

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 03-2021 (17/01/2021-23/01/2021)



MỤC LỤC

| | |
|--|-----------|
| TIN TỨC SỰ KIỆN | 2 |
| Hoàn thiện công nghệ chế biến nấm ăn quy mô công nghiệp | 2 |
| Miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp với doanh nghiệp khoa học công nghệ | 5 |
| Kinh doanh nông sản sạch qua kênh thương mại điện tử - hướng đi tất yếu của doanh nghiệp thời 4.0 | 7 |
| KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI | 10 |
| Sản xuất nhiên liệu phản lực từ CO ₂ | 10 |
| Sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích đặc tính của vật liệu từ tính | 11 |
| Liệu pháp tế bào T CAR và hiệu quả điều trị bệnh nhân u lympho không Hodgkin | 12 |
| Nguy cơ ung thư do béo phì ở nam và nữ khác nhau | 14 |
| Nghiên cứu mới giúp ngăn chặn bệnh Alzheimer | 16 |
| KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC | 18 |
| Nghiên cứu, đề xuất định hướng thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh | 18 |
| Nghiên cứu quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol từ loài Hibiscus sabdariffa L (Malvaceae) ứng dụng để chế tạo thực phẩm chức năng | 21 |

Hoàn thiện công nghệ chế biến nấm ăn quy mô công nghiệp



Chế biến nấm tại công ty Nấm lý tưởng | Ảnh: NVCC

(Báo Khoa học và phát triển) Nhận thấy thị trường đang vắng bóng các sản phẩm chế biến từ nấm, nhà cung ứng nấm tươi Công ty TNHH hai thành viên Thực phẩm lý tưởng Việt Nam đã kết hợp với Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm (ĐH Bách Khoa Hà Nội) nghiên cứu, hoàn thiện công nghệ chế biến nấm trên quy mô công nghiệp. Trong vòng 18 tháng, họ đã đưa ra thị trường 4 sản phẩm mới và chuẩn bị ra mắt sản phẩm thứ 5.

Vốn là doanh nghiệp sản xuất và phân phối nấm từ năm 2012, hiện nay công ty đã định vị được thương hiệu “Nấm lý tưởng” trong lòng người tiêu dùng, cũng như chiếm lĩnh thị phần không nhỏ trong hệ thống siêu thị ở miền Bắc và toàn quốc. Suốt một thời gian dài, họ kinh doanh các mặt hàng nấm tươi. Tuy nhiên, doanh nghiệp cũng sớm nhận ra những hạn chế bởi vòng đời sản phẩm khá ngắn và tính ổn định không cao. Vào thời điểm thu hoạch rộ, lượng nấm tạo ra có thể lên tới hàng chục tấn, nếu không được tiêu thụ hết trong vài ngày sẽ gây ra lãng phí khổng lồ. Trên thực tế, công ty đã vấp phải những lần nguồn cung bị dư thừa đến mức cần cấp đông khẩn cấp chờ xử lý.

“Chính vì vậy, chúng tôi muốn mở rộng sang hướng chế biến lấy nấm làm nguyên liệu chính để tạo ra các sản phẩm sơ chế hoặc ăn liền nhằm khai thác triệt để giá trị của nấm”, chị Vũ Hoài Thu, Giám đốc công ty TNHH hai thành viên Thực phẩm lý tưởng Việt Nam chia sẻ.

Thị trường lúc đó hầu như chưa có các sản phẩm nấm chế biến kể cả từ doanh nghiệp trong nước hay nước ngoài. Nấm ăn lại được xem là sản phẩm giàu dinh dưỡng và hứa

hẹn trở thành xu hướng tiêu dùng xanh cho tương lai. Nhưng mặc dù có thể nhìn thấy tiềm năng kinh doanh, những người đứng đầu công ty biết rằng họ không đủ kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực chế biến. Do vậy họ chủ động liên hệ với các chuyên gia ẩm thực và đầu bếp chuyên nghiệp để tìm cách biến nấm tươi thành thực phẩm ăn liền.

Những thử nghiệm đầu tiên bao gồm giò và pate được làm từ nhiều loại nấm. Mỗi công thức đưa ra đều được ban nội bộ của công ty đánh giá cảm quan và tìm cách điều chỉnh thành phần cốt liệu. Tuy nhiên, phần lớn sản phẩm mẫu đều chưa đáp ứng được màu sắc thị hiếu và chỉ có thể bảo quản trong thời gian ngắn 1 tuần, mà theo lời chị Thu là “*chưa bán được đã bị quay hồi*”. Chị chia sẻ để đưa được hàng vào chuỗi cung ứng hiện tại của đối tác, họ buộc phải đáp ứng tất cả những tiêu chuẩn khắt khe về hình thức lẫn chất lượng.

Thông qua lời đề cử của một đối tác cung cấp chính, công ty tìm đến Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm của trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Tại đây, Giám đốc Trung tâm đào tạo và phát triển sản phẩm thực phẩm TS. Đỗ Thị Yến và các cộng sự đã giúp họ chuẩn hóa công thức sản phẩm để ổn định chất lượng thực phẩm, cũng như kéo dài thời gian bảo quản lên tới một tháng.

“Chúng tôi đã dành 6 tháng nghiên cứu và thử nghiệm ở cả phòng thí nghiệm và dây chuyền sản xuất để kéo dài thời gian của sản phẩm. Nhóm nghiên cứu phân lập được 2 loại vi khuẩn và 2 loại nấm men là yếu tố gây hư hỏng chính, từ đó sử dụng các chất ức chế được cho phép ở nồng độ tối thiểu để kiểm chế những loại vi sinh vật này phát triển”. TS. Đỗ Thị Yến chia sẻ.

Cũng trong thời gian này, công ty tham gia vào chương trình 592 (Hỗ trợ phát triển doanh nghiệp khoa học và công nghệ) của Bộ KH&CN nhằm tìm kiếm nguồn lực hỗ trợ để hoàn thiện công nghệ và hệ thống thiết bị trên quy mô công nghiệp. *“Mặc dù đã đầu tư khá nhiều, nhưng việc đưa một sản phẩm mới tinh ra thị trường mà chưa chắc vòng đời và thị hiếu sẽ như thế nào là một quyết định cực kỳ mạo hiểm đối với chúng tôi. Do vậy, có một dự án nhà nước đồng hành sẽ hỗ trợ rất nhiều và giúp giảm thiểu rủi ro cho doanh nghiệp*”, chị Thu nhận xét. Từ tháng 7/2019, Năm lý tưởng chính thức nhận được tài trợ từ dự án* của Bộ KH&CN.

Từ nguồn vốn nhà nước (chiếm khoảng 30%) này, các nhà nghiên cứu thuộc bộ môn Quản lý chất lượng của Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm đã có thêm kinh phí cho việc nghiên cứu, phân tích. Họ lập ra các hội đồng đánh giá chuyên sâu, thực hiện những khảo sát quy mô rộng về thị hiếu người tiêu dùng và nhu cầu thị trường, đồng thời phân tích số liệu để quay lại hoàn thiện công thức chế biến cũng như định hướng phát triển kinh doanh cho công ty. Năm lý tưởng cũng nâng cấp dây chuyền sản xuất của mình nhằm đảm bảo công suất 300kg - 1 tấn nguyên liệu/ngày.

Từ giữa năm 2019 đến nay, công ty đã làm thủ tục tự công bố sản phẩm, cho ra mắt 5 dòng sản phẩm mới bao gồm: pate nấm, giò nấm, ruốc nấm, các sản phẩm từ bột nấm (gồm bột canh nấm, bánh đa nem nấm, nem nấm, chả nấm...) và sắp tới là nấm kim châm ăn liền.

“Sau nhiều chuẩn bị và điều chỉnh, chúng tôi đã tự tin hơn rất nhiều trong việc đưa các sản phẩm nấm chế biến lên kệ siêu thị lớn như Big C, Aeon hay BRG. Mặc dù chưa phải là sản phẩm chủ lực nhưng doanh thu phân khúc này đang tăng dần”, giám đốc công ty chia sẻ. Chị cho biết thêm công ty mới được chấp nhận hồ sơ đăng ký

chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ. Theo quy định, doanh nghiệp có thể được hưởng các ưu đãi về thuế và hỗ trợ từ nhà nước nếu doanh thu của việc sản xuất, kinh doanh các sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ đạt tỷ lệ tối thiểu 30% tổng doanh thu. Chị Thu tin rằng với kế hoạch trước mắt, đến năm sau các sản phẩm chế biến từ nấm sẽ đạt được mục tiêu này.

Bà chủ của Nấm lý tưởng cũng bộc bạch rằng cơ hội hợp tác với các nhà nghiên cứu đã khiến chị thay đổi khá nhiều về nhận thức cũng như vai trò của các nhà khoa học. Nếu như trước đây, các doanh nghiệp nhỏ có thể không biết tới hoặc thậm chí tỏ ra hoài nghi đối với việc hợp tác cùng nhà khoa học, thì giờ đây, thực tế chứng minh rằng sự liên kết đó – cộng thêm sự hỗ trợ của các dự án nhà nước - đã mang lại nhiều lợi ích cho cả hai bên.

“Dĩ nhiên, đó là mối quan hệ mà cả hai bên phải cùng mong muốn”, TS. Đỗ Thị Yên nói thêm, “Khu vực viện trường cũng sẽ luôn nỗ lực để tạo ra những giá trị mới cho doanh nghiệp, đặc biệt làm sao đáp ứng được nhu cầu ngay và luôn của các đối tác trong việc tiếp cận thị trường”.

Đề tài *“Hoàn thiện công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến một số sản phẩm từ nấm ăn quy mô công nghiệp”*, mã số DA.CT-592.29.2019, thuộc Chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp khoa học và công nghệ và tổ chức khoa học và công nghệ công lập thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm (Chương trình 592) do Bộ Khoa học và Công nghệ quản lý.

Miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp với doanh nghiệp khoa học công nghệ



(CESTI) Ngày 11/01/2021, Bộ Tài chính đã ban hành Thông tư số 03/2021/TT-BTC hướng dẫn miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ quy định tại Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ.

Thông tư số 03/2021/TT-BTC hướng dẫn, doanh nghiệp khoa học và công nghệ được hưởng ưu đãi miễn, giảm thuế TNDN theo quy định tại Khoản 1 Điều 12 Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về doanh nghiệp khoa học và công nghệ, cụ thể: được miễn thuế 04 năm và giảm 50% số thuế phải nộp trong 09 năm tiếp theo.

Thời gian miễn thuế, giảm thuế đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ được tính liên tục kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ. Trường hợp không có thu nhập chịu thuế trong ba năm đầu, kể từ năm đầu tiên được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ thì năm đầu tiên tính thời gian miễn thuế, giảm thuế được tính từ năm thứ tư.

Trong thời gian đang được ưu đãi miễn thuế, giảm thuế TNDN, nếu năm nào doanh nghiệp khoa học và công nghệ không đáp ứng điều kiện về doanh thu của các sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ đạt tỷ lệ tối thiểu 30% trên tổng doanh thu năm của doanh nghiệp thì năm đó doanh nghiệp khoa học và công nghệ không được hưởng ưu đãi và được tính trừ vào thời gian được hưởng ưu đãi thuế TNDN của doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

Trường hợp doanh nghiệp khoa học và công nghệ đã có thu nhập chịu thuế nhưng thời gian hoạt động sản xuất, kinh doanh được miễn thuế, giảm thuế của năm đầu tiên dưới 12 tháng thì doanh nghiệp khoa học và công nghệ được lựa chọn hưởng miễn thuế, giảm thuế ngay trong năm đầu tiên đó hoặc đăng ký với cơ quan thuế thời gian bắt đầu được miễn thuế, giảm thuế vào năm tiếp theo. Nếu doanh nghiệp đăng ký để miễn thuế, giảm thuế vào năm tiếp theo thì phải xác định số thuế phải nộp của năm đầu tiên đã có thu nhập chịu thuế để nộp vào Ngân sách Nhà nước theo quy định.

Theo Thông tư số 03/2021/TT-BTC, trường hợp doanh nghiệp khoa học và công nghệ đã hoặc đang được hưởng ưu đãi thuế TNDN theo điều kiện ưu đãi khác (ngoài điều kiện ưu đãi doanh nghiệp khoa học và công nghệ) mà được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ thì thời gian miễn thuế, giảm thuế TNDN theo điều kiện doanh nghiệp khoa học và công nghệ được xác định bằng thời gian miễn thuế, giảm thuế TNDN áp dụng cho doanh nghiệp khoa học và công nghệ trừ đi thời gian miễn thuế, giảm thuế TNDN đã hưởng theo điều kiện ưu đãi khác.

Trường hợp doanh nghiệp khoa học và công nghệ đang hoạt động và đang được hưởng ưu đãi thuế TNDN theo điều kiện doanh nghiệp khoa học và công nghệ được cơ quan có thẩm quyền bổ sung sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ vào Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ thì thu nhập từ hoạt động sản xuất, kinh doanh sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ bổ sung được hưởng ưu đãi miễn thuế, giảm thuế TNDN cùng với ưu đãi miễn thuế, giảm thuế TNDN của doanh nghiệp khoa học và công nghệ đang được hưởng cho thời gian còn lại.

Thông tư số 03/2021/TT-BTC nêu rõ, doanh nghiệp được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ và phát sinh doanh thu, thu nhập từ hoạt động sản xuất, kinh doanh các sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ kể từ ngày Nghị định số 13/2019/NĐ-CP có hiệu lực thi hành (ngày 20/3/2019) thì được hưởng ưu đãi miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định.

Trường hợp doanh nghiệp đã được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ trước thời điểm Nghị định số 13/2019/NĐ-CP có hiệu lực thi hành đang trong thời gian hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại các văn bản quy phạm pháp luật trước thời điểm Nghị định số 13/2019/NĐ-CP có hiệu lực thi hành thì tiếp tục được hưởng ưu đãi miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp cho thời gian còn lại, không tiếp tục được hưởng ưu đãi về thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành (ngày 1/3/2021).

Trường hợp doanh nghiệp đã được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp khoa học công nghệ trước thời điểm Nghị định số 13/2019/NĐ-CP có hiệu lực thi hành nhưng chưa được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định tại các văn bản quy phạm pháp luật trước thời điểm Nghị định số 13/2019/NĐ-CP có hiệu lực thi hành, nếu đáp ứng điều kiện ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định thì được hưởng ưu đãi miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp cho thời gian còn lại.

Kinh doanh nông sản sạch qua kênh thương mại điện tử - hướng đi tất yếu của doanh nghiệp thời 4.0



Một gian hàng thực phẩm sạch của Csfood tại Chợ phiên nông sản an toàn Bình Phú (quận 6).

(Báo Khoa học phổ thông) Thời công nghệ số, bên cạnh việc cải tiến bao bì, mẫu mã, ứng dụng tiến bộ khoa học và kỹ thuật hiện đại vào sản xuất thì việc đẩy mạnh hàng hóa đến tay người tiêu dùng là việc mà doanh nghiệp nào cũng đều ưu tiên chú trọng. Bên cạnh việc mua bán truyền thống thì ngày nay, kênh thương mại điện tử (mua - bán online) cũng chiếm một phần không nhỏ trong phân khúc mua sắm thông thường.

Nhập cuộc cùng thời điểm với các ngành hàng thực phẩm là các mặt hàng nông sản, trái cây hữu cơ với độ tươi ngon cùng hình ảnh bắt mắt đủ sức thu hút người tiêu dùng “xuống tiền” nhanh chóng. Trên các trang web, app, facebook, thông tin mặt hàng, giá cả với hàng trăm chủng loại luôn được các cửa hàng cập nhật kịp thời và giao hàng nhanh chóng. Người tiêu dùng thỏa sức tham khảo, lựa chọn theo nhu cầu. Nói vui theo kiểu người tiêu dùng hiện nay: “Chỉ ngồi nhà mua nông sản sạch thì cần gì cũng có!”.

Siêu thị thực phẩm online (csfood.vn)

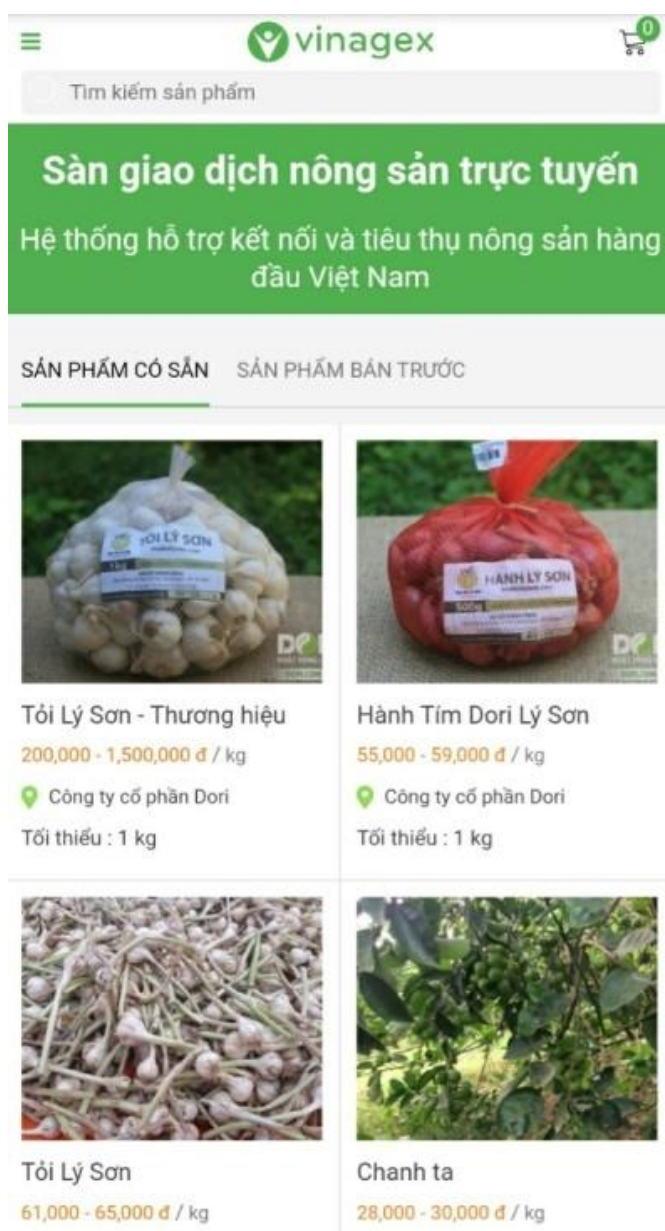
Csfood là cửa hàng thực phẩm sạch trực thuộc Công ty TNHH thương mại xây dựng Toàn Lực (quận 6, TP.HCM) chuyên cung cấp các mặt hàng rau củ quả, trái cây tươi, thực phẩm tươi sống cùng các loại gia vị, phụ gia cho các hộ gia đình, nhà hàng, khách sạn, bệnh viện, trường học, bếp ăn công nghiệp tại TP.HCM và các tỉnh lân cận. Bên cạnh đó, để đáp ứng nhu cầu thưởng thức hương vị quê hương của người tiêu dùng, Csfood còn cung cấp những đặc sản ngon, chất lượng, nổi tiếng nhất trên các vùng miền và các sản phẩm chứng nhận VietGAP của các hợp tác xã tại TP.HCM.

Hiện nay đây có hàng trăm mặt hàng của các đơn vị tiêu biểu, uy tín, có thể kể đến: Vissan, Cầu Tre, Vinamit, Sa Giang, Ba Huân, Vĩnh Thành Đạt, Bích Chi, các hợp tác xã cung cấp rau sạch...

Nông sản sạch Việt Nam (<http://nongsansachvietnam.vn>)

Với khẩu hiệu: “Ăn là không lo nghĩ!”, nongsansachvietnam.vn cung cấp hàng trăm mặt hàng nông sản sạch tốt cho sức khỏe đảm bảo tiêu chí: “Hàng Việt Nam chất lượng cao”. Các mặt hàng khá đa dạng từ rau ăn lá, rau ăn trái, cho đến trái cây tươi, trái cây sấy dẻo và được lấy tận vườn nhà nông tại các địa phương trên cả nước như Đơn Dương, Đức Trọng, Đà Lạt, Ninh Thuận, Đắk Lắk, Bến Tre, Đồng Nai...

Vinagex.com



The screenshot shows the Vinagex website interface. At the top, there is a search bar with the text "Tìm kiếm sản phẩm" and a shopping cart icon. Below the search bar is a green banner with the text "Sàn giao dịch nông sản trực tuyến" and "Hệ thống hỗ trợ kết nối và tiêu thụ nông sản hàng đầu Việt Nam". Underneath the banner are two tabs: "SẢN PHẨM CÓ SẴN" and "SẢN PHẨM BÁN TRƯỚC". The main content area displays a grid of four product listings:

| Product Name | Price Range (đ / kg) | Supplier | Minimum Quantity |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|
| Tỏi Lý Sơn - Thương hiệu | 200,000 - 1,500,000 đ / kg | Công ty cổ phần Dori | Tối thiểu : 1 kg |
| Hành Tím Dori Lý Sơn | 55,000 - 59,000 đ / kg | Công ty cổ phần Dori | Tối thiểu : 1 kg |
| Tỏi Lý Sơn | 61,000 - 65,000 đ / kg | | |
| Chanh ta | 28,000 - 30,000 đ / kg | | |

Trước thực trạng ở nước ta, riêng với cây ăn trái thường được trồng theo từng vùng, như vải thiều được trồng nhiều nhất ở Bắc Giang, cam sành được trồng tập trung ở đồng bằng sông Cửu Long, chôm chôm được trồng nhiều ở miền Đông Nam bộ, thanh long được trồng tập trung chủ yếu ở Bình Thuận, bơ được trồng nhiều ở Tây Nguyên... Ở những vùng này, trái cây trồng nhiều nên được bán với giá chênh lệch khá cao so

với những vùng không chuyên canh, trong khi vấn đề vận chuyển không mấy khó khăn vì giao thông và dịch vụ vận chuyển hiện nay khá phát triển.

Nhận thấy rằng những bất cập trên có thể giải quyết phần nào bằng nền tảng thương mại điện tử, nên sàn giao dịch nông sản trực tuyến Vinagex đã ra đời. Sàn Vinagex sẽ kết nối nhà sản xuất với nhà thu mua và giữa các nhà sản xuất lại với nhau. Theo đó, đối với nhà thu mua, Vinagex sẽ được sử dụng để tìm loại nông sản cần mua, tìm nhà sản xuất, tạo yêu cầu báo giá, đặt mua sản phẩm... Đối với nhà sản xuất, sau khi đăng ký và được phê duyệt đủ tiêu chuẩn cung cấp sản phẩm, từ đó có thể chủ động đưa sản phẩm muốn bán lên sàn. Nhà sản xuất có thể quy định số lượng bán, thời gian bán, khu vực bán, tìm và liên kết với các nhà sản xuất khác...

Như vậy, cả nhà sản xuất và nhà thu mua đều chủ động tìm đến nhau: nhà thu mua thì mua sản phẩm đúng theo nhu cầu thật sự của mình, còn nhà sản xuất sẽ chủ động lên kế hoạch bán của mình.

Với tầm nhìn sẽ trở thành sàn giao dịch nông sản hàng đầu Việt Nam, Vinagex mong muốn trở thành cầu nối đặc lực giữa nhà sản xuất - nhà thu mua và giữa nhà sản xuất - nhà sản xuất; giúp thúc đẩy nền nông nghiệp Việt Nam phát triển bền vững vì sức khỏe của người tiêu dùng, cũng như góp phần phát triển và nâng tầm vị thế thương hiệu nông sản Việt Nam trên thị trường quốc tế.

Sản xuất nhiên liệu phản lực từ CO₂



Các nhà nghiên cứu ở Anh và Á Rập Xê Út đã phối hợp tìm ra phương pháp sản xuất nhiên liệu phản lực thông qua sử dụng CO₂ làm thành phần chính. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature Communications.

Để giảm lượng khí CO₂ thải vào khí quyển, các nhà khoa học tập trung nhiều vào một số ngành kinh doanh, trong đó có ngành hàng không tạo ra khoảng 12% phát thải CO₂ từ hoạt động vận tải. Việc cắt giảm khí thải cacbon đã được chứng minh gặp nhiều thách thức do khó lắp đặt pin nặng bên trong máy bay. Trong nghiên cứu mới, các nhà khoa học đã phát triển một quy trình hóa học để sản xuất nhiên liệu phản lực không thải cacbon.

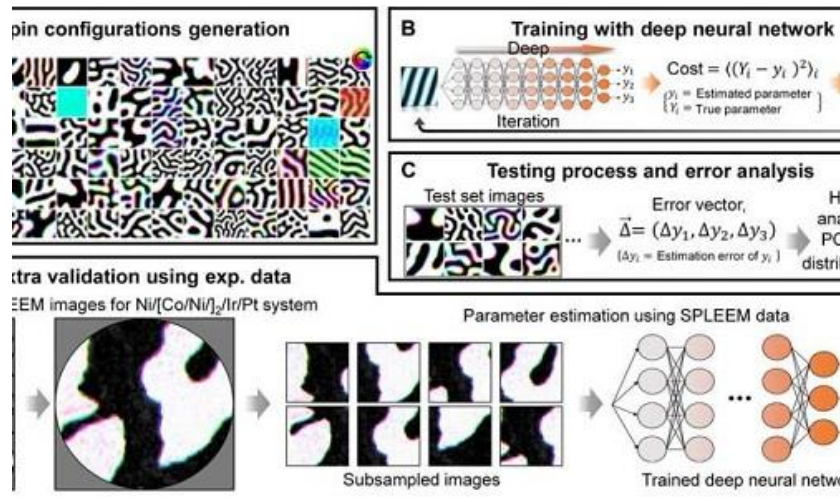
Các nhà nghiên cứu đã sử dụng quy trình gọi là phương pháp đốt hữu cơ để chuyển đổi CO₂ trong không khí thành nhiên liệu phản lực và các sản phẩm khác. Quy trình sử dụng chất xúc tác sắt (có thêm kali và mangan) cùng với hydro, axit xitric và CO₂ được làm nóng đến 350°C. Cụ thể, các nguyên tử cacbon bị đẩy tách rời các nguyên tử oxy trong phân tử CO₂, sau đó liên kết với các nguyên tử hydro tạo thành loại phân tử hydrocacbon (bao gồm nhiên liệu phản lực lỏng), cùng với các phân tử nước và nhiều sản phẩm khác.

Thử nghiệm cho thấy trong hơn 20 giờ, quá trình này đã chuyển đổi 38% lượng CO₂ trong buồng điều áp thành nhiên liệu phản lực và các sản phẩm khác. Nhiên liệu phản lực chiếm 48% số sản phẩm được tạo ra, còn lại là nước, propylen và etylen. Các nhà nghiên cứu cũng lưu ý rằng sử dụng nhiên liệu phản lực trong máy bay sẽ không thải ra cacbon vì nhiên liệu khi đốt cháy sẽ giải phóng lượng CO₂ tương tự như mức được sử dụng để sản xuất nhiên liệu.

Các nhà nghiên cứu cũng khẳng định quy trình mới tiết kiệm hơn so với các phương pháp khác sản xuất nhiên liệu cho máy bay như phương pháp chuyển đổi hydro và nước thành nhiên liệu, chủ yếu vì quy trình này sử dụng ít điện năng. Bên cạnh đó, hệ thống chuyển đổi có thể được lắp đặt trong các nhà máy hiện đang thải ra nhiều CO₂ như nhà máy nhiệt điện than.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2020-12-jet-fuel-carbon-dioxide.html>,

Sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích đặc tính của vật liệu từ tính



Gần đây các nhà khoa học của Hàn Quốc đã thành công trong việc nghiên cứu ứng dụng AI để phân tích các đặc điểm của vật liệu từ tính trong khoảng thời gian ngắn, thay phải mất hàng chục giờ như các công nghệ trước đây.

Vật liệu bán dẫn hiện được sử dụng rất nhiều trong các ngành công nghiệp. Tuy nhiên, việc nghiên cứu tích hợp các chất bán dẫn rất tốn kém.

Công nghệ spintronics hiện đang được nghiên cứu nhằm tìm những giải pháp giảm thiểu các hạn chế trong vấn đề tích hợp các chất bán dẫn.

Spin là một đặc trưng của điện tử, nó được tạo ra từ việc các điện tử mang điện tích chuyển động quay quanh trục của nó, giống như Trái đất và các hành tinh... tạo nên mô-men động lượng spin và mô-men từ spin. Vật liệu từ tính là một trong những loại vật liệu sử dụng phổ biến nhất để phát triển các thiết bị spintronics. Thông qua phân tích Hamilton từ và các tham số (độ ổn định nhiệt, ứng xử động và cấu hình trạng thái cơ bản,...), các đặc tính của vật liệu từ sẽ được xác định.

Trước đây, các thông số Hamilton từ tính được đo trực tiếp từ các thí nghiệm để hiểu biết chính xác hơn, sâu hơn về các đặc tính của vật liệu từ tính. Quá trình này tốn kém thời gian, tiền bạc cũng như công sức

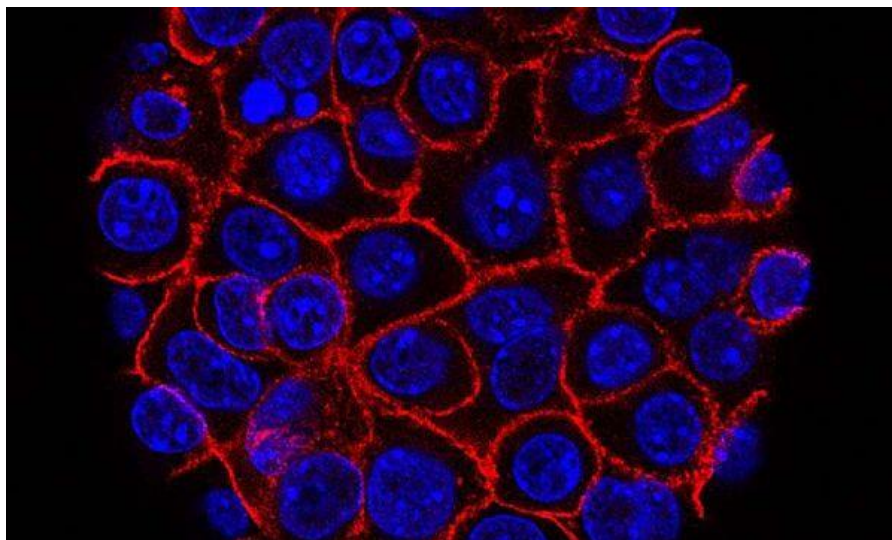
Để khắc phục những hạn chế này, nhóm nghiên cứu của TS. Heeyong Kwon và TS. Junwoo Choi từ Trung tâm Nghiên cứu Hội tụ Spin và GS. Changyeon Won từ Đại học Kyung Hee đã phát triển kỹ thuật có thể phân tích hệ thống từ trường trong tích tắc, ước tính các thông số Hamilton từ trường quay cấu trúc hình ảnh, bằng kỹ thuật AI.

Họ đã xây dựng một mạng nơ-ron sâu và đào tạo bằng các thuật toán máy học và hình ảnh miền từ tính hiện có. Các thông số Hamilton từ tính có thể được ước tính trong thời gian thực, bằng cách nhập các hình ảnh cấu trúc spin thu được từ kính hiển vi điện tử. Hơn nữa, khi so sánh với các giá trị tham số (khảo sát bằng thực nghiệm) cho thấy độ chính xác ước tính cao (sai số ước tính của hệ thống AI nhỏ hơn 1%).

Phương pháp mới sẽ làm giảm khoảng cách giữa thực nghiệm và lý thuyết, giúp mở rộng việc ứng dụng công nghệ AI và nghiên cứu cơ bản.

Diệu Huyền (CESTI) - Theo Techxplore.com

Liệu pháp tế bào T CAR và hiệu quả điều trị bệnh nhân u lympho không Hodgkin



Một liệu pháp tế bào T CAR được gọi là axicabtagene ciloleucel (axi-cel) đã đẩy những tế bào ung thư đến mức không thể phát hiện được ở gần 80% bệnh nhân bị ung thư hạch không Hodgkin (NHL) trong một thử nghiệm lâm sàng giai đoạn 2, các nhà điều tra của Viện Ung thư Dana-Farber báo cáo tại Hội nghị thường niên lần thứ 62 của Hiệp hội Huyết học Hoa Kỳ (ASH).

Trong khi bệnh ung thư hạch không Hodgkin (NHL) có xu hướng là một bệnh phát triển chậm, bệnh nhân thường tái phát sau khi điều trị tiêu chuẩn, nhấn mạnh sự cần thiết của các liệu pháp mới. Theo các nhà điều tra, hiệu quả của Axi-cel đối với những người tham gia thử nghiệm đã tái phát hoặc kháng lại các loại thuốc khác rất đáng khích lệ. Giám đốc điều hành Caron Jacobson - dẫn đầu nghiên cứu cho biết: “Chúng tôi rất ấn tượng với độ mạnh của phản ứng và tính bền. Phương pháp điều trị này có ý nghĩa cho những bệnh nhân có nguy cơ cao”.

Axi-cel được tạo ra bằng cách thu thập một số tế bào T chống lại bệnh và biến đổi chúng về mặt di truyền để triển khai một thụ thể chuyên biệt trên bề mặt của chúng. Thụ thể này cho phép các tế bào T đã biến đổi - được gọi là thụ thể kháng nguyên chimeric, hoặc tế bào CAR T - bám vào các tế bào ung thư và tiêu diệt chúng. Tế bào CAR T sau đó được truyền vào bệnh nhân. Trong các thử nghiệm trước đây ở những bệnh nhân bị u lympho tế bào B lớn, liệu pháp này đã làm giảm các tế bào ung thư xuống dưới mức có thể phát hiện được, đạt được "đáp ứng hoàn toàn" ở nhiều bệnh nhân.

Trong thử nghiệm hiện tại, được đặt tên là ZUMA-5, các nhà điều tra đã sử dụng axi-cel cho 146 bệnh nhân bị ung thư hạch thể nang hoặc ung thư hạch vùng rìa; là hai dạng bệnh bạch cầu không Hodgkin phát triển chậm ở nhiều trung tâm y tế của Hoa Kỳ. Tất cả những người tham gia đều bị ung thư hạch hoạt động mặc dù đã trải qua nhiều đợt điều trị trước đó.

Trung bình 17,5 tháng sau khi điều trị bằng axi-cel, 92% người tham gia thử nghiệm có phản ứng khách quan; giảm ung thư có thể phát hiện được và 76% có phản ứng hoàn toàn. Vào ngày giới hạn thu thập dữ liệu, 62% bệnh nhân được điều trị vẫn tiếp tục phản hồi.

Hầu hết tất cả các bệnh nhân đều gặp phải những tác dụng phụ bất lợi, với 86% gặp các tác dụng phụ từ độ 3 trở lên. 7% trải qua hội chứng giải phóng cytokine cấp độ 3 trở lên và 19% đã trải qua các biến cố thần kinh cấp độ 3 trở lên. Tỷ lệ đáp ứng cao hơn một chút và tỷ lệ tác dụng ngoại ý thấp hơn một chút đối với bệnh nhân ung thư hạch dạng nang so với những bệnh nhân bị ung thư hạch vùng rìa.

D.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2020-12-car-t-cell-therapy-highly-effective.html>,

Nguy cơ ung thư do béo phì ở nam và nữ khác nhau



Một nghiên cứu lớn của các nhà khoa học tại Bristol và Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế, với hơn 100.000 tình nguyện viên. Cho thấy rằng chỉ số BMI cao hơn (chỉ số khối cơ thể; cách tính tổng lượng chất béo) sẽ nguy hiểm hơn đối với nam giới, trong khi tỷ lệ eo trên hông cao hơn (chu vi vòng eo chia cho chu vi hông; số đo mỡ bụng) thì nhiều hơn nguy hiểm cho phụ nữ. Để phát hiện ra điều này, họ đã dùng phương pháp phân tích ngẫu nhiên Mendel, sử dụng thông tin di truyền làm thước đo trọng lượng để điều tra tác động của những biện pháp đo lường mỡ cơ thể khác nhau đối với nguy cơ ung thư đại trực tràng ở nam giới và phụ nữ.

Chỉ số BMI tăng khoảng 5kg/m^2 làm cho nguy cơ mắc ung thư đại trực tràng lên 23% đối với nam giới, nhưng chỉ 9% đối với phụ nữ. Trong khi tỷ lệ eo-hông tăng tương đương làm tăng 25% nguy cơ đối với phụ nữ, thì tỷ lệ này ở nam giới chỉ là 5%. Ung thư đại trực tràng là bệnh ung thư phổ biến thứ tư ở Anh nhưng là loại ung thư nguy hiểm thứ hai, tuy nhiên đây là một trong những bệnh ung thư có thể phòng ngừa được bằng cách ăn uống cân bằng, tích cực và duy trì cân nặng hợp lý.

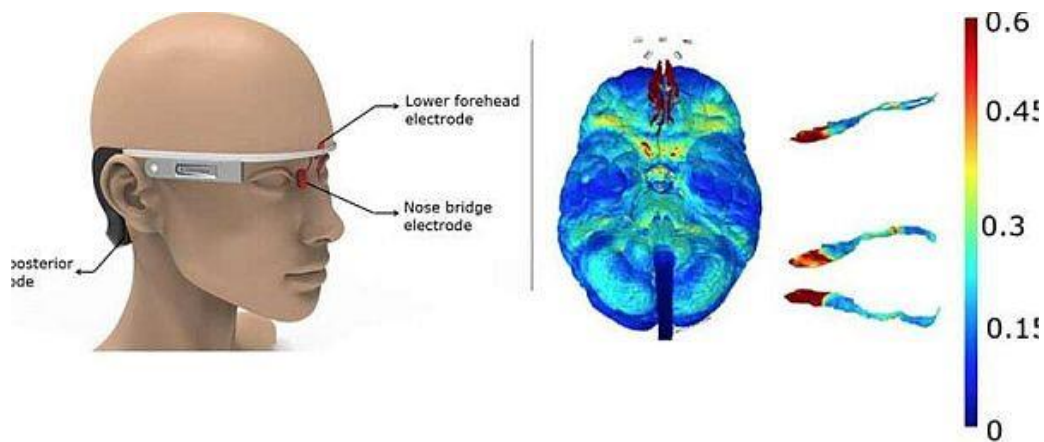
Nhà nghiên cứu Tiến sĩ Emma Vincent, cho biết: "Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu lớn nhất để xem xét sự khác biệt giữa chất béo trong cơ thể và nguy cơ ung thư đại trực tràng ở nam giới và phụ nữ. Hiện chúng tôi đang nghiên cứu để hiểu chính xác cách thức tăng mỡ trong cơ thể gây ra ung thư đại trực tràng, điều này có thể mang lại cho chúng tôi một số mục tiêu mới để giảm nguy cơ này vì việc duy trì giảm cân vẫn còn rất khó khăn".

Tiến sĩ Anna Diaz Font, Trưởng bộ phận tài trợ nghiên cứu tại WCRF, nói thêm: "Chúng tôi biết rằng thừa cân hoặc béo phì làm tăng nguy cơ mắc ít nhất 12 loại ung thư khác nhau, bao gồm cả ung thư đại trực tràng".

Natasha Paton, Giám đốc thông tin sức khỏe của Cancer Research UK, giải thích: “Hầu hết các nghiên cứu liên kết cân nặng dư thừa với ung thư đều sử dụng BMI, nhưng nghiên cứu này bổ sung thêm bằng chứng cho thấy việc mang mỡ thừa xung quanh eo cũng quan trọng”. Mọi người có thể giảm nguy cơ mắc bệnh ung thư ruột bằng cách giữ cân nặng hợp lý, ăn một chế độ ăn nhiều chất xơ và ít thịt đỏ và thịt chế biến sẵn, uống ít rượu và không hút thuốc. Cần có thêm nhiều nghiên cứu để hiểu tại sao có thể tồn tại sự khác biệt này giữa nam và nữ. Nghiên cứu này đã được công bố trên BMC Medicine.

D.T.V (NASATI), theo <https://ecancer.org/en/news/19303-cancer-risk-from-obesity-differs-for-men-and-women>,

Nghiên cứu mới giúp ngăn chặn bệnh Alzheimer



Theo Hiệp hội về bệnh Alzheimer, cứ 10 người từ 65 tuổi trở lên thì có một người (10%) mắc chứng mất trí nhớ và 13,8 triệu người ở Mỹ từ 65 tuổi trở lên được dự đoán mắc chứng mất trí nhớ vào năm 2050.

Kích thích khứu giác của con người để ngăn ngừa các bệnh như Bệnh Alzheimer là trọng tâm của nghiên cứu quốc tế do Đại học Otago - New Zealand đứng đầu. Hệ thống khứu giác, hay còn gọi là khứu giác, được biết là bị rối loạn chức năng trong giai đoạn đầu của bệnh Alzheimer và Parkinson. Nó cũng chỉ ra rằng chức năng khứu giác thích hợp có thể đóng vai trò quan trọng trong việc lấy lại ý thức sau chấn thương não.

Các nghiên cứu của Otago xoay quanh một nguyên mẫu ý tưởng có thể đeo được, tương tự như kính Google, tạo ra các xung điện tử nhỏ trên da để kích thích hệ thần kinh khứu giác. Một số vùng não dễ bị bệnh Alzheimer, Parkinson và hôn mê, có thể được khởi động để giảm hoặc đảo ngược sự khởi phát của các tình trạng nghiêm trọng đó. Tác giả chính, Phó Giáo sư Yusuf Ozgur Cakmak từ Khoa Giải phẫu của Đại học Otago, cho biết: “*Những kết quả ban đầu đầy hứa hẹn mở đường cho việc phát triển hệ thống kích thích điện không xâm lấn, đầu tiên trên thế giới, có thể đeo được nhằm vào vùng khứu giác*”. Các dây thần kinh khứu giác có phần cuối nằm sâu trong vùng não ảnh hưởng đến trí nhớ và điều hướng. Chúng tôi hy vọng phương pháp này sẽ giúp kích thích những mạng lưới này để giảm bớt triệu chứng hoặc ngăn chặn sự tiến triển của bệnh Alzheimer thành sa sút trí tuệ. Nó cũng có khả năng giúp phục hồi hôn mê và Parkinson.

Trước đây, việc điều chỉnh các vùng khứu giác đã được thử nghiệm thành công với sự kích thích điện, hoặc trực tiếp (phẫu thuật qua xương mũi); gián tiếp qua dây thần kinh phế vị. Nghiên cứu này đã tìm cách phát triển một phương tiện truyền kích thích điện đến vùng khứu giác theo cách không xâm lấn và đơn giản hơn, dễ dàng và ít cồng kềnh hơn. Việc áp dụng phương pháp điều trị này qua tai nghe trên vùng không có tóc có thể được đeo trong sinh hoạt hàng ngày thay vì các phương pháp điều trị xâm lấn hơn khiến phương pháp này trở nên độc đáo. Các cấu hình nhiều điện cực đã được thử nghiệm với sự hỗ trợ của mô hình điện trường được xác nhận với các bản ghi trực tiếp não người trong quá trình phẫu thuật não.

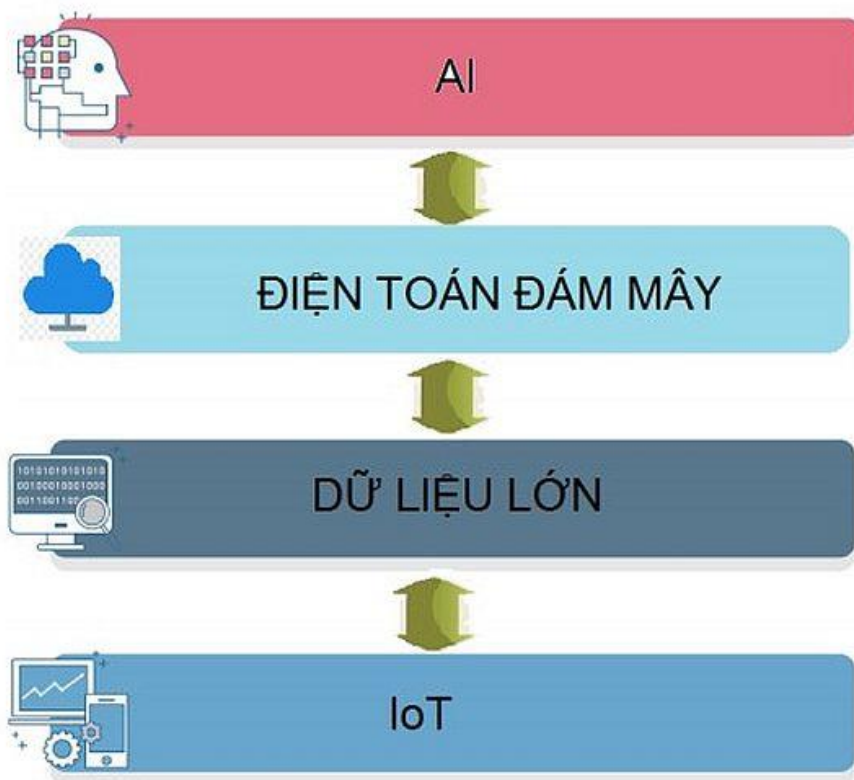
Nhóm nghiên cứu của Otago đang hợp tác với công ty Soterix Medical có trụ sở tại New York, công ty hàng đầu thế giới về công nghệ theo dõi não và điều hòa thần kinh không xâm lấn. Nhóm nghiên cứu quốc tế sẽ thử nghiệm thiết bị kích thích có thể đeo

được của họ trong một thử nghiệm lâm sàng vào năm 2020. Nghiên cứu "*vị trí điện cực được tối ưu hóa để kích thích điện không xâm lấn của bóng đèn khuru giác và niêm mạc khuru giác*", đã được xuất bản trên tạp chí chuyên ngành *Frontiers in Neuroscience*.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2020-12-wearable-electrical-zap-alzheimer-disease.html>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu, đề xuất định hướng thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh



Sự liên kết giữa IoT, Bigdata, Cloud Computing và AI

Ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) là lĩnh vực đang phát triển nhanh chóng chiếm tỷ lệ tối đa trong chỉ tiêu IoT toàn cầu. Trước sự phát triển của IoT và cuộc cách mạng 4.0, nhiều nước đã có nhiều chính sách để tăng cường ứng dụng IoT trong công nghiệp. Trong bối cảnh phát triển của cách mạng công nghiệp 4.0, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều chính sách nhằm tận dụng sự phát triển của khoa học công nghệ phục vụ cho phát triển toàn diện kinh tế xã hội.

Tại Hội thảo và Triển lãm quốc tế về “*Phát triển công nghiệp thông minh - Smart Industry World 2017*” ngày 5/12/2017, Thủ tướng đã nêu ra 3 vấn đề cần nghiên cứu để có thể giúp Việt Nam thúc đẩy phát triển công nghiệp 4.0 nói chung và sự phát triển của công nghiệp thông minh nói riêng, bao gồm: Thứ nhất: Việt Nam đang ở đâu? nhằm đánh giá thực trạng phát triển của nền kinh tế Việt Nam trên phương diện ứng dụng công nghệ mới, phát triển công nghiệp thông minh. Hai là: các nước đang làm gì? nhằm mục tiêu tìm hiểu kinh nghiệm quốc tế về phát triển kinh tế số, công nghiệp thông minh, đặc biệt là những nước có điều kiện tương đồng với Việt Nam như Trung Quốc và các nước ASEAN; từ đó rút ra được những bài học kinh nghiệm và điều kiện áp dụng với thực tế của Việt Nam Ba là, Việt Nam cần làm gì để phát triển thành công nền kinh tế số, công nghiệp thông minh? Đây là câu hỏi then chốt nhằm đề xuất, kiến nghị cụ thể về chiến lược, định hướng và giải pháp phát triển kinh tế số, công nghiệp thông minh ở Việt Nam thời gian tới, trong đó chú trọng tính hiệu quả, khả thi, phù hợp với điều kiện thực tế.

Nhằm có thể trả lời cho các câu hỏi/vấn đề nêu trên, nhóm nghiên cứu do ThS. Đặng Thị Hoa, Viện Chiến lược thông tin và truyền thông, đứng đầu đã thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu, đề xuất định hướng thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh”**.

Căn cứ trên thuyết minh nhiệm vụ đã được thông qua, nhóm đề tài đưa ra một số kết luận tương ứng từng nội dung như sau:

1. Tổng quan về ứng dụng IoT trong công nghiệp phục vụ sản xuất thông minh:

- Nghiên cứu những vấn đề có tính chất tổng quan như tìm hiểu về khái niệm về IoT; tìm hiểu về các ứng dụng của IoT trong công nghiệp nói chung và trong các nhà máy để phục vụ sản xuất thông minh nói riêng. Trong đó tìm hiểu về vai trò, lợi ích, tác động của IoT trong công nghiệp và trong các nhà máy nhằm phục vụ sản xuất thông minh. Bên cạnh đó, nội dung phần nghiên cứu này cũng có nhiệm vụ tìm hiểu về xu thế, dự báo sự phát triển của IIoT; IoT trong các nhà máy. Cuối cùng đánh giá những yếu tố tác động đến xu thế phát triển IIoT; đến ứng dụng IoT trong nhà máy nhằm phục vụ sản xuất thông minh.

- Tìm hiểu về những ứng dụng IoT trong công nghiệp phục vụ sản xuất thông minh

- Xu thế, dự báo về phát triển ứng dụng IoT trong công nghiệp phục vụ sản xuất thông minh trong thời gian tới

- Đánh giá những yếu tố tác động đến xu thế phát triển IoT trong công nghiệp nhằm phục vụ sản xuất thông minh

2. Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng việc ứng dụng IoT trong công nghiệp tại Việt Nam

Từ nội dung nghiên cứu thứ nhất, phần nội dung này sẽ nhằm mục tiêu tìm hiểu về hiện trạng phát triển và ứng dụng IoT của Việt Nam trong phát triển công nghiệp, trong các nhà máy sản xuất. Trong đó tập trung tìm hiểu về cơ chế chính sách, định hướng phát triển và thực tế triển khai ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp, các nhà máy. Để từ đó có bức tranh toàn cảnh về phát triển ứng dụng IoT trong công nghiệp, những khó khăn, thuận lợi để từ đó làm nền tảng xem Việt Nam cần phải thúc đẩy cái gì? Vì sao? Để thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp.

Nội dung nghiên cứu phần này tập trung tìm hiểu về:

- Hiện trạng về bối cảnh phát triển ngành công nghiệp và các nhà máy sản xuất tại Việt Nam trong xu thế công nghiệp 4.0

- Hiện trạng, định hướng chính sách có liên quan đến thúc đẩy phát triển công nghiệp tại Việt Nam

- Hiện trạng ứng dụng IoT trong công nghiệp và ứng dụng IoT phục vụ sản xuất tại các nhà máy tại Việt Nam

- Đánh giá những khó khăn, vướng mắc và thuận lợi trong ứng dụng IoT trong công nghiệp đặc biệt trong phát triển sản xuất thông minh tại Việt Nam.

3. Nghiên cứu, đánh giá việc ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh ở các nước có điều kiện tương đồng với Việt Nam

Phần này, đề tài chú trọng đánh giá hiện trạng việc ứng dụng IoT trong công nghiệp trong nhà máy phục vụ sản xuất thông minh ở các nước có các điều kiện tương

đồng với Việt Nam, từ đó rút ra những bài học kinh nghiệm phù hợp với các điều kiện phát triển kinh tế xã hội của Việt Nam, phù hợp với tiềm năng của Việt Nam.

Nội dung nghiên cứu phần này tập trung vào:

- Lý do lựa chọn các quốc gia để nghiên cứu.
- Kinh nghiệm của các nước, các tập đoàn, doanh nghiệp, nhà máy trong việc thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp và ứng dụng IoT trong sản xuất tại các nhà máy.
- + Định hướng về cơ chế chính sách của nhà nước
- + Các giải pháp về ứng dụng công nghệ IoT trong nhà máy nhằm phục vụ sản xuất thông minh
- Đánh giá và lựa chọn bài học cho Việt Nam

Từ những nghiên cứu trên, nhóm đề tài đề xuất định hướng thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh ở Việt Nam Từ hiện trạng phát triển ứng dụng IoT trong công nghiệp của Việt Nam kết hợp với các bài học kinh nghiệm của các nước khác trên thế giới và xu thế phát triển của IoT cũng như xu thế phát triển của ngành công nghiệp làm tiền đề để đề xuất ra một số định hướng thúc đẩy ứng dụng IoT trong công nghiệp (IIoT) phục vụ sản xuất thông minh ở Việt Nam. Nội dung đề xuất tập trung cho 3 đối tượng chính, bao gồm: Giải pháp về chính sách phát triển; Định hướng cho các doanh nghiệp phát triển IoT tại Việt Nam và Định hướng cho các nhà máy sản xuất để thúc đẩy ứng dụng IoT phục vụ sản xuất thông minh.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 15558/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol từ loài *Hibiscus sabdariffa* L (Malvaceae) ứng dụng để chế tạo thực phẩm chức năng



Cây Bụp giấm (Hibiscus sabdariffa L. hay Abelmoschus cruentus (Bertol.) Walp)

Trong cuộc sống hiện đại, khi đời sống ngày càng được nâng cao thì chất lượng sức khỏe con người càng được chú trọng. Việc điều trị, hỗ trợ điều trị các căn bệnh nan y như ung thư, tiểu đường, viêm nhiễm, tim mạch, cũng như bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cộng đồng là những vấn đề ngày càng được quan tâm ở hầu hết các quốc gia trên thế giới.

Hiện nay, các loại thuốc có nguồn gốc thảo dược cũng đang được quan tâm, nghiên cứu và phát triển. Các sản phẩm thiên nhiên trên thế giới được nhiều quốc gia, nhiều nhà khoa học quan tâm từ lâu do đặc tính ít độc, dễ hấp phụ đối với cơ thể và ít gây ra các phản ứng phụ. Về lâu dài, những sản phẩm có nguồn gốc thiên nhiên có thể là các chất dẫn đường đối với sự phát triển của các loại dược phẩm mới. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hiện nay đã có khoảng 80% các loại thuốc đã và đang được lưu hành hoặc trong giai đoạn thử nghiệm lâm sàng có nguồn gốc từ các sản phẩm thiên nhiên, trong đó chủ yếu là các cây thuốc. Do đó, phát triển sản xuất các loại thuốc, thực phẩm chức năng điều trị và hỗ trợ điều trị bệnh từ thảo dược ngày càng được khuyến khích bởi đây là nguồn nguyên liệu có nhiều ưu điểm như phong phú, sẵn có, dễ sử dụng, giá thành rẻ và dễ được chấp nhận ở nhiều quốc gia đang phát triển.

Cây Bụp giấm có tên khoa học là *Hibiscus sabdariffa* L. hay *Abelmoschus cruentus* (Bertol.) Walp., thuộc họ Bông (Malvaceae). Đây là một loài cây có nguồn gốc ở Tây Phi, được di thực vào Việt Nam và trồng nhiều ở miền Trung do có đặc tính không kén đất, ưa vùng đất đồi núi, khí hậu nóng ẩm. Ở miền Bắc, cây được trồng ở Hà Tây, Thái Nguyên. Ở miền Nam, cây được trồng nhiều ở Bà Rịa, Đồng Nai, Sông Bé, Bình Thuận... Công dụng của cây *Hibiscus sabdariffa* rất phong phú. Trong đời sống hàng ngày, lá có vị chua chua thường dùng rau ăn; đài hoa có màu đỏ sẫm, được dùng để làm chất màu thực phẩm; đài hoa có vị chua làm gia vị thay giấm, 2 chế nước giải khát, làm mứt, dùng chế siro, chế rượu vang... Theo kinh nghiệm dân gian, đài hoa Bụp giấm có tác dụng chống co thắt cơ trơn, làm thư giãn cơ trơn tử cung, làm hạ huyết áp, xơ cứng động mạch và có tính kháng sinh, trị ho, viêm họng.

Việt Nam là một quốc gia nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên có hệ thực vật rất phong phú, đa dạng và độc đáo. Đây là nguồn tài nguyên thiên nhiên có thể tái tạo, đặc biệt quan trọng đối với môi trường sống, với kinh tế-xã hội và con người. Xuất phát từ tính cấp thiết trong thực tiễn cuộc sống cần phải tạo ra các chế phẩm ứng dụng trong hỗ trợ điều trị bệnh về gan, tiểu đường, cao huyết áp... và chế phẩm thực phẩm có nguồn gốc thực vật - an toàn với con người và thân thiện môi trường, trong dự án “**Nghiên cứu quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol từ loài *Hibiscus sabdariffa* L (Malvaceae) ứng dụng để chế tạo thực phẩm chức năng**”, nhóm nghiên cứu do PGS.TS. Trần Thu Hương, Hội Hóa học Việt Nam và các đồng nghiệp đã lựa chọn đài hoa Bụp giấm *Hibiscus sabdariffa* L. làm đối tượng nghiên cứu với mục tiêu như sau:

1. Xây dựng được quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol từ loài *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae).

2. Tạo các sản phẩm hữu ích ứng dụng trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

Qua quá trình thực hiện, đề tài đã thu được một số kết quả đáng chú ý như sau:

Về các nội dung khoa học của đề tài: Đề tài đã hoàn thành các mục tiêu và nội dung nghiên cứu, cụ thể là:

1. Đã thu được lượng lớn mẫu đài hoa Bụp giấm (*Hibiscus sabdariffa* L.) và tiến hành giám định tên khoa học của mẫu thực vật.

2. Đã xây dựng được quy trình chiết xuất phân đoạn giàu hợp chất polyphenol với hàm lượng polyphenol đạt trên 60%. 100

3. Bằng việc kết hợp các phương pháp sắc ký và phổ hiện đại, đã nghiên cứu phân lập và xác định được cấu trúc của 05 hợp chất từ đài hoa Bụp giấm (*Hibiscus sabdariffa* L.) bao gồm luteolin (1), quercetin (2), hibiscus acid dimethyl ester (3), β -sitosterol (4) và daucosterol (5). Đây là các hợp chất đã biết nhưng lần đầu tiên được phân lập từ cây Bụp giấm ở Việt Nam.

4. Đã khảo sát hoạt tính chống oxi hóa của các dịch chiết từ đài hoa Bụp giấm bằng phương pháp thử dựa vào khả năng trung hòa gốc tự do DPPH. Kết quả cho thấy dịch chiết đài hoa Bụp giấm thể hiện khả năng trung hòa gốc tự do của DPPH với giá trị SC50 từ 103,61-119,16 $\mu\text{g/ml}$.

5. Đã thử hoạt tính gây độc tế bào của dịch chiết từ đài hoa Bụp giấm. Kết quả thử cho thấy dịch chiết này không thể hiện hoạt tính ở các nồng độ thử nghiệm.

6. Đã nghiên cứu 3 quy trình tạo chế phẩm cao đặc, chè nhúng và nước uống giải khát từ đài hoa Bụp giấm:

+ Chế phẩm cao đặc HB được tạo ra bởi việc chiết xuất bột khô đài hoa Bụp giấm và làm đặc theo quy định. Chế phẩm này có hàm lượng polyphenol đạt 64,58%;

+ Chế phẩm chè nhúng: pha loãng cao chiết thành dịch trong 5 phút ở 50°C, rồi phun hỗn hợp trà theo tỷ lệ chè đen: cao Bụp giấm là 1:0,75, sau đó sấy 2 lần ở nhiệt độ 78 °C và đóng gói;

+ Chế phẩm nước giải khát từ cao Bụp giấm trích ly trong 5 phút ở 50°C (5mg/180ml), chè đen trích ly trong 20 phút ở 90°C (5mg/180ml), sau đó phối trộn theo tỷ lệ 1:1 hoặc 2:1 và tiệt trùng.

Các chế phẩm này đã đạt yêu cầu về số lượng theo đúng thuyết minh.

7. Đã thử độc tính cấp của chế phẩm cao đặc HB. Kết quả nghiên cứu cho thấy chế phẩm cao đặc HB thuộc nhóm không gây độc theo đường uống, do đó các chế phẩm được tạo ra trong đề tài đều có độ an toàn cao.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 15753/ 2019) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.K.L (NASATI)