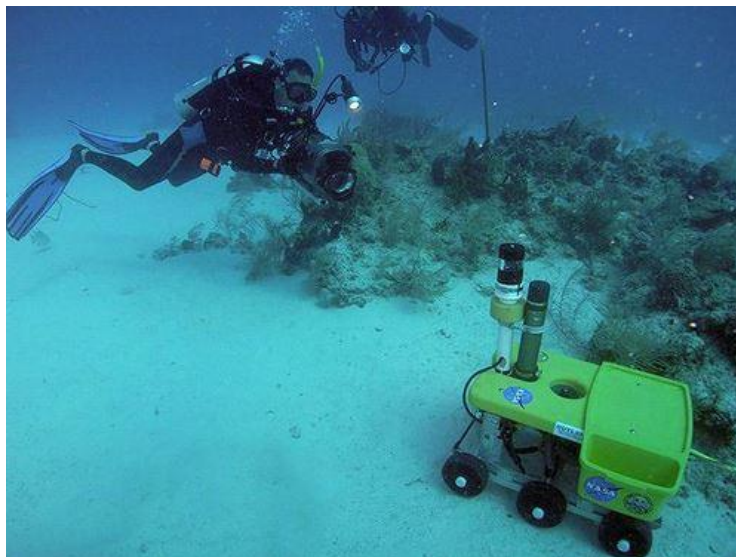


MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Phối hợp quản lý nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam	2
Techmart “Trồng trọt, chế biến và bảo quản rau, củ, quả”	4
Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam: KH&CN là lĩnh vực hiếm hoi vượt trên mặt bằng chung	5
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	7
Điện mặt trời và phong điện có thể đáp ứng 80% nhu cầu điện năng của Hoa Kỳ	7
Lớp phủ siêu mỏng tạo ra kính thông minh	9
Phiếu thu ánh nắng mặt trời từ mọi hướng	10
Bổ sung nước ép củ cải đường có thể hỗ trợ một số bệnh nhân suy tim	12
Đèn cực tím đặc biệt tiêu diệt virus cúm trong không khí	14
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	16
Nghiên cứu, sản xuất thành công một số sản phẩm từ gạo	16
Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (<i>Brachionus plicatilis</i>) trong nuôi trồng thủy sản .	20

Phối hợp quản lý nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam



Phải bảo đảm quốc phòng, an ninh, an toàn trên biển, hải đảo Việt Nam (ảnh minh họa - nguồn chinhphu.vn).

(Theo Giáo dục VietNam) - Nhiều bộ tổ chức kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm đối với tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam.

Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng đã ký quyết định ban hành Quy chế phối hợp cấp phép, kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm đối với tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam.

Quy chế này quy định về nguyên tắc, nội dung, phương thức và trách nhiệm phối hợp giữa các Bộ:

Tài nguyên và Môi trường, Quốc phòng, Ngoại giao, Công an, Khoa học và Công nghệ (các Bộ) trong việc cấp phép, xem xét đề nghị thay đổi nội dung đã được cấp phép nhưng không thuộc trường hợp sửa đổi, bổ sung, gia hạn quyết định cấp phép;

Kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm đối với tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam.

Trong đó, nguyên tắc phối hợp phải bảo đảm hiệu quả, cụ thể trách nhiệm phối hợp của từng Bộ trong việc cấp, cấp lại, sửa đổi, bổ sung, gia hạn quyết định cấp phép, kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm đối với tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành nghiên cứu khoa học trong vùng biển Việt Nam;

Bảo đảm bí mật quốc gia, bảo mật thông tin theo quy định của pháp luật; bảo đảm quốc phòng, an ninh, an toàn trên biển, hải đảo.

Nội dung phối hợp gồm: Lấy ý kiến hồ sơ đề nghị cấp, sửa đổi, bổ sung, gia hạn quyết định cấp phép hoạt động nghiên cứu khoa học của tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành trong vùng biển Việt Nam;

Xem xét việc thay đổi nội dung đã được cấp phép nhưng không thuộc trường hợp sửa đổi, bổ sung, gia hạn quyết định cấp phép nghiên cứu khoa học của tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành trong vùng biển Việt Nam;

Kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm trong quá trình nghiên cứu khoa học của tổ chức, cá nhân nước ngoài tiến hành trong vùng biển Việt Nam.

Techmart “Trồng trọt, chế biến và bảo quản rau, củ, quả”

(Theo Cesti.gov.vn) Theo chỉ đạo của Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM, từ ngày 10-11/5/2018, Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN (CESTI) sẽ tổ chức Techmart chuyên ngành “Trồng trọt, chế biến và bảo quản rau, củ, quả” tại Sàn Giao dịch Công nghệ TP.HCM - Techmart Daily (79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM).

Là hoạt động hỗ trợ thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN do Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM tổ chức thường niên (Techmart đầu tiên được tổ chức từ năm 1999), Techmart chuyên ngành “Trồng trọt, chế biến và bảo quản rau, củ, quả” là Techmart đầu tiên trong chuỗi 3 Techmart sẽ được tổ chức trong năm 2018.

Techmart lần này sẽ tập trung trưng bày, giới thiệu các quy trình công nghệ, máy móc thiết bị của các **viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp công nghệ** phục vụ các công tác từ trồng trọt, chế biến đến bảo quản rau, củ, quả,... để tạo ra những thực phẩm có chất lượng, có giá trị dinh dưỡng cao, không tồn dư các hóa chất độc hại và an toàn cho người sử dụng, nâng cao giá trị xuất khẩu. Các **doanh nghiệp khởi nghiệp** sẽ được bố trí một khu vực tập trung để giới thiệu các sản phẩm mới mang tính sáng tạo, đáp ứng nhu cầu xã hội.

Bên cạnh các hoạt động **trưng bày, giới thiệu** công nghệ, thiết bị tại các gian hàng, Techmart sẽ có 4 **hội thảo** giới thiệu các kết quả nghiên cứu có tính ứng dụng và thương mại hóa cao trong lĩnh vực chế biến nông sản thực phẩm an toàn.

Ngoài ra, các nhà tổ chức Techmart sẽ tiếp tục triển khai hoạt động **tu vấn của chuyên gia** về công nghệ, thiết bị ngay tại sự kiện. Đây là nội dung nhận được nhiều quan tâm của các doanh nghiệp tham dự sự kiện và mang lại kết quả thiết thực cho tất cả các bên cung-cầu công nghệ, khi tham gia các hoạt động Techmart.

Công tác tiếp nhận đăng ký tham gia Techmart của các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp công nghệ, doanh nghiệp khởi nghiệp (mỗi đơn vị sẽ được hỗ trợ miễn phí 01 gian hàng và giảm 50% chi phí cho gian tăng thêm) được triển khai từ ngày 01/03/2018 đến hết ngày 31/03/2018 tại địa chỉ: *Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ (Phòng Thông tin Công nghệ); 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM; ĐT: (028) 38221635 - 38250602 - Fax: (028) 38291957; ĐTDD: 0913155799 (anh Nghĩa), 0916106841 (anh Nguyễn);*

*Email: techmart@cesti.gov.vn,
trungnguyen@cesti.gov.vn.*

thanhnghia@cesti.gov.vn

hoặc

** Hồ sơ dành cho đơn vị đăng ký tham gia Techmart: <http://cesti.gov.vn/chi-tiet/8333/su-kien-khcn/tphcm-thang-52018-techmart-trong-trot-che-bien-va-bao-quan-rau-cu-qua>*

Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam: KH&CN là lĩnh vực hiếm hoi vượt trên mặt bằng chung



Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam phát biểu tại phiên chất vấn.

(Theo Khoa học & Phát triển) Trong phân phát biểu tại phiên chất vấn và trả lời chất vấn của Ủy ban Thường vụ Quốc hội (UBTVQH) đối với Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Chu Ngọc Anh, chiều 19/3, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam dẫn nhiều con số minh chứng KH&CN đang có những bước tiến đáng ghi nhận.

Theo Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam, Việt Nam mới trong giai đoạn bước đầu chuyển đổi từ mô hình phát triển dựa chủ yếu vào tài nguyên sang sử dụng có hiệu quả hơn. Dẫn báo cáo gần đây nhất của WEF đánh giá về mức độ sẵn sàng cho sản xuất trong tương lai của 100 quốc gia và nền kinh tế, Việt Nam được xét trên 4 chỉ số.

Cụ thể Việt Nam xếp hạng 70/100 về nguồn nhân lực, trong đó các chỉ số về lao động có chuyên môn cao, chất lượng đại học lần lượt xếp hạng 81/100 và 75/100; xếp hạng 90/100 về công nghệ và đổi mới sáng tạo, trong đó, xếp hạng 92/100 về nền tảng công nghệ, xếp hạng 77/100 về năng lực sáng tạo.

Phó Thủ tướng khẳng định, KH&CN là lĩnh vực hiếm hoi vượt trên mặt bằng chung. Minh chứng thêm về điều này Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam dẫn thêm Chỉ số sáng tạo và đổi mới toàn cầu của Việt Nam hiện đứng thứ 47 trên thế giới. Trong đó, 5 nhóm chỉ số đầu vào là thể chế, nguồn nhân lực, cơ sở hạ tầng, trình độ phát triển của các loại thị trường, môi trường kinh doanh. Nhóm này có vị trí trung bình 71. Còn 2 nhóm chỉ số đầu ra là tri thức công nghệ, kết quả đổi mới sáng tạo, trực tiếp liên quan đến ngành KH&CN, thì Việt Nam đứng thứ 38.

“Điều đó cho thấy trong mặt chung của cả nước thấy rằng giới khoa học có bước tiến hơn” – Phó Thủ tướng nhấn mạnh và khẳng định tới đây ngành KH&CN phải làm gì

để đạt được kỳ vọng mà Quốc hội và nhân dân đặt ra để góp phần hơn nữa vào tăng năng suất lao động, đất nước phát triển hơn thì có rất nhiều việc phải làm.

“Phải có cơ chế thực sự thiết thực, động lực kinh tế để các DN thực sự là trung tâm của hệ thống đổi mới sáng tạo, thấy được sự cấp thiết phải làm KH&CN, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao” - Phó Thủ tướng nói và cho rằng hiện nay các chính sách mới dừng ở mức kêu gọi. Phải đẩy mạnh cơ chế tự chủ, vốn ít nhưng sử dụng hiệu quả. Đưa công tác nghiên cứu KH&CN trở thành một phần quan trọng, không thể thiếu trong các trường đại học.

“Nhà nước phải tạo môi trường thực sự đồng bộ từ các chính sách kinh tế để doanh nghiệp là trung tâm của hệ thống đổi mới sáng tạo đến nguyên lý chấp nhận rủi ro, độ trễ khoa học trong vận hành các thiết chế đầu tư cho KH&CN. Chúng ta đã có ví dụ rất tốt như mô hình Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) khi những đề tài được quỹ này tài trợ 50% kinh phí đã chiếm 1/4 tổng số nghiên cứu công bố khoa học quốc tế của Việt Nam trong 5 năm gần đây” - Phó Thủ tướng minh chứng thêm.

Phó Thủ tướng cũng đặc biệt lưu ý về sự minh bạch mọi khâu liên quan đến nghiên cứu. Theo đó mọi thông tin đều phải công khai minh bạch từ khâu đăng ký đề tài, kết quả, quá trình thẩm định, bỏ phiếu kết quả đề tài... Các đề tài KH&CN cần được kết nối với cơ sở dữ liệu khoa học trong nước và thế giới để các nhà khoa học không mất thời gian, công sức giải quyết những vấn đề mà trong nước, kể cả quốc tế đã nghiên cứu.

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

Điện mặt trời và phong điện có thể đáp ứng 80% nhu cầu điện năng của Hoa Kỳ



Theo một nghiên cứu của các nhà khoa học tại trường Đại học California, Viện Công nghệ California và Viện Nghiên cứu Khoa học Carnegie, Hoa Kỳ có thể đáp ứng khoảng 80% nhu cầu điện bằng cách sản xuất điện từ năng lượng gió và mặt trời.

Tuy nhiên, để đáp ứng 100% nhu cầu điện năng chỉ từ hai nguồn năng lượng này đòi hỏi phải tích trữ điện được sản xuất trong vài tuần để bù đắp cho sự thay đổi tự nhiên của các nguồn phát năng lượng này.

Steven Davis, Phó giáo sư về khoa học hệ thống Trái đất và là đồng tác giả nghiên cứu nhấn mạnh: *“Mặt trời lặn và gió không thổi lúc nào cũng thổi. Nếu bạn muốn thiết lập một hệ thống điện ổn định dựa vào tài nguyên gió và mặt trời, thì chúng ta phải có cách nào đó để giải quyết những thay đổi hàng ngày và theo mùa của các nguồn năng lượng đó”*.

Nhóm nghiên cứu đã phân tích dữ liệu thời tiết theo giờ của Hoa Kỳ trong vòng 36 năm (từ năm 1980 đến năm 2015) để tìm hiểu những rào cản địa vật lý cơ bản đối với việc cung cấp điện chỉ từ năng lượng gió và mặt trời.

PGS. Davis cho biết: *“Chúng tôi đã xem xét sự thay đổi của năng lượng gió và mặt trời cả về không gian lẫn thời gian và so sánh với nhu cầu điện của Hoa Kỳ. Chúng tôi đã phát hiện thấy có thể sản xuất ổn định khoảng 80% điện năng từ các nguồn năng lượng này bằng cách thiết lập mạng lưới truyền tải ở quy mô đại lục hoặc các cơ sở lưu trữ điện để đáp ứng nhu cầu năng lượng của quốc gia trong vòng 12 giờ”*.

Các nhà nghiên cứu cho rằng việc mở rộng công suất truyền tải hoặc lưu trữ có nghĩa là cần khoản đầu tư rất lớn, nhưng không tưởng. Theo ước tính, chi phí cho các đường dây truyền tải điện mới có thể lên đến hàng trăm tỷ USD. Trong khi đó, việc lưu trữ sản lượng điện lớn đó bằng pin giá rẻ hiện nay, sẽ tiêu tốn một nghìn tỷ USD, dù giá thành đang giảm. Các phương thức khác tích trữ năng lượng như bơm nước lên trên để sau đó nước chảy ngược lại qua máy phát thủy điện, khá hấp dẫn như có quy mô hạn chế.

PGS. Davis cho rằng: “*Trên thực tế chúng ta có thể sản xuất 80% điện năng chỉ từ năng lượng gió và mặt trời, là đáng khích lệ. Cách đây 5 năm, nhiều người nghi ngờ về khả năng sản xuất hơn 20-30% điện từ các tài nguyên này*”.

Tuy nhiên, để vượt quá con số 80%, cần lưu trữ nhiều năng lượng để khắc phục sự biến đổi thời tiết theo mùa đang gia tăng nhanh. Ken Caldeira, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “*Nghiên cứu chỉ rõ sẽ cần có các nguồn điện phát thải ít cacbon để bổ sung cho nguồn điện chúng ta có thể khai thác từ năng lượng gió và mặt trời cho đến khi công suất lưu trữ và truyền tải đủ khả năng đáp ứng. Các lựa chọn có thể là phát điện từ hạt nhân và thủy điện, cũng như quản lý nhu cầu*”.

N.P.D (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2018-02-solar-power-four-fifths-electricity-demand.html>,

Lớp phủ siêu mỏng tạo ra kính thông minh



Hiện đã có loại cửa sổ “kính thông minh” tiết kiệm năng lượng được làm mờ để ngăn chặn các tia nắng mặt trời, giảm nhu cầu điện năng của các hệ thống điều hòa không khí. Nhưng mới đây, các nhà khoa học tại trường Đại học RMIT ở Ôxtrâyliã đã phát triển được lớp phủ cho phép loại kính hiện có trở nên thông minh, mà không cần đến điện.

Lớp phủ tự điều chỉnh bao gồm vanadi dioxit có giá thành tương đối rẻ, chỉ dày cỡ 50-150 nanomét, mỏng hơn gần 1.000 lần sợi tóc. Khi nhiệt độ bề mặt dưới 67°C , vanadi dioxit đóng vai trò như chất cách nhiệt, giữ cho nhiệt bên trong không bị thoát ra ngoài qua kính cửa sổ và còn cho phép toàn bộ quang phổ của ánh nắng mặt trời từ bên ngoài đi vào. Tuy nhiên, ở nhiệt độ trên 67°C , vanadi dioxit biến đổi thành kim loại ngăn chặn bức xạ hồng ngoại của mặt trời thâm nhập vào bên trong.

Có nghĩa là các căn phòng ấm hơn khi nhiệt độ thấp và mát hơn khi nhiệt độ cao, nên ít phải sử dụng cả các hệ thống sưởi và điều hòa nhiệt độ. Ngoài ra, nếu muốn, người sử dụng có thể loại bỏ hiệu ứng ngăn chặn tia của lớp phủ bằng công tắc điều chỉnh độ sáng.

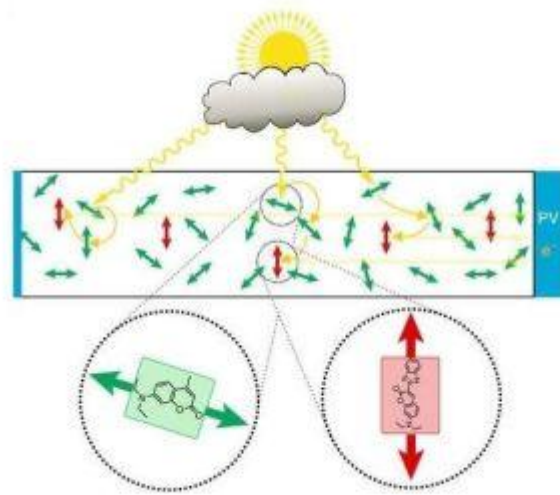
Trước đây, để gắn lớp phủ vanadi dioxit, các lớp hoặc nền tảng chuyên dụng phải được tạo ra trên bề mặt. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu đã đưa ra một phương pháp áp lớp phủ trực tiếp lên bề mặt như kính cửa sổ mà không cần lớp nền. Các nhà khoa học hy vọng hệ thống sẽ sớm được thương mại hóa.

GS. Madhu Bhaskaran cho biết: *“Công nghệ của chúng tôi có tiềm năng giảm chi phí sưởi ấm và điều hòa không khí gia tăng, cũng như giảm đáng kể phát thải cacbon từ các tòa nhà mọi kích cỡ. Các giải pháp cho cuộc khủng hoảng năng lượng của chúng tôi không chỉ bắt nguồn từ các dạng năng lượng tái tạo; công nghệ thông minh loại bỏ tình trạng lãng phí năng lượng là hoàn toàn cần thiết”*.

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Scientific Reports - Nature. Cửa sổ thông minh phủ vanadi dioxit cũng đang được các nhà khoa học Anh chế tạo.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/vanadium-dioxide-window-coating/53588/>

Phễu thu ánh nắng mặt trời từ mọi hướng



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Braunschweig ở Đức đã thiết kế được phễu thu ánh nắng mặt trời từ mọi hướng và tập trung ánh sáng trên phạm vi diện tích nhỏ hơn như pin mặt trời hiệu suất cao. Bằng cách xếp chồng các phễu được điều chỉnh theo những bước sóng ánh sáng khác nhau, nhóm nghiên cứu hy vọng có thể chuyển đổi rất hiệu quả toàn bộ quang phổ mặt trời thành điện năng. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature Communications.

Dù hiện đã có các bộ thu năng lượng mặt trời từ các khu vực rộng lớn và hướng vào những phạm vi nhỏ hơn, nhưng các thiết bị này vẫn có những hạn chế nhất định. Ví dụ, chúng không hoạt động tốt trong bóng râm mà cần có bức xạ mặt trời trực tiếp, nên thường phụ thuộc vào các hệ thống theo dõi ánh nắng chủ động.

Tuy nhiên, thiên nhiên đã chứng tỏ rằng không thể thiết kế bộ thu năng lượng mặt trời để khắc phục những hạn chế đó. Ở sinh vật sống sử dụng quá trình quang hợp, hàng trăm sắc tố định hướng ngẫu nhiên hấp thụ proton thậm chí trực tiếp từ ánh sáng gián tiếp và đưa năng lượng qua phễu hướng đến trung tâm phản ứng quang tổng hợp. Mỗi bước trong quy trình này diễn ra với hiệu quả gần bằng 100%.

Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã lập mô hình loại phễu mới thu ánh sáng dựa theo mẫu của tự nhiên. Thiết bị bao gồm rất nhiều chất màu “cho” được định hướng ngẫu nhiên có thể hấp thụ ánh sáng thậm chí từ mọi góc tới và đưa ánh sáng qua phễu lên trên rất ít các phân tử “nhận” được sắp xếp theo một hướng duy nhất để chiếu ánh sáng lên thiết bị chuyển đổi quang điện. Kết quả có thể giảm 10% tổn thất bên trong cho các bộ thu năng lượng mặt trời trước đây.

Sau nhiều thí nghiệm, nhóm nghiên cứu đã chứng minh bộ thu năng lượng mặt trời mới hấp thụ gần 99% ánh sáng đi tới mà chỉ gây tổn thất nhỏ nhờ khả năng tái hấp thụ và phản xạ. Thiết bị cũng có hiệu suất lượng tử chuyển hướng ánh sáng đạt 80%, mà theo các nhà nghiên cứu là những thông số quan trọng nhất vì nó phụ thuộc vào bước sóng cụ thể của các photon.

Trong tương lai, nhóm nghiên cứu hy vọng các thiết bị này có thể được xếp chồng lên nhau với mỗi thiết bị chứa các chất màu tương ứng với phạm vi quang phổ khác nhau của ánh nắng mặt trời. Do vật liệu dùng chế tạo thiết bị có giá cả phải chăng, nên câu

trúc xếp chồng thiết bị có thể là phương pháp thu năng lượng từ toàn bộ quang phổ mặt trời với chi phí thấp và hiệu quả.

Peter Jomo Walla, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: “*Các chất màu được sử dụng trong nghiên cứu ở giai đoạn đầu hiện chỉ có vùng quang phổ màu xanh và không đủ ổn định để tiếp xúc lâu với ánh nắng mặt trời. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cho phép sàng lọc số lượng lớn chất màu ổn định khác có khả năng hoạt động như bộ thu ánh sáng hoặc bộ chuyển hướng ánh sáng. Chúng tôi rất vui vì phát hiện ra chất màu ổn định và những cấu trúc xếp chồng để bao trùm toàn bộ quang phổ mặt trời với hiệu quả cao*”.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-03-sunlight-funnel.html#jCp>

Bổ sung nước ép củ cải đường có thể hỗ trợ một số bệnh nhân suy tim



Theo một nghiên cứu mới chứng minh khái niệm mới, việc bổ sung nước ép củ cải đường có thể giúp tăng khả năng luyện tập ở bệnh nhân suy tim. Khả năng luyện tập là một yếu tố then chốt liên quan đến chất lượng cuộc sống và thậm chí cả sự sống còn của bệnh nhân.

Công trình Nghiên cứu này đã được công bố trên tạp chí *Journal of Cardiac Failure* mới đây.

Nghiên cứu này đã tiến hành kiểm tra tác động của nitrate trong chế độ dưới dạng bổ sung nước ép củ cải đường lên khả năng tập thể dục của 08 bệnh nhân suy tim bị suy giảm phân suất tống máu, là tình trạng mà cơ tim không co bóp hiệu quả và không thể bơm đủ máu giàu oxy đến cơ thể.

Hiện có hàng chục triệu người bị suy tim trong đó có khoảng 1/2 số người mắc tình trạng này dẫn đến phân suất tống máu của tim bị giảm. Do những bệnh nhân mắc phải tình trạng phân suất tống máu giảm nên những bệnh nhân này luôn phải gắng thở, bị giảm sự hấp thu lượng oxy đỉnh và cần nhiều năng lượng hơn trong khi luyện tập so với những người khác.

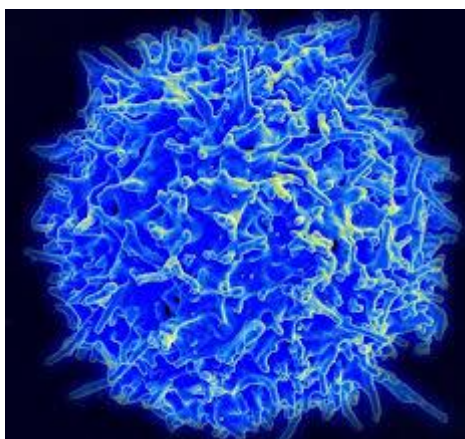
Các nhà nghiên cứu phát hiện thấy rằng, việc bổ sung nước ép củ cải đường có thể làm tăng đáng kể thời gian tập thể dục, công suất đỉnh và tăng oxy đỉnh khi tập thể dục cho những bệnh nhân mắc tình trạng này.

Đồng thời, việc bổ sung này không gây ra bất kỳ tác dụng phụ nào trong phản ứng hô hấp của bệnh nhân.

“Những bất thường trong phản ứng thể dục hoạt động thể dục nhịp điệu đóng vai trò quan trọng đối với tình trạng tàn tật, phụ thuộc và giảm chất lượng sống kèm theo suy tim”, Andrew Coggan, Trợ lý giáo sư Trường Giáo dục thể chất và Quản lý Du lịch và là một trong số các nhà nghiên cứu cho biết: Các dữ liệu cũng cho thấy việc bổ sung nước ép củ cải đường vào chế độ ăn uống sẽ làm tăng khả năng tập luyện cho những bệnh nhân suy tim bị giảm phân suất tống máu mất khả năng rèn luyện. Tuy nhiên, cần có nhiều cuộc thử nghiệm tại nhiều trung tâm y tế để khẳng định lại các kết quả thu được từ nghiên cứu chứng minh khái niệm này và để xác định xem việc điều trị nitrate trong chế độ ăn uống dài hạn sẽ cải thiện mức độ hoạt động thể chất, chất lượng cuộc sống và thậm chí sự sống còn ở những bệnh nhân suy tim có giảm phân suất tống máu như thế nào.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-02-beetroot-juice-supplements-heart-failure.html>

Đèn cực tím đặc biệt tiêu diệt virus cúm trong không khí



Theo một nghiên cứu mới của Trung tâm Nghiên cứu X quang tại trường Đại học Columbia, chiếu đèn cực tím xa (far - UVC) cường độ thấp có thể tiêu diệt virus cúm mà không gây hại cho mô người. Kết quả nghiên cứu nêu rõ sử dụng đèn cực tím xa trong bệnh viện, phòng khám, trường học, sân bay, máy bay và các không gian công cộng khác sẽ cung cấp công cụ kiểm soát dịch cúm theo mùa, cũng như đại dịch cúm. Nghiên cứu đã được công bố trực tuyến trên **Scientific Reports**.

Nhiều thập kỷ qua, các nhà khoa học biết rằng đèn cực tím xa phổ rộng với bước sóng từ 200 - 400 nm, có hiệu quả diệt khuẩn và virus ở mức cao bằng cách phá hủy các liên kết phân tử kết nối ADN. Ánh sáng cực tím thường được sử dụng để khử trùng thiết bị phẫu thuật.

TS. David J. Brenner, trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng: *“Thật không may, đèn cực tím khử trùng thông thường đe dọa sức khỏe con người và cũng có thể gây ung thư da và đục thủy tinh thể, cản trở việc sử dụng ánh sáng ở không gian công cộng”*.

Cách đây vài năm, TS. Brenner và các cộng sự đã đưa ra giả thuyết ánh sáng cực tím quang phổ hẹp còn gọi là far - UVC có thể tiêu diệt vi khuẩn mà không gây hại cho mô. Theo TS. Brenner, *“Ánh sáng far - UVC có phạm vi rất hạn chế và không thể thâm nhập qua lớp tế bào chết của da người hoặc lớp nước mắt, nên không gây nguy hiểm cho người. Nhưng do virus và vi khuẩn có kích thước nhỏ hơn nhiều so với các tế bào của người, vì thế, ánh sáng far - UVC có thể thâm nhập đến ADN và tiêu diệt chúng”*.

Trong các nghiên cứu trước đây, nhóm nghiên cứu đã chứng minh đèn far - UVC có hiệu quả diệt khuẩn MRSA (S.aureus kháng methicillin), nguyên nhân phổ biến gây nhiễm trùng vết thương, nhưng không gây hại cho da người hoặc da chuột.

Virus cúm lây lan từ người này sang người khác chủ yếu thông qua các giọt chất lỏng nhỏ hoặc sol khí lưu thông trong không khí khi mọi người ho, hắt hoặc nói. Nghiên cứu mới xem xét hiệu quả của đèn far - UVC trong việc tiêu diệt virus cúm được sol khí hóa trong môi trường tương tự như không gian công cộng. Trong nghiên cứu, virus H1N1 (chủng cúm phổ biến) sol khí hóa, được giải phóng vào trong buồng thí nghiệm và cho tiếp xúc với đèn far - UVC cường độ thấp có bước sóng 222 nm. Nhóm đối chứng gồm virus được sol khí hóa không tiếp xúc với đèn UVC. Đèn far - UVC vô hiệu hóa virus cúm với hiệu quả tương tự như đèn cực tím diệt khuẩn thông thường.

TS. Brenner cho rằng: “*Nếu kết quả nghiên cứu của chúng tôi được xác nhận trong những môi trường khác, thì có thể sử dụng đèn far - UVC tần số thấp tại các địa điểm công cộng như là giải pháp an toàn và hiệu quả để hạn chế sự lan truyền bệnh do khuẩn gây ra như cúm và bệnh lao*”.

Đèn far - UVC có giá thành tương đối thấp gần 1.000 USD/chiếc, dự kiến sẽ còn giảm nữa nếu được sản xuất với số lượng lớn. Khác với vắc xin cúm, đèn far - UVC có hiệu quả chống lại tất cả các vi khuẩn trong không khí, thậm chí cả các chủng khuẩn mới xuất hiện.

N.P.D (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-02-special-uv-safely-airborne-flu.html>

Nghiên cứu, sản xuất thành công một số sản phẩm từ gạo



Toàn cảnh buổi họp Hội đồng đánh giá, nghiệm thu cấp Nhà nước

Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ và dây chuyền thiết bị sản xuất các sản phẩm maltodextrin, nha maltose qui mô 1 tấn sản phẩm/mẻ và bột protein từ gạo qui mô 50 kg sản phẩm/mẻ. Cùng với đó, sản xuất thành công 20 tấn maltodextrin, 25 tấn nha maltose và 1,1 tấn bột protein ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm, bước đầu đưa sản phẩm thương mại hóa trên thị trường.

Đó là những kết quả chủ yếu của Dự án “Hoàn thiện công nghệ sản xuất một số sản phẩm (maltodextrin, nha maltose và bột protein) từ gạo ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm”, mã số CT-592.DABKHCN.08.2015, thuộc “Chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp KH&CN và tổ chức KH&CN công lập thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm” (Chương trình 592) của Bộ KH&CN.

Thông tin được đưa ra tại buổi họp Hội đồng đánh giá, nghiệm thu cấp Nhà nước do Bộ KH&CN tổ chức ngày 26/12/2017 tại Hà Nội. Đây là Dự án Bộ KH&CN giao Công ty CP Thực phẩm Minh Dương chủ trì, Viện Công nghiệp Thực phẩm phối hợp thực hiện và KS. Chu Hương Giang làm chủ nhiệm.

Tận dụng nguyên liệu dồi dào, sẵn có

Tại buổi Họp nghiệm thu, KS. Chu Hương Giang – Chủ nhiệm dự án cho biết, để nâng cao giá trị cho hàng nông sản Việt Nam nói chung, nguyên liệu gạo nói riêng, việc nghiên cứu sản xuất những sản phẩm sau thu hoạch là một trong những định hướng quan trọng của Đảng, Nhà nước. Do vậy, việc đầu tư nghiên cứu công nghệ sản xuất một số sản phẩm từ gạo (maltodextrin, nha maltose và bột protein) là một hướng đi rất cần thiết nhằm nâng cao giá trị của lúa gạo nước ta.

Maltodextrin là polysaccharide có giá trị năng lượng, độ ngọt thấp, là sản phẩm thủy phân từ tinh bột bằng enzyme dịch hóa, được cấu thành từ các D-glucose nhờ các liên kết α -1,4 glucosit và có chỉ số DE < 20. Do có đặc tính của chất mang, chất kết dính,

chất độn, chất trơn, chất rã, chất tạo khối nên Maltodextrin được ứng dụng rất lớn trong công nghiệp thực phẩm và dược phẩm.

Nha maltose cũng được sản xuất bằng sự thủy phân của enzyme dịch hóa và đường hóa, gồm glucose, maltose và các oligosaccharide khác, trong đó hàm lượng maltose cao nhất. Nha maltose có độ ngọt trung bình bằng một nửa đường mía, có độ nhớt thấp, ít hút ẩm, bền nhiệt, có màu vàng hoặc màu trắng và được ứng dụng rộng rãi trong công nghiệp thực phẩm. Nha maltose đang được lựa chọn để thay thế đường mía tốt nhất bởi tính năng vượt trội như tạo được độ dai, không bị lại đường, không bị chảy nhão do hút ẩm và là nguyên liệu bổ sung quan trọng cho sản xuất bia, sữa giúp hạ giá thành sản phẩm và vẫn đảm bảo chất lượng.

Bột protein được sản xuất từ protein thô thu được từ dịch hóa bột gạo, sau đó thủy phân bằng enzyme protease, có hàm lượng protein, axit amin cao. Bột protein được ứng dụng nhiều trong thực phẩm, thực phẩm chức năng bởi có tác dụng thải độc và cholesterol trong máu, phòng chống các bệnh ung thư đường tiêu hóa, bệnh tim mạch, chống viêm, giảm căng thẳng, làm sạch ruột,..., bà Hương Giang cho biết.

Việt Nam có tiềm năng về nguyên liệu để sản xuất ba loại sản phẩm từ gạo. Theo thống kê, tổng sản lượng lúa niên vụ 2015/2016 đạt 44,94 triệu tấn, tương đương 28,09 triệu tấn gạo đã xay xát, năng suất bình quân 5,77 tấn/ha và xuất khẩu 6,2 triệu tấn gạo trị giá 2,7 tỉ USD. Năm 2016, Việt Nam đứng vị trí thứ 3 xuất khẩu gạo thế giới, sau Thái Lan và Ấn Độ.

Tuy nhiên, theo bà Chu Hương Giang, việc sản xuất ba loại sản phẩm này ở quy mô công nghiệp còn rất hạn chế. Năm 2008, khi thực hiện dự án “Sản xuất thử nghiệm tinh bột biến tính bằng công nghệ enzyme làm nguyên liệu cho công nghiệp dược, công nghiệp thực phẩm”, Viện Công nghiệp Thực phẩm đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất tinh bột biến tính từ gạo với DE 8-12. Còn việc nghiên cứu sản xuất maltodextrin DE 12-15, nha maltose và bột protein vẫn chưa được nghiên cứu, sản xuất. Do vậy, việc hoàn thiện công nghệ sản xuất ba loại sản phẩm từ gạo ở quy mô công nghiệp thực sự cần thiết bởi, hiện nay trong ngành công nghiệp thực phẩm, dược phẩm và một số ngành công nghiệp khác nhu cầu sử dụng ba loại sản phẩm từ gạo là rất lớn. Để đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu, nhóm nghiên cứu đã đề xuất và được Bộ KH&CN phê duyệt triển khai thực hiện dự án “Hoàn thiện công nghệ sản xuất một số sản phẩm (*maltodextrin, nha maltose và bột protein*) từ gạo ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm”.

Dự án được triển khai từ tháng 11/2015 đến tháng 7/2017, nhằm mục tiêu hoàn thiện công nghệ, thiết bị sản xuất 3 loại sản phẩm từ gạo: maltodextrin DE 12-15, nha maltose qui mô 1 tấn sản phẩm/mẻ và bột protein từ gạo qui mô 50 kg sản phẩm/mẻ. Đồng thời, thành lập doanh nghiệp KH&CN.

Đưa sản phẩm đến với thị trường

Bà Chu Hương Giang cho biết, triển khai dự án nói trên, nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu tổng quan về công nghệ sản xuất sản phẩm từ tinh bột gạo, thu thập thông tin, xử lý số liệu, đánh giá thực trạng sản xuất maltodextrin, nha maltose, bột protein từ gạo. Đồng thời, nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất maltodextrin DE 12-15 và nha maltose từ gạo qui mô công nghiệp 1 tấn sản phẩm/mẻ. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất bột protein bằng công nghệ enzyme từ gạo qui mô 50 kg sản phẩm/mẻ.

Hoàn thiện dây chuyền thiết bị sản xuất các sản phẩm maltodextrin, nha maltose qui mô 1 tấn sản phẩm/mẻ và bột protein từ gạo qui mô 50 kg sản phẩm/mẻ.

Nhóm nghiên cứu đã xác định được tỷ lệ ứng dụng 3 loại sản phẩm và đánh giá hiệu quả ứng dụng tại một số cơ sở chế biến thực phẩm như Công ty Bánh kẹo Hải Hà, Công ty CP Thực phẩm Minh Dương, Công ty Cổ phần sữa Quốc tế, Công ty Bánh kẹo Tràng An. Đồng thời, sản xuất thử nghiệm 3 loại sản phẩm: maltodextrin DE12-15 qui mô công nghiệp 1 tấn SP/mẻ, nha maltose qui mô công nghiệp 1 tấn sản phẩm/mẻ và bột protein qui mô 50kg sản phẩm/mẻ. Đặc biệt, đã sản xuất được 20 tấn maltodextrin, 25 tấn nha maltose và 1,1 tấn bột protein. Sau khi tiếp thị quảng bá và ứng dụng sản phẩm, Công ty đã bán được sản phẩm cho một số công ty chế biến thực phẩm.

Theo bà Hương Giang, trong quá trình sản xuất maltodextrin, nha maltose cho thấy, cứ 1 tấn gạo thu được 60,4kg protein thô. Do đó, để tính giá thành của maltodextrin, nha maltose, bột protein, căn cứ vào giá thành sản xuất của ba loại sản phẩm này và giá thành protein thô của Trung Quốc thì maltodextrin và nha maltose chiếm 60% giá thành nguyên liệu gạo, còn bột protein chiếm 40% giá thành gạo.

“Trong thời gian tới Công ty muốn mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm bằng cách tiếp tục quảng bá, tiếp thị sản phẩm tới tận các công ty chế biến thực phẩm và được phẩm trong cả nước và tiến tới xuất khẩu”, bà Hương Giang cho biết.



Công đoạn lọc xơ thu hồi protein thô tại Công ty cổ phần thực phẩm Minh Dương

Các chuyên gia, thành viên trong Hội đồng đánh giá cao kết quả của Dự án, đồng thời cho rằng, Dự án đã góp phần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh học trong chế biến thực phẩm, trong đó có công nghệ ứng dụng enzyme trong chế biến tinh bột nhằm tạo ra sản phẩm theo hướng công nghệ nền – công nghệ sinh học, công nghệ sản xuất sạch hơn, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Đây là công nghệ được các nước trong khu vực và thế giới ứng dụng trong rất nhiều sản phẩm thực phẩm.

Chuyên gia, PGS.TS. Nguyễn Thị Minh Hạnh nhận định, các sản phẩm của Dự án đã đạt chất lượng, thời hạn theo yêu cầu, một số sản phẩm vượt về số lượng so với đăng ký. Việc sản xuất 3 sản phẩm từ gạo bằng công nghệ enzyme được phát triển ở các nhà máy chế biến thực phẩm làm phong phú thêm các sản phẩm từ tinh bột, nâng cao giá trị của sản phẩm nông nghiệp, tận dụng được nguồn nguyên liệu dồi dào, góp phần nâng cao trình độ chuyên môn cho các doanh nghiệp về lĩnh vực chế biến tinh bột nhằm đa dạng hóa sản phẩm.

Được biết, hiện Công ty cổ phần thực phẩm Minh Dương đã chuẩn bị xong hồ sơ thành lập doanh nghiệp KH&CN và đã gửi Sở KH&CN Hà Nội xem xét để cấp giấy chứng nhận đạt doanh nghiệp KH&CN. Khi được phê duyệt, đây sẽ là điều kiện thuận lợi để triển khai ứng dụng các kết quả nghiên cứu KH&CN vào sản xuất, kinh doanh, đẩy mạnh thương mại hóa sản phẩm hàng hóa góp phần phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Theo Cesti.gov.vn

Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (*Brachionus plicatilis*) trong nuôi trồng thủy sản



Luân trùng là những động vật có kích thước nhỏ (μm) phù hợp với kích thước miệng cá, tôm giống, với nhiều hình dạng khác nhau, đặc biệt có giá trị dinh dưỡng cao (giàu acid béo và HUFA). Trong nuôi trồng thủy hải sản, tùy thuộc vào đối tượng sản xuất giống mà có thể sử dụng các loài luân trùng khác nhau thích hợp với từng đối tượng sản xuất giống. Đây được xem là nguồn thức ăn quan trọng quyết định đến tỷ lệ sống và sức khỏe con giống.

Lượng luân trùng cần cho giai đoạn ương nuôi ấu trùng cá biển là rất lớn và chỉ có thể giải quyết được bằng biện pháp nuôi thu sinh khối với nguồn thức ăn quan trọng là các loài vi tảo hoặc phối hợp vi tảo và một số loại thức ăn khác.

Nhằm chọn lọc vi tảo có hàm lượng lipid để cải tạo chất lượng của luân trùng trong nuôi trồng thủy sản nhóm nghiên cứu do TS. **Trần Ngọc Đức**, Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh đứng đầu đã áp dụng phương pháp chọn lọc nhanh số lượng với số lượng mẫu lớn và thiết bị plate reader để chọn lọc vi tảo cho hàm lượng lipid cao và dùng HPLC và GC để định tính và định lượng các acid béo và acid amin trong đề tài: “*Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (*Brachionus plicatilis*) trong nuôi trồng thủy sản*”.

Nhóm nghiên cứu tập chung chính vào nghiên cứu chọn lọc chủng vi tảo biển có hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu và nghiên cứu ảnh hưởng dinh dưỡng của tảo chọn lọc lên chất lượng của luân trùng.

Sau 3 năm triển khai thực hiện (từ 12/2011 đến 12/2014), nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả như sau:

- Đã tiến hành phân lập được khoảng 300 chủng sạch và thuần chủng sau khi thu mẫu vi tảo biển tại Quảng Ngãi, Bình Định, Khánh Hòa, Bình Thuận, Vũng Tàu, Tp. Hồ Chí Minh và Bến Tre.
- Xác định sơ bộ nhóm Dunaliella dựa trên hình thái, sinh lý và sinh hóa.
- Định dãy sinh học phân tử 23 chủng và xác định được 16 chủng Dunaliella salina, 1 chủng Dunaliella tertiolecta và 6 chủng Dunaliella viridis
- Tiến hành nghiên cứu trong môi trường tự nhiên và thí nghiệm nghiên cứu sự tăng trưởng của 18 chủng Dunaliella salina trong đó 16 chủng Dunaliella salina nội địa và 2 chủng ngoại nhập (Dunaliella salina CCAP 19/18 và Dunaliella bardawil DCCBC 15) ở các độ muối (1M, 1.5 và 2M) với cường độ ánh sáng (50, 100, 150 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$).
- Phân tích được hàm lượng carotene tổng hợp, sinh khối và các yếu tố dinh dưỡng (khả năng chống oxi hóa, hàm lượng phenolic tổng, carbohydrate tổng, lipid tương đối) của các chủng Dunaliella salina ở các điều kiện stress khác nhau, các kết quả cho thấy Stress muối 4M; Stress kết hợp ánh sáng 150 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ và muối 4M; Stress ánh sáng 300 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$; Stress dinh dưỡng (bổ sung KH_2PO_4).
- Nghiên cứu được sinh lý và sự tích lũy carotenoid của các chủng tảo được chọn lọc về cường độ ánh sáng 500 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Nghiên cứu ánh sáng xanh (blue) và UV lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Stress kết hợp ánh sáng 300 $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ và độ muối 4M lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.

Như vậy, nhóm nghiên cứu đã chọn lọc được một chủng vi tảo biển mới (nano alga) với hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu cho thủy sản, làm nhiên liệu sản xuất thực phẩm chức năng và nhiên liệu sinh học cho Việt Nam và chọn được nhóm Dunaliella cho thủy sản và thực phẩm.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11276) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)