

CẤY ỐNG NANO CARBON VÀO TẾ BÀO THỰC VẬT ĐỂ TĂNG HIỆU SUẤT QUANG HỢP

Mới đây, 1 nhóm các nhà nghiên cứu tại MIT đã cấy các ống nano carbon vào bào quan bên trong tế bào thực vật nhằm nâng cao hiệu suất sản sinh năng lượng của cây cối.

Mới đây, 1 nhóm các nhà nghiên cứu tại MIT đã cấy các ống nano carbon vào bào quan bên trong tế bào thực vật nhằm nâng cao hiệu suất sản sinh năng lượng của cây cối.

Phương pháp trên giúp tăng hiệu suất thực hiện quá trình quang hợp lên tới 30% đồng thời tạo nên cho cây xây nhiều chức năng hữu ích khác. Nghiên cứu trên hứa hẹn chẳng những cung cấp phương pháp sản xuất năng lượng xanh trong tương lai không xa mà còn có thể được áp dụng vào nhiều lĩnh vực khác trong đời sống con người.

Trong báo cáo đăng tải trên tạp chí Nature Material, các nhà nghiên cứu cho biết khả năng hấp thụ ánh sáng của thực vật đã tăng lên 30% sau khi được gắn các ống nano carbon vào bào quan lục lạp. Đây chính là nơi diễn ra quá trình quang hợp trong tế bào thực vật. Các nhà nghiên cứu gọi phương pháp trên là những bước đi đầu tiên trong quá trình tạo nên những "nhà máy năng lượng thực vật công nghệ nano".

Ảnh: scinews.ro

Trưởng nhóm nghiên cứu tại MIT, giáo sư kỹ thuật hóa học Michael Strano cho biết: "Thực vật là một nền tảng hấp dẫn cho phát triển khoa học công nghệ. Chúng có những khả năng kỳ diệu như tự phục hồi, sinh trưởng được trong những môi trường khắc nghiệt và có thể tự cung cấp năng lượng cũng như nước cho chính mình".

Thông thường dù trong môi trường hoàn hảo nhất, thực vật chỉ có thể hấp thụ được khoảng 10% năng lượng từ ánh sáng mặt trời tại những bước sóng ánh sáng nhất định. Sau khi được cấy vào lục lạp trong tế bào thực vật, các ống nano carbon giúp tế bào có thể thực hiện quá trình quang hợp tại nhiều bước sóng ánh sáng hơn so với trước đây đồng thời cho phép thực hiện quang hợp với hiệu suất cao hơn.

Đầu tiên, các nhà nghiên cứu tìm một loại thực vật có cấu trúc tế bào đơn giản nhằm dễ dàng cấy ghép các ống nano carbon. Cuối cùng, loại thực vật họ cải xoong đã được chọn làm vật thí nghiệm. Đây là loại thực vật có DNA đơn thẳng thường được dùng trong các thí nghiệm khoa học. Sau đó, nhóm nghiên cứu muốn theo dõi ảnh hưởng của các ống nano đối với quá trình quang hợp của tế bào. Để làm được điều này, nhóm nghiên cứu dùng một loại thuốc nhuộm có thể biến đổi màu sắc khi hấp thu các electron. Kết quả cho thấy, chẳng những các hạt electron mà dòng điện cũng được tạo ra trong quá trình quang hợp.

Ngoài cải thiện hiệu suất thực hiện quá trình quang hợp của tế bào. Các nhà nghiên cứu cho biết có thể dùng phương pháp tương tự để cấy các cảm biến khí dưới kích thước nano vào bên trong tế bào. Các cảm biến có thể phát hiện được các chất khí độc hại và đưa ra dấu hiệu nhận biết trực quan ngay trên cây để con người biết. Ban đầu cảm biến trên có thể nhận biết được các oxit nito, nhưng trong thời gian tới có thể sẽ phát hiện được nhiều loại chất khí khác.

Các nhà nghiên cứu cho hay, phương pháp trên tạo điều kiện cho các nhà sinh vật học và kỹ sư công nghệ nano có cơ hội hợp tác với nhau nhằm nâng khả năng vốn dĩ đã rất tuyệt vời của cây xanh lên 1 tầm cao mới. Điều này mở ra triển vọng về những nhà máy năng lượng hoàn toàn xanh và sạch trong tương lai. Đồng thời, nếu được áp dụng rộng rãi, phương pháp trên thậm chí có thể tạo môi trường sống trong lành hơn cho con người.

