



VietnamPlus

Singapore: Sử dụng vỏ trái cây để xử lý và tái chế pin thải loại

Câu chuyện của tác giả Tất Đạt • Hôm qua 16:50

Sáng kiến sử dụng vỏ trái cây để xử lý pin thải loại, do các nhà nghiên cứu Đại học Công nghệ Nanyang phát triển, có thể mở rộng để giảm cả chất thải thực phẩm (vỏ trái cây) và chất thải điện tử.



Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Công nghệ Nanyang đã phát triển công nghệ sử dụng vỏ trái cây để xử lý pin thải loại. (Ảnh minh họa. Nguồn: Iqsdirectory)© VietnamPlus

Một nhà máy tái chế ở Singapore đang xử lý pin lithium đã qua sử dụng thành kim loại hữu ích, với sự hỗ trợ từ vỏ trái cây.

<https://www.msn.com/vi-vn/news/others/singapore-s%E1%BB%AD-d%E1%BB%A5ng-v%E1%BB%8F-tr%E1%BB%9C%E1%BB%A2y-%E1%BB%83-x%E1%BB%AD-l%E1%BB%9C%E1%BB%A0-t%E1%BB%9C%E1%BB%A1i-ch%E1%BB%9C%E1%BB%A1i/ar-AA19d9bh>

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Công nghệ Nanyang (NTU) của nước này đã phát triển công nghệ sử dụng vỏ trái cây để xử lý pin thải loại.

Hiện các nhà nghiên cứu đang phối hợp trong dự án thí điểm với công ty xử lý và tái chế pin Secure Waste Management của nước này.

Công nghệ này có thể đáp ứng nhu cầu cấp thiết về một giải pháp tái chế dễ dàng mở rộng quy mô.

Hiện nay, chưa đến 5% pin lithium-ion đã qua sử dụng được tái chế trên toàn cầu và khối lượng pin đã qua sử dụng này dự kiến sẽ lên tới 11 triệu tấn vào năm 2030.

Nhà máy tái chế này đã hoạt động từ quý 4/2022, với công suất xử lý tới 2.000 lít pin vụn đã qua sử dụng trộn với dung môi từ vỏ trái cây để chiết xuất vật liệu điện cực như coban, lithium, niken và mangan. Các bên cũng đang đánh giá hiệu suất kỹ thuật, khả năng kinh tế hướng tới thương mại hóa công nghệ này.

Phó Giáo sư Dalton Tay thuộc trường Khoa học & Kỹ thuật Vật liệu của NTU cho biết sáng kiến này cung cấp giải pháp tức thời và có thể mở rộng để giảm cả chất thải thực phẩm (vỏ trái cây) và chất thải điện tử, vốn là hai trong số các dòng chất thải chính trên thế giới.

Phó Giáo sư Dalton Tay khẳng định có thể giảm thiểu “dấu chân môi trường” của cả hai loại chất thải đó và giải quyết được vấn đề thiếu điểm chôn lấp, đặc biệt là ở Singapore.

Vào năm 2020, các nhà khoa học từ NTU đã chiết xuất thành công hơn 90% trọng lượng kim loại quý có trong chất thải pin lithium-ion đã qua xử lý bằng cách sử dụng chất thải vỏ cam và chế tạo pin mới bằng những kim loại thu hồi này.

Phương pháp này, sử dụng chất thải vỏ trái cây để chiết xuất kim loại quý từ chất thải pin thay cho các hóa chất và axit mạnh thông thường, cũng đã thành công trong phòng thí nghiệm bằng cách sử dụng các loại chất thải vỏ trái cây khác như vỏ quả dứa, lê và chanh.

Vỏ trái cây rất giàu đường, chất chống oxy hóa tự nhiên như flavonoid và axit phenolic cũng như axit hữu cơ. Tất cả những chất này đều giúp tăng cường quá trình hòa tan và thu hồi kim loại từ chất thải pin. Các nhà khoa học hiện đang xem xét khả năng sử dụng các loại chất thải sinh khối khác.

Pin đã qua sử dụng thường được xử lý bằng dung môi có tính ăn mòn mạnh. Tuy nhiên, phương pháp truyền thống này cũng tạo ra khí độc nguy hiểm.

Theo Phó Giáo sư Dalton Tay, việc thu hồi tài nguyên từ rác thải thực phẩm và rác thải điện tử hỗ trợ quá trình chuyển đổi của đất nước sang nền kinh tế tuần hoàn và quốc gia không rác thải. Cụ thể, muối kim loại được thu hồi từ quá trình này có thể được tái sử dụng để tạo ra pin mới và phương thức này có thể khép lại vòng lặp lãng phí với giải pháp bền vững.

Ông Dalton Tay nói thêm bằng cách kết nối một mạng lưới các ngành công nghiệp lại với nhau để trao đổi nguyên liệu hoặc sản phẩm phụ nhằm mang lại lợi ích cho môi trường, các mô hình kinh doanh mới, mạng lưới phân phối nguyên liệu và chuỗi cung ứng có thể được hình thành để xây dựng một nền kinh tế bền vững hơn.

Công ty Se-cure Waste Management cho biết mục đích của dự án thí điểm là cung cấp cho khách hàng một giải pháp khép kín ngoài việc xử lý pin, đồng thời tìm kiếm một con đường xanh hơn cho mục tiêu bền vững tài nguyên./.

Đọc bài gốc tại [đây](#).