



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Nghiên cứu phát triển điện hải lưu tại Việt Nam	2
Nói không sử dụng với amiang trắng	4
Bộ KH&CN: Xây dựng cơ chế khuyến khích doanh nghiệp, trường/viện tăng cường liên kết trong nghiên cứu và ứng dụng KH&CN	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	9
Chất rắn điện tử có thể giảm phát thải cacbon trong tủ lạnh và điều hòa không khí	9
Vật liệu mới thu CO ₂ và chuyển đổi thành vật liệu hữu cơ hữu ích	11
Công nghệ mới phát hiện ngay hóa chất trong không khí	13
Tiêu thụ hạt hàng ngày làm giảm nguy cơ béo phì và tăng cân ít	15
Bệnh nướu răng có nguy cơ tăng huyết áp cao	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Ứng dụng di truyền phân tử, di truyền số lượng phục vụ chọn giống nâng cao sinh trưởng cá rô phi đỏ (<i>Oreochromis spp.</i>)	19
Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ tiết kiệm xăng cho ô tô dùng động cơ sử dụng chế hòa khí	21

Nghiên cứu phát triển điện hải lưu tại Việt Nam



Các chuyên gia nghiên cứu biển và hải đảo tại tọa đàm

(NASATI) Mới đây, tại Hà Nội, Viện nghiên cứu biển và hải đảo đã tổ chức tọa đàm về thực trạng, chính sách về năng lượng tái tạo và năng lượng dòng chảy. Mở đầu tọa đàm, Tiến sĩ Du Văn Toán trình bày báo cáo tổng quan Chính sách năng lượng tái tạo biển. Ông cho biết, năng lượng gió ngoài khơi có nhiều tiềm năng phát triển tuy nhiên giá thành còn cao và chưa tận dụng được hết tiềm năng phát triển mà thiên nhiên đem lại.

Theo đó, năng lượng dòng chảy tự nhiên bao gồm: hải lưu, thủy triều, dòng chảy. Miền Trung có lợi thế mặt giáp biển lớn do đó với ưu thế sạch, không bị cạn kiệt, giá thành thấp với công nghệ của Việt Nam, năng lượng dòng chảy (điện hải lưu) đang được các chuyên gia của Viện Nghiên cứu biển và hải đảo tập trung nghiên cứu về tiềm năng lý thuyết, bao gồm: tiềm năng kỹ thuật (điều kiện cho phép để không ảnh hưởng đến đường đi lại của tàu thuyền, tàu cảng, mục tiêu quốc phòng của các tỉnh), tiềm năng kinh tế và dòng chảy mặt, dòng chảy đáy...

Theo kỹ sư **Doãn Mạnh Dũng**, hội Khoa học Kỹ thuật biển Việt Nam: **“Nguồn năng lượng từ dòng hải lưu của miền Trung Việt Nam tương đương như mỏ dầu của Trung Đông nhưng sạch và không bao giờ cạn. Nó có thể giải quyết căn bản năng lượng Việt Nam và nhu cầu việc làm cho người trẻ miền Nam”**.

Dòng hải lưu ở miền Trung dài 1000km từ Hòn La - Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận đến mũi Kê Gà - Bình Thuận. 11 tỉnh thành trên đều đủ các yếu tố để phát triển điện hải lưu với quy mô công nghiệp.

Các tỉnh miền Trung nên phát triển điện hải lưu gắn liền với hoạt động du lịch và nghiên cứu khoa học vì đây là nơi tập trung nguồn tài nguyên điện hải lưu lớn nhất trên trái đất và cũng là nơi tìm ra công nghệ mới phát điện bằng dòng hải lưu. Việt Nam là nơi phát triển năng lượng điện hải lưu lớn nhất của bờ Tây Thái Bình Dương theo nhận định của giới nghiên cứu năng lượng dòng chảy Đài Loan.

Trong buổi tọa đàm, ông Dũng đưa ra các bước thực hiện dự tính: lắp ráp máy thí điểm với quy mô nhỏ bằng hệ thống cọc tại hạ lưu thủy điện Trị An và tại bờ biển miền Trung Việt Nam; xây dựng nhà máy phát điện hải lưu bằng bê tông cốt thép đặt ở bờ biển. Vùng nước khai thác điện hải lưu hoàn toàn nằm trong lãnh hải Việt Nam và liên quan đến an ninh biển Đông vì vậy cần thiết người Việt phải là người chủ thực sự điều hành dự án này.



Ông Doãn Mạnh Dũng chia sẻ về công nghệ khai thác năng lượng dòng chảy bằng tuabin mới gọi là “trống quay”

Công nghệ khai thác năng lượng dòng chảy bằng tuabin mới do kỹ sư Doãn Mạnh Dũng đề xuất được gọi là “trống quay”. Tuabin mới có dáng hình trụ quay quanh trục chính của nó. Trong hình trụ có mặt rỗng trong nhằm nhận lực Ác-si-mét để biến thành con quay tối ưu trong môi trường nước chảy song song với bề mặt của chính nó. Nguyên tắc vận hành của tuabin là mô men lực nhân với chiều dài cánh tay đòn nên về lý thuyết tuabin có thể khai thác khi tốc độ dòng chảy rất nhỏ.

Nói không sử dụng với amiang trắng



Tấm lợp amiang có thể gây ảnh hưởng sức khỏe con người (Ảnh internet)

(Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam) Theo lộ trình từ năm 2023 sẽ chấm dứt sản xuất tấm lợp amiăng (hay còn gọi là Fibro ximăng) do lo ngại amiang trắng độc hại và là tác nhân gây ung thư đã được Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Bộ Y tế cảnh báo rất nhiều lần. Vusta.vn đã có cuộc trao đổi với GS.TS Lê Văn Trình - Chủ tịch Hội KHKT An toàn vệ sinh lao động Việt Nam về vấn đề này.

Ảnh hưởng của amiang trắng đến sức khỏe

Trao đổi với Vusta.vn, GS Trình cho biết, nhiều nghiên cứu khoa học đã chứng minh khi amiang vào phổi sẽ gây ra các triệu chứng viêm, các khối u và là nguyên nhân gây ra các bệnh lý về phổi, nguy hiểm hơn là các bệnh mãn tính như ung thư.

Tại Việt Nam chưa ghi nhận ca bệnh nào do amiang trắng gây ra. Vậy, tại sao lại vận động cấm amiang trắng? Trong khi các tác nhân ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người: Ô nhiễm không khí, thuốc lá, thuốc bảo vệ thực vật lại không được đề cập đến.

GS Trình cho biết thêm, như ở Anh, việc sử dụng amiang đã bị cấm hoàn toàn vào năm 1999, nhưng cho tới 10 năm sau, mỗi năm có hơn 2.600 người có chẩn đoán mắc bệnh này. Hầu hết các trường hợp được chẩn đoán ở những người trong độ tuổi 60-80 và nam giới bị bệnh nhiều hơn phụ nữ.

Amiang xâm nhập vào cơ thể và gây hại chủ yếu qua đường hô hấp, khi người lao động và người sử dụng hít phải bụi hô hấp có chứa bụi amiang phát tán trong môi trường. Các công việc phát sinh bụi chủ yếu trong quy trình sản xuất như xé bao, nghiền, trộn, khoan... hay trong sử dụng tại công đồng khi người dân khoan, cắt, phá dỡ đập các tấm lợp, vật liệu có chứa amiang, sử dụng các vật liệu amiang để làm đường, đổ làm móng nhà...

Vấn đề sử dụng amiang trắng tại Việt Nam

GS Trình cho biết, amiang được sử dụng ở Việt Nam từ những năm 60, chủ yếu trong sản xuất tấm lợp chiếm tỷ lệ trên 90%. Số còn lại được sử dụng để sản xuất các loại má phanh, vật liệu cách nhiệt... Năm 2018, Việt Nam nhập khẩu khoảng 20.000 tấn amiang chrysotile, sản xuất khoảng 30 triệu m² tấm lợp/năm.

Khoảng 15% amiang nhập khẩu được sử dụng trong công nghiệp phân lân nung chảy, sản xuất má phanh, trước đây có đóng tàu, sản xuất nồi hơi.. nhưng hiện nay đã dừng.

Cũng theo GS Trình, thực trạng những nghiên cứu gần đây ở Việt Nam cho thấy những trường hợp ung thư trung biểu mô tiền sử không hoặc ít tiếp xúc với amiang. Bởi vì, việc tìm hiểu tiền sử tiếp xúc với amiang là cực kỳ khó khăn do có hàng nghìn tình huống có thể tiếp xúc, nên cần phải có chuyên môn sâu. Trong khi đó thời gian ủ bệnh ung thư trung biểu mô kéo dài từ 20-50 năm, chưa kể lý do sai số.

Việc cho đến nay ít phát hiện được bệnh bụi phổi amiang, theo GS Trình có thể do những nguyên nhân sau: Giám sát sức khỏe cho người lao động chưa liên tục. Người lao động khi chuyển công việc không được theo dõi về tiền sử tiếp xúc với amiang; Không có các trung tâm theo dõi người lao động tiếp xúc với amiang nên không thể theo dõi được lịch sử tiếp xúc; Phần lớn các cơ sở sản xuất tấm lợp có tuổi đời trẻ, trong thời gian ủ bệnh của bệnh amiang lại từ 20 năm trở lên, người lao động tại các cơ sở sản xuất nhỏ chủ yếu là lao động thời vụ nên ít có điều kiện kiểm tra sức khỏe; Kinh nghiệm chẩn đoán, phát hiện bệnh amiang còn ít, nguồn lực kém, trong khi bệnh amiang khá phức tạp, không dễ phát hiện; Các nghiên cứu dịch tễ học của Việt Nam về vấn đề này còn chưa sâu; Các doanh nghiệp không muốn cho người lao động khám sức khỏe sâu. Tổ chức khám sức khỏe cho cộng đồng có tiếp xúc với amiang rất tốn kém..

Hiện nay thế giới đã có sự giám định nhanh cho việc chẩn đoán, xác định ung thư trung biểu mô. Vì thế, việc cần làm là chúng ta phải có một đơn vị thu nhập hồ sơ những người có tiền sử tiếp xúc với amiang để theo dõi và điều trị kịp thời, GS Trình cho biết.

Kiến nghị cấm sử dụng amiang trắng tại Việt Nam

Với những lý do trên, đề lộ trình cấm sử dụng amiang ở Việt Nam khả thi như đề nghị của Thủ tướng và sự chuẩn bị của Bộ Xây dựng, theo GS Trình cần có những hành động sau:

- Đối với các cơ quan quản lý nhà nước: Cần có lộ trình ngừng sử dụng amiang ở Việt Nam, càng sớm càng tốt; Có chính sách ưu đãi về thuế trong lộ trình để nhập các nguyên liệu sản xuất tấm lợp không amiang và giảm thuế cho các doanh nghiệp sản xuất tấm lợp không amiang cho đến khi cấm hoàn toàn; Nâng thuế nhập khẩu amiang và các sản phẩm chứa amiang; Tăng cường công tác tuyên truyền để cộng đồng nâng cao nhận thức, kiến thức, hiểu biết về amiang, các biện pháp phòng ngừa các bệnh liên quan đến amiang.

- Đối với Bộ Y tế và các cơ quan khoa học công nghệ: Cần thành lập Trung tâm nguồn dữ liệu amiang để điều tra lập hồ sơ những người có tiếp xúc với amiang để theo dõi và điều trị kịp thời cho những người có nguy cơ cao; Có chính sách bắt buộc các doanh nghiệp sản xuất nguyên vật liệu có chứa amiang phải lập hồ sơ theo dõi bệnh bụi phổi cho người lao động của mình. Phải dán nhãn mức độ nguy hiểm khi có chứa amiang; Tiếp tục cải tiến công nghệ, thiết bị để giảm giá thành thiết bị, dẫn đến giảm giá thành sản phẩm không amiang; Tư vấn trong công tác thiết kế, chế tạo, lắp đặt để đáp ứng yêu cầu của các doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi công nghệ và dây chuyền công nghệ; Yêu cầu các sản phẩm có chứa amiang đều phải dán nhãn cảnh báo về ảnh hưởng tới sức khỏe để cộng đồng có sự lựa chọn khi sử dụng.

- Đối với Hiệp hội tấm lợp Việt Nam: Một số doanh nghiệp sản xuất tấm lợp amiang đã chủ động đầu tư đa dạng hóa sản phẩm như sản xuất song song tấm lợp amiang với sản xuất tôn lợp, tấm phẳng, tấm ốp tường, ngói xi măng sợi. Trong thời gian tới, hiệp hội tấm lợp cần: Động viên, khuyến khích doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ không amiang. Có định hướng cho doanh nghiệp về sản xuất vật liệu không amiang; Hỗ trợ thông tin, tăng cường mối nối doanh nghiệp với các cơ sở nghiên cứu để nhanh chóng chuyển đổi công nghệ; Tổ chức các đợt tham quan cho đại diện doanh nghiệp đến các cơ sở sản xuất tấm lợp không amiang để học hỏi và rút kinh nghiệm.



Amiang trắng là nguyên liệu sản xuất tấm lợp fibro xi măng (Ảnh internet)

- Đối với các doanh nghiệp sản xuất vật liệu có chứa amiang cần tích cực chuyển đổi dần công nghệ sản xuất không sử dụng amiang trong tấm lợp. Giảm dần việc sản xuất tấm lợp có amiang. Thực tế cho thấy, chuyển đổi sang sản xuất tấm lợp sử dụng sợi PVA thay thế sợi amiang, các đơn vị vẫn sử dụng dây chuyền hiện có, chỉ thay đổi phối liệu, do đó có các chi phí đối với việc đầu tư chuyển đổi không nhiều; Chủ động tiếp cận với các cơ quan nghiên cứu dây chuyền sản xuất tấm lợp không amiang để có kế hoạch vốn và đầu tư chuyển đổi; Tích cực tham dự các triển lãm quốc tế và trong nước để tiếp cận với các tiến bộ mới trong sản xuất vật liệu thay thế amiang; Có đề án trình Chính phủ xin trợ cấp về vốn, ưu đãi thuế trong chuyển đổi sản xuất vật liệu thay thế amiang.

- Đối với cộng đồng, người dân đã dần nhận thức được tác hại của amiang đến sức khỏe con người thông qua các phương tiện thông tin đại chúng cũng như thông tin tuyên truyền từ các cơ quan chức năng và các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội. Tuy nhiên, vẫn cần tuyên truyền rộng rãi để người dân nâng cao hiểu biết về amiang và bệnh do amiang gây ra, có biện pháp phòng ngừa, tự bảo vệ mình; Lựa chọn các sản phẩm không chứa amiang.

Bộ KH&CN: Xây dựng cơ chế khuyến khích doanh nghiệp, trường/viện tăng cường liên kết trong nghiên cứu và ứng dụng KH&CN



Các đoàn tới tìm hiểu về giải pháp Smart Agriculture tại Lab Nông nghiệp thông minh của VNPT Technology ở Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

(Báo Khoa học và phát triển) Trong Quyết định 1362/QĐ-TTg phê duyệt kế hoạch phát triển bền vững doanh nghiệp khu vực tư nhân đến năm 2025, tầm nhìn 2030, Thủ tướng Chính phủ đã nêu 6 nhóm giải pháp để các cơ quan ban ngành, địa phương thực hiện kế hoạch.

6 nhóm giải pháp này bao gồm: cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh; khuyến khích áp dụng các mô hình kinh doanh bền vững, có công nghệ sản xuất sạch hơn; thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo và đẩy mạnh chính sách hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa; hỗ trợ nâng cao năng suất, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; khuyến khích doanh nghiệp tư nhân ứng dụng KH&CN, khai thác cơ hội của cuộc CMCN4; vai trò của các tổ chức hiệp hội doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Trong nhóm giải pháp thứ 5, Bộ KH&CN được Thủ tướng giao xây dựng cơ chế khuyến khích các cơ sở kinh doanh, trường/viện tăng cường liên kết trong nghiên cứu và ứng dụng KH&CN vào quá trình sản xuất, kinh doanh, đề xuất giải pháp khuyến khích và giảm chi phí liên quan đến chuyển giao công nghệ, báo cáo Thủ tướng ngay trong năm 2019; xác định nhu cầu của doanh nghiệp nhỏ và vừa về ứng dụng các kết quả KH&CN trong sản xuất kinh doanh, đề xuất giải pháp thúc đẩy các doanh nghiệp được chứng nhận doanh nghiệp KH&CN trong một số lĩnh vực ưu tiên và báo cáo Thủ tướng trong năm 2019.

Để thúc đẩy doanh nghiệp ứng dụng KH&CN, Bộ KH&CN còn được giao chủ trì giải pháp trong lĩnh vực sở hữu trí tuệ (SHTT) và tiêu chuẩn đo lường chất lượng như tích hợp và chia sẻ nguồn thông tin cơ sở về quyền SHTT, xây dựng cơ sở hạ tầng và nâng cao năng lực dịch vụ công về SHTT; xây dựng và hoàn thiện hệ thống dịch vụ đánh giá phù hợp để tạo mạng lưới các tổ chức thử nghiệm, chứng nhận, kiểm định, giám định đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp, đồng thời tăng cường quản lý Nhà nước trong phát triển đánh giá phù hợp sản phẩm hàng hóa Việt Nam. Trong năm 2020, Bộ KH&CN sẽ phải báo cáo Thủ tướng về nhiệm vụ này.

Bên cạnh đó, ở các nhóm giải pháp còn lại, Bộ KH&CN được giao chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan tiếp tục triển khai Đề án 844 về hoàn thiện hệ sinh thái khởi

nghiệp sáng tạo, tập trung hợp tác với cộng đồng khởi nghiệp trong và ngoài nước để kết nối doanh nghiệp khởi nghiệp Việt Nam và quốc tế; chủ trì nghiên cứu, xây dựng và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu thực hành tốt về năng suất làm cơ sở để doanh nghiệp so sánh, đối chiếu và cải tiến hoạt động.

Chất rắn điện tử có thể giảm phát thải cacbon trong tủ lạnh và điều hòa không khí



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Cambridge đã tìm ra chất thay thế đầy triển vọng cho khí nhà kính độc hại và dễ cháy được sử dụng trong hầu hết các tủ lạnh và máy điều hòa không khí.

Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Nature*, có thể được sử dụng trong sản xuất tủ lạnh và máy điều hòa trạng thái rắn hiệu quả cao, mà không cần nam châm công kênh và đắt tiền.

"Khi đối mặt với thách thức lớn như biến đổi khí hậu và giảm lượng khí thải cacbon xuống mức 0, chúng ta có xu hướng tập trung vào cách chúng ta sản xuất năng lượng nhưng quan trọng là chúng ta cũng đang xem xét mức tiêu thụ năng lượng", đồng tác giả nghiên cứu TS. Xavier Moya, nói.

Làm lạnh và điều hòa không khí hiện tiêu thụ 1/5 tổng mức năng lượng được sản xuất trên toàn thế giới và khi nhiệt độ toàn cầu tiếp tục tăng, nhu cầu sẽ có xu hướng tăng. Ngoài ra, các loại khí hiện đang được sử dụng trong đa số tủ lạnh và máy điều hòa là khí nhà kính độc hại, rất dễ cháy, chỉ làm gia tăng vấn đề nóng lên toàn cầu khi chúng rò rỉ vào không khí.

Các nhà nghiên cứu đã cố gắng cải thiện công nghệ làm mát bằng cách thay thế các loại khí này bằng vật liệu từ tính rắn như gadolinium. Tuy nhiên, hiệu suất của mẫu thiết bị cho đến nay còn hạn chế vì những thay đổi nhiệt được điều khiển bởi từ trường hạn chế của nam châm vĩnh cửu.

Trong nghiên cứu được công bố đầu năm nay, chính nhóm nghiên cứu đứng đầu là các nhà khoa học tại trường Đại học Cambridge đã xác định được một chất rắn rẻ tiền, sẵn có có khả năng cạnh tranh với các chất làm mát thông thường trong điều kiện áp lực. Tuy nhiên, việc chế tạo vật liệu này cho các ứng dụng làm mát sẽ liên quan đến nhiều nghiên cứu thiết kế mới mà nhóm nghiên cứu đang theo đuổi.

Trong nghiên cứu này, thay đổi nhiệt được điều khiển bởi điện áp. TS. Moya cho rằng: "Sử dụng điện áp thay vì áp suất để làm mát đơn giản hơn từ quan điểm kỹ thuật và cho phép các nguyên tắc thiết kế hiện tại được sử dụng lại nhưng không cần nam châm".

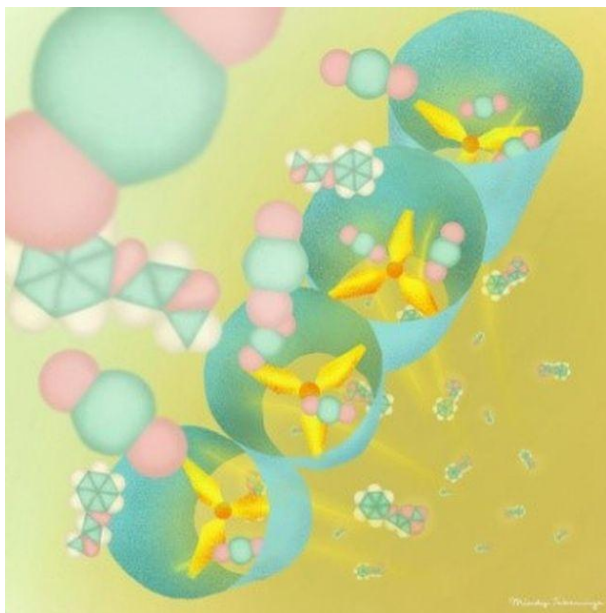
Các nhà nghiên cứu tại Đại học Cambridge đã phối hợp với các cộng sự ở Costa Rica và Nhật Bản, đã sử dụng các lớp PST chất lượng cao với các điện cực kim loại kẹp ở giữa. Như vậy PST có thể chịu điện áp cao hơn nhiều và làm mát sâu trong phạm vi nhiệt độ rộng hơn.

GS. Neil Mathur, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Thay thế phần trung tâm của mẫu tủ lạnh từ tính bằng vật liệu hoạt động hiệu quả hơn nhưng không cần nam châm vĩnh cửu, có thể là công cụ hữu hiệu để cải tiến công nghệ làm mát*".

Trong tương lai, nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng kính hiển vi có độ phân giải cao để kiểm tra cấu trúc vi mô PST và tối ưu hóa nó để sử dụng dụng điện áp cao hơn.

N.P.D (NASATI), theo
http://www.spacedaily.com/reports/Electronic_solid_could_reduce_carbon_emissions_in_fridges_and_air_conditioners_999.html

Vật liệu mới thu CO₂ và chuyển đổi thành vật liệu hữu cơ hữu ích



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Kyoto, cùng với các cộng sự tại Đại học Tokyo và Đại học Sư phạm Giang Tô, Trung Quốc đã tạo ra vật liệu mới với khả năng thu giữ có chọn lọc các phân tử CO₂ và chuyển đổi chúng thành vật liệu hữu cơ hữu ích. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature Communications.

Tình trạng tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch đã dẫn đến lượng khí thải CO₂ toàn cầu gia tăng, dẫn đến những sự cố nghiêm trọng liên quan đến nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu. Phương thức khả thi cho vấn đề này là thu giữ và cô lập cacbon từ khí quyển, nhưng các phương pháp hiện nay tiêu tốn rất nhiều năng lượng. Khả năng phản ứng thấp của CO₂ làm cho quá trình thu giữ và chuyển đổi CO₂ một cách hiệu quả trở nên khó khăn.

Ken-ichi Otake, nhà hóa học vật liệu tại trường Đại học Kyoto cho biết nhóm nghiên cứu của ông đã thiết kế thành công vật liệu xốp có ái lực cao với các phân tử CO₂ và chuyển đổi hiệu quả CO₂ thành vật liệu hữu cơ.

Vật liệu này là polyme phối hợp xốp (PCP hay còn được gọi là MOF; khung kim loại hữu cơ), một khung bao gồm các ion kim loại kẽm. Các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm vật liệu bằng cách sử dụng phân tích cấu trúc tia X và phát hiện thấy nó chỉ có thể thu giữ có chọn lọc các phân tử CO₂ với hiệu suất cao gấp 10 lần các PCP khác.

Vật liệu này có thành phần hữu cơ với cấu trúc phân tử giống như cánh quạt và khi các phân tử CO₂ tiếp cận cấu trúc, chúng xoay và sắp xếp lại cho phép bẫy CO₂, dẫn đến làm thay đổi nhẹ các kênh phân tử trong PCP - điều này cho phép nó hoạt động như rây phân tử có khả năng nhận ra các phân tử theo kích thước và hình dạng. PCP cũng có thể được tái chế; hiệu quả của chất xúc tác không giảm ngay cả sau 10 chu kỳ phản ứng.

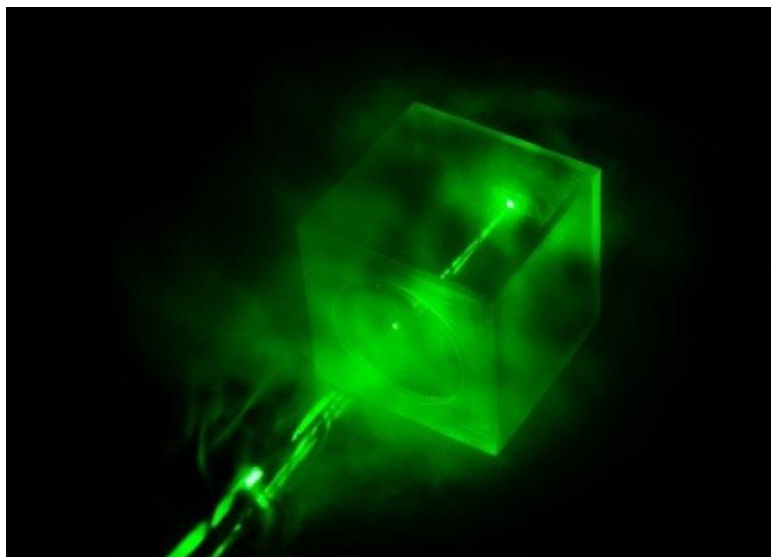
“Một trong những cách tiếp cận xanh nhất để thu giữ cacbon là tái chế CO₂ thành các hóa chất giá trị cao như cacbonat tuần hoàn được sử dụng trong hóa dầu và được phẩm”, ông Susumu Kitagawa, nhà hóa học vật liệu tại Đại học Kyoto nói.

Sau khi thu cacbon, vật liệu chuyển đổi có thể được sử dụng để tạo ra polyurethane, vật liệu có nhiều ứng dụng bao gồm quần áo, đồ gia dụng và bao bì. Nghiên cứu này

nhấn mạnh tiềm năng của PCP để bẫy CO và chuyển đổi thành vật liệu hữu ích, mở đường cho nghiên cứu vật liệu thu giữ cacbon trong tương lai.

N.P.D (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/new-material-captures-carbon-dioxide-and-efficiently-converts-it-to-useful-organic-materials/>

Công nghệ mới phát hiện ngay hóa chất trong không khí



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Công nghệ Nanyang, Singapo đã chế tạo được một thiết bị có khả năng xác định ngay lập tức nhiều loại khí và hóa chất trong không khí.

Mẫu thiết bị mới cầm tay này phù hợp để xác định nhanh những mối nguy hiểm trong không khí, như từ các phân tử khí nhỏ như sunfua dioxit. Thiết bị cũng có thể phát hiện các phân tử hợp chất cỡ lớn như benzen, được biết gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Ngoài ra, công nghệ mới còn theo dõi chất lượng không khí theo thời gian thực như trong thời kỳ bùng phát khói mù và hỗ trợ phát hiện rò rỉ khí và ô nhiễm không khí do sản xuất công nghiệp.

Các phương pháp phát hiện khí trong không khí hiện nay sử dụng kỹ thuật phòng thí nghiệm được gọi là Sắc ký khí - Khối phổ (GC-MS), đáng tin cậy nhưng đòi hỏi phải lấy mẫu lâu từ vài giờ đến vài ngày để có được kết quả từ các mẫu khí. Trong khi đó, các tình huống khẩn cấp đòi hỏi phân tích nhanh và liên tục ô nhiễm không khí tiềm ẩn, như sau thảm họa tự nhiên, tràn hóa chất hoặc đổ chất thải nguy hại bất hợp pháp để có thể ứng phó nhanh và đưa ra hành động phù hợp.

Hoạt động của thiết bị mới

Thiết bị mới sử dụng một miếng dán nhỏ làm từ vật liệu nano kim loại xốp và đặc biệt để bẫy các phân tử khí đầu tiên. Khi tia laser chiếu vào nó từ cách đó vài mét, ánh sáng sẽ tương tác với các phân tử khí, làm cho ánh sáng năng lượng thấp phát ra. Khi phân tích, sẽ xác định được dữ liệu quang phổ dưới dạng biểu đồ.

Dữ liệu quang phổ hoạt động như "*dấu vân tay hóa học*" tương ứng với các hóa chất khác nhau có trên miếng dán. Toàn bộ quá trình thực hiện mất khoảng 10 giây. Các dấu vân tay hóa học từ mẫu được tham chiếu với một thư viện số về dấu vân tay để nhanh chóng xác định hóa chất nào được phát hiện. Kỹ thuật này là quang phổ Raman từ lâu đã được sử dụng để xác định các hóa chất. Thông thường, kỹ thuật chỉ được sử dụng trên các mẫu rắn và lỏng, vì các hóa chất dạng khí quá loãng để laser và máy dò có thể phát hiện.

Để khắc phục hạn chế này, nhóm nghiên cứu của PGS. Ling Xing Yi đã phát triển một cấu trúc nano đặc biệt từ vật liệu tổng hợp có độ xốp cao gọi là khung hữu cơ kim loại, hấp thụ mạnh và bẫy các phân tử từ không khí vào trong “lồng”.

Cấu trúc nano này cũng chứa các hạt nano kim loại, giúp tăng cường độ ánh sáng xung quanh các phân tử. Kết quả dẫn đến sự gia tăng hàng triệu lần các tín hiệu quang phổ Raman, cho phép xác định các phân tử bị mắc kẹt.

PGS. Ling cho biết phát minh này bắt nguồn từ một sự cố ở Singapo, nơi công bố các báo cáo về mùi giống như khí gas mạnh tại một số nơi của hòn đảo này vào năm 2017. Nguyên nhân chỉ được xác định vài ngày sau đó, là do các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi được giải phóng bởi các nhà máy nằm bên ngoài Singapo.

Cùng với TS. Phang In-Yee tại Viện Nghiên cứu vật liệu và kỹ thuật (IMRE), các nghiên cứu đã khái niệm hóa ý tưởng dò khí ngay lập tức từ xa.

Tia laser đã được thử nghiệm trong các thí nghiệm để hoạt động cách xa tới 10m và có thể được thiết kế để đạt khoảng cách xa hơn. Phương pháp khả thi khác là sử dụng chip để thu khí và sau đó phân tích bằng laser.

Kết quả siêu nhạy và chính xác

Trong các thí nghiệm, nhóm nghiên cứu đã chứng minh thiết bị có khả năng xác định các phân tử trong không khí như hydrocacbon thơm đa vòng (PAH), bao gồm naphthalene và các dẫn xuất của benzen, một nhóm các chất ô nhiễm không khí không màu từ sản xuất công nghiệp được biết với khả năng gây ung thư cao.

Thiết bị có thể phát hiện PAH ở nồng độ phần tỷ (ppb) trong khí quyển cũng như giám sát liên tục nồng độ của các loại khí khác như CO₂ trong khí quyển, có nhiều ứng dụng hữu ích trong nhiều môi trường công nghiệp.

Tia laser được sử dụng trong thiết bị có cường độ năng lượng 50 MW, yếu hơn 7 lần so với các ứng dụng khác của quang phổ Raman. Vì thế, hệ thống hoạt động an toàn và tiết kiệm năng lượng hơn.

Thông qua công ty đổi mới sáng tạo NTUitive của trường Đại học Công nghệ Nanyang, nhóm nghiên cứu đã xin cấp sáng chế và hiện đang thương mại hóa công nghệ này để sử dụng trong giám sát ô nhiễm, ứng phó thảm họa hóa học, cũng như các ứng dụng công nghiệp khác.

N.P.D (NASATI), theo

<https://www.sciencedaily.com/releases/2019/10/191015171556.htm>,

Tiêu thụ hạt hàng ngày làm giảm nguy cơ béo phì và tăng cân ít



Tăng tiêu thụ hạt chỉ bằng một nửa khẩu phần ăn (14g) mỗi ngày có liên quan đến việc tăng cân ít và nguy cơ béo phì thấp hơn, nghiên cứu quan sát lớn và dài hạn, cho thấy, đã được công bố trên tạp chí trực tuyến **BMJ Nutrition, Prevention & Health**. Các nhà nghiên cứu cho biết, việc thay thế các thực phẩm không lành mạnh, chẳng hạn như thịt chế biến, khoai tây chiên và khoai tây chiên giòn với một nửa khẩu phần hạt có thể là cách đơn giản để tránh tăng cân. Trung bình, người lớn ở Mỹ tăng trung bình 0,5kg mỗi năm. Tăng cân 2,5-10 kg có liên quan đến nguy cơ mắc bệnh tim/đột quỵ và tiểu đường cao hơn đáng kể.

Các loại hạt rất giàu chất béo không bão hòa, vitamin, khoáng chất và chất xơ, nhưng chúng đậm đặc calo, vì vậy thường không được coi là tốt cho việc kiểm soát cân nặng. Hiện nay, các nhà nghiên cứu muốn tìm hiểu xem lượng tiêu thụ hạt trung bình ở Mỹ trong hai thập kỷ qua, liệu có làm thay đổi việc kiểm soát cân nặng hay không. Họ đã phân tích thông tin về cân nặng, chế độ ăn và hoạt động thể chất ở ba nhóm: 51.529 chuyên gia sức khỏe là nam giới, tuổi từ 40 đến 75 khi đăng ký tham gia Nghiên cứu theo dõi Chuyên gia Y tế; 121.700 y tá, tuổi từ 35 đến 55 khi được tuyển dụng vào Nghiên cứu Y tế (NHS); và 116.686 y tá, tuổi từ 24 đến 44 khi đăng ký vào Nghiên cứu Y tế II (NHS II). Trong hơn 20 năm theo dõi, cứ sau 4 năm, những người tham gia được yêu cầu nêu rõ cân nặng của họ và mức độ thường xuyên trong năm trước họ đã ăn một khẩu phần (28g) các loại hạt, bao gồm đậu phộng và bơ đậu phộng. Tập thể dục trung bình hàng tuần, đi bộ, chạy bộ, đạp xe, bơi lội, thể thao quần vợt và làm vườn được đánh giá 2 năm một lần bằng bảng câu hỏi. Nó được đo bằng lượng trao đổi chất tương đương với số giờ làm việc (MET), biểu thị mức năng lượng (calo) được tiêu tốn cho mỗi giờ hoạt động thể chất.

Tăng cân trung bình hàng năm trên cả ba nhóm là 0,32 kg. Từ năm 1986 đến 2010, tổng lượng tiêu thụ hạt đã tăng từ 1/4 xuống dưới một nửa khẩu phần/ngày ở nam giới; và từ 0,15 đến 0,31 khẩu phần/ngày trong số những phụ nữ trong nghiên cứu NHS. Từ năm 1991 đến 2011, tổng lượng tiêu thụ hạt hàng ngày đã tăng từ 0,07 lên 0,31 khẩu phần ở phụ nữ trong nghiên cứu NHS II.

Tăng tiêu thụ hạt lên một nửa khẩu phần ăn mỗi ngày có thể giảm 2 kg trở lên trong bất kỳ giai đoạn 4 năm. Và việc tăng một nửa lượng tiêu thụ quả óc chó hàng ngày có liên quan đến nguy cơ béo phì thấp hơn 15%. Thay thế các loại thịt chế biến, ngũ cốc tinh chế hoặc món tráng miệng, bao gồm sôcôla, bánh ngọt, bánh nướng và bánh rán,

trong một nửa khẩu phần các loại hạt có liên quan đến việc giảm cân từ 0,41 đến 0,70 kg trong thời gian 4 năm bất kỳ.

Trong giai đoạn 4 năm bất kỳ, việc tăng tiêu thụ hạt hàng ngày từ không đến ít nhất một nửa khẩu phần có liên quan đến việc giảm 0,74 kg cân nặng, giảm nguy cơ tăng cân vừa phải và giảm 16% nguy cơ béo phì, so với việc không loại hạt nào. Và lượng hạt cố định cao hơn ít nhất một nửa khẩu phần mỗi ngày có liên quan đến nguy cơ thấp hơn 23% khi tăng 5 kg trở lên và béo phì trong cùng một khung thời gian. Những phát hiện này là đúng sau khi tính đến những thay đổi trong chế độ ăn uống và lối sống, chẳng hạn như tập thể dục và uống rượu.

Đây là một nghiên cứu quan sát, và như vậy, không thể thiết lập nguyên nhân. Và dữ liệu dựa trên báo cáo cá nhân, có thể ảnh hưởng đến độ chính xác, trong khi chỉ bao gồm các chuyên gia y tế tương đối giàu có, nên những phát hiện này có thể không được áp dụng rộng rãi hơn. Chất xơ cũng liên kết tốt với chất béo trong ruột, có nghĩa là nhiều calo được bài tiết. Và có một số bằng chứng cho thấy hàm lượng chất béo không bão hòa cao của các loại hạt làm tăng chi tiêu năng lượng khi nghỉ ngơi, điều này cũng có thể giúp ngăn chặn tăng cân.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2019-09-boosting-daily-nut-consumption-linked.html>

Bệnh nướu răng có nguy cơ tăng huyết áp cao



Những người mắc bệnh nướu răng (viêm nha chu) có nhiều khả năng bị huyết áp cao (tăng huyết áp), theo Nghiên cứu Tim mạch, được công bố tạp chí của Hiệp hội Tim mạch Châu Âu (ESC). Tác giả cao cấp Giáo sư Francesco D'Aiuto của Viện Nha khoa UCL Eastman, Anh, cho biết: "Chúng tôi quan sát thấy mối liên hệ tuyến tính, viêm nha chu càng nặng thì xác suất tăng huyết áp càng cao. Các phát hiện cho thấy bệnh nhân mắc bệnh nướu răng nên được thông báo về nguy cơ của họ và đưa ra lời khuyên về thay đổi lối sống để ngăn ngừa huyết áp cao như tập thể dục và chế độ ăn uống lành mạnh".

Huyết áp cao ảnh hưởng đến 30-45% người trưởng thành và là nguyên nhân hàng đầu toàn cầu gây tử vong sớm, trong khi viêm nha chu ảnh hưởng đến hơn 50% dân số thế giới. Tăng huyết áp là nguyên nhân chính có thể phòng ngừa được của bệnh tim mạch và viêm nha chu có liên quan đến việc tăng nguy cơ đau tim và đột quỵ.

Giáo sư D'Aiuto cho biết: "*Tăng huyết áp có thể là nguyên nhân gây ra cơn đau tim và đột quỵ ở bệnh nhân bị viêm nha chu. Nghiên cứu trước đây cho thấy mối liên hệ giữa viêm nha chu và tăng huyết áp cùng điều trị nha khoa có thể cải thiện huyết áp, nhưng đến nay kết quả vẫn chưa có kết luận*". Nghiên cứu này đã tổng hợp các bằng chứng tốt nhất để kiểm tra tỷ lệ mắc bệnh cao huyết áp ở bệnh nhân mắc bệnh nướu trung bình và nặng. Tổng cộng có 81 nghiên cứu từ 26 quốc gia được đưa vào phân tích tổng hợp.

Có 22% tăng viêm nha chu từ trung bình đến nặng có liên quan đến nguy cơ tăng huyết áp, trong khi viêm nha chu nặng có liên quan đến tỷ lệ tăng huyết áp cao hơn 49%. Tác giả chính Tiến sĩ Eva Munoz Aguilera của Viện Nha khoa UCL Eastman cho biết: "*Chúng tôi quan sát thấy mối quan hệ tuyến tính tích cực, với nguy cơ huyết áp cao tăng lên khi bệnh nướu răng trở nên nghiêm trọng hơn*".

Tiến sĩ Munoz Aguilera, cho biết: "*Huyết áp trung bình ở những bệnh nhân bị viêm nha chu cao hơn so với những người không bị. Lên tới 4,5 mmHg tâm thu cao hơn và áp lực máu tâm trương cao hơn 2 mmHg. Sự khác biệt không đáng kể. Tăng huyết áp trung bình 5 mmHg sẽ liên quan đến tăng 25% nguy cơ tử vong do đau tim hoặc đột quỵ*". Chỉ 5 trong số 12 nghiên cứu can thiệp được đưa vào tổng quan cho thấy giảm huyết áp sau khi điều trị nướu. Những thay đổi xảy ra ngay cả ở những người có mức huyết áp khỏe mạnh.

Giáo sư D'Aiuto cho biết: "*Dường như có mối liên quan giữa sức khỏe răng miệng và huyết áp tồn tại ở trạng thái khỏe mạnh và mệt mỏi. Cần nhiều nghiên cứu hơn nữa để xác định rõ ràng bằng chứng về bệnh nướu răng là yếu tố tiềm ẩn gây tăng huyết áp. Các thử nghiệm ngẫu nhiên là cần thiết để thấy rõ tác động của liệu pháp nha chu với huyết áp. Nghiên cứu sâu hơn là cần thiết để kiểm tra xem bệnh nhân bị huyết áp cao có tăng khả năng mắc bệnh nướu hay không*".

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2019-09-gum-disease-linked-higher-hypertension.html>

Ứng dụng di truyền phân tử, di truyền số lượng phục vụ chọn giống nâng cao sinh trưởng cá rô phi đỏ (*Oreochromis spp.*)



Cá rô phi đỏ hiện được nuôi phổ biến tại Việt Nam, tập trung chủ yếu ở Nam Bộ. Tuy nhiên, công tác quản lý cá bố mẹ và cá giống chưa chặt chẽ. Do đó, chất lượng cá giống rô phi đỏ suy giảm. Điều này ảnh hưởng lớn đến hiệu quả của nghề nuôi do cá lớn chậm, tỉ lệ sống thấp dẫn đến gia tăng hệ số thức ăn và phát sinh các chi phí khác như hóa chất xử lý môi trường, thuốc trị bệnh trong quá trình nuôi. Vì vậy, sản xuất con giống có chất lượng (tăng trưởng nhanh, tỉ lệ sống cao, màu sắc đẹp) đang trở thành một yêu cầu bức thiết của nghề nuôi.

Chọn giống dựa trên lý thuyết di truyền số lượng đã được chứng minh là cách thức khoa học và có hiệu quả nhằm nâng cao các tính trạng mong muốn trên vật nuôi. Ngoài ra, kết quả của chọn giống còn được tích lũy và duy trì qua từng thế hệ, do đó, chất lượng con giống được ổn định và gia tăng theo thời gian. Chọn giống đã được thực hiện thành công trên cây lương thực, gia súc, gia cầm từ đầu thế kỷ trước như ngô, heo, bò, gà. Đối với thủy sản, chọn giống cá được thực hiện trên cá hồi Đại Tây Dương (*Salmo salar*) vào đầu thập niên 1970 tại Na Uy. Sau đó, lý thuyết chọn giống được áp dụng hiệu quả trên nhiều loài thủy sản khác như cá rô phi vằn, tôm thẻ chân trắng, cá tra, v.v...

Nghề nuôi cá rô phi đỏ tại đồng bằng sông Cửu Long đòi hỏi con giống có chất lượng, cụ thể là tăng trưởng nhanh, màu sắc đỏ đẹp và tỉ lệ sống cao. Nhu cầu này có thể được giải quyết bằng chọn giống dài hạn. Trong chọn giống cá rô phi, mối quan tâm lớn nhất là giảm thiểu đến mức tối đa ảnh hưởng không mong muốn của môi trường ương nuôi các gia đình riêng rẽ (environmental effects common to full-sibs, viết tắt c2). Ảnh hưởng c2 là do thời gian sản xuất các gia đình kéo dài và thời gian ương đến kích cỡ đánh dấu. Để giảm thiểu thời gian ương nuôi gia đình riêng rẽ, từ đó giảm c2 và giảm chi phí đầu tư, có thể sử dụng các chỉ thị phân tử như microsatellites hoặc SNP để truy xuất phá hệ. Điều này cho phép ương chung đại diện các gia đình từ sớm hơn, giúp giảm c2. Do vậy, việc thực hiện đề tài '*Ứng dụng di truyền phân tử, di truyền số lượng phục vụ chọn giống nâng cao sinh trưởng cá rô phi đỏ (Oreochromis spp.)*' của TS. Trịnh Quốc Trọng và các đồng nghiệp tại Trung tâm Quốc gia Giống Thủy sản Nước ngọt Nam Bộ, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản II là một bước tiến trong kỹ thuật chọn giống và giúp tăng nhanh hiệu quả chọn lọc, góp phần cho phát triển nghề nuôi tại khu vực.

Sau 3 năm thực hiện, đề tài đã thực hiện 3 nội dung: (1) ước tính thông số di truyền và chọn giống qua 3 thế hệ từ G2 đến G4 cho tính trạng tăng trưởng và màu sắc đỏ đẹp, (2) sử dụng các chỉ thị phân tử microsatellite để xác định phả hệ, và (3) phát tán đàn cá chọn giống phục vụ sản xuất.

* Đề tài đã chọn lọc và nuôi vỗ thành thực cá bố mẹ từ thế hệ G1 (nước mặn = 317 cá cái + 95 cá đực, nước ngọt = 390 cá cái + 119 cá đực), G2 (812 cá cái + 251 cá đực) và G3 (706 cá cái + 374 cá đực) và sản xuất tổng cộng 483 gia đình.

* Đối với tính trạng tăng trưởng, hệ số di truyền (h^2) nằm ở mức trung bình khá (0,22 - 0,29), gần như tương đương ở G2 (0,19 ± 0,09) và G3 (0,22 ± 0,09), sau đó tăng lên ở G4 (0,29 ± 0,10). Ảnh hưởng của môi trường ương nuôi riêng rẽ (c2) không vượt quá 10% phương sai kiểu hình (0,07 - 0,10), ở G2 là 0,10 ± 0,03, G3 là 0,08 ± 0,04 và G4 là 0,07 ± 0,03).

* Đối với tính trạng màu sắc, hệ số di truyền (h^2) của ở mức khá, duy trì ổn định qua 3 thế hệ chọn giống và tương tự cho cả 2 mô hình logit và probit (0,27 - 0,33), và đều khác biệt có ý nghĩa so với zero. Hệ số di truyền thực tế ở các thế hệ từ 0,22 đến 0,47.

* Hiệu quả chọn lọc của 3 thế hệ rô phi đỏ chọn giống G2, G3 và G4 dao động từ 17,6 đến 49,8 g (giá trị tuyệt đối) hoặc 5,4 đến 14,2% (giá trị phần trăm). Sau 3 thế hệ chọn lọc (từ G2 đến G4) thì hiệu quả chọn lọc tăng hơn 24% so với ban đầu. Hiệu quả chọn lọc cũng tương đồng với (sự khác biệt) của trung bình giá trị kiểu hình ở từng thế hệ.

* Tương quan di truyền của tính trạng khối lượng thu hoạch giữa hai môi trường nuôi ở mức 0,85 ± 0,70, cho phép nhận định tương tác kiểu gen – môi trường (tương tác G×E) ở thế hệ G2 là không có ý nghĩa quan trọng về mặt sinh học. Không có hiện tượng tương tác G × E giữa hai môi trường nuôi nước ngọt và lợ mặn cho tính trạng khối lượng thu hoạch trên cá rô phi đỏ chọn giống G2.

* Kết quả bước đầu cho thấy tiềm năng của việc ứng dụng microsatellite trong xác định phả hệ cá rô phi đỏ chọn giống. Sử dụng 12 microsatellites sàng lọc từ 30 microsatellites để thử nghiệm xác định phả hệ cá rô phi đỏ. Việc xây dựng bộ chỉ thị phân tử microsatellite truy xuất phả hệ cá phục vụ cho công tác chọn giống có ý nghĩa quan trọng trong việc giảm thiểu đến mức tối đa ảnh hưởng không mong muốn của môi trường ương nuôi các gia đình riêng rẽ. Kết quả thử nghiệm trên 82 gia đình cá rô phi chọn giống G3 cho kết quả truy xuất 92,1% cá con được xác định chính xác thuộc cặp cá bố mẹ G2 riêng rẽ và 7,9% cá con được xác định có nhiều hơn một cặp cá bố mẹ G2. Kiểm chứng 12 microsatellites thế hệ G4 cho kết quả 90,1% cá con được xác định chính xác thuộc cặp cá bố mẹ G3 riêng rẽ, 6,9% được xác định có nhiều hơn một cặp cá bố mẹ và 3,0% không xác định được huyết thống.

* Đã tạo đàn cá bố mẹ chọn giống phục vụ cho sản xuất dựa trên hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc, đề tài đã phát tán được 3.000 con cá chọn lọc kích cỡ 30 con/kg cho 2 trại giống ở tỉnh Tiền Giang và tỉnh Vĩnh Long. Cá giống có nguồn gốc từ cá bố mẹ chọn lọc có tốc độ tăng trưởng nhanh, màu sắc đẹp và các chỉ tiêu sinh sản đạt yêu cầu sản xuất.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 15075/2017) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

P.K.L (NASATI)

Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo bộ tiết kiệm xăng cho ô tô dùng động cơ sử dụng chế hòa khí



Hiện nay, thế giới đang đứng trước nguy cơ khủng hoảng nguồn nhiên liệu nghiêm trọng, nguyên nhân chính là do các phương tiện giao thông vận tải chủ yếu sử dụng các loại nhiên liệu hóa thạch. Để tiết kiệm nhiên liệu nói chung, nguồn nhiên liệu đối với các phương tiện giao thông vận tải sử dụng động cơ đốt trong nói riêng, cho đến nay, đã có nhiều quốc gia quan tâm và đã tìm ra các giải pháp để giải quyết vấn đề này. Trong quá trình thiết kế, chế tạo, các hãng sản xuất xe ô tô đã có nhiều giải pháp nhằm nâng cao chất lượng xe, hiệu quả sử dụng nhiên liệu với nhiều nội dung và hình thức khác nhau: Cải thiện cơ cấu phối khí bằng cách tăng số xu páp trên một xy lanh động cơ hay tính toán thay đổi góc mở sớm đóng muộn của các xu páp hợp lý nhằm thải sạch khí cháy và nạp đầy hỗn hợp, thay đổi góc đánh lửa sớm, sử dụng loại bu gi hợp lý, thay đổi kết cấu của buồng cháy động cơ để sử dụng tối đa nhiệt trị của nhiên liệu, sử dụng hệ thống phun xăng điện tử,... đã mang lại hiệu quả thiết thực cho người sử dụng.

Tại Việt Nam, hiện nay, xe ô tô là loại phương tiện tham gia giao thông chủ yếu, đang ngày càng được sử dụng rộng rãi, rất đa dạng về chủng loại, mẫu mã và đáp ứng được nhu cầu của đại đa số người tiêu dùng. Theo thống kê các phương tiện giao thông cho thấy, hiện tại trên cả nước có hơn 2,7 triệu xe ô tô các loại (tháng 3/2016), đây là con số không nhỏ đối với một đất nước 90 triệu dân. Con số hiện có tương ứng hệ số sử dụng ô tô trung bình khoảng 34 người dân/1 xe. Các xe ô tô được sử dụng nguồn động lực là động cơ đốt trong chiếm khoảng 90% tổng số xe hiện có, số còn lại được sử dụng nguồn động lực là động cơ điện. Với lượng xe ô tô như trên, lượng nhiên liệu hằng năm tiêu tốn không hề nhỏ. Gần đây, đã có nhiều bộ, ngành, tổ chức cá nhân đưa ra giải pháp liên quan đến vấn đề tiết kiệm nhiên liệu trên các phương tiện giao thông vận tải, mang lại hiệu quả thiết thực cho xã hội. Tuy nhiên, việc sử dụng lực quán tính của xe chuyên động để tiết kiệm nhiên liệu cho xe ô tô đến nay chưa có cơ sở nào đề cập đến đối với xe lắp nguồn động lực là động cơ xăng sử dụng chế hòa khí.

Xuất phát từ điều kiện thực tiễn về cấu tạo của ô tô dùng động cơ xăng sử dụng bộ chế hòa khí, đề tài "*Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ tiết kiệm xăng cho ô tô dùng động cơ sử dụng chế hòa khí*" do PGS.TS. Lê Văn Anh, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội làm chủ nhiệm đã được thực hiện nhằm mục tiêu nghiên cứu làm chủ công nghệ thiết

kế, chế tạo và sử dụng bộ tiết kiệm xăng để giảm chi phí nhiên liệu khi sử dụng ô tô. Đề tài được đánh giá là có ý nghĩa thiết thực tại Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

Sau một thời gian thực hiện nghiên cứu, từ cơ sở thực tế về kết cấu của xe ô tô lắp bộ tiết kiệm xăng và kết quả thực nghiệm, nhóm nghiên cứu đã đưa ra kết luận:

- Có thể lắp bộ tiết kiệm xăng trên đường ống nạp hỗn hợp của động cơ để giảm lượng tiêu hao nhiên liệu vô ích khi xe chạy theo quán tính;
- + Có thể tiết kiệm được 36,12% lượng xăng so với trường hợp không sử dụng bộ tiết kiệm xăng (khi thử nghiệm xe trong xưởng).
- + Có thể tiết kiệm được 6,45% lượng xăng so với trường hợp không sử dụng bộ tiết kiệm xăng (khi sử dụng xe trên đường).
- Kết quả thu được là cơ sở giúp các nhà thiết kế, chế tạo xe ô tô ngày một hoàn thiện hơn trong việc nghiên cứu tiết kiệm nhiên liệu;
- Với lượng xe ô tô đang được sử dụng tại Việt Nam như hiện nay, đặc biệt là những xe ô tô thường xuyên hoạt động trên địa hình có nhiều đèo dốc, nếu việc ứng dụng có hiệu quả, lượng tiêu hao nhiên liệu hằng năm sẽ giảm đi đáng kể.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 15112/2018) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

P.K.L (NASATI)