

TÌM THẤY VI KHUẨN TẠO RA MƯA TUYẾT

Mới đây, tiến sĩ Brent Christner, giáo sư công nghệ sinh học của Trường đại học bang Louisiana, cùng với sự hợp tác của các đồng nghiệp tại trường đại học Montana (Mỹ) và Pháp, đã tìm ra bằng chứng về vi khuẩn tạo mưa được phân bố rộng khắp trong khí quyển.

Những p

Mới đây, tiến sĩ Brent Christner, giáo sư công nghệ sinh học của Trường đại học bang Louisiana, cùng với sự hợp tác của các đồng nghiệp tại trường đại học Montana (Mỹ) và Pháp, đã tìm ra bằng chứng về vi khuẩn tạo mưa được phân bố rộng khắp trong khí quyển.

Những phần tử sinh học nhỏ bé này có tác động lớn đến chu kỳ mưa tuyết, ảnh hưởng đến thời tiết, năng suất cây trồng và thậm chí đến cả sự ấm lên của trái đất.

Nhóm nghiên cứu của Christner đã kiểm tra các mẫu mưa tuyết từ nhiều địa điểm trên trái đất và chứng minh rằng hạt nhân băng linh hoạt nhất - chất nền tạo thành băng tuyết - có nguồn gốc sinh học. Đây là sự phát hiện quan trọng vì sự hình thành băng trong những đám mây là điều cần thiết để tạo thành tuyết và mưa.

Các phần tử bụi hoặc bồ hóng có thể hoạt động như hạt nhân băng. Tuy nhiên, hạt nhân băng sinh học có khả năng tạo ra băng giá ở nhiệt độ cao hơn nhiều. Nếu có mặt trong những đám mây, hạt nhân băng sinh học có thể ảnh hưởng đến quá trình tạo ra mưa tuyết.

Tiến sĩ David Sands, giáo sư khoa học và bệnh lý thực vật thuộc Trường đại học bang Montana cho biết mưa tuyết sinh học hay chu kỳ mưa tuyết sinh học thường được gọi là những nhóm nhỏ vi khuẩn trên bề mặt thực vật. Chúng bị gió cuốn vào trong khí quyển, và tinh thể băng được hình thành bao quanh chúng. Nước đông kết lại trên bề mặt tinh thể làm chúng trở nên to dần. Tinh thể băng chuyển hóa thành mưa và rơi xuống mặt đất. Mưa tuyết xuất hiện khiến các vi khuẩn có cơ hội để quay trở lại mặt đất. Nếu chỉ một vi khuẩn rơi xuống thực vật, chúng sẽ tự nhân lên và tạo thành nhóm. Và như vậy tự bản thân chúng tạo nên chu kỳ lặp lại.

Tiến sĩ Sands và các đồng nghiệp đã tiến hành nghiên cứu ở khắp mọi nơi trên trái đất như Montana, California, phía đông nước Mỹ, Australia, Nam Phi, Morocco, Pháp, Nga. Kết quả của công trình nghiên cứu trên sẽ giúp các nhà khoa học tìm ra những biện pháp nhằm giảm bớt hạn hán tại nhiều nơi trên thế giới.

Khái niệm về vi khuẩn tạo mưa giờ không còn xa lạ nữa. Việc sử dụng iodur bạc và băng khô để tạo thành các đám mây đã được thực hiện từ hơn 60 năm qua. Nhiều địa điểm trượt tuyết cũng đã sử dụng chất đông lạnh chứa vi khuẩn có cấu tạo hạt nhân dạng băng để tạo tuyết khi nhiệt độ ở vài độ dưới nhiệt độ đóng băng.

Tiến sĩ David Sands đã đề xuất khái niệm "mưa tuyết sinh học" từ hơn 25 năm trước đây, nhưng mới chỉ có một số nhà khoa học xem xét vấn đề này một cách nghiêm túc. Nhưng ngày càng có nhiều bằng chứng ủng hộ ý tưởng này.

Tuy nhiên, công việc nghiên cứu sẽ ngày càng phức tạp hơn bởi vì hầu hết các vi khuẩn có cấu tạo hạt nhân dạng băng là mầm bệnh cho cây trồng. Những mầm bệnh cơ bản bao gồm các vi khuẩn có thể gây ra các tác hại cho cây trồng, ảnh hưởng đến sản lượng thu hoạch nông nghiệp.

Christner cho rằng có thể khí quyển là một khía cạnh của chu kỳ nhiễm bệnh ở cây trồng, vì vi khuẩn phá hoại cây trồng, nhân lên rồi bay vào không khí và được đưa trở lại những cây trồng khác qua mưa tuyết. Ông nói: "Vai trò của các phần tử sinh học nhỏ bé trong bầu khí quyển thường không được chú ý tới. Tuy nhiên, chúng tôi đã tìm thấy hạt nhân băng sinh học trong mẫu băng tuyết từ khắp nơi trên trái đất. Kết quả mà chúng tôi tìm thấy sẽ khuyến khích các nhà nghiên cứu môi trường bắt đầu nghĩ tới vai trò của những phần tử này đối với mưa tuyết".

Đây là công việc của nhiều ngành khoa học như sinh thái học, vi sinh học, bệnh lý học thực vật, khí hậu học. Đây cũng là một hướng nghiên cứu hoàn toàn mới, và thực tế rõ ràng là chúng ta chỉ mới bắt đầu hiểu về sự tác động qua lại phức tạp giữa khí hậu trái đất và sinh quyển./.