

PHỔ BIẾN KHOA HỌC KỸ THUẬT

KHẢ NĂNG MÙA ĐÔNG ẤM VÀ NHỮNG LƯU Ý TRONG CHỈ ĐẠO SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

Những năm gần đây, nhất là từ năm 2016-2021, nhiệt độ không khí của các mùa đông liên tục ấm hơn so với nhiệt độ không khí trung bình nhiều năm (TBNN) cùng kỳ. Trong số 6 mùa đông liên tục (từ 2016-2021), mùa đông 2016 nhiệt độ không khí cao hơn TBNN cùng kỳ gần 2°C . Sơ bộ tính toán từ năm 1958 lại nay, nhiệt độ không khí tăng thêm $0,89^{\circ}\text{C}$. Mùa đông ấm kéo theo hoạt động của gió mùa Đông Bắc đem không khí lạnh vào nước ta cũng giảm dần, trung bình những năm trước đây cả mùa đông thường xuất hiện khoảng 30-31 đợt không khí lạnh tràn về gây mưa, rét kéo dài 5-7 ngày mỗi đợt, nay chỉ còn lại 17-19 đợt và mỗi đợt chỉ diễn ra 3-4 ngày. Rõ ràng, mùa đông càng ngày càng ấm lên so với những năm trước đây rất nhiều do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu gây ra trên phạm vi toàn cầu.



Mùa đông năm nay dự báo ấm

Mùa đông năm nay, theo ông Nguyễn Đức Hòa - Phó trưởng phòng Dự báo khí hậu thuộc Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, từ tháng 10-12/2022, nhiệt độ không khí ở khu vực Bắc Bộ và

Bắc Trung Bộ cao hơn TBNN từ $0,5-1^{\circ}\text{C}$ so với cùng kỳ và cũng từ nay đến hết năm 2022, thời tiết tiếp tục duy trì trạng thái La Nua (pha lạnh) và có thể kéo dài đến đầu năm 2023. Theo các

chuyên gia khí tượng thủy văn Weather Plus (Công ty CP giải pháp thời tiết Weather Plus), nửa đầu mùa đông năm nay (từ tháng 10-12/2022), mùa đông đến sớm hơn những năm gần đây, nhưng không gây ra giá rét nhiều. Nhưng sang giai đoạn nửa cuối mùa đông (từ tháng 1-3/2023), thời tiết có xu thế ấm hơn, nhiệt độ không khí cao hơn TBNN và cao hơn cùng kỳ năm 2022.

Cụ thể, trang Weather Plus dự báo tháng 1/2023, nhiệt độ không khí miền Bắc phổ biến từ 17-19°C, vùng núi cao từ 15-17°C. Tháng 2/2023, nhiệt độ không khí cao hơn tháng 1 và phổ biến từ 21-23°C, vùng núi cao từ 19-21°C, không khí lạnh có thể xuất hiện 2-3 đợt trong tháng và khó có rét đậm, rét hại xảy ra. Tháng 3/2023, không khí lạnh yếu, nhiệt độ không khí có thể thấp hơn cùng kỳ tháng 3/2022 từ 1-2°C. Đây là vấn đề cần được lưu ý, nếu ở đâu gieo cấy sớm rất dễ gặp rét đậm xảy ra khi lúa trở làm thất bát mùa màng khó tránh khỏi.

Tóm lại, mùa đông năm nay lại một mùa đông ấm hơn các mùa đông trước đây do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu gây ra ngày càng phức tạp, khó đoán định. Vì vậy, chúng ta cần lắng nghe và theo dõi các dự báo về thời tiết của ngành khí tượng thủy văn để có kế hoạch và biện pháp tổ chức sản xuất tốt nhất, tránh né được thiệt hại do thời tiết gây ra, đó là cách xử lý hiệu quả nhất trong điều kiện biến đổi khí hậu đang diễn ra hiện nay.

Một số biện pháp hạn chế do mùa đông ấm

Mùa đông ấm, đồng nghĩa với việc các loại cây trồng, nhất là cây ngắn ngày

(lúa, ngô, khoai, mía, lạc, vừng, đậu đỗ...) phát triển nhanh, thời gian sinh trưởng (TGST) rút ngắn lại, ra hoa kết quả sớm...

Dù là mùa đông ấm hay rét, nhưng các ngày tiết trong các mùa (xuân, hạ, thu, đông) vẫn diễn ra. Riêng trong sản xuất vụ xuân ở các tỉnh từ Bắc Trung Bộ trở ra cần lưu ý ngày tiết thanh minh và cốc vũ có liên quan chặt chẽ với thời kỳ lúa trở bông.

Ngày tiết thanh minh năm 2023 diễn ra vào ngày 5/4 dương lịch (ngày 1/3 âm lịch). Trước, sau ngày 5/4 thường xảy ra gió mùa Đông Bắc đưa không khí lạnh về gây ra mưa, gió, rét đậm kéo dài 2-3 ngày và có thể dài hơn, nhiệt độ không khí thường dưới 20°C. Nếu lúa gieo cấy sớm trở vào những ngày này rất dễ xảy ra hiện tượng hạt lúa bị đen, do khi lúa trở gặp mưa, rét làm thối hạt phần làm cho cả hạt gạo và vỏ trấu bị đen, nên bà con nông dân gọi đó là lúa *bầm ruồi*. Vì vậy, ông cha ta có câu “*con đói thì con ăn khoai, chó thấy lúa trở giêng, hai mà mừng*”. Nếu lúa trở chậm lại vào tiết cốc vũ, là tốt nhất (tiết cốc vũ năm 2023 diễn ra vào ngày 20/4, ngày 20/3 âm lịch). Thời tiết những ngày tiết cốc vũ thường là những ngày nắng, ấm, ít có mưa, nhiệt độ không khí cao từ 25°C trở lên, rất phù hợp với cây lúa ở thời kỳ trở bông. Từ đó, chúng tôi đề nghị các cơ sở sản xuất và bà con nông dân thực hiện tốt các biện pháp:

Thứ nhất: Không nên gieo cấy sớm trước lịch thời vụ do ngành nông nghiệp tỉnh quy định đối với cây lúa trong vụ xuân 2023.

Cụ thể: Nhóm các giống lúa có TGST từ 135-140 ngày gồm các giống: Nếp 97, AC5, BC15, J02, Thái xuyên 111, Hương ưu 98... gieo mạ từ 05-10/01/2023, cấy từ 25-30/01/2023 (từ ngày 4-9/1/2023 âm lịch).

Nhóm các giống có TGST từ 130-135 ngày gồm các giống: Hương thơm 1, Bắc thơm 7, Nếp 87, Nếp 98, DT80, Phú ưu 978, VT404, Nhị ưu 986, Long hương 8117, Hương ưu 98... gieo mạ từ

11-15/1/2023, cấy từ 1-5/2/2023 (từ ngày 11-14/1/2023 âm lịch).

Nhóm các giống lúa có TGST từ 125-130 ngày gồm các giống: VN20, TBR225, Bắc Thịnh, Thiên ưu 8, ADI 168, NA6, SL9, Kinh sở ưu 1588, Nhị Nương 2308, Việt Lai 20, Lai thơm 6... gieo mạ từ 16-20/1/2023, cấy từ ngày 6-10/2/2023 (từ ngày 16-20/1/2023 âm lịch).

Nếu gieo sạ (gieo thẳng) thì phải gieo chậm lại từ 5-6 ngày so với ngày gieo mạ đối với từng nhóm giống lúa nói trên.

Thứ hai: Mùa xuân ẩm thường xảy ra các hiện tượng sương mù nhiều vào buổi sáng sớm và chiều tối, ẩm độ không khí cao vào những lúc sương mù xảy ra, nhưng lại rất thấp vào khoảng thời gian gần trưa và đầu giờ chiều. Hiện tượng thời tiết như thế này là cơ hội rất thích hợp cho bệnh đạo ôn, khô vằn, rầy nâu, sâu cuốn lá... phát triển mạnh gây hại cây lúa.

Vì vậy, biện pháp tốt nhất để đề phòng những loại sâu bệnh nói trên trong vụ lúa xuân tới, đó là: Không nên gieo cấy quá dày, chỉ nên gieo cấy ở mật độ trung bình từ 38-40 khóm/m². Nếu đất tốt, thâm canh cao thì gieo cấy từ 36-38 khóm/m², đất kém màu gieo cấy 40-41 khóm/m², mỗi khóm cấy 1-2 tẻ. Nếu gieo sạ chỉ nên gieo từ 2-2,5kg hạt giống/sào (500m²). Gieo cấy mật độ nói trên vừa hạn chế sâu bệnh, vừa tiết kiệm hạt giống và tiết kiệm được cả chi phí phân bón không cần thiết do gieo cấy mật độ quá dày.

Người nông dân cần thường xuyên thăm đồng phát hiện sớm các loại sâu bệnh gây hại trên cây lúa để tổ chức phòng trừ ngay khi diện tích bị nhiễm sâu bệnh còn nhỏ. Riêng bệnh đạo ôn cần phòng trừ ngay khi mầm bệnh mới xuất hiện mới có hiệu quả, phòng trừ chậm khi mầm bệnh chuyển sang giai đoạn mãn tính thì hiệu quả rất thấp./.

Doãn Trí Tuệ



Bà con nông dân cần lưu ý thời điểm gieo cấy

10 SỰ KIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỔI BẬT NĂM 2022

Câu lạc bộ Nhà báo Khoa học và Công nghệ Việt Nam công bố kết quả cuộc bình chọn 10 sự kiện Khoa học và Công nghệ (KH&CN) nổi bật năm 2022. Các lĩnh vực được bình chọn gồm: Cơ chế chính sách; Khoa học xã hội; Khoa học tự nhiên; Nghiên cứu ứng dụng; Tôn vinh nhà khoa học, hội nhập quốc tế.

1. Ban hành Chiến lược phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo đến năm 2030.



Ngày 11/5/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chiến lược phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo đến năm 2030. Chiến lược này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng không chỉ riêng với ngành KH&CN mà còn với toàn thể hệ thống chính trị bởi vai trò của KH&CN và đổi mới sáng tạo trong 10 năm tới là đột phá chiến lược, có ý nghĩa quyết định tạo bứt phá nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế. Các nội dung của Chiến lược được xây dựng trên cơ sở khoa học, có căn cứ thực tiễn và đồng bộ với những nội dung có liên quan trong các văn bản của Đảng và Nhà nước, đặc biệt là Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 10 năm 2021-2030.

2. Thông qua Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ.

Tại phiên họp ngày 16/6/2022 kỳ họp thứ 3 của Quốc hội khóa XV đã thông qua Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ, chính thức có hiệu lực từ ngày 1/1/2023. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ là dự án luật khó, nội dung chuyên môn sâu, đòi hỏi các kiến thức liên quan đến lĩnh vực sở hữu trí tuệ, thực tiễn áp dụng và sự am hiểu về cam kết quốc tế liên quan đến sở hữu trí tuệ; bảo đảm sau khi ban hành đưa Luật tiệm cận thông lệ quốc tế, đáp ứng yêu cầu thực tiễn, đáp ứng yêu cầu bảo đảm quyền, lợi ích của nhân dân, của doanh nghiệp.

3. Triển khai thí điểm bộ chỉ số đổi mới sáng tạo địa phương.

Việc triển khai thí điểm xây dựng bộ chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương (PII) là nhiệm vụ Chính phủ giao Bộ KH&CN. Năm 2022 là năm đầu tiên Bộ KH&CN thực hiện và triển khai thí điểm với 20 địa phương, từ đó rút kinh nghiệm cũng như hoàn thiện phương pháp, cách thức triển khai, đánh giá tác động của bộ chỉ số với các địa phương. Khung bộ chỉ số PII gồm 51 chỉ số, trong đó có 15 chỉ số sẽ lấy dữ liệu từ các địa phương; 36 chỉ số lấy dữ liệu từ các bộ, ngành và các tổ chức khác ở Trung ương. Các



Sở KHCN là đầu mối thu thập, tổng hợp dữ liệu của địa phương. Chỉ số PII do địa phương cung cấp gồm các chỉ số về thể chế; giáo dục; cơ sở hạ tầng; tín dụng; liên kết đổi mới sáng tạo; doanh nghiệp KHCN, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo; sản phẩm tri thức, sáng tạo và công nghệ; tác động của đổi mới sáng tạo đến phát triển kinh tế - xã hội.

4 • Hội thảo quốc gia "Hệ giá trị quốc gia, hệ giá trị văn hoá, hệ giá trị gia đình và chuẩn mực con người Việt Nam trong thời kỳ mới".

Ngày 29/11, tại Hà Nội, Ban Tuyên giáo Trung ương chủ trì phối hợp với Hội đồng Lý luận Trung ương, Bộ VH,TT&DL, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam tổ chức Hội thảo quốc gia "Hệ giá trị quốc gia, hệ giá trị văn hoá, hệ giá trị gia đình và chuẩn mực con người Việt Nam trong thời kỳ mới". Hội thảo nhằm cụ thể hóa Nghị quyết Đại hội XIII của



Đảng và ý kiến chỉ đạo của Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng tại Hội nghị Văn hóa toàn quốc năm 2021, gắn với việc thực hiện các nhiệm vụ xây dựng và phát triển văn hóa, con người Việt Nam đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững đất nước.

5 • Làm chủ công nghệ chỉnh sửa gene CRISPR/cas9.



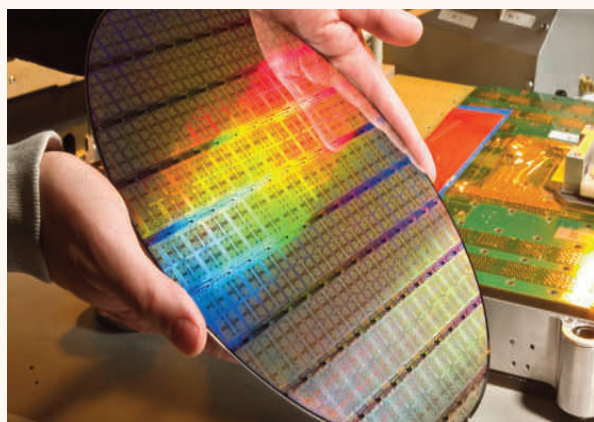
Một trong những loại bệnh gây hại nhất trên cây đu đủ đang được các nhà khoa học ở Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam tìm cách giải quyết triệt để bằng công nghệ chỉnh sửa gene thông qua hệ thống CRISPR/Cas9. Nhóm nghiên cứu Công nghệ tế bào thực vật tại Viện Công nghệ sinh học thuộc Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam cho biết đã tiến hành nghiên cứu đầu tiên về chỉnh sửa gene eIF4E kháng virus PRSV trên cây đu đủ bằng công nghệ CRISPR/Cas9. Kết quả nghiên cứu bước đầu về chỉnh sửa gene đu đủ vừa được công bố trên tạp chí Plant Cell Tissue and Organ Cultures (NXB Springer Nature). Trước đó, để kiểm tra sự hiệu quả của hệ thống chỉnh sửa gene, nhóm đã nghiên cứu chỉnh sửa gene eIF4E trên cây mô hình là cây thuốc lá để đánh giá tính kháng virus PVV. Nghiên cứu này cũng đã được công bố trên tạp chí Scientific Reports (thuộc NXB Nature) vào tháng 8/2022. Hiện tại, nhóm tiếp tục phát triển công nghệ CRISPR/Cas9 trong nâng cao tính chống chịu với bệnh do nấm phân trắng trên đậu tương, dưa chuột; tăng cường tính chịu mặn hay thiếu hụt dinh dưỡng của cây lúa; nâng cao giá trị dinh dưỡng của quả cà chua...

6 • Nghiên cứu, chế tạo thành công phòng sạch đạt cấp độ cao nhất thế giới.



INTECH Group nghiên cứu và chế tạo thành công phòng sạch đạt cấp độ cao nhất thế giới theo tiêu chuẩn NEBB Hoa Kỳ. Phòng sạch (còn gọi là cleanroom) là không gian kín mà tại đó môi trường hạt bụi kích thước micromet sẽ được kiểm soát dưới ngưỡng cho phép. Đây là môi trường ứng dụng trong nghiên cứu và sản xuất cho các lĩnh vực công nghệ cao như hàng không vũ trụ, bán dẫn, điện tử, quang học, công nghệ sinh học, y tế, dược phẩm. Việc INTECH Group tạo ra được môi trường cấp độ sạch siêu cao góp phần khẳng định và nâng cao vị thế khoa học kỹ thuật Việt Nam trên thế giới.

7 • Ra mắt dòng chip vi mạch ứng dụng trong sản phẩm Internet vạn vật cho lĩnh vực y tế.



Dòng Chip IC (IC - Integrated Circuit) ra mắt hồi tháng 9 là dòng chip vi mạch đầu tiên ứng dụng trong sản phẩm Internet vạn vật (IoT) cho lĩnh vực y tế. Theo kế hoạch sẽ đưa ra thị trường thêm 7 dòng chip khác nhau trong năm 2023, phục vụ cho hàng loạt lĩnh vực công nghệ, viễn thông, IoT, thiết bị chiếu sáng, thiết bị thông minh, công nghệ trên ô tô, năng lượng, điện tử điện lạnh. Dòng chip này do FPT Semiconductor thiết kế sản xuất tấm wafer - vật liệu nền để sản xuất chip vi mạch, hướng đến phục vụ cho các ngành công nghiệp, sản phẩm cụ thể. Trên nền wafer này, FPT Semiconductor sản xuất ra các dòng chip vi mạch khác nhau.

8 • Ra mắt hệ sinh thái điện toán đám mây lớn nhất Việt Nam.



Được nghiên cứu và triển khai từ năm 2018, đến nay, hệ sinh thái Viettel Cloud được đánh giá thuộc nhóm lớn nhất, hiện đại và an toàn nhất Việt Nam với quy mô 13 trung tâm dữ liệu trải rộng khắp 3 miền; hơn 9.000 rack; 60.000 m² mặt sàn. Viettel Cloud bao gồm trung tâm dữ liệu (data center), các nền tảng công nghệ, các phần mềm dịch vụ trên cloud cho đến các công nghệ bảo mật, dịch vụ quản trị, vận hành. Hệ sinh thái Viettel Cloud được xây dựng từ các công nghệ lõi mã nguồn mở thông dụng, nổi tiếng trên thế giới như mã nguồn mở OpenStack - nền tảng được công nhận và lựa chọn trong bộ tiêu chuẩn Điện toán đám mây dành cho Chính phủ điện tử của Bộ Thông tin và Truyền thông, Kubernetes, Ceph, Prometheus, Grafana...

9. Trao Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về KHCN đợt 6.

Tối 23/11, tại Nhà hát lớn Hà Nội đã diễn ra Lễ trao Giải thưởng Hồ Chí Minh và Giải thưởng Nhà nước về KHCN đợt 6. Đây là 2 giải thưởng cao quý nhất được Nhà nước ghi nhận, tôn vinh, trao tặng các nhà khoa học, tác giả, đồng tác giả của các công trình đặc biệt xuất sắc, có giá trị cao về KHCN, góp phần quan trọng và thiết thực phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh... Theo đó, 12 công trình, cụm công trình được trao tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh và 17 công trình, cụm công trình trao tặng Giải thưởng Nhà nước về KHCN.

10. Ra mắt hệ sinh thái điện toán đám mây lớn nhất Việt Nam.

Tối 20/12, lễ trao Giải thưởng VinFuture lần thứ 2 đã diễn ra tại nhà hát lớn Hà Nội. Năm nhà khoa học phát minh và phát triển công nghệ mạng toàn cầu là chủ nhân của giải thưởng chính, trị giá 3 triệu USD của giải thưởng VinFuture năm 2022. Năm nay, công trình đạt giải thưởng cao nhất là kết quả của nhiều phát minh liên quan đến mạng toàn cầu. VinFuture đánh giá các nghiên cứu một cách toàn diện, trong mối quan hệ đa chiều. Nhiều nghiên cứu có thể mãi mãi không đi đến đích hoặc ít được ứng dụng khi nằm riêng lẻ nhưng nếu kết nối chúng lại với nhau, đột phá có thể xảy ra./.

GIẢI PHÁP AI VÀ BIG DATA HỖ TRỢ DOANH NGHIỆP VIỆT SẢN XUẤT KINH DOANH

Công ty Cổ phần VinBigData (thuộc Tập đoàn Vingroup) ra mắt nền tảng trí tuệ nhân tạo đa nhận thức toàn diện VinBase, hỗ trợ doanh nghiệp Việt ứng dụng các giải pháp AI và Big Data vào hoạt động sản xuất kinh doanh.

Ứng dụng VinBase, doanh nghiệp có thể dễ dàng tạo lập và quản lý các trợ lý ảo trên nhiều kênh giao tiếp như: Trợ lý ảo kênh văn bản (VinBase Chatbot), Trợ lý ảo kênh tổng đài (VinBase Callbot), Trợ lý ảo toàn diện cho doanh nghiệp (VinBase Virtual Assistant - Trợ lý ảo ViVi) hay các APIs tùy chỉnh (VinBase APIs) bao gồm: Nhận dạng tiếng nói tự động (ASR), Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP), Tổng hợp giọng nói (TTS), Sinh trắc học giọng nói (Voice Biometrics) và Phân tích quan điểm (Sentiment Analysis)... VinBase là được phát triển dựa trên những công nghệ giọng nói thế hệ mới nhất như sinh trắc học giọng nói, phân tích quan điểm, công nghệ khử nhiễu, chuyển đổi giọng nói cùng hệ tri thức được xây dựng từ hơn 100 lĩnh vực,



ngành nghề khác nhau. Các sản phẩm thuộc nền tảng VinBase đã và đang được triển khai trong một số lĩnh vực, hỗ trợ đắc lực cho các doanh nghiệp trong chăm sóc khách hàng, tối ưu hiệu quả kinh doanh. VinBase hiện hỗ trợ hơn 100 ngôn ngữ khác nhau. Đây là một trong những nền tảng đầu tiên tại Việt Nam đưa trợ lý ảo tới gần hơn với các doanh nghiệp, giúp nâng cao chất lượng dịch vụ và mang đến trải nghiệm tốt hơn cho khách hàng./.

MÔ HÌNH DỰ BÁO NGUY CƠ BỆNH TRUYỀN NHIỄM DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Trường Đại học Y tế Công cộng (HUPH) và Đại học Queen's Belfast (QUB) đang hợp tác để phát triển một nền tảng theo dõi nguy cơ bệnh truyền nhiễm nhằm dự đoán mức độ tăng đột biến của các ca bệnh nhạy cảm với khí hậu ở Việt Nam.

Trong nghiên cứu này, các nhà khoa học đã sử dụng dữ liệu của 12 biến số



thời tiết (bao gồm nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, tốc độ bốc hơi, số giờ nắng...) và dữ liệu bệnh tật theo tháng tại nhiều tỉnh, thành phố ở Việt Nam trong 20 năm (từ năm 1997-2016) để làm đầu vào cho nhiều mô hình dự báo khác nhau. Dữ liệu một số bệnh truyền nhiễm nhạy cảm với biến đổi khí hậu do Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương cung cấp, trong khi các dữ liệu thời tiết được lấy từ Viện khoa học Khí tượng, Thủy văn và Biến đổi Khí hậu. Các mô hình được đánh giá bằng tập dữ liệu mới của 20 tỉnh thành với nhiều dạng địa lý và khí hậu khác nhau trải dài từ Bắc đến Nam để cải thiện kinh nghiệm, thu được mô hình có độ chính xác cao nhất, có thể dự đoán tỷ lệ mắc bệnh trước 3 tháng, trước 1 tháng và dự đoán những tháng nào có bùng phát dịch. Đặc biệt, từ các lớp mô hình đơn lẻ nói trên, nhóm nghiên cứu còn xây dựng một mô hình học máy mới tên là PT-Ensem để dự đoán các đợt bùng phát cùng lúc tại tất cả các tỉnh thành./.

ALOXY - THAY CÂY XANH TRONG NHÀ

Chiếc đèn tảo có tên Aloxy do PGS.TS Đoàn Thị Thái Yên (Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội) và cộng sự phát triển có khả năng loại bỏ được bụi mịn và CO₂, đồng thời sinh ra lượng oxy có thể thay thế cho cây xanh trong nhà.

Theo đó, đèn tảo của nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng cơ chế quang hợp của vi tảo để hấp thụ CO₂ và sinh ra oxy. Khi thiết bị được đặt trong nhà hay các văn phòng, dòng không khí trong phòng - vốn chứa nhiều CO₂ do có mật độ người cao - sẽ được hút vào đèn và đi qua một bộ lọc Hepa để tách bụi mịn PM10, PM 2.5, sau đó được dung dịch tảo hấp thụ CO₂ và nhả ra oxy. Với hình dáng nhỏ gọn, thiết bị này phù hợp với các văn phòng, phòng ngủ gia đình có diện tích khoảng 10-15 mét vuông. Một bộ sản phẩm sẽ gồm có một chiếc đèn, bộ sạc, chai tảo giống, sáu túi bột dinh dưỡng và túi để lọc sinh khối tảo. Sau một tháng sử dụng, người dùng sẽ

cần thay nước nuôi tảo, theo tờ hướng dẫn chi tiết đi kèm trong hộp sản phẩm. Sinh khối tảo thu được sau khi lọc sẽ có thể dùng làm phân bón hoặc thức ăn cho vật nuôi. Ngoài ra, “nếu người dùng quên không thay nước đúng hạn cũng không sao vì kết quả thử nghiệm cho thấy tảo vẫn sống được trong môi trường nước này cho đến tháng thứ ba. Hiện nay, sản phẩm đèn tảo Aloxy của nhóm nghiên cứu đã bán được gần 1,000 bộ với mức giá khoảng 1,8 triệu đồng./.



MẶT NẠ DƯỠNG DA TỪ VỎ Bưởi

Từ phụ phẩm của quả bưởi, nhóm tác giả TS Mai Thành Chí và cộng sự ở Viện Công nghệ hóa Viện Công nghệ hóa học đã chế tạo màng nanocellulose - naringin, có thể ứng dụng làm mặt nạ dưỡng da hoặc sản xuất mỹ phẩm.

Theo nhóm nghiên cứu, phương pháp Electrospinning có khả năng kết hợp đồng thời với nhiều loại polymer để tạo ra nhiều vật liệu. Trong đó, hình thái sợi có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi các thông số, gồm: nồng độ, khối lượng phân tử của polymer, dung môi, điện trường và khoảng cách điện cực; còn đường kính của sợi có thể điều chỉnh bằng tỷ lệ giữa chất mang và hoạt chất, điện trường và tốc độ nạp trong Electrospinning. Để sản xuất mặt nạ dưỡng da, dịch chiết nanocellulose, naringin được phối trộn với một số nguyên liệu khác (Glycerin, Oil, nước,...), và vải chuyên dụng cho sản xuất mặt nạ, rồi chạy trên thiết bị



Electrospinning. Thiết bị Electrospinning dạng pilot được nhóm chế tạo có công suất 5m²/giờ để tạo màng nanocellulose trọng lượng 0,01-5g/m². Mặt nạ có khối lượng 0,24g/cái, kích thước 24x20cm. Mặt nạ dưỡng da được Trung tâm kiểm nghiệm Dược phẩm-Mỹ phẩm Thành phố Hồ Chí Minh đánh giá, đạt tiêu chuẩn cơ sở TCCS 04:2022/VCNHH./.

THIẾT BỊ ĐO SỨC KHỎE TÔM QUA LỰC BẬT

Ông Dương Hữu Hoàng (thành phố Hồ Chí Minh) và cộng sự đã nghiên cứu và phát triển một thiết bị có thể nghe sức bật của tôm, qua đó cảnh báo sức khỏe, giúp điều chỉnh môi trường ao nuôi, tăng tỷ lệ sống của tôm.

Nghiên cứu ứng dụng IoT trong giám sát và quan trắc môi trường, bằng cách nhúng thuật toán



thông minh vào cảm biến để giám sát rung động và dòng điện của máy bơm oxy, quạt nước và các máy móc xung quanh ao tôm. Cụ thể, hệ thống gồm phần cứng là các cảm biến và thiết bị (trạm) trung tâm; và phần mềm phân tích dữ liệu, hợp nhất các thông số được trả về từ các cảm biến như: âm thanh, pH, Oxy,... để cảnh báo sớm và dự đoán những bất thường trong ao tôm. Trong đó, cảm biến âm thanh (tích hợp microphone) được đặt trong ao tôm sẽ theo dõi tần suất búng của tôm trong ao. Số lần búng trong một ao tôm được gửi liên tục 1 phút một lần tới trạm trung tâm. Cảm biến âm thanh đo được dải tần số từ 2-200kHz và có khả năng phân biệt được tiếng tôm búng với tiếng ồn tạo ra bởi máy bơm và quạt nước. Thiết bị có giá thành chỉ bằng 1/10 so với sản phẩm tương đương ngoại nhập do nhóm tự phát triển được các cảm biến rung, cảm biến âm thanh và phần mềm./.

TIN KH&CN THẾ GIỚI

VẬT LIỆU MỚI LOẠI BỎ CÁC HẠT VI NHỰA KHỎI NƯỚC BẰNG TỪ TÍNH

Bột xử lý vi nhựa là sản phẩm do các nhà khoa học tại Đại học RMIT, Ôxtrâyliia tạo ra, lý tưởng nhất để trộn vào nước thải chưa xử lý tại các nhà máy xử lý nước thải hiện có để loại bỏ các hạt vi nhựa.

Mỗi cấu trúc nano bao gồm hai tấm vật liệu khung hữu cơ kim loại (MOF) với một dây trụ nano oxit sắt bọc cacbon được kẹp vào khoảng trống ở giữa. Sự sắp xếp này tạo ra diện tích bề mặt lớn để ngay cả những hạt vi nhựa nhỏ nhất đi qua cũng bám vào. Khi bột cuộn xoáy trong nước thải một thời gian ngắn, một nam châm sẽ được sử dụng để loại bỏ tất cả các cấu trúc trụ nano cùng với các hạt vi nhựa mà chúng đã hấp phụ. Trong các thử nghiệm tại phòng thí nghiệm, quá trình này đã loại bỏ thành công tất cả các hạt vi nhựa khỏi các mẫu

nước bị ô nhiễm chỉ trong một giờ. Hơn nữa, các cấu trúc đó có thể được tái sử dụng tới sáu lần. Và như một lợi ích bổ sung, các cấu trúc cũng hấp thụ xanh metylen, chất được bổ sung vào nước để đại diện cho các chất ô nhiễm hòa tan truyền thống./.



BỘ LỌC KHÔNG KHÍ HIỆU SUẤT CAO HỖ TRỢ CHỐNG Ô NHIỄM

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Phúc Châu, Trung Quốc đã thiết kế được bộ lọc không khí hiệu suất cao, có khả năng lọc hiệu quả các chất dạng hạt trong môi trường nhiệt độ cao và ẩm ướt.

Nhóm nghiên cứu đã thiết kế một thiết bị thu chất hạt ba chiều. Phương pháp đơn



giản này đã được sử dụng để tạo ra một miếng xốp polydimethylsiloxan (PDMS). Sau đó, phủ lớp polydopamine (PDA) lên khung xốp bằng phương pháp tải tại chỗ. Khối lượng lớn hạt ZIF-8 đã được đưa lên trên lớp phủ PDA. ZIF-8 là khung kim loại-hữu cơ, loại vật liệu xốp có tính linh hoạt trong cấu trúc và khả năng kiểm soát hóa học. Khung kim loại - hữu cơ có triển vọng ứng dụng để hấp phụ khí và lọc không khí. Các lỗ rỗng dồi dào trong miếng xốp composite tạo ra luồng khí lưu thông tốt, do vậy, các hạt ZIF-8 làm tăng hiệu quả lọc của miếng xốp. Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm bộ lọc mới trong các điều kiện cần thiết. Trong các thử nghiệm khí thải trên xe, mô phỏng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong quá trình vận hành bình thường, miếng xốp composite đã đạt được hiệu quả lọc chất hạt với tỷ lệ 99%./.

“MŨI ĐIỆN TỬ” ĐÁNH HƠI NƯỚC TIỂU ĐỂ TÌM DẤU VẾT UNG THƯ TUYẾN TIỀN LIỆT

Nhóm các nhà khoa học ở Ý đã bước đầu thử nghiệm thành công hệ thống mũi điện tử được thiết kế để phát hiện các dấu ấn sinh học ung thư tuyến tiền liệt trong nước tiểu.

Dự án phát triển công nghệ này có tên là Diag-Nose, đã sản xuất thành công hệ thống mũi điện tử



nguyên mẫu được thiết kế để phát hiện các VOC cụ thể trong nước tiểu có liên quan đến bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt. Gần 200 mẫu nước tiểu đã được thu thập, một nửa trong đó lấy từ những bệnh nhân đã được xác nhận mắc bệnh ung thư tuyến tiền liệt và một nửa từ nhóm đối chứng khỏe mạnh. Hệ thống mũi điện tử đã chứng minh độ chính xác 85% trong việc phát hiện các mẫu ung thư tuyến tiền liệt. Hệ thống này cũng chứng minh độ đặc hiệu 79%, nghĩa là cứ 5 bệnh nhân khỏe mạnh thì có 1 người nhận được kết quả dương tính với ung thư tuyến tiền liệt. Công nghệ này đang ngày càng được cải thiện khi nó được hoàn thiện hơn nữa và các thử nghiệm lớn hơn để xác nhận tiềm năng của nó cũng đã được lên kế hoạch thực hiện./.

QUE THỬ THAI BẰNG NƯỚC BỌT ĐẦU TIÊN

Một công ty khởi nghiệp của Israel đang chuẩn bị tung ra thị trường một loại que thử thai bằng nước bọt. Thiết bị này có thể thay thế các xét nghiệm mang thai bằng nước tiểu truyền thống.

Thiết bị chỉ nhỏ như một cây bút, có thể thay thế tốt các xét nghiệm nước tiểu và xét nghiệm máu để phát hiện mang thai. Một lợi thế khác: nó có thể được thực hiện ở bất cứ lúc nào, từ ngày đầu tiên của kỳ kinh nguyệt muộn, ba mươi phút sau khi ăn hoặc uống. Giống như xét nghiệm nước tiểu, chúng chỉ được sử dụng một lần. Cụ thể, chỉ cần đặt một que xỏ vào miệng trong vài giây trước khi đặt nó vào để của nó là đủ. Khoảng mười phút sau, kết quả được hiển thị, giống như xét nghiệm bình thường: một hoặc hai vạch

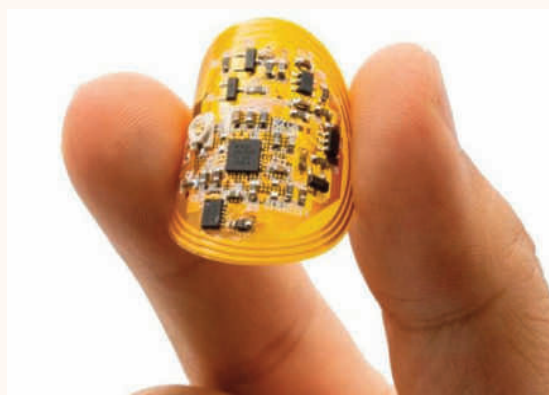
màu, tùy thuộc vào việc có thai hay không. Thiết bị này có tên Salistick vừa nhận được dấu CE (CE được đưa ra vào năm 1985 bởi một nghị quyết của Hội đồng EC, để góp phần giúp đỡ giảm bớt các rào cản kỹ thuật đối với việc thương mại trong EU) và sẽ có mặt ở một số quốc gia châu Âu từ quý đầu tiên của năm 2023./.



BĂNG "THÔNG MINH" TĂNG TỐC ĐỘ LÀM LÀNH VẾT THƯƠNG

Các vết thương mãn tính như loét da do tiểu đường rất lâu lành, khiến người bệnh có thể phải cắt cụt chi hoặc đôi khi thậm chí tử vong. Sản phẩm băng mới của các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Stanford có thể tăng tốc độ chữa lành vết thương bằng cách tạo ra kích thích điện, nhưng chỉ khi cần thiết.

Mẫu thiết bị gồm có hai lớp. Trên cùng là màng polime chỉ dày 100 micron, ở đó, các linh kiện điện tử được gắn vào. Mặt dưới của lớp màng là một lớp hydrogel "cao su, giống như da" tiếp xúc với vết thương. Các cảm biến sinh học trong băng liên tục theo dõi trở kháng điện và nhiệt độ của vết thương. Khi băng hoạt động, nó sử dụng ăng-ten radio tích hợp để truyền thông không dây với điện thoại thông minh được kết nối. Do đó, người chăm sóc sử dụng điện thoại đó có thể kiểm tra tình trạng vết thương mà không cần phải liên tục tháo băng. Khi đến thời



điểm tháo băng, việc làm nóng băng ở mức 40°C sẽ khiến hydrogel tách ra khỏi bề mặt vết thương mà không gây hại. Thiết bị cũng có thể kết hợp nhiều cảm biến để đo độ pH, chất chuyển hóa và chỉ dấu sinh học. Các nhà nghiên cứu tin rằng thiết bị mới sẽ giúp các vết thương mãn tính lành nhanh hơn và nâng cao hiểu biết của chúng ta về cách những vết thương đó lành lại./

THIẾT BỊ GIỐNG NHƯ ĐỒNG HỒ CÓ THEO DÕI SỨC KHỎE CHO BÒ

Các nhà nghiên cứu Trung Quốc đã thiết kế một thiết bị thông minh có thể đeo cho bò để thu động năng được tạo ra bởi những chuyển động nhỏ nhất của chúng.



Công nghệ này được đặt trong một chiếc vỏ hình con sò, rồi gắn vào mắt cá chân hoặc cổ của con bò. Máy phát điện từ chuyển đổi động năng thành điện và được lưu trữ trong pin lithium để cung cấp năng lượng cho màn hình không dây. Sau đó, có thể thu thập thông tin, bao gồm chuyển động của động vật, chu kỳ sinh sản, bệnh tật, nồng độ oxy, nhiệt độ không khí, độ ẩm và sản lượng sữa, giúp đảm bảo cho bò có sức khỏe tốt và cải thiện năng suất chăn nuôi. Các nhà nghiên cứu đã thử nghiệm thiết bị trên người và nhận thấy chỉ cần chạy bộ nhẹ nhàng là đủ để cung cấp năng lượng cho phép đo nhiệt độ trong thiết bị. Thiết bị sẽ có các ứng dụng tương lai cho hệ thống theo dõi trong lĩnh vực thể thao, chăm sóc sức khỏe và nhà thông minh./

Nguồn: Khoa học phổ thông, Báo Xây dựng, Tạp chí Hoạt động khoa học, Báo Đất Việt, NASATI...

Tổng hợp tin: Huyền Trang, Trần Hoa