

TẠI SAO HOA DÃ YẾN THẢO CÓ MÀU XANH?

(khoaahoc.tv) - Những bông hoa dã yến thảo (petunia) xinh đẹp và mỏng manh có màu sắc khác lạ của chúng từ một sai sót phân tử trong hệ thống kiểm soát tính axit của các tế bào của loài thực vật này.

Normal

0

false

false

false

MicrosoftInternetExplorer4

Một nghiên cứu làm sáng tỏ hoàn toàn sai sót này, giúp giải quyết bí ẩn đã kéo dài nhiều thập niên về màu xanh khác lạ của loài hoa này. Cuộc điều tra nhằm tìm hiểu nguyên nhân mà các bông hoa dã yến thảo có màu xanh cũng đã phát hiện thấy một “bom” tế bào mới trong loài thực vật này mà các nhà nghiên cứu chưa từng quan sát thấy trước đây. Phát hiện đó có thể dẫn tới sự thao tác màu trong các loài hoa khác và dẫn tới những hương vị mới của hoa quả, rượu và nước ép trái cây, các nhà nghiên cứu đã báo cáo kết quả nghiên cứu này trên tạp chí Cell Reports hôm 2/1/2014.

Hầu hết hoa dã yến thảo có màu đỏ hoặc màu tím, vì vậy các nhà khoa học không lý giải được tại sao một số lại nở ra màu xanh da trời. Đầu thế kỷ 19, các nhà nghiên cứu đã cố gắng để lý giải cho màu sắc này. Một lý thuyết cho rằng các cánh hoa dã yến thảo màu xanh có tính axit thấp hơn, và bằng cách nào đó đã gây ảnh hưởng tới màu sắc của chúng. Một lý thuyết khác lại cho rằng một thứ gì đó đã bị tắt đi trong quá trình hình thành các chất hóa học tạo ra màu sắc hoa của chúng.

Hoa dã yến thảo. (Ảnh: hngn.com)

“Quan điểm hiện nay của chúng tôi đó là cả hai lý thuyết trên đều có lý”, nhà nghiên cứu Francesca Quattrocchio thuộc trường Đại học VU-University Amsterdam cho biết trong một phát biểu.

Quattrocchio và các đồng nghiệp của bà đã nghiên cứu phân tử tạo nên các tế bào cánh hoa của hoa dã yến thảo. Các tế bào vận chuyển các chất thông qua màng của chúng cùng với sự giúp đỡ

của các bơm tí hon; những bơm này cũng gắn kết chúng với pH cân bằng của chúng, hay mức độ axit.

Các tế bào cánh hoa được biết là có độ pH khác biệt lớn so với các tế bào khác. Nghiên cứu mới này phát hiện thấy, một cái bơm chưa từng được biết đến di chuyển các proton, các hạt mang điện tích dương, qua màng tế bào. Bơm này không giống như những cái bơm khác trong thực vật, vì nó cho phép tính axit tích lại nhiều hơn so với bất kỳ loại bơm tế bào khác, giải thích gradient pH lớn trong các tế bào cánh hoa. Trong hoa dã yến thảo màu xanh, các nhà nghiên cứu phát hiện thấy, sai sót về gene làm lệch hệ thống bơm này để tình trạng dư axit này không xảy ra.

Những gene này cũng quan trọng trong các loài thực vật khác, các nhà nghiên cứu viết, và những cái bơm mà chúng mã hóa có thể xuất hiện bên ngoài các cánh hoa. Cây thuốc lá là một ví dụ, thể hiện những gene này trong thân cây, chồi và rễ của nó, mặc dù các chức năng trong những mô đó là điều chưa rõ.

Phát hiện ra những cái bơm mới và nền tảng di truyền của chúng có thể được ứng dụng cho các kỹ thuật can thiệp thay đổi màu sắc hoa hoặc thay đổi mùi vị của trái cây. Tuy nhiên, màu xanh da trời có thể không phải là màu tuyệt vời cho dã yến thảo, màu này ít thu hút côn trùng tới thụ phấn hơn so với màu đỏ và màu tím, các nhà nghiên cứu cho biết thêm.