

VÌ SAO LÁ CÂY ĐỔI MÀU?

Trong nhiều năm nay, các nhà khoa học vẫn tự hỏi làm thế nào mà lá cây chuẩn bị cho màn trình diễn sắc màu rực rỡ trong mùa thu. Các phân tử đằng sau màu vàng và cam thì đã được hiểu rõ, nhưng sắc đỏ rực rỡ thì v

Để phản ứng với thời tiết se lạnh và thời gian ban ngày ngắn đi, lá cây dừng việc sản xuất chất chlorophyll tạo ra màu xanh. Chất này giúp chúng hấp thụ ánh sáng và tạo ra năng lượng. Do chlorophyll nhạy cảm với cái rét, nên một số điều kiện thời tiết nhất định như sương giá sẽ khiến quá trình sản xuất chất này tắt đi nhanh hơn.

Trong khi đó, các sắc tố vàng và cam gọi là carotenoids, cũng có trong cà rốt, thì hiển thị rõ qua chiếc lá đã bị lấy đi màu xanh.

"Màu vàng thì vẫn ở đó suốt mùa hè, nhưng bạn không nhìn thấy là bởi bị màu xanh che mất", Paul Schaberg, nhà sinh lý học thực vật tại Sở lâm nghiệp Mỹ giải thích. "Ở những cây như dương lá rung và cây sồi, đó là sự thay đổi màu chủ đạo". Nhưng các nhà khoa học biết ít hơn về sắc màu đỏ rực rỡ của cây thích và cây tần bì vào mùa thu.

Màu đỏ đến từ anthocyanins, mà không giống như carotenoids, chỉ được tạo ra vào mùa thu. Chất này cũng mang tới màu sắc cho dâu tây, táo đỏ và mận chín.

Trên cây, những sắc tố đỏ này có tác dụng như một tấm chắn ngăn ngừa các tia tử ngoại có hại và che phủ cho lá khỏi bị tiếp xúc với quá nhiều ánh sáng. Nó cũng có tác dụng ngăn ngừa giá rét, bảo vệ tế bào khỏi bị đông cứng và cũng có lợi như những chất chống oxy hóa.

Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng cây sản xuất ra những chất này để phản ứng với stress của môi trường như sự đông giá, tia tử ngoại, hạn hán và nấm mốc. Nhưng lá đỏ cũng là dấu hiệu của sự xuống sức. Nếu bạn thấy lá cây chuyển màu đỏ sớm, vào cuối tháng 8, có thể cây đó đã bị nấm hoặc bị đâm sâu bởi một kẻ lái xe bạt mạng.

Tại sao cây lại dồn năng lượng để tạo ra chất anthocyanins mới, trong khi các lá cây chuẩn bị rụng xuống?

"Mọi người phỏng đoán rằng có thể nó giúp lá cây chống chọi với stress", Schaberg nói. "Nếu tạo ra anthocyanins giúp lá ở lại trên cây lâu hơn, nó có thể giúp cây hấp thụ được nhiều thứ tốt trước khi rụng xuống. Cây có thể sử dụng những nguồn lực này cho mùa sinh trưởng tiếp theo".

Các nhà khoa học hy vọng việc tìm hiểu về anthocyanins sẽ giúp hiểu rõ hơn về mức độ stress của cây cối và có biện pháp bảo vệ môi trường.

M.T.