức nhiệt 35 độ C trong hoạt độ nước 0,99 và 0,95 giúp kìm hãm 100% độc tố Aflatoxin B1.

Theo Phương Tùng, thành viên nhóm, quá trình làm thí nghiệm, việc khó nhất cấy bào tử nấm mốc có chứa độc tố vào lúa. Bởi khi thực hiện thao tác ở môi trường vi sinh vật rất độc, cần sự tập trung và cẩn thận để điều kiện nuôi cấy không cho nhiễm với loại khác, ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu.

Việc tạo môi trường CO<sub>2</sub> chỉ có thể làm ức chế khiến các độc tố không phát triển, chứ không tiêu diệt hay loại bỏ hoàn toàn. Các kết quả thực hiện ở quy mô phòng thí nghiệm. Tùng cho biết, nhóm chưa có điều kiện thử nghiệm ở quy mô công nghiệp, hay tại các vụ dự trữ lúa. "Nếu thực hiện quy mô lớn nhóm cần tính toán yếu tố an toàn khi sử dụng nguồn khí CO<sub>2</sub> để đảm bảo sức khỏe cho con người", Tùng nói.



**Đưa mẫu lúa có chứa nấm *Aspergillus flavus* vào máy tạo CO<sub>2</sub> trong phòng thí nghiệm. Ảnh: Hà An**

TS Phan Thị Kim Liên, Giảng viên khoa công nghệ thực phẩm, Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP HCM cho biết, nhiều nghiên cứu trên thế giới đã sử dụng CO<sub>2</sub> giảm độc tố có trong nấm mốc ở lúa gạo. Một số doanh nghiệp đã ứng dụng cho bảo quản lúa mì, ngô. Tuy nhiên, ở Việt Nam việc sử dụng CO<sub>2</sub> cho lúa chưa có nhiều ứng dụng. Bà cho rằng, đây là hướng nghiên cứu khá mới và đánh giá cao khi sinh viên quan tâm và nghiên cứu cho kết quả bước đầu.

TS Liên gợi ý, các loại độc tố Aflatoxin B1 có trong nấm mốc rất bền nhiệt, khả năng làm giảm hàm lượng chất độc khó, nên cần có phương pháp ngăn ngừa nó sinh ra, thay vì tìm cách kìm hãm chúng khi đã phát triển. Vì thế trong việc trồng, thu hoạch, sấy, bảo quản... cần có quy trình ngăn ngừa từ khâu sản xuất. Tuy nhiên, "việc đầu tư công nghệ này khá tốn kém so với tiềm lực của nhiều doanh nghiệp sản xuất, chế biến lúa gạo trong nước", bà Liên nói.

**Hà An (vnexpress.net)**

## Máy phát điện nano điện áp 3.000 volt

Các nhà nghiên cứu thiết kế máy phát điện nano mạnh nhất từ trước tới nay với điện áp 3.000 volt, mô phỏng cách cá đuối phóng điện để tự vệ.



**Máy phát điện nano lấy cảm hứng từ cá đuối điện. Ảnh: iStock**

Một lần phóng điện của thiết bị nhỏ xíu lấy cảm hứng từ cá đuối có thể thấp sáng hơn 1.260 bóng đèn LED, theo bài báo công bố trên tạp chí Energy & Environmental Science, South China Morning Post hôm 23/2 đưa tin. Kỷ lục trước đây do một máy phát điện nano thiết lập là 237 volt. Nghiên cứu được thực hiện bởi Song Qunliang ở Viện năng lượng sạch và vật liệu tiên tiến thuộc Đại học Tây Nam và Guo Hengyu đến từ Phòng thí nghiệm thiết bị truyền phát điện, an ninh hệ thống và công nghệ mới thuộc Đại học Trung Khánh.

Máy phát điện nano là những chip điện tử nhỏ biến đổi tín hiệu cơ học như chuyển động vật lý nhỏ hoặc giọt mưa rơi thành điện. Về cơ bản, chúng dựa trên quá trình điện hóa tương tác giữa chất lỏng và chất rắn, hiện tượng tự nhiên sản sinh tĩnh điện và sét. Máy phát điện nano thông thường sử dụng dòng dịch chuyển, hiện tượng gắn liền với sự hình thành từ trường bởi nhiều trường điện biến động thời gian để sản sinh dòng điện xoay chiều (AC). Máy phát điện nano ma sát (TC-TENG) của nhóm nghiên cứu Trung Quốc sử dụng cả dòng dịch chuyển và dòng cảm ứng, giúp tăng đáng kể năng lượng khai thác được.

Theo Song, thiết kế của TC-TENG lấy cảm hứng từ cách cá đuối sử dụng điện làm vũ khí gây tê liệt và giết chết các sinh vật biển khác mà không gây hại cho bản thân chúng. "Mỗi giọt nhỏ trong TC-TENG tương ứng với một tế bào ở cơ quan sản sinh điện của cá đuối. Năng lượng tạo bởi một tế bào tương đối thấp, không đủ để cá đuối điện gây tê liệt con mồi hoặc tự vệ. Tuy nhiên, khi hơn 1.000 đơn vị sản xuất điện hợp thành một hệ thống hình trụ và sau đó điện lưu trữ trong hệ thống được giải phóng đồng thời qua kiểm soát neuron, luồng điện phóng ra rất lớn", Song giải thích. Nhóm nghiên cứu đã chế tạo một cấu trúc con thoi để vận chuyển những giọt nhỏ giữa các điện cực của thiết bị, cung cấp điện tích dương và âm liên tiếp thông qua động lực học chất lưu cho tới khi điện áp đạt ngưỡng. Bộ điều khiển giống như neuron sẽ thúc đẩy quá trình phóng điện, tương tự hệ thần kinh của cá đuối. Khi điện áp ở TC-TENG giảm, bộ điều khiển tắt, chu kỳ tích lũy năng lượng và phóng điện mới bắt đầu. Thiết kế sinh kỹ thuật tích hợp sản xuất, biến đổi và lưu trữ điện trong cùng một thiết bị.

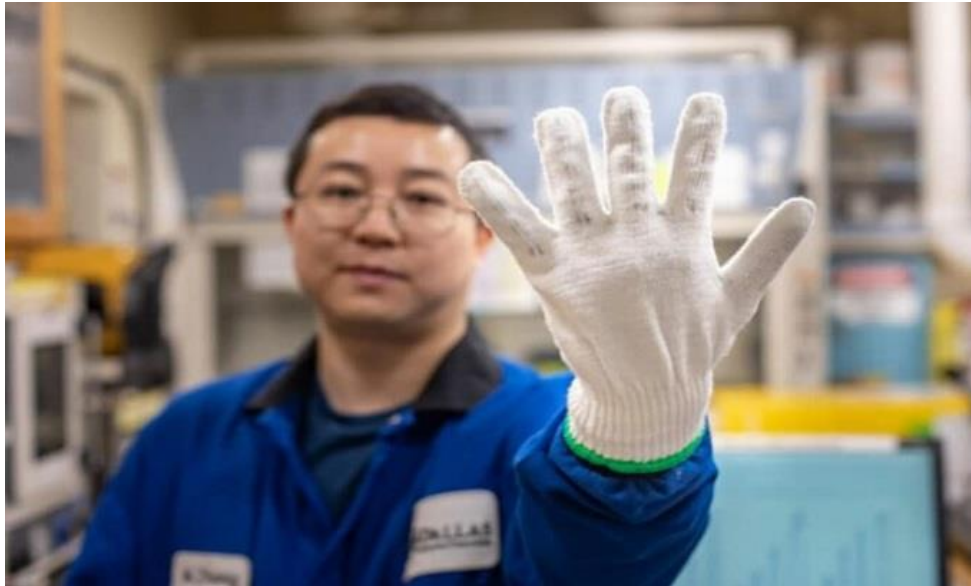
Do máy phát điện nano biến đổi tín hiệu cơ học thành điện, chúng có thể được sử dụng để nhận biết rò rỉ axit và kiềm ở nhà máy hóa chất. Thiết bị này cũng có thể phát hiện chất lỏng, hoặc dùng để thu thập điện. Theo Song và cộng sự, cấu trúc đơn giản và mức giá thấp khiến TC-TENG phù hợp cho nhiều ứng dụng thực tế.

**An Khang (vnexpress.net)**



## Sợi chỉ công nghệ cao có thể sản xuất điện

Các nhà nghiên cứu công nghệ nano ở Đại học Texas (UT) tại Dallas tạo ra loại chỉ mới từ ống nano carbon có thể biến đổi chuyển động cơ học thành điện một cách hiệu quả.



### *Một thành viên nhóm nghiên cứu đeo găng tay khâu sợi twistron. Ảnh: UT*

Trong nghiên cứu công bố hôm 26/1 trên tạp chí *Nature Energy*, nhóm nghiên cứu ở UT Dallas và cộng sự mô tả những cải tiến với loại chỉ công nghệ cao mà họ phát minh mang tên "twistron", sản xuất điện khi bị kéo căng hoặc xoắn lại. Phiên bản mới cải tiến có cấu tạo giống sợi len hoặc cotton truyền thống. Sợi twistron khâu vào vải có thể cảm biến và thu thập chuyển động của con người. Khi đặt trong nước biển, sợi twistron có thể thu thập năng lượng từ chuyển động của sóng biển, thậm chí sạc cho siêu tụ điện.

Được mô tả lần đầu tiên bởi nhóm nghiên cứu trong bài báo xuất bản trên tạp chí *Science* năm 2017, twistron cấu tạo từ ống nano carbon (CNT). Đó là những trụ carbon có đường kính nhỏ hơn 10.000 lần so với sợi tóc người. Để tạo ra twistron, ống nano bị vặn xoắn thành sợi siêu nhẹ với độ bền cao, có thể tích hợp chất điện giải. Những phiên bản trước đây của twistron có tính đàn hồi cao. Điện sản sinh từ sợi chỉ thông qua quá trình kéo và thả lặp đi lặp lại hoặc xoắn và duỗi.

Trong nghiên cứu mới, tiến sĩ Ray Baughman, giám đốc Viện Công nghệ Nano Alan G. MacDiarmid của UT Dallas và cộng sự không xoắn sợi chỉ tới điểm cuộn lại. Thay vào đó, họ quấn ba sợi ống nano carbon xoắn để tạo ra một sợi chỉ. Trong các thí nghiệm với loại chỉ mới, nhóm nghiên cứu chứng minh hiệu suất chuyển đổi năng lượng là 17,4% khi thu hoạch năng lượng kéo giãn và 22,4% khi thu hoạch năng lượng xoắn. Phiên bản trước đó chỉ đạt hiệu suất chuyển đổi năng lượng tối đa là 7,6% đối với cả hai dạng thu hoạch năng lượng.

Baughman cho biết hiệu suất cải tiến của sợi twistron là kết quả từ lực nén bên của sợi chỉ khi kéo giãn hoặc vặn xoắn. Quá trình khiến các sợi ghép tiếp xúc với nhau theo cách tác động đến đặc tính điện của sợi. Các nhà nghiên cứu nhận thấy việc ghép ba sợi cung cấp hiệu suất tối ưu. Họ tiến hành một số thí nghiệm với sợi twistron ghép. Trong một thí nghiệm, họ mô phỏng sản xuất điện từ sóng biển bằng cách gắn sợi twistron giữa quả bóng bay và đáy bể chứa đầy nước mặn. Nhóm nghiên cứu cũng sắp xếp nhiều sợi twistron theo cụm chỉ nặng 3,2 g và lặp lại hoạt động kéo giãn để sạc siêu tụ điện. Kết quả là siêu tụ điện có đủ năng lượng để cung cấp cho 5 bóng đèn diode nhỏ, một đồng hồ kỹ thuật số và một cảm biến nhiệt độ/độ ẩm.

Ngoài ra, các nhà nghiên cứu còn khâu sợi twistron vào mảnh vải cotton, sau đó quấn quanh khuỷu tay người. Tín hiệu điện tạo ra khi người đó gập khuỷu tay nhiều lần chứng minh tiềm năng sử dụng loại sợi này để cảm biến và thu hoạch chuyển động của con người.

***Theo Science Daily***

## Xây dựng và nhân rộng mô hình “làng thông minh”

Xu hướng chuyển đổi số nông nghiệp, nông thôn đang diễn ra ngày càng mạnh mẽ tại nhiều quốc gia trên thế giới và Việt Nam cũng không nằm ngoài xu hướng đó. Xây dựng “làng thông minh”, hướng đến mục tiêu nông thôn thông minh được xác định là một trong những nội dung quan trọng của chuyển đổi số nông nghiệp, nông thôn tại Việt Nam.



**Chuyển đổi số nông nghiệp, nông thôn để xây dựng làng thông minh.  
(Ảnh minh họa)**

“Làng thông minh” được hiểu là mô hình cộng đồng xóm, thôn, xã ở các vùng nông thôn sử dụng các nền tảng công nghệ kỹ thuật số, tận dụng các thế mạnh và cơ hội của địa phương để phát triển bền vững. Theo đó, trong mô hình “làng thông minh”, người dân sẽ có một không gian đáng sống, được kết nối cũng như thụ hưởng các tiện ích và dịch vụ xã hội tốt hơn, nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống. Mô hình này còn tạo động lực cho các lĩnh vực khác như: du lịch sinh thái, du lịch sức khỏe, du lịch y tế, du lịch trải nghiệm, du lịch nghiên cứu... cùng phát triển.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã phối hợp các bộ, ngành và địa phương xây dựng thí điểm một số mô hình làng, xã thông minh ứng dụng chuyển đổi số ở một số địa phương như: xã Bạch Đằng (thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương); xã Vi Hương (huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn); xã Yên Hòa (huyện Yên Mô, tỉnh Ninh Bình); xã An Nhơn (huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp); xã Quảng Thọ (huyện Quảng Điền) và xã Vinh Hưng (huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế)... Mô hình này bước đầu đã mang lại một số kết quả khả quan, người dân được sử dụng nhiều tiện ích, dịch vụ thông minh, tăng khả năng tiếp cận các dịch vụ công...

Tuy nhiên, thực tế triển khai thí điểm mô hình “làng thông minh” còn tồn tại một số bất cập trong đó vướng mắc lớn nhất là chưa hoàn thiện được các văn bản quy phạm pháp luật quy định rõ tiêu chí cụ thể, quy trình xây dựng làng thông minh. Trong khi đó, sản xuất nông nghiệp tại nhiều vùng nông thôn có quy mô nhỏ lẻ và manh mún, không tập trung dẫn đến việc ứng dụng các công nghệ cao, công nghệ kỹ thuật số còn hạn chế.

Việc áp dụng cùng lúc nhiều nền tảng số chưa phù hợp điều kiện hạ tầng, văn hóa, canh tác, sản xuất theo kiểu truyền thống của nông dân. Mặt khác, chất lượng nguồn nhân lực nhiều khu vực nông thôn còn chưa đáp ứng yêu cầu ứng dụng công nghệ tiên tiến. Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin của người dân ở nhiều vùng còn hạn



chế, trình độ học vấn còn thấp cho nên việc tiếp thu kiến thức khoa học-kỹ thuật để áp dụng vào sản xuất chưa đạt yêu cầu...

Mặc dù còn những khó khăn, nhưng việc nhân rộng mô hình “làng thông minh” là cần thiết, góp phần cải thiện đáng kể đời sống của người dân, giảm khoảng cách giữa nông thôn và thành thị, vừa đáp ứng xu thế xã hội. Nhìn sang các nước phát triển, nhất là khu vực châu Âu, việc xây dựng “làng thông minh” từ lâu đã được xem là một giải pháp hữu hiệu góp phần hiện đại hóa khu vực nông thôn. Đây cũng là giải pháp nhằm giải quyết các thách thức đang đặt ra ở khu vực nông thôn như sự già hóa dân số, mức độ cô lập với các khu vực thành thị, khả năng tiếp cận dịch vụ công...

Từ những kinh nghiệm thực tế khi thực hiện thí điểm mô hình “làng thông minh” trong nước cùng với việc học hỏi từ các nước trên thế giới, các bộ, ngành liên quan cần phối hợp tìm các giải pháp phù hợp để xây dựng và nhân rộng mô hình này ở Việt Nam.

Trong đó vấn đề nòng cốt là hình thành được đội ngũ nông dân số, có trình độ, năng lực sử dụng và ứng dụng công nghệ thông tin để làm chủ được công nghệ, giúp tăng hiệu quả tiếp thu và áp dụng khoa học-kỹ thuật vào sản xuất. Ngoài ra, việc ứng dụng, chuyển đổi số ở khu vực nông thôn cần phù hợp tập quán, đời sống văn hóa cộng đồng và sự phát triển kinh tế-xã hội; tránh áp dụng cứng nhắc một mô hình mà cần linh hoạt theo điều kiện từng địa phương.

**MINH ANH (nhandan.vn)**

## Cơ hội cho các start-up về công nghệ nông nghiệp

Những năm trước, phần lớn vốn từ các quỹ đầu tư được đổ vào lĩnh vực công nghệ tài chính, thương mại điện tử, công nghệ giáo dục, nhưng gần đây, công nghệ nông nghiệp đang dần thu hút được sự quan tâm của các nhà đầu tư.



**Kiểm tra quá trình phát triển của rau mầm tại Công ty Declo Farm, tỉnh Bắc Ninh. (Ảnh MINH HÀ)**

Công nghệ nông nghiệp (Agritech) được hiểu là các doanh nghiệp và các start-up trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng các công nghệ đột phá để đổi mới sản phẩm, kênh phân phối, tiếp thị hoặc mô hình kinh doanh.

VinaCapital Ventures quỹ đầu tư công nghệ của Tập đoàn VinaCapital đã thông báo về thương vụ đầu tư 1 triệu USD vào Koina - nền tảng công nghệ nông nghiệp từ nông trại đến doanh nghiệp dựa trên dữ liệu. Khoản đầu tư của VinaCapital Ventures là một phần của vòng gọi vốn hạt giống của Koina. Koina là sản phẩm ra đời vào tháng 11/2021 của Công ty cổ phần đầu tư Koina, một start-up về nông nghiệp, với mục tiêu ứng dụng công nghệ và kinh nghiệm để quản lý chuỗi cung ứng và phát triển đầu ra cho nông sản Việt Nam, mang lại lợi ích bền vững cho người nông dân và người tiêu dùng.

Với các giải pháp công nghệ, Koina hỗ trợ giải quyết các điểm nghẽn thường gặp của nhà nông. Đầu tiên là bao tiêu các sản phẩm sau thu hoạch của từng hộ nông dân và xây dựng mạng lưới phân phối để cung cấp các sản phẩm tươi sạch cho các nhà bán lẻ. Tiếp theo, Koina giúp nông dân kết nối với các nhà cung cấp đầu vào (hạt giống, phân bón, thuốc trừ sâu,...) và các kỹ sư nông nghiệp để đưa ra hướng dẫn và phương pháp phù hợp. Ngoài ra, để giúp giảm chi phí sản xuất, Koina cũng mua nguyên liệu với số lượng lớn và phân phối lại cho nông dân với giá tốt hơn. Cuối cùng, Koina kết nối với các viện nghiên cứu để cung cấp cho nông dân những kỹ thuật, công nghệ canh tác mới nhằm tăng năng suất, giảm chi phí và có chất lượng sản phẩm tốt hơn.

Theo đánh giá của các nhà đầu tư, Koina là công ty công nghệ nông nghiệp đầu tiên của Việt Nam trong 10 năm qua được các quỹ đầu tư tư nhân đầu tư từ rất sớm, do có đột phá trong nâng cao chuỗi giá trị hàng hóa nông sản Việt Nam thông qua việc số hóa hoạt động canh tác, số hóa các dữ liệu nông nghiệp, tiếp cận tiểu thương, người mua bằng công nghệ.

Khảo sát của Nền tảng kết nối đổi mới sáng tạo BambuUP cho biết, hiện nay, lĩnh vực công nghệ nông nghiệp tại Việt Nam còn khiêm tốn về số lượng công ty start-up, nhưng đã có các giải pháp công nghệ tương tự như các nước phát triển về lĩnh vực này như Israel, đó là có giải pháp về giống cây trồng, vật nuôi, tự động hóa, giám sát

sâu bệnh...Việc bắt kịp xu hướng công nghệ thế giới, giải được các bài toán của ngành nông nghiệp như Koina đã thu hút được các quỹ đầu tư tư nhân đồng hành, mang lại các nguồn lực bổ sung.

Trường làng công nghệ nông nghiệp tại Techfest Việt Nam Đà Nẵng cho rằng, gần đây, một số nhà đầu tư quan tâm đến chuỗi giá trị cho nông nghiệp mà các start-up đang phát triển, thí dụ như giải pháp tạo ra chuỗi cửa hàng, mô hình kinh doanh có thể nhân rộng, giải pháp an toàn thực phẩm, thị trường, kênh phân phối... Nhưng với các công nghệ mới như blockchain ứng dụng trong nông nghiệp chưa được các quỹ ưu tiên đầu tư.

Ông Phạm Anh Cường, Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Tổng Giám đốc Quỹ đầu tư BestB Capital cho biết, thời gian qua, đơn vị đã đồng hành, đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao như: Đầu tư vào phân bón hữu cơ, gạo hữu cơ... góp phần phát triển nền nông nghiệp sạch, bền vững của Việt Nam. Quỹ BestB Capital quan tâm các công ty về nông nghiệp có chuyển đổi số, và mong chờ thị trường có các công ty công nghệ chuyên nghiên cứu về nông nghiệp với các sản phẩm đặc thù để đầu tư. Nhiều ý tưởng tại các cuộc thi khởi nghiệp nếu được phát triển thì chắc chắn thời gian tới sẽ hình thành các công ty chuyên nghiên cứu các sản phẩm công nghệ cho nông nghiệp.

Nhiều quỹ đầu tư nhận định, cơ hội cho các start-up trong lĩnh vực công nghệ nông nghiệp là rất lớn khi các quỹ trong nước và nước ngoài tìm kiếm các sản phẩm công nghệ vừa tạo việc làm cho người nông dân, tăng hiệu quả sản xuất vừa bảo vệ môi trường. Giám đốc của VinaCapital Ventures Hoàng Đức Trung cho biết: “Việt Nam có hơn 17 triệu nông dân, 11,8 triệu ha đất canh tác cho nông nghiệp và doanh thu từ nông sản chiếm hơn 10% GDP hằng năm thì đây thật sự là cơ hội rất lớn cho một nền tảng công nghệ như Koina. Khi đầu tư vào Koina, Quỹ VinaCapital Ventures hy vọng sẽ không chỉ để cải thiện chuỗi cung ứng về nông nghiệp, nâng cao thu nhập cho người nông dân, mà còn chung tay, góp sức thúc đẩy nông nghiệp xanh và áp dụng kỹ thuật số vào sản xuất nông nghiệp theo chủ trương của Chính phủ đã đề ra”. Theo khảo sát của Nền tảng kết nối đổi mới sáng tạo BambuUP, khoảng trống trong mảng nuôi trồng thủy sản và công nghệ xử lý nước thải cũng sẽ là cơ hội cho các start-up tham gia vào sân chơi này. Đại diện Công ty cổ phần đầu tư Koina cho biết, việc gọi vốn thành công gần đây từ các quỹ đầu tư sẽ giúp ban lãnh đạo Koina tiếp tục tập trung vào các sản phẩm cây trồng, mở rộng các sản phẩm khác trong danh mục rau quả, và có thể mở rộng sang các ngành hàng khác như thủy sản vốn cũng là một lợi thế lớn của nông nghiệp Việt Nam.

Cùng với việc thu hút vốn từ các quỹ đầu tư, lĩnh vực công nghệ nông nghiệp được kỳ vọng sẽ tăng trưởng nhanh trong tương lai nhờ các chính sách hỗ trợ của Chính phủ. Thí dụ như Quyết định 749/QĐ-TTg xác định nông nghiệp là một trong tám ngành ưu tiên cho việc chuyển đổi số. Tháng 2/2021 kế hoạch tái cơ cấu ngành nông nghiệp giai đoạn 2021-2025 đã được phê duyệt để phát triển ngành nông nghiệp hiện đại và bền vững, kết nối với chuỗi giá trị của thế giới...

**NGUYỄN PHƯƠNG (nhandan.vn)**



## Ra mắt ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số

Chiều 20/2, Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai tổ chức ra mắt nền tảng ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số. Ứng dụng là công cụ hữu ích, tăng tính giao tiếp giữa người dân, doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhà nước.



### ***Các đại biểu thực hiện nghi thức khởi động ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số.***

Ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số được Liên minh công nghệ SaigonTel – NGS phát triển dành riêng cho tỉnh Đồng Nai, phát triển hướng tới một kênh kết nối giữa người lao động, doanh nghiệp và chính quyền.

Ứng dụng là nơi định danh được người sử dụng, cung cấp các thông tin về việc làm, nhà ở, cầu nối giao tiếp mạnh giữa người lao động với các đơn vị tuyển dụng.

Nền tảng ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số là sản phẩm dưới nền tảng App. Ứng dụng là cầu nối giao tiếp giữa người lao động, các công ty và cơ quan quản lý nhà nước. Trong đó, người lao động là chủ thể sử dụng chính của ứng dụng. Công ty là chủ thể sử dụng ứng dụng dưới dạng giới thiệu quảng bá thông tin, tuyển dụng việc làm và các thông tin khác. Cơ quan quản lý là đơn vị hỗ trợ và quản trị chung ứng dụng.

Với phiên bản ứng dụng dành cho người dân, mỗi người dân trên địa bàn tỉnh Đồng Nai sẽ được tiếp cận với các tính năng tiện ích, hỗ trợ cho người dân trong đời sống hằng ngày.

Với ứng dụng này, người dân bất kỳ ở đâu khi muốn tìm kiếm một cơ hội công việc hay bắt đầu cuộc sống tại tỉnh Đồng Nai đều có thể tìm hiểu từ việc làm, nhà ở, dịch vụ xe khách, đời sống xã hội và nhiều tiện ích khác đã được tích hợp trong nền tảng. Phiên bản Đồng Nai chuyển đổi số dành cho doanh nghiệp đã xây dựng và tích hợp các tính năng như: dịch vụ công, diễn đàn các doanh nghiệp, thuế, giới thiệu sản phẩm, hải quan, bảo hiểm,... cập nhật đầy đủ các thông tin hữu ích và cần thiết cho doanh nghiệp.



### **Các đại biểu tham dự lễ ra mắt ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số.**

Phát biểu tại lễ ra mắt, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai Cao Tiến Dũng nhấn mạnh, nền tảng ứng dụng Đồng Nai chuyển đổi số là công cụ hữu ích, giúp tăng tính tương tác giữa chính quyền và người dân, doanh nghiệp.

Để ứng dụng này phát huy hiệu quả, lãnh đạo tỉnh Đồng Nai yêu cầu các đơn vị liên quan tiếp tục hoàn thiện tối ưu dữ liệu giai đoạn 1 và thu thập, bổ sung cho giai đoạn 2.

Đồng thời, các sở ngành, chính quyền các địa phương phối hợp bảo đảm thông tin trên nền tảng số, tránh thất thoát dữ liệu và sớm ban hành dữ liệu mở của các cơ quan nhà nước thuộc phạm vi quản lý, góp phần giúp ứng dụng phong phú hơn để người dân sử dụng.

Ban Chỉ đạo chuyển đổi số tỉnh cần khắc phục những hạn chế, nỗ lực triển khai hiệu quả chiến lược chuyển đổi số của tỉnh đã đề ra.

**THIÊN VƯƠNG (nhandan.vn)**

## Pin thải từ xe điện được dùng để lưu trữ năng lượng mặt trời

Hơn 1 nghìn bộ pin xe điện cũ đang được tái sử dụng để lưu trữ năng lượng mặt trời và kết nối với lưới điện của bang California, Mỹ. Công nghệ tiên phong này được kỳ vọng sẽ giảm đáng kể chi phí lưu trữ năng lượng không có carbon.



**Quang cảnh cơ sở lưu trữ và năng lượng mặt trời SEPV Sierra thuộc sở hữu của công ty Giải pháp lưu trữ B2U, ở Lancaster, California, Mỹ. Ảnh: Reuters.**

Công ty khởi nghiệp giải pháp lưu trữ B2U cho biết, họ có dung lượng lưu trữ 25 megawatt/giờ được tạo thành từ 1.300 pin xe điện cũ gắn với một cơ sở năng lượng mặt trời ở Lancaster, California.

Theo Giám đốc điều hành Freeman Hall, dự án này được cho là dự án bán điện đầu tiên thuộc loại này vào thị trường bán buôn và công ty đã kiếm được 1 triệu USD vào năm ngoái.

Mặc dù công nghệ này còn non trẻ, nhưng việc lưu trữ ở quy mô điện lưới giúp tái sử dụng một cách hữu ích hàng triệu bộ pin xe điện qua sử dụng dự kiến sẽ bị thải ra từ quá trình chuyển đổi sang phương tiện giao thông điện khí hóa trong những năm tới.

Đây cũng là một cách tiết kiệm chi phí hơn để triển khai dung lượng pin khổng lồ nhằm lưu trữ năng lượng mặt trời và gió khi mặt trời không chiếu sáng hoặc gió không thổi.

Công nghệ của B2U cho phép các bộ pin xe điện được gộp lại với nhau mà không cần phải tháo rời. Được thành lập vào năm 2019, công ty được hỗ trợ bởi công ty thương mại Nhật Bản Marubeni.





**Công nghệ mới làm sống lại một lần nữa giá trị của pin xe điện. Ảnh: Reuters**

Bằng cách kéo dài tuổi thọ của pin, các nhà phát triển dự án có thể tiết kiệm cả tài nguyên và chi phí. Ông Hall ước tính, một hệ thống như của B2U có thể giảm khoảng 40% chi phí vốn cho pin quy mô lưới điện.

Trong một cuộc phỏng vấn, ông Hall cho biết: "Vòng đời thứ hai và khả năng tái sử dụng giúp vòng đời tổng thể của pin tiết kiệm năng lượng hơn, dựa trên tất cả những nỗ lực tạo ra loại pin đó. Vì vậy, bạn đang nhận được giá trị tối đa từ nó".

Pin làm việc chăm chỉ trong suốt nhiều năm để cung cấp năng lượng cho các phương tiện và theo thời gian, phạm vi hoạt động của chúng sẽ giảm đi. Nhưng chúng vẫn giữ giá trị như là kho lưu trữ cố định, vốn có nhu cầu nhẹ nhàng hơn, ông Hall nói.

Pin trong hệ thống B2U có tuổi thọ lên đến 8 năm và từng được cung cấp cho các phương tiện do Honda và Nissan chế tạo.

Công ty đang tìm cách phát triển mở rộng các dự án ở California và Texas.

**HOA LAN (nhandan.vn)**

## Ứng dụng công nghệ chỉnh sửa gen trong cải tạo giống cây trồng

CRISPR/Cas là một trong những công nghệ chỉnh sửa gen hiệu quả nhất hiện nay. Tại Việt Nam, các nhà nghiên cứu của Viện Công nghệ sinh học và Trường đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đã tiếp cận và làm chủ công nghệ chỉnh sửa hệ gen thông qua hệ thống CRISPR/Cas9, đồng thời ứng dụng thành công trong nâng cao tính chống chịu và cải thiện các tính trạng quý của cây trồng quan trọng ở Việt Nam.



**Tiến sĩ Tô Thị Mai Hương (ngoài cùng bên trái) trao đổi với các cộng sự trong nhóm nghiên cứu.**

Với ưu điểm là dễ dàng thiết kế và ứng dụng, hiệu quả chỉnh sửa gen cao, hệ thống CRISPR/Cas đang được ứng dụng rộng rãi trên nhiều đối tượng nghiên cứu khác nhau như vi sinh vật, thực vật, động vật và cả trên tế bào người.

Năm 2020, giải thưởng Nobel về hóa học đã được trao cho hai nhà khoa học của Pháp và Mỹ, những người đã đặt nền móng cho việc phát triển và ứng dụng thành công hệ thống CRISPR/Cas9 trong nghiên cứu chỉnh sửa hệ gen. Hiện, các nhà khoa học trên thế giới đang tiếp tục cải tiến và phát triển hệ thống này nhằm phục vụ các nghiên cứu sâu hơn về biểu hiện của gen, điều hòa hoạt động của gen, nâng cao tính đặc hiệu của hệ thống, cũng như tạo ra các thế hệ CRISPR/Cas mới để có thể chỉnh sửa một cách chính xác các vùng gen quan tâm.

Tại Việt Nam, Viện Công nghệ sinh học và Trường đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội thuộc nhóm những đơn vị đầu ngành về công nghệ tế bào và công nghệ gen thực vật đã nhanh chóng hợp tác, tiếp cận, phát triển công nghệ chỉnh sửa gen thông qua hệ thống CRISPR/Cas từ rất sớm.

Tiến sĩ Đỗ Tiến Phát (Viện Công nghệ sinh học) đã tham gia nghiên cứu và phát triển hệ thống CRISPR/Cas trong chỉnh sửa hệ gen thực vật tại một phòng thí nghiệm uy tín về công nghệ gen và sinh học phân tử ở Mỹ. Khi trở lại Việt Nam công tác, Tiến sĩ Đỗ Tiến Phát tiếp tục phát triển và ứng dụng thành công công nghệ này trên nhiều đối tượng cây trồng khác nhau, như đậu tương, lúa, cà chua, thuốc lá, dưa chuột...

Tiến sĩ Tô Thị Mai Hương (Trường đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội) được đào tạo về công nghệ chỉnh sửa gen thông qua các khóa tập huấn của Trung tâm Hợp tác quốc tế về nghiên cứu nông nghiệp vì sự phát triển (CIRAD) và Viện Nghiên cứu phát triển (IRD) tại Montpellier (Pháp).

Tiến sĩ Tô Thị Mai Hương cũng hợp tác với Trường đại học Quốc gia Gyeongsang (Hàn Quốc) nhằm học hỏi thêm công nghệ chỉnh sửa gen chính xác base-editing và prime editing. Hiện nay, các thành viên trong nhóm nghiên cứu đã hoàn toàn làm chủ công nghệ chỉnh sửa hệ gen thông qua hệ thống CRISPR/Cas9 và ứng dụng thành công trong các chương trình dự án hợp tác nghiên cứu chung của hai đơn vị.

Cụ thể, các thành viên của Viện Công nghệ sinh học và Trường đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đã ứng dụng hệ thống CRISPR/Cas9 phục vụ nghiên cứu chức năng gen mới. Nhờ kế thừa một bộ sưu tập gần 200 giống lúa bản địa đã được giải trình tự, nhóm nghiên cứu đã phát hiện được rất nhiều gen triển vọng có khả năng đáp ứng các điều kiện bất lợi của môi trường như hạn, mặn, thiếu hụt các yếu tố dinh dưỡng đa lượng và vi lượng.

Công nghệ CRISPR/Cas9 cũng đã được áp dụng thành công trong việc xác định chức năng các gen mới tham gia quá trình phát triển của bộ rễ lúa. Nhóm đang tiếp tục triển khai công nghệ này nhằm nghiên cứu các gen có vai trò quan trọng trong sự phát triển và hình thành lông hút trên rễ cây dưa chuột, khả năng hấp thụ phân bón phosphate ở cây lúa...

Ngoài ra, trong những năm qua, các thành viên trong nhóm nghiên cứu đã phát triển và ứng dụng thành công hệ thống CRISPR/Cas9 trong nâng cao tính chống chịu và cải thiện các tính trạng quý của cây trồng quan trọng ở Việt Nam, như cải thiện chất lượng hạt đậu tương, nâng cao tính kháng bệnh vi-rút trên cây thuốc lá, đu đủ.

Hiện tại, nhóm tiếp tục phát triển công nghệ này trong nâng cao tính chống chịu với bệnh do nấm phấn trắng trên đậu tương, dưa chuột; tăng cường tính chịu mặn hay thiếu hụt dinh dưỡng của cây lúa; nâng cao giá trị dinh dưỡng của quả cà chua; tăng năng suất ngô.

Khác với việc chuyển gen thông thường vẫn để lại các trình tự gen ngoại lai, công nghệ chỉnh sửa gen có thể tạo ra những đột biến giống như những đột biến tự nhiên, mang theo tính trạng quan tâm và không chứa bất cứ thành phần DNA ngoại lai trong hệ gen. Do vậy, các sản phẩm tạo được có triển vọng cao trong ứng dụng vào thực tế sản xuất.

Chia sẻ về định hướng phát triển công nghệ này trong tương lai, Tiến sĩ Đỗ Tiến Phát cho biết, các nhà khoa học của hai đơn vị đã trao đổi và tiếp tục xây dựng các chương trình dự án kết hợp nhằm phát triển và thúc đẩy khả năng khai thác công nghệ này trong phục vụ các nghiên cứu cơ bản và ứng dụng trong tương lai. Đến nay, một số quốc gia đã chấp nhận việc sử dụng một số sản phẩm từ chỉnh sửa gen như Mỹ, Nhật Bản, Trung Quốc. Các nhà hoạch định chính sách của Việt Nam đang tiếp cận vấn đề này và hy vọng sẽ sớm có các chính sách cụ thể để các nghiên cứu được ứng dụng trong sản xuất, phục vụ cộng đồng.

**THANH QUÝ (nhandan.vn)**