

MỤC LỤC

TIN TỨC - SỰ KIỆN	2
Khai mạc Tuần lễ năng lượng tái tạo Việt Nam 2017	2
Chia sẻ thực hành tốt về tiêu chuẩn và đánh giá sự phù hợp trong lĩnh vực đô thị thông minh	4
Cần phải làm gì để phát triển thành phố thông minh tại Việt Nam?	5
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	9
"Lập trình" các hạt xi măng làm cho bê tông bền vững hơn	9
Chất xúc tác mới sản xuất nhựa bền vững hơn	11
Rượu vang trắng có thể làm tăng nguy cơ u ác tính	13
Máu nhân tạo được lưu trữ ở dạng bột có thể được sử dụng trong truyền máu	15
Các nhà khoa học lập bản đồ toàn cầu về độ pH của đất	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu thiết kế và triển khai hệ thống đỗ xe tự động tại Việt Nam	19
Xây dựng giải pháp quản lý, kiểm soát và khống chế bệnh sứa trên tôm hùm tại các tỉnh Phú Yên, Khánh Hòa.	21

Khai mạc Tuần lễ năng lượng tái tạo Việt Nam 2017



Ông Lê Bộ Lĩnh, Phó Tổng thư ký Quốc hội, Phó Chủ nhiệm Văn phòng Quốc hội phát biểu tại buổi lễ.

(Theo NASATI) Ngày 24/8/2017, tại Cần Thơ, Liên minh Năng lượng bền vững Việt Nam (VSEA), Liên hiệp các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam và Ban chỉ đạo Tây Nam bộ phối hợp tổ chức khai mạc “Tuần lễ Năng lượng tái tạo Việt Nam 2017”.

Theo TS. Nguyễn Anh Tuấn, Giám đốc Trung tâm Năng lượng tái tạo, Viện Năng lượng (Bộ Công thương), trong những năm gần đây, nhiều quốc gia đã thực hiện chuyển dịch mạnh mẽ từ năng lượng nhiên liệu hóa thạch sang các nguồn năng lượng tái tạo nhờ vào tiến bộ khoa học công nghệ và đã giảm giá nhanh mang lại hiệu quả kinh tế của năng lượng tái tạo. Ở Việt Nam, Chính phủ đã kịp ban hành một số chính sách, chương trình mục tiêu quốc gia thúc đẩy phát triển năng lượng tái tạo, giảm phát thải khí nhà kính và hướng tới tăng trưởng xanh.

So với cách đây 10 năm thì mục tiêu phát triển năng lượng tái tạo càng ngày càng rõ nét hơn, tham vọng hơn và chi tiết hơn. Đi kèm theo là những công cụ chính sách. Trong đó, mục tiêu đến 2020 sẽ tập trung các năng lượng gió, năng lượng mặt trời. Từ 2020-2030 sẽ tăng trưởng vọt lên là 6.000 MW điện gió và 12.000 MW năng lượng điện mặt trời. Sau 2020 sẽ đi vào giai đoạn cất cánh.

Phân tích của các nhà khoa học và diễn giả tham dự cho thấy, việc phát triển năng lượng tái tạo và sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả không chỉ là giải pháp quan trọng trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu toàn cầu mà còn mang lại các cơ hội và lợi ích kinh tế mới; tăng cường tiếp cận năng lượng cho người nghèo, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và góp phần vào đảm bảo an ninh năng lượng của các quốc gia.

Tuần lễ Năng lượng tái tạo Việt Nam 2017 tập trung vào các thông điệp chính: Phát triển năng lượng tái tạo, sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng là xu thế tất yếu trên thế giới, thu hút nhiều quốc gia nhanh chóng chuyển dịch theo hướng này. Năng lượng

tái tạo mang lại nhiều lợi ích về kinh tế, xã hội, môi trường, sức khỏe, tạo cơ hội việc làm và góp phần quan trọng đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Hiểu đúng về vai trò và giá trị của năng lượng tái tạo để có chính sách phù hợp, kịp thời nhằm phát huy sự sáng tạo, thu hút đóng góp của doanh nghiệp và người dân vào phát triển thị trường năng lượng tái tạo mang lại lợi ích cho xã hội.

Trong thời gian diễn ra Tuần lễ Năng lượng tái tạo sẽ có các cuộc hội thảo, thuyết trình, bao gồm: Chiến lược, triển vọng phát triển năng lượng tái tạo Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2050; phát triển năng lượng mặt trời ở Việt Nam; lựa chọn nào cho phát triển năng lượng bền vững ở Đồng bằng sông Cửu Long; hiểu đúng về năng lượng tái tạo và thúc đẩy chuyển dịch năng lượng xanh ở Việt Nam; các giải pháp năng lượng bền vững hướng tới hoàn thành mục tiêu điện khí hóa nông thôn Việt Nam...

Bên cạnh đó, tại một số tỉnh, thành sẽ diễn ra những hoạt động, sự kiện bên lề như: Diễn đàn Thanh niên và Phát triển bền vững tại Hội An, cuộc thi online tìm hiểu về năng lượng sạch, vẽ tranh đường phố về chủ đề biến đổi khí hậu và năng lượng sạch ở TP Hồ Chí Minh, tập huấn sử dụng năng lượng bền vững cho phụ nữ, nông dân nghèo tại Nghệ An...

Chia sẻ thực hành tốt về tiêu chuẩn và đánh giá sự phù hợp trong lĩnh vực đô thị thông minh



Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng phát biểu tại Hội thảo

(Tạp chí KH&CN Việt Nam) Ngày 18/8/2017, tại TP Hồ chí Minh đã diễn ra Hội thảo APEC với chủ đề “Chia sẻ thực hành tốt về tiêu chuẩn và đánh giá sự phù hợp trong lĩnh vực Đô thị thông minh”. Hội thảo được tổ chức trong khuôn khổ Hội nghị lần thứ ba các quan chức cao cấp (SOM3) và các cuộc họp liên quan của APEC 2017 với sự tham gia của gần 100 đại biểu đến từ các nền kinh tế thành viên APEC. Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng đã tham dự và chủ trì Hội thảo.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Thứ trưởng Trần Văn Tùng cho biết, thúc đẩy phát triển nền kinh tế kỹ thuật số là một chủ đề ưu tiên của năm APEC 2017 được tổ chức tại Việt Nam. Một trong những hoạt động trọng tâm trong năm nay của Tiểu ban Tiêu chuẩn và hợp chuẩn (SCSC) là phát triển và thúc đẩy hoạt động tiêu chuẩn và đánh giá sự phù hợp để hỗ trợ nền kinh tế kỹ thuật số. Đây là một lĩnh vực khá mới, ứng dụng KH&CN cao, đòi hỏi các thành viên APEC phối hợp chặt chẽ, cùng nhau chia sẻ các kinh nghiệm thực hành tốt nhất trong xây dựng, áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật, chứng nhận sản phẩm hàng hóa, dịch vụ nhằm đạt được các mục tiêu Bogor đã đề ra.

Tại Hội thảo, các đại biểu đã được nghe các chuyên gia chia sẻ kinh nghiệm về hoạch định chính sách phát triển đô thị thông minh tại một số quốc gia; định hướng phát triển đô thị thông minh; kinh nghiệm triển khai hoạt động tiêu chuẩn hóa và đánh giá sự phù hợp trên nền tảng phát triển KH&CN trong một số lĩnh vực cụ thể trong khu vực APEC như giao thông thông minh, tòa nhà thông minh, quản lý nguồn nước, phương tiện giao thông thể hệ mới tiết kiệm năng lượng, hạ tầng công nghệ thông tin và các ứng dụng công nghệ thông minh áp dụng vào đời sống... Hội thảo là dịp để các quốc gia thành viên trao đổi ý tưởng và kinh nghiệm trong việc xây dựng các tiêu chuẩn và quy trình đánh giá sự phù hợp về đô thị thông minh. Việc trao đổi, chia sẻ sẽ đem lại nhiều kết quả tốt đẹp cho các nền kinh tế thành viên, các bên liên quan và góp phần cải thiện các hoạt động chuẩn hóa khu vực APEC.

Cần phải làm gì để phát triển thành phố thông minh tại Việt Nam?



(Theo VietQ) Xây dựng thành phố thông minh đang trở thành một trào lưu của các đô thị trên thế giới và Việt Nam cũng đang bước đầu tiếp cận. Vậy cần làm gì để thực hiện điều này?

Các đô thị và chính quyền thành phố

Theo phân tích của Viện Tiêu chuẩn, Tổng cục Tiêu Chuẩn Đo lường Chất lượng, các khu đô thị là nơi tiếp xúc trực tiếp với các vấn đề và nhu cầu thường ngày của người dân cũng như đối mặt với những thách thức về quản lý thành phố. Sự tham gia và phối hợp chặt chẽ của các bên liên quan là yếu tố then chốt trong thành công của thành phố thông minh.

Theo đó, cơ quan quy hoạch đô thị có trách nhiệm thực hiện các dự án thành phố thông minh ở cấp thành phố nhờ vai trò quản lý việc lập quy hoạch và sử dụng đất trong phạm vi thành phố; xem xét về cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và truyền thông trong các dự án quy hoạch ngắn, trung và dài hạn.

Quản lý nền tảng của thành phố có khả năng tích hợp với các dịch vụ khác của thành phố, cũng như thu thập và phân tích dữ liệu; đảm bảo cho các tòa nhà, công trình, cơ sở và hoạt động sản xuất kinh doanh hiệu quả, an toàn và thông minh hơn trong toàn bộ các thành phố; thực hiện các chương trình có sự đóng góp của người dân vào việc thiết kế và quy hoạch thành phố.

Dịch vụ an ninh và khẩn cấp: Nhiệm vụ chính là thực hiện các giải pháp làm gia tăng tính bền vững của thành phố thông minh. Để thực hiện điều này thì cần tích hợp công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) vào việc hoạch định và các dịch vụ. Điều này góp phần tăng cường thông tin, đặc biệt là thông tin tức thời, cho phép các đơn vị thực hiện các dịch vụ này dự báo các rủi ro tốt hơn và có phản ứng nhanh hơn để hạn chế về các chi phí về tài chính, môi trường và nhân lực cũng như đẩy nhanh việc khôi phục lại bình thường đời sống của thành phố và người dân. Các đơn vị này cần phối hợp

với các đơn vị y tế, xây dựng cơ sở hạ tầng, giao thông và dịch vụ công cộng trong những trường hợp khẩn cấp.

Dịch vụ liên quan đến công dân: Các đơn vị thực hiện dịch vụ này phải đáp ứng đầy đủ mục tiêu nêu trên về việc trao đổi thông tin với công dân và tăng cường sự tham gia và đóng góp của công dân sống trong thành phố thông minh. Các đơn vị này phải đưa vào lộ trình xây dựng và áp dụng ICT các dịch vụ mới dựa trên nền tảng ICT để thúc đẩy tính hiệu quả và tiết kiệm chi phí ở phạm vi thành phố. Đồng thời phải liên hệ với các đơn vị khác để thông tin, báo cáo cho công dân biết về các dự án đang được triển khai trong toàn thành phố.

Cơ quan quản lý về cơ sở hạ tầng và cơ quan quản lý về ICT: thành phố thông minh đòi hỏi cần có nhiều cơ sở hạ tầng mới, đặc biệt về công nghệ như mạng lưới truyền thông hoặc đồng hồ đo thông minh cho hạ tầng hệ thống nước và năng lượng hiện tại. Cơ quan này có vai trò quan trọng trong việc tích hợp các hệ thống khác nhau của thành phố với các công nghệ dựa trên nền tảng ICT.

Cơ quan quản lý môi trường: Một trong những trọng tâm của thành phố thông minh là hướng tới môi trường và đảm bảo sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên hiếm ở cấp độ thành phố. Cơ quan này phải thúc đẩy, phối hợp và đánh giá những hành động do các đơn vị khác thực hiện để đạt được mục đích đó. Các công nghệ ICT sử dụng cho thành phố thông minh sẽ giúp tối ưu việc quản lý nguồn lực.

Cơ quan quản lý giao thông vận tải: Đi lại là một trong những vấn đề quan trọng nhất đối với thành phố thông minh. Nhiều dự án triển khai thành phố thông minh liên quan trực tiếp đến cơ quan này. Mục tiêu của các dự án là phải xây dựng mạng lưới giao thông thông minh nhằm giảm thiểu ô nhiễm và các tác động tiêu cực của môi trường và khí hậu.

Cơ quan quản lý tài chính: Gánh nặng tài chính là một vấn đề quan trọng, đòi hỏi các thành phố phải có các mô hình kinh doanh đổi mới và tạo lập quan hệ đối tác với các doanh nghiệp ở khu vực tư nhân, dựa trên các chỉ số KPI về hiệu quả bền vững. Đổi mới cũng liên quan đến vấn đề thu thuế, chú trọng thuế thu nhập cá nhân tạo sự thay đổi trong ý thức của người dân. Các ứng dụng và hệ thống ICT là công cụ tuyệt vời để cải thiện hiệu quả cho các hoạt động tài chính. Các dự án thành phố thông minh mới phải tác động lên hiệu quả về mặt tài chính theo hướng tích cực.

Cơ quan quản lý tư pháp: Cơ quan này chịu trách nhiệm thiết lập khuôn khổ pháp lý và thực thi nhằm đảm bảo cho sự phát triển các dịch vụ mới của thành phố thông minh. Do vậy cơ quan này là các đơn vị pháp lý này phải hiểu và thiết lập tầm nhìn mới mà thành phố thông minh phải có.

Cơ quan quản lý nước: Trách nhiệm của cơ quan này là thực thi quản lý nguồn tài nguyên nước một cách thông minh và bền vững, đảm bảo các cư dân hiện tại và tương lai có thể tiếp cận các dịch vụ nước và vệ sinh.

Các bộ ngành liên quan trực tiếp đến thành phố thông minh

Đối với các đô thị, sẽ có các đơn vị hoặc bộ ngành khác nhau, có liên quan trực tiếp đến thành phố thông minh. Cụ thể ở Việt Nam có các bộ, ngành liên quan như sau:

Bộ Thông tin và Truyền thông: Đây là cơ quan phải giải quyết triệt để các thách thức về tạo dựng hay sửa đổi các chính sách liên quan đến việc triển khai cơ sở hạ tầng và do đó cơ quan này có vai trò quyết định trong việc phát triển thành phố thông minh.

Bộ Khoa học và Công nghệ: Cơ quan khởi xướng hoặc thúc đẩy việc nghiên cứu về thành phố thông minh gắn với các chương trình nghiên cứu công nghệ cao.

Bộ Tài nguyên Môi trường: Đảm bảo các hành động do các bộ khác thực hiện đều hướng tới một quốc gia bền vững hơn dựa trên các công nghệ mới về công nghệ thông tin và truyền thông. Đồng thời, theo dõi và đo lường thực trạng hiện tại cũng như những cải tiến đạt được. Cuối cùng là tổ chức các chiến dịch nâng cao nhận thức của cộng đồng về phát triển bền vững, đôi khi triển khai, phối hợp cùng với các bộ, ngành khác như Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giao thông Vận tải, Bộ Công thương. Ngoài ra, cần đưa công nghệ thông tin và truyền thông vào các chương trình biến đổi khí hậu ở cấp trung ương và địa phương.

Bộ Công Thương: Một số chương trình có liên quan như: lưới điện thông minh, lưới điện, hệ thống thu tiền điện tự động ... Đặc biệt, Bộ Công Thương cần tập trung triển khai xây dựng và triển khai khai thác lưới điện thông minh trong phạm vi cả nước. Bộ Công Thương cần xây dựng các chính sách thúc đẩy và điều tiết việc nâng cấp mạng lưới năng lượng thông minh và hiệu quả hơn.

Bộ Y tế: Bộ Y tế có thể cung cấp dịch vụ tốt hơn cho bệnh nhân đồng thời tăng cường hiệu quả hoạt động trong khuôn khổ thành phố thông minh. Ngoài ra, có các giải pháp công nghệ như “sức khỏe điện tử”, trong đó bao gồm các giải pháp như dịch vụ y tế từ xa, hệ thống thông tin y tế hoặc ứng dụng y tế trên điện thoại thông minh, ứng dụng mã số mã vạch trong điều trị và chăm sóc sức khỏe người bệnh, quản lý thuốc và các dịch vụ y tế khác. Do vậy, Bộ Y tế cũng thu được lợi ích thông qua thành phố thông minh, ví dụ như đồng bộ hóa dữ liệu và hoạt động với các đơn vị khác vừa để phản ứng nhanh chóng với tình trạng khẩn cấp cần đến các nguồn lực y tế và vừa để cảnh báo, báo động các dịch vụ khẩn cấp trong trường hợp đại dịch.

Bộ Giáo dục và Đào tạo: Các giải pháp công nghệ cũng giúp Bộ cải thiện các dịch vụ giáo dục và đào tạo, nhất là e-Learning. E-learning rất hữu ích cho trẻ em không thể đi học hoặc người lớn có thể dễ tiếp cận với hình thức học tập lâu dài.

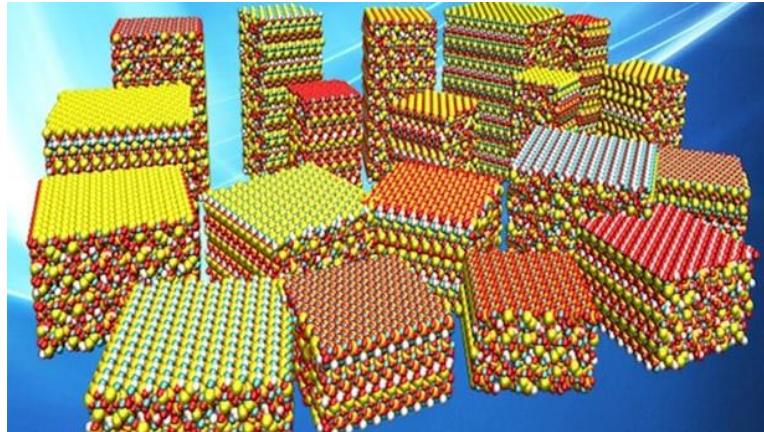
Bộ Giao thông Vận tải: Mặc dù việc di chuyển trong đô thị thường là trách nhiệm của chính quyền từng thành phố, nhưng chính quyền địa phương và trung ương phải đảm bảo sự kết nối tốt giữa các thành phố và thị trấn cũng như các điểm đến quốc tế.

Bộ Công an: Đây là cơ quan đảm bảo an ninh, an toàn và trật tự xã hội, chịu trách nhiệm giám sát và có trách nhiệm cuối cùng đối với việc thực thi luật pháp hàng ngày.

Bộ Công an phải đảm bảo an toàn và an ninh cho thành phố cũng như ứng phó tình trạng khẩn cấp dựa trên việc sử dụng rộng rãi công nghệ thông tin và truyền thông.

Cùng với đó, các đơn vị cung cấp tiện ích; Các công ty viễn thông, phần mềm và khởi nghiệp; Các tổ chức phi chính phủ; Các tổ chức đa phương; Các hội, hiệp hội công nghiệp; Các học viện và cộng đồng khoa học; Các tổ chức xã hội, dân sự; Các công ty tư vấn chuyên ngành; Cơ quan tiêu chuẩn hóa cũng là những “chìa khóa” không thể thiếu trong việc triển khai thành phố thông minh.

"Lập trình" các hạt xi măng làm cho bê tông bền vững hơn



Các nhà nghiên cứu tại Đại học Rice đã tìm thấy một cách để "lập trình" hạt xi măng thành các hình dạng cụ thể để làm bê tông bền vững hơn, ít xốp, và thân thiện hơn với môi trường.

Bê tông đã có một số tiến bộ khá thú vị trong vài năm qua, làm cho vật liệu chịu lửa tốt hơn, uốn cong được, và thậm chí tự liền lại.

Để cải thiện bê tông, nhóm đã nghiên cứu ở quy mô nano, nghiên cứu cách xi măng canxi silicat hydrat (C-S-H) kết tinh, và sử dụng cách đó để tổng hợp các hạt C-S-H thành các hình dạng cụ thể. Thay vì các đốm màu vô định hình mà các hạt này thường hình thành, nhóm nghiên cứu biến chúng thành hình khối, lăng trụ chữ nhật, dạng nhánh cây, lõi - khung và khối hộp thoi, có thể tập hợp lại dày đặc hơn. Kết quả cuối cùng thu được là bê tông tốt hơn trong việc giữ nước và ngăn ngừa vật liệu bị phá hủy từ bên trong.

Nghiên cứu này là bước đầu tiên trong việc kiểm soát động học của xi măng để có được hình dạng mong muốn. Các nhà khoa học cho thấy cách kiểm soát các hình thái và kích thước của các khối cấu trúc cơ bản của C-S-H để chúng có thể tự lắp ráp thành vi cấu trúc với mật độ dày đặc hơn nhiều so với vi cấu trúc C-S-H vô định hình thông thường.

Để điều chỉnh các hạt tạo thành các hình dạng trên, nhóm nghiên cứu bổ sung các hợp chất có hoạt tính bề mặt và calcium silicate có điện tích dương hoặc âm, trước khi cho hỗn hợp C-S-H tiếp xúc với carbon dioxide và sóng siêu âm. Thay đổi số lượng calcium silicate gây ảnh hưởng tới các hình dạng các hạt sẽ hình thành: một lượng ít hơn sẽ tạo ra nhiều hình cầu và hình khối nhỏ, nhiều hơn sẽ dẫn đến kết quả là những khối kết hình cầu và hình khối lồng vào nhau.

Sau khoảng 25 phút, các "hạt giống" tinh thể được hình thành xung quanh các chất hoạt tính bề mặt, và chỉ thị những phân tử khác gần đó tự lắp ráp thành các phiên bản lớn hơn của những hình dạng trên. Nhóm nghiên cứu đã có thể kiểm soát số lượng, kích thước và hình dạng của các hạt bằng cách điều chỉnh mật độ các hạt giống ban

đầu, nhiệt độ và thời gian của quá trình thành tạo. Dữ liệu này sau đó được ánh xạ vào một sơ đồ hình thái thống nhất có thể được chia sẻ với các nhà sản xuất và các nhà xây dựng, cho phép họ thiết kế bê tông có các tính chất như mong muốn.

Trong thử nghiệm, các hạt giống hình thành đầu tiên và tự động, sau đó chúng chi phối quá trình hình thành của vật chất còn lại xung quanh. Ở đây sự tăng trưởng qua trung gian hạt giống và không đòi hỏi phải bổ sung các hạt giống từ bên ngoài, không giống như thường được thực hiện trong ngành công nghiệp để thúc đẩy tinh thể hóa và phát triển.

Để kiểm tra độ bền của các hạt có hình dạng khác nhau, nhóm nghiên cứu sử dụng một hệ đo độ cứng nano với mũi kim cương nghiền nát hàng trăm phân tử theo từng cá thể một, đưa ra dữ liệu cơ khí chi tiết. Trước đây chưa có nhóm nghiên cứu xi măng và bê tông nào từng thí nghiệm các cơ chế của phân tử C-S-H đơn và tác động của hình dạng đến cơ học của các phân tử.

Sản xuất bê tông là một trong những tác nhân lớn nhất trong phát thải khí nhà kính, và mặc dù nghiên cứu gần đây cho thấy rằng loại vật liệu này có thể là một bể chứa cacbon đáng kể có thể bù đắp được chi phí môi trường của chính nó, việc tìm cách làm giảm lượng xi măng sản xuất vẫn là một ưu tiên. Kỹ thuật mới của nhóm nghiên cứu Rice có nhiều thuận lợi đối với điểm này.

Nhóm nghiên cứu đã chỉ ra những ưu điểm của loại bê tông mới: thứ nhất là vì nó có cấu trúc chắc chắn hơn nên khối lượng cần sử dụng sẽ ít hơn; thứ hai là nó bền hơn, do độ xốp thấp làm cho các hóa chất không mong muốn khó khăn hơn trong việc len qua bê tông, vì vậy cốt thép bên trong sẽ được bảo vệ tốt hơn.

N.K.L (NASATI), Theo <http://newatlas.com/programmable-cement-stronger-concrete/46839/>

Chất xúc tác mới sản xuất nhựa bền vững hơn



Propene, hoá chất hữu cơ được sản xuất nhiều thứ hai trên thế giới, là thành phần chính của nhựa có trong nhiều hàng hóa tiêu dùng như thiết bị điện tử, quần áo và bao bì thực phẩm.

Nhiều năm qua, các nhà máy lọc dầu đã sản xuất được khối lượng lớn propene thông qua quy trình "cracking bằng hơi nước" để chuyển đổi naphtha có nguồn gốc từ dầu mỏ thành những thành phần có ích. Tuy nhiên, trong thập kỷ qua, nhiều nhà máy lọc dầu ở Hoa Kỳ đã chuyển sang sử dụng phương pháp cracking bằng khí đá phiến do sản lượng khí đá phiến trong nước đã tăng vọt. Vì vậy, nguồn cung cấp propene giảm, tạo cơ hội thị trường cho các phương pháp sản xuất propene thay thế.

Để đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, trong nhiều thập kỷ qua, ngành công nghiệp hóa chất đã nghiên cứu sản xuất hợp chất propene bằng quy trình hóa học gọi là "khử hydro oxy hóa propane" (ODHP). Hiện nay, một nhóm nghiên cứu tại Trường Đại học Wisconsin-Madison do GS. Ivo Hermans, chuyên ngành hóa học và kỹ thuật hóa học dẫn đầu, đã phát hiện ra một chất xúc tác mới để thúc đẩy phản ứng ODHP. Đây là các chất xúc tác ống nano boron nitride lục giác và boron nitride trong phản ứng hóa học chuyển đổi propane thành propene.

Trong phản ứng, chất xúc tác boron nitride mới tạo ra tỷ lệ propene cao hơn so với các chất xúc tác oxit truyền thống. Mặc dù các chất xúc tác truyền thống thúc đẩy các phản ứng tạo thành CO₂ và các sản phẩm phụ khác ngoài propene, nhưng các chất xúc tác mới lại sản sinh ethene, một hợp chất công nghiệp có ích.

"Chất xúc tác boron nitride không độc hại, không chứa các kim loại quý và giảm nhiệt độ phản ứng nên tiết kiệm năng lượng", nghiên cứu sinh Joseph Grant, tác giả đầu tiên của nghiên cứu cho biết. Ngoài ra, chất xúc tác boron nitride có thể được sử dụng liên tục mà không cần bước tái tạo trung gian trong quá trình khử hydro thay thế.

Dòng chất xúc tác mới cung cấp một phương pháp bất ngờ và cần ít tài nguyên để chuyển đổi propane thành propene. Trong tương lai, ngành công nghiệp hóa chất sẽ xây dựng các nhà máy áp dụng công nghệ này. Tuy nhiên, do cần đầu tư lớn cho cơ sở

hạ tầng, nên việc mở rộng áp dụng quy trình này trên quy mô công nghiệp vẫn sẽ mất nhiều năm.

N.P.D (NASATI), Theo <http://phys.org/news/2016-12-catalysts-path-sustainable-plastics-production.html#jCp>

Rượu vang trắng có thể làm tăng nguy cơ u ác tính



Eunyoung Cho - giáo sư về da liễu và dịch tễ học tại Trường Y Warren Alpert của Đại học Brown ở Providence, Rhode Island - Hoa Kỳ và các đồng nghiệp vừa công bố phát hiện của họ về rượu vang trắng có thể làm tăng nguy cơ các khối u ác tính trên tạp chí *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*.

Melanoma là dạng ung thư da bắt đầu trong melanocytes là những tế bào ở lớp trên cùng của da. Trong khi khối u ác tính ít phổ biến hơn so với ung thư da khác chẳng hạn như ung thư biểu mô tế bào đáy. Theo Hiệp hội Ung thư Mỹ, hơn 10.000 người tại Hoa Kỳ chết vì khối u ác tính trong năm 2016. Tiếp xúc với phóng xạ cực tím từ mặt trời hoặc sử dụng giường làm nâu da và chiếu đèn cũng là yếu tố tăng nguy cơ cho khối u ác tính. Bên cạnh đó, rượu là yếu tố được biết đến mang lại nguy cơ của một số bệnh ung thư như ung thư đầu và cổ, ung thư gan, ung thư vú và ung thư thực quản

Eunyoung Cho và nhóm nghiên cứu đã phân tích dữ liệu từ ba nghiên cứu lớn, bao gồm tổng cộng 210.252 người lớn để xem có một mối liên hệ giữa việc uống rượu và nguy cơ khối u ác tính. Người tham gia nghiên cứu được yêu cầu phải hoàn thành bảng câu hỏi về lượng thực phẩm, trong đó chi tiết việc uống rượu của họ, bao gồm cả những đồ uống có cồn mà họ tiêu thụ. Lượng rượu tiêu chuẩn được xác định là 12,8 gr rượu và người tham gia nghiên cứu được theo dõi trung bình là 18,3 năm. Khi nhìn vào cách uống rượu, họ phát hiện ra rằng mỗi thức uống có cồn được tiêu thụ hàng ngày có liên quan với nguy cơ cao hơn 14% của khối u ác tính và rượu vang trắng được kết hợp với các khối u ác tính, mỗi cốc rượu vang trắng hàng ngày có 13% nguy cơ của những khối u ác tính. Theo nhóm nghiên cứu, bia, rượu vang đỏ, rượu và không có tác động đáng kể đến nguy cơ khối u ác tính.

Một phát hiện khác quan tâm là khối u ác tính trên các bộ phận của cơ thể ít có khả năng được tiếp xúc với tia UV có nhiều khả năng có liên quan đến uống rượu. Ví dụ, những người lớn tiêu thụ ít nhất 20 gram rượu hàng ngày có nguy cơ cao hơn 73 % các u hắc tố trên người, nhưng họ chỉ có 2% phát triển các khối u ác tính ở đầu và cổ hoặc tứ chi.

Nhóm nghiên cứu đã rất ngạc nhiên ở kết quả chỉ có rượu vang trắng có liên quan đến các khối u ác tính, cần nghiên cứu sâu hơn để xác định chính xác về vấn đề này.

Đ.T.V (NASATI), Theo <http://www.medicalnewstoday.com/articles/314481.php>

Máu nhân tạo được lưu trữ ở dạng bột có thể được sử dụng trong truyền máu



Đối với ngành y tế, việc có máu thay thế cho bệnh nhân càng sớm có thể tạo ra sự khác biệt giữa sự sống và cái chết. Các nhà khoa học đến từ Đại học Washington ở St Louis – Hoa Kỳ đã phát triển tế bào máu nhân tạo có thể giúp cho bệnh nhân bị chấn thương. Họ hy vọng máu nhân tạo có thể được đông khô và lưu trữ ở dạng bột, sẵn sàng để sử dụng cho các bác sĩ và cho lính chiến đấu ở chiến trường.

Sự đột phá trong nghiên cứu này là những tế bào tổng hợp nhỏ bắt chước tế bào máu đỏ, nắm giữ oxy và từ từ phát hành khi di chuyển khắp cơ thể. Tế bào nhân tạo mang oxy đến các mô và đã được chứng minh là có hiệu quả ở động vật. Tế bào máu nhân tạo có kích thước khoảng 2% của tế bào máu đỏ ở con người và có thể lưu trữ ở nhiệt độ phòng.

Tiến sĩ Allan trưởng nhóm nghiên cứu, cho biết: Tế bào máu nhân tạo về cơ bản là dạng bột khô trông giống như ớt bột. Có thể lưu trữ trong túi nhựa IV, bác sĩ có thể sử dụng ở bệnh viện hoặc trên xe cứu thương với thời gian là một năm hoặc nhiều hơn. Khi cần sử dụng, chỉ việc trộn với nước cất và có thể tiêm ngay sau đó. Tế bào máu nhân tạo được gọi là ErythroMer, máu nhân tạo chảy qua vòng lâm sàng đầu tiên, được chứng minh hiệu quả trong các thử nghiệm ở động vật.

Các nhà nghiên cứu đã thay thế một lượng máu lớn bằng máu nhân tạo, kết quả cho thấy, tế bào máu nhân tạo có thể giữ được oxy và phát hành nó trong những mô xung quanh cơ thể cũng như tế bào ở các loài động vật. Thêm những thử nghiệm khác trên chuột cũng cho thấy máu nhân tạo có thể được sử dụng để cứu sống con vật bị mất 40% máu.

Tiến sĩ Allan cho biết thêm về những tiềm năng sử dụng của tế bào máu nhân tạo, nó được sử dụng để cứu sống nạn nhân bị chấn thương liên quan đến tai nạn hoặc những người lính bị thương ở chiến trường.

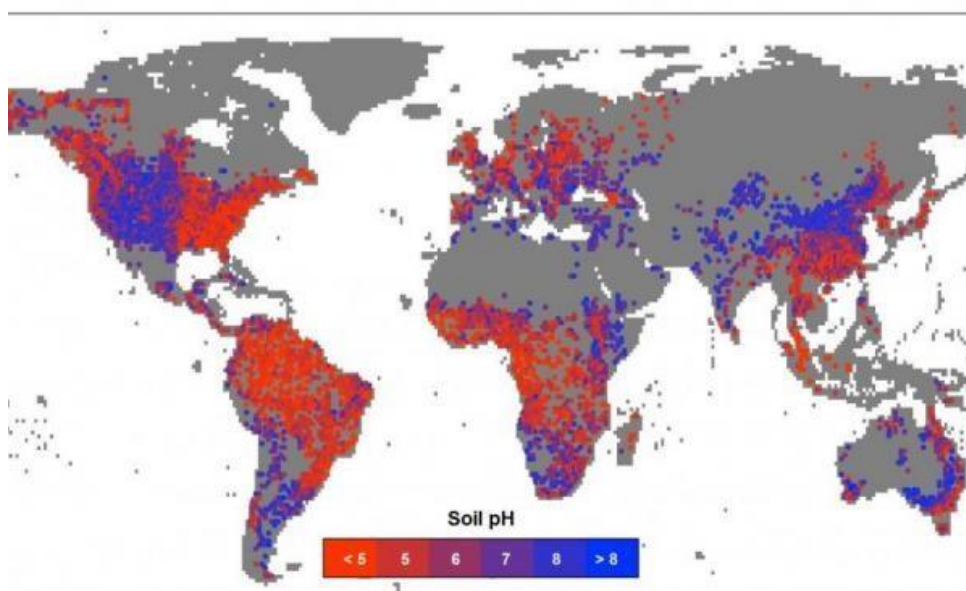
Trước các sản phẩm máu nhân tạo có những vấn đề về giải phóng oxy và điều chỉnh độ pH trong cơ thể, nhưng ở ErythroMer đã khắc phục được những vấn đề này. Ngoài

ra, nghiên cứu cũng chứng minh được, tế bào máu nhân tạo cũng tránh được sự co thắt các mạch máu có thể dẫn đến các cơn đau tim và đột quỵ.

Nhóm nghiên cứu tin rằng nếu các giai đoạn tiếp theo của thử nghiệm lâm sàng đi đến kế hoạch, máu nhân tạo có thể được cấp trong vòng 10 năm tới.

Đ.T.V (NASATI), Theo <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4005128/Artificial-BLOOD-stored-powder-used-life-saving-transfusions-10-years.html>

Các nhà khoa học lập bản đồ toàn cầu về độ pH của đất



Hiện nay, các nhà khoa học đã biết rằng khí hậu ảnh hưởng đến tính chất hóa học của đất và đặc biệt là độ pH, thước đo độ axit hoặc độ kiềm của đất. Trong các vùng khí hậu khô, đất có tính kiềm; ở các vùng khí hậu ẩm ướt, đất có tính axit.

Nhưng các nhà nghiên cứu vẫn chưa biết độ pH của đất thay đổi ra sao giữa các vùng khí hậu ẩm ướt và vùng khí hậu khô. Một phân tích mới của các nhà nghiên cứu tại Trường Đại học California Santa Barbara đã làm sáng tỏ bí ẩn này, cho thấy sự thay đổi đó diễn ra đột ngột ngay tại ranh giới giữa các điều kiện khí hậu ẩm ướt và khí hậu khô. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature.

Eric Slessarev, trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng: "*Khí hậu chỉ cần thay đổi nhỏ cũng dẫn đến sự chuyển đổi từ vùng đất axit sang vùng đất kiềm và diện tích đất có độ pH trung tính ít hơn. Những loại đất đó nằm ở các địa điểm như Iowa hoặc Ukraine, nơi diễn ra hoạt động thâm canh nông nghiệp vì đất trung tính có độ màu mỡ cao nhất. Độ pH quá cao có xu hướng gây hại cho cây trồng vì nhiều lý do*".

Độ pH của đất dao động từ 0 đến 14, với giá trị 7 là trung tính. Thấp hơn 7 là đất có tính axit và trên ngưỡng đó là đất có tính kiềm. Đất trung tính không phổ biến bằng hai loại đất kia và có xu hướng xuất hiện ở giai đoạn chuyển tiếp giữa khí hậu ẩm ướt và khí hậu khô.

Nhóm nghiên cứu đã thực hiện một phân tích quy mô lớn đối với các cơ sở dữ liệu về đất từ Hoa Kỳ, Trung Quốc, Canada, Úc, Braxin và Trung tâm Thông tin Nghiên cứu đất quốc tế ở Wageningen, Hà Lan. Qua đó, các nhà khoa học đã đánh giá được gần 60.000 điểm dữ liệu để lập bản đồ độ pH của đất trên toàn cầu.

Slessarev cho rằng thông tin họ có thể rút ra từ phân tích là các nơi trên thế giới con người phụ thuộc nhiều vào nông nghiệp, nằm ở ranh giới giữa điều kiện khí hậu ẩm

ướt và khí hậu khô và giữa đất axit và đất kiềm. Ngoài ra, nghiên cứu còn chứng minh độ pH của đất thể hiện độ màu mỡ của đất, có liên quan mật thiết đến khí hậu.

N.P.D (NASATI), Theo <http://phys.org/news/2016-12-global-soil-ph-illuminate-climates.html#jCp>, 8/12/2016

Nghiên cứu thiết kế và triển khai hệ thống đỗ xe tự động tại Việt Nam



Để có thể góp phần giải quyết được các vấn đề quá tải của các bãi xe truyền thống tại một số thành phố lớn như Hà Nội, Tp. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng,... Năm 2014, nhóm nghiên cứu do TS. Lê Hồng Quân, Công ty TNHH sản xuất cơ khí và cầu trục NMC, Bộ Công Thương đứng đầu đã thực hiện đề tài ***Nghiên cứu thiết kế và triển khai thành công hệ thống đỗ xe tự động tại Việt Nam***. Đây được xem là sản phẩm nghiên cứu khoa học mang tính ứng dụng thực tế, phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

Có thể thấy, hệ thống đỗ xe tự động có thể giải quyết được nhiều vấn đề tồn tại của bãi đỗ xe tự lái hiện nay như: dễ mất cắp phụ tùng khi không có camera giám sát, mất nhiều thời gian đưa xe ra và vào do vị trí đỗ chật hẹp nên có thể gây ùn tắc cục bộ trong bãi xe, khó kiểm soát khí thải và tiếng ồn, mất thời gian trong việc tìm vị trí đỗ và lấy xe,... Bãi đỗ xe tự lái này chiếm khá nhiều diện tích (bình quân $25m^2/1$ vị trí đỗ xe bao gồm cả vị trí di chuyển).

Hệ thống đỗ xe tự động nhiều tầng là loại kết cấu có trang bị hệ thống nâng để di chuyển xe ô tô từ mặt đất lên điểm đỗ xe ở trên cao (đối với hệ thống nổi) hoặc chuyển xe xuống điểm đỗ ô tô dưới lòng đất (đối với hệ thống ngầm) một cách an toàn tự động, không cần người lái. Sau khi đưa xe vào phòng xe, hệ thống lập trình FLC sẽ tự động đưa xe vào vị trí đỗ, người lái xe không cần thao tác bất kỳ động tác nào ngoài việc bấm nút xe (hoặc nhận thẻ từ hệ thống). Khi cần lấy xe ra, hệ thống thiết bị nâng này sẽ làm việc để đưa xe đến điểm trả xe cố định, lái xe chỉ cần lấy xe ra từ điểm cố định này. Nếu mặt bằng chật hẹp, với bàn xoay 360 độ C và các con lăn định vị xe thì dù người lái xe yếu tay lái nhất cũng dễ dàng đưa xe vào phòng xe. Khi có bất kỳ sự cố nào bất thường trong hệ thống (ví dụ như có người đột nhập, cửa xe bị bật ra,...) thì hệ thống sẽ báo động tức thời về trung tâm xử lý. Do xe không vận hành trong hệ thống nên không gây ra các vấn đề ô nhiễm không khí do chất thải của xe, vì vậy cũng tránh được nguy cơ cháy nổ do xe lưu thông trong hầm. Tùy theo vị trí có thể lắp đặt hệ thống nổi hoặc ngầm.

Sau một thời gian nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã đưa ra được quy trình thiết kế, chế tạo, lắp đặt, thử nghiệm tải và sử dụng hệ thống đỗ ô tô tự động.

Hệ thống này là nền móng để ứng dụng rộng rãi cho các hệ thống, sản phẩm cùng loại hoặc sản phẩm ở mức giản đơn hơn, đáp ứng được nhu cầu của thị trường Việt Nam. Đây cũng là

bộ tài liệu tham khảo cho công tác đào tạo về chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo trì, khai thác hệ thống đồ ô tô tự động.

Qua đã tìm hiểu, nghiên cứu các quy định, tiêu chuẩn của nước ngoài liên quan đến hệ thống đồ ô tô tự động, nhóm nghiên cứu đã phối hợp với các đối tác để xây dựng bộ tiêu chuẩn cơ sở phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam, làm cơ sở cho Bộ Khoa học và Công nghệ xem xét nâng cấp tiêu chuẩn để ứng dụng rộng rãi.

Việc đưa vào sử dụng khai thác ổn định đã chứng minh được năng lực của đội ngũ kỹ sư Việt Nam cũng như đơn vị sản xuất thiết bị cơ khí. Bước đầu, Việt Nam có thể tự chủ về công nghệ thiết kế, chế tạo, lắp đặt cơ khí trong lĩnh vực chuyên môn về hệ thống đồ xe ô tô tự động.

Sản phẩm của đề tài nghiên cứu có tính linh hoạt cao, do đó nó có thể đáp ứng được mọi yêu cầu trong quá trình thiết kế về số lượng xe, kiểu dáng xe, trọng lượng xe. Đặc biệt là có thể chủ động thay đổi các bố trí, kết cấu, kiểu dáng bãi đỗ,... để phù hợp với điều kiện không gian bố trí các bãi đỗ nhiều tầng tại Việt Nam.

Hệ thống này cũng cho phép giảm phần kết cấu thép nhập khẩu nước ngoài, nên giá thành giảm rất nhiều so với nhập ngoại (có thể giảm 20-30% so với nhập khẩu nguyên hệ thống). Việc bảo hành, bảo trì cũng sẽ thuận lợi và nhanh chóng. Có thể dễ dàng tháo dỡ và di chuyển hệ thống.

Nhóm nghiên cứu cũng kiến nghị cần đưa hệ thống này vào danh mục hàng hóa được hưởng mức thuế suất = 0% như các loại thiết bị nâng khác. Điều này sẽ giúp giảm giá thành sản phẩm. Nhanh chóng ban hành các tiêu chuẩn liên quan đến hệ thống đồ xe tự động này để có thể kiểm định hệ thống trước khi đưa vào sử dụng, từ đó tạo ra sự cạnh tranh bình đẳng giữa các nhà cung cấp thiết bị uy tín và nhà cung cấp chỉ kỳ vọng lợi nhuận.

Toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 10320) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Xây dựng giải pháp quản lý, kiểm soát và khống chế bệnh sữa trên tôm hùm tại các tỉnh Phú Yên, Khánh Hòa



Năm 2015, *ThS. Võ Thị Ngọc Trâm*, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cùng các cộng sự đã tiến hành nghiên cứu ***xây dựng giải pháp quản lý, kiểm soát và khống chế bệnh sữa trên tôm hùm tại các tỉnh Phú Yên, Khánh Hòa*** nhằm hạn chế được mức thiệt hại thấp nhất cho người nuôi tôm, góp phần ổn định sản xuất và thu nhập cho người nuôi tôm hùm lồng.

Các nội dung nghiên cứu chính bao gồm: Nghiên cứu tổng quan tình hình nuôi tôm hùm lồng và bệnh sữa trên tôm hùm nuôi lồng ở Việt Nam và trên thế giới; Điều tra hiện trạng nuôi tôm hùm lồng ở Phú Yên và Khánh Hòa; Trình bày kết quả điều tra thực trạng bệnh sữa tôm hùm lồng tại Phú Yên và Khánh Hòa; Nghiên cứu đề xuất giải pháp kiểm soát và khống chế bệnh sữa trên tôm hùm nuôi lồng ở Phú Yên và Khánh Hòa.

Tôm hùm là loài hải sản có giá trị kinh tế cao. Tại vùng nuôi tôm hùm lồng thuộc hai tỉnh Phú Yên và Khánh Hòa tồn tại các dạng lồng nuôi chính là lồng chìm, lồng nổi (bè) và lồng treo. Nguồn giống thả nuôi chủ yếu thu mua nội tỉnh và các tỉnh lân cận như Bình Định, Ninh Thuận và Bình Thuận. Tại cả hai vùng nuôi, các hộ thả giống nhiều kích cỡ khác nhau như giống trắng, giống bò cạp, tôm lúa, tôm thương phẩm. Trong đó chủ yếu là giống bò cạp (0,3-100g/con). Thức ăn cho tôm hùm là các loại giáp xác nhỏ, nhuyễn thể, cá tạp. Không có một tỷ lệ % nhất định giữa các nhóm thức ăn. Số lần cho tôm hùm ăn là 1-3 lần/ngày.

Hầu hết các lồng nuôi tôm hùm ở hai tỉnh Phú Yên và Khánh Hòa năm 2014 đều xuất hiện dấu hiệu bệnh sữa (10-70%), nghiêm trọng nhất ở giai đoạn tôm có kích cỡ từ 100-400g/con. 100% các hộ nuôi tôm hùm lồng ở Phú Yên và Khánh Hòa đều sử dụng kháng sinh trong phòng và điều trị bệnh sữa. Tuy nhiên kháng sinh được sử dụng không hợp lý về liều lượng, chủng loại và phương pháp.

Qua nghiên cứu, nhóm nghiên cứu nhận thấy các yếu tố nguy cơ làm lây lan bệnh sữa bao gồm:

- Yếu tố mùa vụ: Bệnh sữa xuất hiện với tỷ lệ cao vào mùa nắng (khoảng tháng 1 đến tháng 8 dương lịch), giai đoạn này thời tiết nắng nóng kéo dài hoặc gió nồm, làm cho sức đề kháng của tôm bị yếu đi, tạo điều kiện cho các tác nhân gây bệnh xâm nhập;

- Mật độ lồng nuôi cao, mật độ tôm nuôi dày;

- Không có biện pháp xử lý kịp thời tôm mang mầm bệnh;

- Yếu tố thức ăn: 100% sử dụng thức ăn tươi, hầu như không qua kiểm tra chất lượng và không có biện pháp xử lý nguồn thức ăn. Đây chính là nguy cơ làm lây lan mầm bệnh từ thức ăn tự nhiên nhiễm bệnh sang tôm hùm nuôi lồng.

Qua đó, nhóm nghiên cứu đề xuất các giải pháp không chế bệnh cho tôm như sau:

- Quy hoạch lại vùng nuôi tôm hùm theo hướng bền vững. Khuyến cáo nuôi đúng quy định về mật độ lồng nuôi (từ 30 - 60 lồng/ha) và vùng nuôi;

- Giảm mật độ nuôi phù hợp với sự phát triển của tôm;

- Cách ly hoàn toàn và kịp thời yếu tố mang bệnh với môi trường nuôi;

- Quản lý chặt chẽ về chất lượng thuốc thú y thủy sản;

Quản lý chặt chẽ nghề khai thác tôm hùm giống về số hộ khai thác, số lượng tàu thuyền, ngư cụ, hình thức và sản phẩm khai thác nhằm định hướng khai thác đạt hiệu quả và có quy hoạch;

- Vệ sinh lồng bè thường xuyên.

Nhóm nghiên cứu cũng kiến nghị cần thử nghiệm và xây dựng các mô hình nuôi tôm hùm lồng phòng ngừa bệnh sữa hiệu quả trong quá trình nuôi để người nuôi dễ học tập và áp dụng. Cần nghiên cứu thử nghiệm sử dụng thức ăn tươi có nguồn gốc nước ngọt hay xen kẽ bổ xung thức ăn viên và thức ăn tươi để giảm thiểu khả năng phát sinh bệnh sữa. Nghiên cứu sử dụng các loại chế phẩm sinh học, các hoạt chất, các vitamin, các khoáng chất có tác dụng nâng cao sức đề kháng, kiểm soát được mầm bệnh sữa để phòng ngừa sự xuất hiện bệnh sữa trong quá trình nuôi.

Toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11252) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)