

VI SINH VẬT CÓ THỂ LÀ TÁC NHÂN GIẾT HẠI SAN HÔ

Theo bài phát biểu của các nhà khoa học hôm 02/04/2008 tại phiên họp lần thứ 162 Society for General Microbiology, san hô có thể chết dần do biến đổi xảy ra với vi khuẩn sống trên cơ thể chúng mà nguyên nhân trực tiếp là việc nhiệt độ tăng gây ra bởi s

Theo bài phát biểu của các nhà khoa học hôm 02/04/2008 tại phiên họp lần thứ 162 Society for General Microbiology, san hô có thể chết dần do biến đổi xảy ra với vi khuẩn sống trên cơ thể chúng mà nguyên nhân trực tiếp là việc nhiệt độ tăng gây ra bởi sự nóng lên toàn cầu.

Hệ sinh thái nhiệt đới hiện đang trong trạng thái cân bằng mong manh khi khí hậu đang thay đổi. San hô là các sinh vật đơn bào dạng ống có tên polyp có thể tạo ra bộ xương bên ngoài bằng canxi cacbonat. Chúng đang bị đe dọa nghiêm trọng khi môi trường sống đang cận kề với giới hạn trên của nhiệt độ mà chúng có thể chịu đựng. Chúng rất dễ bị tổn thương ngay cả khi nhiệt độ chỉ tăng 1 đến 2 độ trên mức bình thường của mùa hè một chút.

Tiến sĩ John Bythell – nhà sinh vật học thuộc Đại học Newcastle - cho biết: “Rất nhiều san hô chết sau giai đoạn san hô bạc màu. Năm 1990 đã có những vùng san hô rộng lớn bị hủy hoại khiến số lượng san hô trên thế giới giảm 17%. Nguyên nhân có thể xuất phát từ những thay đổi ở các vi sinh vật sống trong và xung quanh rặng san hô. Những vi sinh vật này cũng giống như vi khuẩn sống trong ruột chúng ta và giúp chúng ta tiêu hóa thức ăn”.

Dải san hô tại Nam Thái Bình Dương. San hô là các sinh vật đơn bào dạng ống có tên polyp, có thể tạo ra bộ xương bên ngoài bằng canxi cacbonat. Chúng đang bị đe dọa nghiêm trọng khi môi trường sống đang cận kề với giới hạn trên của nhiệt độ mà chúng có thể chịu đựng. (Ảnh: iStockphoto/ Zeynep Mufti)

Biến đổi nhiệt độ biển do khí hậu thay đổi và hiện tượng nóng lên toàn cầu gây ảnh hưởng đến cả san hô và các loại vi khuẩn cũng như hệ vi sinh vật chung sống với chúng. Khi nhiệt độ nước tăng lên, một số loại vi khuẩn gây bệnh lại chiếm ưu thế rồi tấn công san hô. Bản thân san hô đã phải chịu đựng nhiệt độ tăng khiến khả năng kháng cự của chúng giảm xuống. Một số loại vi khuẩn có ích thường sống trong ruột của san hô lại bị suy yếu nên các vi khuẩn có hại khác chớp thời cơ mà sinh sôi nảy nở, gây bệnh cùng các vấn đề khác.

Với các cộng đồng dân cư ở các quốc gia đang phát triển, san hô là nguồn thu chính cho ngành đánh bắt thủy sản và du lịch của họ. San hô mất đi có ảnh hưởng rất lớn đến nền kinh tế. Họ cũng

mất đi rừng san hô phòng hộ giá trị trong khi xói mòn bờ biển lại gây hại đến sự an toàn của người dân.

Tiến sĩ Bythell phát biểu: “Chúng ta cần phải tìm hiểu kỹ hơn các chu trình và cơ chế ảnh hưởng đến san hô và vĩa đá ngầm khi nhiệt độ tăng lên nhằm xác định các nguyên nhân cơ bản gây ra sự sụt giảm số lượng san hô. Mặc dù việc thực thi các biện pháp tại địa phương nhằm đảo ngược tình trạng suy giảm rừng san hô không khả thi cho lắm, chúng ta vẫn cần những kiến thức sâu sắc để kiểm soát và hạn chế các nguyên nhân gây hại. Một số biến đổi đối với môi trường sống của vi sinh vật có thể điều chỉnh được, ví dụ như giảm số lượng chung, loại bỏ đất đá xói mòn đang bóp nghẹt rừng san hô và hạn chế đổ chất thải từ các hoạt động canh tác ra biển”.

Nhóm nghiên cứu Newcastle mới đây đã phát hiện ra nhân tố chìa khóa chính là vai trò của chất nhầy bề mặt do san hô tiết ra. Nó đóng vai trò như tấm khiên che chở ngăn ngừa mầm bệnh ví dụ như vi khuẩn và một số loại virus xâm nhập vào các mô. Theo tiến sĩ Bythell, “Chất nhầy hay nhớt bảo vệ của san hô cũng đang phải đối mặt với áp lực từ phía khí hậu thay đổi. Điều này có thể xảy ra khi một vài nhóm vi sinh vật chức năng chủ chốt biến đổi, làm giảm khả năng phòng vệ của san hô, thúc đẩy các vi khuẩn gây bệnh và làm chúng trở nên nguy hiểm hơn”.

“Nếu chúng ta muốn bảo vệ và bảo tồn san hô cho thế hệ tương lai, chúng ta phải hành động ngay tức thì. Trước khi có thể làm được điều đó, chúng ta cần phải thông hiểu cặn kẽ các chu trình. Trong vòng 3000 năm nay, chưa hề có hiện tượng hai loài san hô chính tại vùng biển Ca-ri-bê lại chết hàng loạt do bệnh tật như thế này. Điều đó cho thấy sự việc có mối liên quan mạnh mẽ đến các hoạt động của con người”.

Các nhà khoa học Newcastle lo ngại rằng mặc dù đã thấy rõ ràng mối quan hệ đối với các nhân tố cơ bản ảnh hưởng đến san hô gây ra bệnh tật và làm san hô bạc màu cũng như vai trò quan trọng của vi sinh vật, ngành vi trùng học và sinh học tế bào san hô lại đang nghiên cứu độc lập trên quy mô lớn theo từng nhóm nghiên cứu khác nhau với các phương pháp khác nhau. Tiến sĩ Bythell nói rằng nỗ lực tìm kiếm các vấn đề cơ bản của các nhà khoa học sẽ được cải thiện nếu kết hợp kỹ thuật vi sinh vật phân tử với các phương pháp phân tử và tế bào san hô.