

PHỔ BIẾN KHOA HỌC KỸ THUẬT

KỸ THUẬT TRỒNG HOA CÚC VỤ ĐÔNG XUÂN

Hoa cúc là loại hoa có giá trị kinh tế và sử dụng cao nhờ bộ giống đa dạng, nhiều màu sắc, kích cỡ phong phú, dễ thích nghi với điều kiện sinh thái khác nhau. Hoa cúc được người dân sử dụng hàng ngày trên bàn thờ tổ tiên, nhất là các dịp cúng lễ ngày mùng một, rằm, tết, giỗ chạp... Hiện nay đang là thời vụ trồng hoa cúc phục vụ cho dịp Tết, chúng tôi xin giới thiệu kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa cúc vụ đông xuân như sau:

1. Thời vụ cho vụ đông xuân

Trồng tháng 10, 11 để có hoa vào tháng 1, 2 phục vụ Tết Nguyên đán. Nên trồng các giống vàng Đài Loan, Tím sen, Muống hồng, Trắng sứ, Chi đỏ, Chi trắng, Chi vàng, Vàng pha lê, Vàng mai, Thọ đỏ...

2. Chọn đất và làm đất

Đất trồng hoa cúc nên chọn đất chân vằn cao, có thành phần cơ giới nhẹ, tơi xốp, nhiều mùn và dễ thoát nước. Đất phải được cày sâu, bừa kỹ, nhặt sạch cỏ dại. Tuy nhiên, không làm đất quá nhỏ vì dễ bị đóng váng khi mưa hoặc khi tưới ẩm, mất đi độ tơi xốp cần có. Lên luống rộng 90cm, chân luống rộng 1,1-1,2m, luống cao 20-25cm sau đó tiến hành bón phân lót.

3. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

* *Tiêu chuẩn cây giống:* Cây giống giâm hom ngọn hoặc tách chồi đạt tiêu chuẩn trồng có chiều dài từ 10-

12cm, có 3-4 lá thật, rễ ra đều, cây xanh tốt, to khỏe, không sâu bệnh.

* *Mật độ, khoảng cách:* Với những giống hoa to, để 1 bông trên cây: Khoảng cách trồng 15x15cm, tương đương mật độ 40 cây/m². Những giống hoa nhỏ để nhiều bông trên cây: khoảng cách trồng 16x20cm, tương đương mật độ từ 30-35 cây/m².

* *Kỹ thuật trồng:* Trước khi trồng cây, phải tưới đất ẩm đạt 60-65% (khi nắm đất, không bị vón). Dùng dầm tạo hố nhỏ để trồng, lấy tay ấn chặt gốc, có thể che phủ đất bằng rơm, rạ mềm hoặc mùn rác. Dùng bình ô doa hoặc vòi phun nhẹ tưới ẩm luống.

* *Bón phân:* Lượng phân bón cho 1 sào: Phân chuồng hoai mục: 2 tấn, supe lân 50kg, đạm ure 12-15kg, Kali clorua 10-12kg. Cách bón: Bón lót (trước khi trồng 10-15 ngày) toàn bộ phân chuồng và 30kg supe lân, phối trộn các phân lại với nhau, rắc đều phân trên mặt luống trồng sau đó đảo lại một lần, dùng nilon che lại để tránh mưa rửa trôi và cỏ mọc, đợi đến khi trồng mới bỏ ra. Bón thúc chia làm 4 lần: Lần 1 sau trồng 2-3 tuần, dùng 2kg đạm + 3kg lân hòa lẫn vào



nhau và tiến hành tưới cho cây. Lượng phân còn lại chia đều làm 3 lần, cứ 15-20 ngày tưới 1 lần, cho đến khi cây cúc bắt đầu hình thành nụ thì dừng lại.

* *Tưới nước*: Cúc không chịu được úng, có thể sử dụng kết hợp phương pháp tưới rãnh và tưới mặt: Tưới rãnh có thể duy trì độ ẩm được 7-10 ngày; Những ngày độ ẩm không khí cao, nhiệt độ thấp có thể tưới mặt luống bằng ô doa hoặc vòi phun nhẹ.

* *Làm giàn giữ cây*: Khi cây cúc đạt chiều cao từ 20-30cm, tiến hành cắm cọc, làm giàn giữ cho cây cúc mọc thẳng không bị đổ. Dùng cọc tre chắc cắm 2 bên luống với khoảng cách 1,5m/cọc, sau đó dùng dây nilon hoặc lưới đan sẵn căng trên mặt luống chom ngọn cây, sao cho cây cúc phân bố đều trong mặt lưới. Khi cây lớn dần thì lưới được nâng lên theo độ cao của cây.

* *Tỉa nhánh, bấm nụ*: Trong quá trình chăm sóc, để tạo tán và phân nhánh đều cho cây cần thường xuyên bấm, tỉa bỏ hết các cành, các nhánh không cần thiết, cụ thể:

+ Đối với cúc một bông phải tỉa bỏ các cành nhánh phụ và nụ con, chỉ để 1 nụ to trên thân chính.

+ Đối với cúc chùm, nên tỉa bỏ bớt cành tăm, cành mọc gần sát gốc cây và ngắt bỏ nụ chính để các nụ bên phát triển đồng đều. Nên vặt bỏ nụ ngay khi còn bé để chúng không tiêu hao chất dinh dưỡng của nụ chính.

* *Làm cỏ, vun xới*: Tiến hành kết hợp với các lần tỉa nhánh. Bà con không nên xới sâu và vun luống cao sẽ làm đứt rễ cây hoặc làm phát sinh nhiều mầm cỏ khiến gốc xù xì, thân cây không đẹp ảnh hưởng tới chất lượng cành mang hoa.

* *Điều tiết sinh trưởng cho hoa cúc*: Thắp điện để ngăn cản hiện tượng nở hoa sớm: Nhiều giống cúc phản ứng rất chặt

với ánh sáng ngày ngắn (Tím sen, Vàng pha lê, Chi trắng, Chi vàng con...), do vậy khi mới trồng, gặp điều kiện ánh sáng ngày ngắn đã ra hoa, làm giảm chất lượng cành hoa. Để khắc phục hiện tượng này, khi trồng hoa cúc vào vụ đông xuân, dùng bóng điện 75W để chiếu sáng thêm 2-3 giờ (có thể sử dụng rơ le tự ngắt để bật công tắc điện), cứ 6m² đặt 1 bóng, chiều cao bóng đèn từ 0,8-1,0m so với ngọn cây. Chiếu sáng liên tục từ khi trồng đến trước trở bông (chiếu sáng khoảng 30 ngày), sẽ làm cây chậm phân hóa mầm hoa, kết quả là cây đủ chiều cao cần thiết mới ra hoa.

Sử dụng hóa chất kích thích sinh trưởng để tăng chiều cao cây: Phun GA3 hoặc kích phát tố thiên nông, phun ở giai đoạn đầu, tránh phun muộn làm cỏ bông dài, chất lượng hoa giảm.

4. Phòng trừ sâu bệnh

Trên cây cúc thường bị một số loài sâu bệnh hại như: rệp, sâu xanh, sâu khoang, sâu cuốn lá; các loại bệnh do nấm gây ra như: bệnh lở cổ rễ, phấn trắng, đốm nâu, gỉ sắt, gỉ trắng... và bệnh héo xanh vi khuẩn.

Phòng trừ bằng các biện pháp luân canh, trồng giống sạch bệnh, nhổ bỏ cây bệnh, xử lý đất trước khi trồng bằng vôi bột hoặc phơi ải. Đối với các loại nấm gây hại, để đề phòng bệnh ngay từ đầu, sau trồng nên phun Champion 50g/10 lít hoặc Zineb 20-50g/10 lít nước, định kỳ 5-7 ngày phun 1 lần. Sử dụng thuốc Karate 2,5 EC, Regent 800WG, Pegesus 500SC... phun trừ các loại sâu. Sử dụng thuốc theo khuyến cáo của các nhà chuyên môn và tuân thủ theo nguyên tắc 4 đúng.

5. Thu hoạch

Lựa chọn những bông đã nở 2/3 số cánh hoặc nở gần hết cánh hoa vòng ngoài. Cắt cách gốc 10cm, xử lý lá sâu, lá già, cành tăm để bông hoa được đẹp hơn. Nên thu hái vào sáng sớm hoặc chiều mát. Tránh thu hái vào các ngày mưa gió. Hoa sau khi thu hái nếu cần bảo quản để vận chuyển xa thì bà con nên ngâm vào dung dịch đường hoa./.

Trần Nguyễn Minh Thư
Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp Thị xã Cửa Lò

TIN KH&CN TRONG NƯỚC

ỨNG DỤNG GIÁM SÁT HÀNH TRÌNH XE CỨU THƯƠNG

Phenikaa MaaS vừa triển khai ứng dụng quản lý, giám sát hành trình xe cứu thương tại Đà Nẵng. Đây là ứng dụng đầu tiên tại Việt Nam cho phép người dân và cán bộ quản lý giám sát hành trình xe cứu thương, và có thể mở rộng sang xe cứu hỏa và xe rác trên địa bàn thành phố.



Ứng dụng Hành trình số cho phép người dân xác định vị trí GPS chính xác và gửi đến cơ quan y tế, từ đó xe cấp cứu 115 sẽ dễ dàng định vị và đến đúng vị trí yêu cầu trong thời gian nhanh nhất. Trong quá trình này, người gọi có thể theo dõi xe cấp cứu đã khởi hành chưa, hành trình đi và khoảng thời gian đến để chủ động xử trí bệnh nhân, nạn nhân trong thời gian chờ. Nếu người dân chưa cài đặt ứng dụng, họ vẫn nhận được tin nhắn SMS sau khi gọi cấp cứu, trong đó có chứa đường dẫn để mở bản đồ theo dõi hành trình di chuyển của xe. Đồng thời, thông qua ứng dụng, người dân còn có thể định vị được cơ sở y tế gần nhất, gửi đánh giá, góp ý và nhận phản hồi về chất lượng dịch vụ. Hiện tại, Trung tâm Cấp cứu 115 Đà Nẵng đã triển khai ứng dụng để theo dõi và điều phối từng nhiệm vụ, lộ trình di chuyển của xe cứu thương theo thời gian thực, với mục tiêu hỗ trợ, cấp cứu người dân nhanh nhất./.

KHUNG CỐ ĐỊNH NGOÀI LINH HOẠT CHO ĐIỀU TRỊ GÁY XƯƠNG

Thiết bị do nhóm tác giả Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh nghiên cứu sản xuất, hỗ trợ nâng cao hiệu quả điều trị cho bệnh nhân chấn thương.

Nhóm tác giả đã sản xuất được khung cố định ngoài dạng khối cặp, với vật liệu chính là nhôm A6061, các chi tiết kết nối là Inox SUS304. Khung có bề ngoài tương tự khung Orthofix, với kích thước chiều dài ngắn nhất là 27,5cm, khi kéo giãn dài nhất là 32cm. Trọng lượng khung không kể dụng cụ căng giãn là 0,6kg, trọng lượng dụng cụ căng giãn là 0,1kg. Sau khi chế tạo, khung cố định ngoài đã được thử nghiệm về lực cơ học trên máy tính mô phỏng và trên thực nghiệm, cho thấy khung đủ vững chắc tương đương khung cố định ngoài Orthofix và Muller của nước ngoài, hiện đang sử dụng rộng rãi trong chấn thương chỉnh hình.

Sau thực nghiệm, cho thấy khung cố định ngoài dạng khối cặp có khả năng chịu lực tốt hơn so với khung cố định ngoài dạng Orthofix. Khung ít biến dạng và di lệch hơn trong quá trình thử nghiệm các lực tác động, cho tỉ lệ di lệch thứ phát thấp, có khả năng nắn chỉnh khi có di lệch. Ngoài ra, không có tai biến hay biến chứng nào liên quan đến độ bền cơ học của khung cố định ngoài khối cặp./.



HỆ THỐNG SẤY THĂNG HOA CHI PHÍ NĂNG LƯỢNG THẤP

Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh vừa chế tạo thành công hệ thống sấy thăng hoa (DS-12), cấp nhiệt bằng bức xạ có bước sóng ngắn, đây là một cải tiến công nghệ vượt bậc, nhờ đó chi phí năng lượng giảm hơn rất nhiều, đồng thời quá trình sấy cũng như ứng dụng công nghệ sấy thăng hoa trong lĩnh vực thực phẩm dễ dàng hơn.

Nhóm nghiên cứu tập trung nghiên cứu ứng dụng tìm kiếm các loại bức xạ có bước sóng ngắn khác nhau, cấp nhiệt cho quá trình sấy thăng hoa nhằm mục đích giảm chi phí năng lượng cho quá trình sấy, cũng như ứng dụng công nghệ sấy thăng hoa trong lĩnh vực thực phẩm dễ dàng hơn, tạo ra các sản phẩm chất lượng cao phục vụ cho tiêu dùng và thương mại. Hệ thống sấy mới có các thông số kỹ thuật được cải tiến và hoàn thiện hơn nhiều so với các phiên bản trước: Nhiệt độ môi trường sấy điều khiển được từ -45°C đến 80°C ; áp suất môi trường sấy có thể hạ xuống tới 0,001 mmHg;

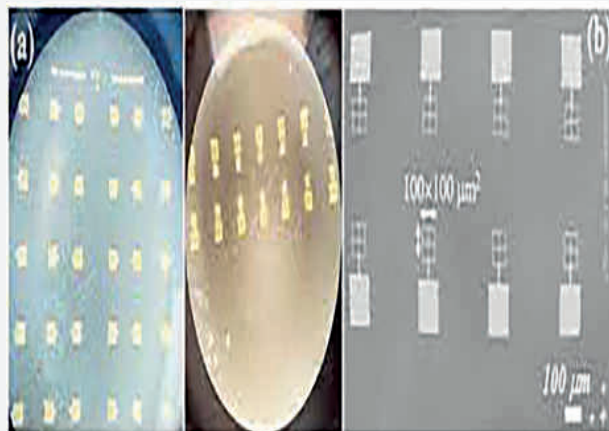


nhiệt độ môi trường lạnh đông đạt đến -45°C ; nhiệt độ môi trường hóa đá đạt đến -45°C ; thời gian sấy tùy thuộc vào từng loại vật liệu sấy, tuy nhiên có thể sấy kéo dài từ 24-72h mà bơm chân không vẫn hoạt động tốt. Đặc biệt, giá thành hệ thống này chỉ bằng 1/3 so với hệ thống sấy thăng hoa nhập ngoại cùng công suất; chi phí năng lượng giảm 10-25% so với trước cho 1kg sản phẩm./.

ĐÈN MICROLED ỨNG DỤNG TRONG KỸ THUẬT TRÌNH CHIẾU THÔNG MINH

Viện Công nghệ hóa học đã thiết kế và chế tạo đèn điốt bán dẫn kích thước micro mét cấu trúc InGaN dây nano với hiệu suất phát quang cao ứng dụng trong kỹ thuật trình chiếu thông minh.

Nhóm ứng dụng chế tạo linh kiện thanh nano InGaN/AlGaIn, bằng kỹ thuật MBE (chùm phân



từ). Các linh kiện LED này phát ánh sáng xanh dương, xanh lá, đỏ và trắng với cấu trúc thanh nano, có hình lục giác với chiều dài ~ 500 nm và đường kính ~ 60 -130 nm, sắp xếp trật tự trên đế Si. Tiếp đó, nhóm xây dựng quy trình chế tạo đèn microLED dựa trên các thanh nano nói trên, bao gồm các bước chính như chuẩn bị mẫu linh kiện thanh nano, phủ lớp polyimide và ăn mòn khô, tạo điện cực dương, tạo điện cực âm. Các sản phẩm microLED có công suất sáng $P_{\text{sáng}} > 2$ mW, hiệu suất sáng $H_{\text{sáng}} > 10$ lm/W, cường độ sáng $I_{\text{sáng}} > 50.000$ cd/m², và thời gian đáp ứng $T < 30$ μs . Với những thông số này, các microLED đáp ứng yêu cầu cho ứng dụng trong sản xuất màn hình hiển thị thông minh với độ phân giải cao như thiết bị thực tế ảo (AR/VR), thiết bị truyền tín hiệu, cảm biến y sinh, quang học di truyền.../.

NGỒI TẠI NHÀ THĂM KHÁM BỆNH TRỰC TIẾP

Công ty TNHH công nghệ AMAZ vừa giới thiệu ứng dụng y tế AMAZ Care chăm sóc sức khỏe bằng hình thức tư vấn trực tuyến. Từ đây, người bệnh có thể gọi điện, nhắn tin, chủ động đặt lịch và lựa chọn bác sĩ chuyên khoa phù hợp mà không mất nhiều thời gian như hình thức thăm khám truyền thống.

AMAZ Care là một giải pháp giúp quản lý và chăm sóc sức khỏe với sứ mệnh xây dựng hệ



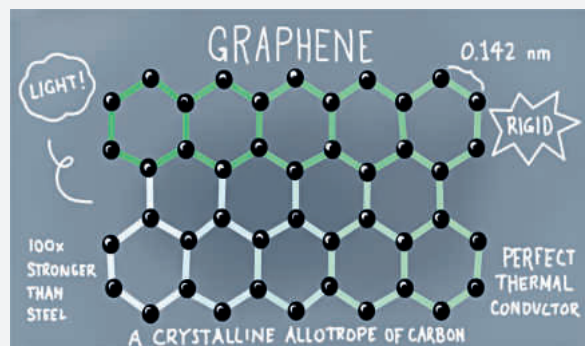
sinh thái toàn diện theo mô hình O2O/Online to Offline Ecosystem (từ trực tuyến đến hệ sinh thái trực tiếp). Sau khi tải ứng dụng về smart phone, người bệnh có thể dễ dàng kết nối, trao đổi 24/7 đến những bác sĩ hàng đầu ở các chuyên khoa chỉ bằng “một chạm” ngay trên điện thoại. Dựa vào những hình ảnh, thông tin khách hàng cung cấp, AMAZ Care có thể phân tích để đưa ra các gợi ý bệnh viện hoặc phòng khám phù hợp. Kho lưu trữ bệnh án thông minh sẽ liên tục cập nhật để người dùng dễ dàng quản lý tất cả thông tin liên quan tới sức khỏe của mình và gia đình hiệu quả. Ngoài ra, khách hàng cũng dễ dàng quản lý toàn bộ y bạ của mình qua hồ sơ bệnh án trên ứng dụng. Y bạ của bệnh nhân đều được đảm bảo lưu trữ an toàn và bảo mật. Chi phí 200.000 đồng/30 phút khám bệnh trực tuyến Hiện ứng dụng đã được cung cấp trên 2 nền tảng iOS và Android./.

CẢM BIẾN ĐA CHỨC NĂNG TỪ VẢI DỆT GRAPHENE

TS. Trần Thanh Tùng và cộng sự đã sử dụng vật liệu graphene dạng lưới để nghiên cứu chế tạo thành công một mẫu cảm biến có độ nhạy cao với đồng thời cả ba tác nhân kích thích: áp lực, nhiệt độ và độ biến dạng - một kết quả hứa hẹn nhiều tiềm năng cho các thiết bị đeo/mang được trên người (wearable devices) trong tương lai.

Theo đó, các kết nối điện được thiết kế bằng kỹ thuật in 3D và làm khô nhanh ở 90°C. Sau đó, hỗn hợp GWF và màng GWF/PDMS được lập được gắn vào đế này và được hoàn thiện bằng các tấm epoxy để tạo thành cấu trúc cảm biến. Kết quả thử nghiệm cho thấy, cảm biến GWF/PDMS của nhóm nghiên cứu có độ nhạy áp suất là 0,0142 kPa-1 trong phạm vi đo từ 0 - 20 kPa, hệ số cảm biến (GF) là 582 ở độ biến dạng 6,2% và độ nhạy rất cao là 0,0238°C-1 trong khoảng nhiệt độ 25-80°C. Việc nghiên

cứu thành công mẫu cảm biến đa chức năng này đã giúp cho nhóm có thêm niềm tin về những ứng dụng thực tiễn mà các cảm biến làm từ graphene có thể đem lại trong tương lai. Một trong những ứng dụng như vậy là sản xuất các cảm biến áp suất không khí có độ nhạy cao để đo áp suất thấp. Theo đó, cảm biến này có thể sử dụng để giám sát sự giảm áp suất của bộ lọc không khí và máy thở y tế với chi phí thấp hơn so với các cảm biến hiện có trên thị trường./.



HỆ THỐNG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TRONG NHÀ

Hệ thống nuôi trồng thủy sản trong nhà ứng dụng công nghệ tuần hoàn do ThS. Lê Ngọc Hạnh và các cộng sự ở Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II (Bộ NN&PTNT) là một giải pháp góp phần thúc đẩy nuôi trồng thủy sản bền vững tại Việt Nam.

Với thiết kế linh hoạt, có thể đặt hệ thống lọc âm dưới đất để tiết kiệm diện tích, hoặc đặt nổi trên sân thượng, sân nhà, tùy theo điều kiện không gian, việc triển khai giải pháp sẽ giúp người nông dân đưa ‘thủy sản lên bờ’ để có thể nuôi được trong các khu vực đô thị hoặc những nơi hạn chế về nguồn nước và nguồn hải sản tươi sống tại chỗ. Hiệu quả của mô hình này đã được chứng minh qua trang trại nuôi tôm tít đang được thử nghiệm tại Bà Rịa - Vũng Tàu. Với cách nuôi này, tôm tít sẽ được nuôi trong các hộp riêng rẽ ở trong nhà các khu vực có mái che, với hệ thống tuần hoàn nước giúp kiểm soát điều kiện nuôi, góp phần nâng cao năng suất và chất lượng sản



phẩm, đồng thời công nghệ này có khả năng tái sử dụng nước, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Với ưu điểm tiết kiệm diện tích của cách nuôi này cũng rất tiết kiệm diện tích, phù hợp với các đối tượng có giá trị cao và có đặc tính sống trong không gian hẹp như cua và tôm tít, hơn nữa giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm./

VẬT LIỆU TẠO MÀU KÍCH THƯỚC NANO ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH SẢN XUẤT SƠN



Nhóm tác giả ở Trung tâm Nhiệt đới Việt Nga, Chi nhánh phía Nam, đã tổng hợp được vật liệu tạo màu $MgCr_2O_4$ kích thước nano, góp phần chủ động nguồn nguyên liệu cho ngành sản xuất sơn.

Qua khảo sát, nhóm nghiên cứu nhận thấy, pigment $MgCr_2O_4$ có cấu trúc rất bền với môi trường (axit, bazơ, nhiệt độ). Ngoài ra, nếu sản xuất pigment $MgCr_2O_4$ theo phương pháp sol-gel (phương pháp

hóa học để sản xuất vật liệu rắn từ các phân tử nhỏ), ở nhiệt độ thấp tiêu tốn ít năng lượng, kích thước nano đồng đều cao, bền màu hơn so với pigment $MgCr_2O_4$ sản xuất theo phương pháp nung, đồng kết tủa,... Do đó, nhóm tác giả xây dựng quy trình sản xuất pigment $MgCr_2O_4$ có kích thước hạt 20-30nm bằng phương pháp sol-gel từ các hóa chất như $Mg(NO_3)_2$, $Cr(NO_3)_3$, axit citricmonohydrat, chất đông rắn, chất tạo màu,... Thử nghiệm cho thấy màu pigment $MgCr_2O_4$ không thay đổi sau khi ngâm 168 giờ trong môi trường axit và bazơ. Đề tài cũng nghiên cứu chế tạo sản phẩm sơn nano $MgCr_2O_4$ từ nguyên liệu pigment $MgCr_2O_4$ nói trên. Các thông số kỹ thuật của sơn về độ hấp thụ, độ bám dính, độ nhớt, độ bền uốn, độ bền va đập, thời gian khô bề mặt,... đạt tiêu chuẩn TCVN 9014 áp dụng cho sơn epoxy. Quy trình do nhóm tác giả xây dựng phù hợp với điều kiện kỹ thuật và tận dụng được các nguyên liệu trong nước để sản xuất các sản phẩm màu chất lượng cao, có thể cạnh tranh với sản phẩm nhập ngoại./

THIẾT BỊ RUNG SIÊU ÂM ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐÚC KIM LOẠI

Thiết bị do nhóm tác giả ở Trường Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh chế tạo cho phép tạo ra sản phẩm đúc chất lượng mà không cần đầu tư chi phí cho thiết bị đúc áp lực.

Thiết bị đúc hợp kim nhôm có hỗ trợ rung khuôn siêu âm với tần số 20kHz, công suất 2kW tác động trực tiếp vào khuôn vật đúc trong quá trình đông đặc. Thiết bị nấu đúc kim loại gồm các bộ phận như nồi nấu kim loại, lò điện trở, bộ điều khiển và kiểm soát nhiệt độ, nguồn siêu âm 20kHz, hệ đầu rung siêu âm, khuôn đúc bằng kim loại, hệ thống rót kim loại. Theo nhóm tác giả, với tần số 20kHz, sản phẩm đúc đạt chất lượng, đồng thời không gây tiếng ồn khó chịu, ảnh hưởng đến người lao động trong quá trình sản xuất. Độ cứng, bền kéo tăng 20%, so với không có rung siêu âm, bề mặt sản phẩm mịn hơn. Ngoài ra, sử dụng rung siêu âm thì khả năng điền đầy khuôn đúc cao hơn,



nên giúp thúc đẩy khí thoát ra khỏi kim loại, giảm những khuyết tật (rỗ khí, rỗ co) trong sản phẩm. Bên cạnh đó, với một số thiết kế khuôn thay đổi, thiết bị có thể đúc được các mẫu thử dùng cho đo kiểm, cũng như các chi tiết có khí kích thước nhỏ, dùng trong một số máy móc thông dụng./.

CẢI TIẾN ĐỒNG HỒ ĐO NƯỚC TRUYỀN THỐNG THÀNH THIẾT BỊ THÔNG MINH



Thiết bị do nhóm tác giả ở Trường Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh chế tạo, giúp giảm chi phí thay thế đồng hồ nước thông minh, mang lại tiện ích cho khách hàng và công ty cấp nước.

Theo đó, nhóm tác giả đã phát triển loạt chức năng thông minh của đồng hồ nước ngay trên các đồng hồ cơ truyền thống, bằng cách bổ sung các mô-đun điện tử, sử dụng công nghệ truyền dữ liệu hiện

đại, có khả năng đọc dữ liệu từ bộ phát xung, được kết nối với đồng hồ cơ và truyền qua giao thức vô tuyến không dây Lorawan. Đồng hồ nước thông minh do nhóm chế tạo không chỉ có khả năng thu thập (đọc) dữ liệu từ xa, mà còn cho phép người dùng nhận thông báo liên quan đến pin và các sự cố tác động đến đồng hồ. Theo thiết kế, pin đồng hồ có thể sử dụng 5 năm, cụm thiết bị gắn lên đồng hồ nước đạt chuẩn an toàn trong môi trường gắn ngoài hiện trường với môi trường ẩm ướt, nhiệt độ cao. Ngoài ra, đồng hồ còn được thiết kế và chế tạo theo nguyên tắc mô-đun hóa, có thể thay thế cải tiến, cập nhật các công nghệ mới mà không phải tốn nhiều linh kiện và thời gian. Hệ thống đo lường nước thông minh này còn ứng dụng công nghệ điện toán đám mây, cho phép người dùng giám sát vị trí từ xa, bảo trì cơ sở hạ tầng thông qua phát hiện rò rỉ và cảnh báo tự động, với khoảng cách lắp đặt đồng hồ tối đa 800m trong khu dân cư. Đồng hồ đạt kiểm định theo tiêu chuẩn IP67 của Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế (IEC)/.

TIN KH&CN THẾ GIỚI

R-ZERO - GIẢI PHÁP GIÚP KHỬ TRÙNG KHÔNG GIAN

Các bệnh viện từ lâu đã sử dụng tia cực tím để tiêu diệt virus, nhưng các thiết bị này quá đắt đối với các doanh nghiệp và trường học. Khi đại dịch bùng phát, ba nhà đồng sáng lập R-Zero đã bắt tay vào phát triển một giải pháp khử trùng với chi phí thấp hơn.

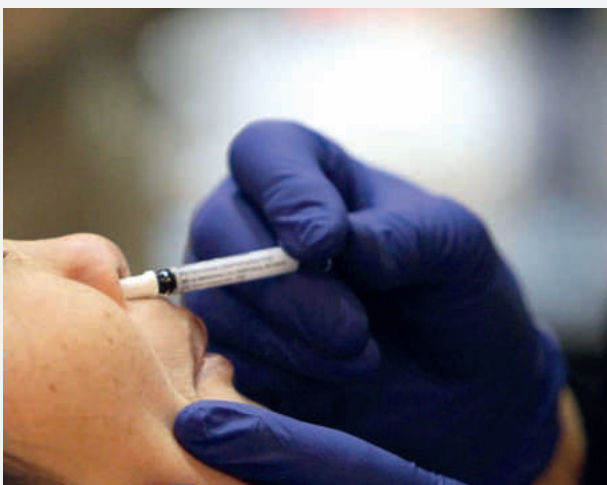
Công nghệ khử trùng bằng tia cực tím làm bất hoạt coronavirus cũng có thể giúp giảm nguy cơ lây truyền các bệnh khác, bao gồm cả cúm và norovirus - thậm chí cả bệnh đậu mùa ở khỉ. Các thiết bị tia cực tím, dựa trên bước sóng ngắn của ánh sáng được gọi là UVC, hoạt động mà không sinh ra hóa chất độc hại hoặc sử dụng nguồn năng lượng lớn. R-Zero đã chuyển từ mô hình định giá cho thuê thiết bị với chi

phí cực thấp sang mô hình bán thiết bị bền vững hơn và tính phí đăng ký từ 50-250 USD một tháng để chi trả những thứ như phần mềm và bóng đèn thay thế./.



VACCINE NGỪA COVID-19 DẠNG NHỎ MŨI

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Sydney và Viện Centenary của Australia đã phát triển một loại vaccine dạng nhỏ mũi có thể giúp cơ thể tăng cường khả năng bảo vệ trước virus gây bệnh Covid-19 và giảm thiểu sự lây truyền của virus.



Nghiên cứu trên chuột cho thấy vaccine cấu trúc dưới phân tử nói trên khi kết hợp với protein gai đột biến của virus SARS-CoV-2 và thành phần tá dược Pam2Cys có thể tạo ra các kháng thể trung hòa đáng kể chống lại virus, với sự gia tăng phản ứng của tế bào T trong phổi và hệ hô hấp. Theo các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm vaccine này bằng cách tiêm hoặc nhỏ mũi. Việc tiếp nhận vaccine qua đường mũi đã cải thiện đáng kể các phản ứng miễn dịch cục bộ trong mũi, đường hô hấp và phổi. Ngoài ra, nghiên cứu trên khẳng định rằng các phiên bản hiệu chỉnh của vaccine dạng nhỏ mũi mới này cũng có thể được áp dụng cho các bệnh đường hô hấp khác do virus hoặc vi khuẩn gây ra./.

CẢM BIẾN CẢNH BÁO THỰC PHẨM ĐÔNG LẠNH BỊ TAN CHẢY

Điều khiến người mua thực phẩm đông lạnh lo lắng nhất là nó có nguy cơ bị rã đông (tan chảy) trong quá trình vận chuyển. Nhưng một thiết bị cảm biến đổi màu tự cấp điện sẽ giúp giải quyết vấn đề này. Đây là giải pháp do nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghệ Ý do TS. Ivan Ilic và Mario Caironi dẫn dắt phát triển.

Thiết bị cảm biến bao gồm hai điện cực - dương cực (anode) làm bằng ma-giê (Mg) và âm cực (cathode) bằng vàng, được ngăn cách bởi dung dịch điện phân đông lạnh. Dung dịch này chứa muối và chất điện phân từ nước ép nho, táo, dưa... Tất cả các thành phần hiện được bọc trong một lớp sáp ong. Miễn là dung dịch điện phân còn đông lạnh thì sẽ không có bất cứ chuyện gì xảy ra. Tuy nhiên, khi bị tan chảy, dung dịch sẽ cho phép các electron di chuyển từ dương cực sang âm cực và sản sinh ra dòng điện. Dòng điện này lại làm đổi màu dung dịch, chẳng hạn từ đỏ tím sang xanh lam (đối với



nước ép bắp cải) và trạng thái đó được giữ nguyên ngay cả khi dung dịch điện phân bị đóng băng trở lại. Nhiệt độ tan chảy dao động trong khoảng từ 0°C đến -50°C (32°F đến -58°F). Nhóm nghiên cứu kỳ vọng rằng khi hoàn thiện, thiết bị sẽ ở dạng mỏng nhẹ, rẻ tiền cho mục đích sử dụng một lần và có thể được ứng dụng trực tiếp cho các mặt hàng thực phẩm./.

ROBOT GIÁ RẺ CÓ THỂ VƯỢT MỌI CHƯỚNG NGẠI VẬT

Các nhà nghiên cứu tại Trường Khoa học Máy tính của Đại học Carnegie Mellon và Đại học California, Berkeley, đã thiết kế một robot có chân tương đối nhỏ và chi phí thấp.

Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm robot trên những bậc thang và sườn đồi không bằng



phẳng tại các công viên công cộng, trên những bậc thang đá và trên các bề mặt trơn trượt. Thậm chí họ yêu cầu nó leo lên những bậc thang cao so với bước chân của người. Robot thích nghi nhanh chóng và làm chủ địa hình dựa vào một máy tính nhỏ tích hợp. Các nhà nghiên cứu đã huấn luyện robot trong một phần mềm mô phỏng. Những gì robot nhìn thấy sẽ xác định ngay lập tức cách nó di chuyển. Kỹ thuật này cho phép robot phản ứng với địa hình một cách nhanh chóng và di chuyển qua địa hình đó một cách hiệu quả. Hệ thống sử dụng trực tiếp tầm nhìn và phản hồi từ cơ thể làm đầu vào để xuất các lệnh cho động cơ của robot. Kỹ thuật này cho phép hệ thống trở nên rất mạnh mẽ trong thế giới thực. Nếu trượt chân trên cầu thang, nó có thể tự cân bằng lại. Thậm chí robot có thể đi vào những môi trường không xác định và tự thích nghi./.