

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU - TIẾP CẬN TỪ HỆ SINH THÁI

NGUYỄN VĂN HUY

Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường

Cho đến nay, các ứng phó với biến đổi khí hậu chủ yếu tập trung vào các can thiệp vật lý, giải pháp kỹ thuật công trình, cơ sở hạ tầng “cứng”, ví dụ như xây tường bảo vệ bờ biển, đê, kè sông... Tuy nhiên, một trong những giải pháp đang được nhắc đến hiện nay là ứng phó với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái. Tiếp cận từ góc độ này sẽ giúp giảm tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, giảm khả năng dễ bị tổn thương và nâng cao khả năng phục hồi trước những rủi ro, tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra theo hướng bền vững, mang lại nhiều lợi ích cho xã hội và môi trường.

Biến đổi khí hậu và những ảnh hưởng

Xuyên suốt trong tiến trình lịch sử nhân loại, con người luôn phải đối mặt và ứng phó với nhiều tác động tiêu cực của các hiện tượng khí hậu và thời tiết khắc nghiệt, tuy nhiên hiện nay, biến đổi khí hậu đang diễn biến ngày càng phức tạp hơn, tác động của nó làm cho những hiện tượng thời tiết, khí hậu cực đoan gia tăng về mức độ tác động, quy mô ảnh hưởng và tần suất xuất hiện.

Trước thực trạng trên, việc thích ứng với “những điều không tránh được” đó, đồng thời xây dựng khả năng ứng phó nhanh chóng, hiệu quả trước các tác động sẽ xảy ra trong tương lai đang là vấn đề

được quan tâm hàng đầu trong quá trình phát triển, đặc biệt tại các quốc gia kém phát triển - những nơi đang phải hứng chịu nhiều tác động tiêu cực nhất của biến đổi khí hậu.

Cho đến nay, việc ứng phó với biến đổi khí hậu chủ yếu tập trung vào các can thiệp vật lý, giải pháp kỹ thuật công trình, cơ sở hạ tầng “cứng”, ví dụ như xây tường bảo vệ bờ biển, đê, kè sông, kè biển, xây dựng kênh mương để kiểm soát lũ lụt... Các biện pháp này, mặc dù cần thiết, nhưng rõ ràng là không đủ để ứng phó với phạm vi, quy mô tác động ngày càng lớn của biến đổi khí hậu. Thêm vào đó, các biện pháp này cũng có thể gây ra nguy cơ phá vỡ các hệ sinh thái, làm suy giảm

đa dạng sinh học, ví dụ như việc xây dựng tường/kè để bảo vệ bờ biển trước tác động của mực nước biển dâng (do biến đổi khí hậu gây ra) cũng đồng thời tạo ra nguy cơ xói mòn cao và hủy hoại nơi cư trú tự nhiên của sinh vật, ảnh hưởng xấu đến các hệ sinh thái, đa dạng sinh học...

Theo đánh giá của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu - IPCC (2007), biến đổi khí hậu làm quá trình acid hóa trong đại dương diễn ra ngày càng mạnh mẽ, dẫn đến hiện tượng tẩy trắng các rạn san hô, với tốc độ như hiện nay các nhà khoa học quan ngại rằng, các rạn san hô sẽ là hệ sinh thái đầu tiên trên thế giới biến mất hoàn toàn, khả năng bảo vệ bờ biển bị mất đi, kết quả



*Với tốc độ biến đổi khí hậu như hiện nay
các rạn san hô sẽ là hệ sinh thái đầu tiên biến mất*

là vùng ven biển sẽ ngày càng hứng chịu nhiều thách thức trước bão tố và lũ lụt.

Theo ước tính của Ngân hàng thế giới (2009), các hệ sinh thái trên đất liền, có thể lưu trữ khoảng 2.100 tỷ tấn CO_2 trong các vi sinh vật và các vật chất hữu cơ khác trong đất, gấp khoảng 3 lần lượng CO_2 trong không khí; đáng chú ý, với diện tích che phủ chiếm khoảng 30% diện tích đất đai toàn cầu, rừng có thể lưu trữ khoảng 1.150 tỷ tấn CO_2 , chiếm khoảng 50% lượng CO_2 có thể lưu trữ của các hệ sinh thái trên đất liền, trong đó riêng rừng nhiệt đới, với diện tích bằng khoảng 7-10% diện tích đất liền nhưng cũng giúp chúng ta loại bỏ tới 4,8 tỷ tấn CO_2 mỗi năm. Nếu tính riêng đất đai trên toàn thế giới ước tính cũng có thể lưu trữ khoảng 1.555 tỷ tấn CO_2 .

Cũng như các hệ sinh thái trên đất liền, các hệ sinh thái biển và đới bờ cũng là các bể chứa và hấp thụ CO_2 hết sức quan trọng, theo ước tính hàng năm có khoảng 1,7 tỷ tấn CO_2 từ khí quyển được các

đại dương loại bỏ. Đối với các hệ sinh thái đới bờ, như rừng được có thể lưu trữ 45 tấn CO_2 /ha và hấp thụ khoảng 1,5 tấn CO_2 /ha/năm... Với khả năng hấp thụ và lưu trữ CO_2 như vậy, các hệ sinh thái tự nhiên chính là các bể chứa và hấp thụ CO_2 lớn, góp phần quan trọng làm giảm thiểu khí nhà kính.

Thực tế, việc hấp thụ khí CO_2 , giảm thiểu khí nhà kính chỉ là một trong những dịch vụ “miễn phí” mà các hệ sinh thái tự nhiên trao tặng. Bên cạnh đó, các hệ sinh thái tự nhiên còn cung cấp hàng loạt dịch vụ khác nữa, bao gồm các nguồn tài nguyên thiên nhiên như nước, thực phẩm, sinh cảnh, nguồn gen, nơi cư trú... là những thứ thiết yếu cho cuộc sống của con người; các hệ sinh thái tự nhiên còn giúp bảo vệ lưu vực sông, điều tiết dòng chảy và đảm bảo chất lượng nguồn nước, ngăn chặn xói mòn đất, điều hòa khí hậu, bảo tồn các nguồn gen quý, bảo vệ người dân trước bão lũ, triều cường trong vai trò của vùng đệm tự nhiên...

Do vai trò quan trọng như vậy,

nên nếu có bất kỳ những thay đổi nào trong thành phần, cấu trúc hệ sinh thái, trong nhiều trường hợp sẽ tạo ra những chuyển biến mạnh mẽ trong mối quan hệ tương tác giữa hệ thống khí hậu và sinh quyển, cũng như là ảnh hưởng đến các dịch vụ sinh thái cung cấp cho xã hội, bao gồm nước, thực phẩm, sinh cảnh, nguồn gen, nơi cư trú...

Thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái

Khái niệm thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái là cách tiếp cận lồng ghép, gắn kết việc sử dụng đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái trong chiến lược thích ứng chung, bao gồm các hoạt động quản lý bền vững, bảo tồn và khôi phục các hệ sinh thái để cung cấp các dịch vụ sinh thái giúp người dân thích ứng với các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, giảm khả năng dễ bị tổn thương và nâng cao khả năng phục hồi trước những rủi ro, tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra, đồng thời cũng mang lại nhiều lợi ích cho xã hội và môi trường. Các hoạt động thích ứng dựa vào hệ sinh thái bao gồm:

- Bảo vệ đới bờ thông qua việc duy trì, khôi phục rừng ngập mặn và đất ngập nước ven biển khác nhằm giảm thiểu lũ lụt và sạt lở.

- Quản lý bền vững đất ngập nước để duy trì dòng chảy và chất lượng nguồn nước.

- Bảo tồn và khôi phục rừng để giữ ổn định vùng đất dốc, điều hòa dòng chảy.

- Xây dựng hệ thống nông - lâm kết hợp đa dạng để đối phó với các rủi ro trong điều kiện thời tiết thay đổi.

- Bảo tồn đa dạng sinh học trong nông nghiệp để cung ứng

nguồn gen quan trọng giúp cho cây trồng và vật nuôi thích ứng với biến đổi khí hậu...

Các lợi ích

Thích ứng dựa vào hệ sinh thái có thể mang lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế, xã hội, môi trường và văn hóa, đó là:

- *Giảm thiểu rủi ro thiên tai:* các hệ sinh thái khỏe mạnh đóng vai trò quan trọng trong bảo vệ cơ sở hạ tầng, tăng cường an ninh, tạo ra vùng đệm, rào cản tự nhiên vững chắc, giảm thiểu tác hại và hỗ trợ khả năng phục hồi trước các hiện tượng thời tiết cực đoan ngày càng gia tăng như lũ lụt, khô hạn, xói lở đất, gió bão...

- *Hỗ trợ đảm bảo sinh kế, an ninh lương thực:* thông qua việc bảo vệ, khôi phục các hệ sinh thái khỏe mạnh để tăng “sức đề kháng” và phục hồi trước tác động của biến đổi khí hậu, các chiến lược thích ứng dựa vào hệ sinh thái còn đảm bảo duy trì, nâng cao khả năng cung cấp dịch vụ sinh thái và khả năng tiếp cận các dịch vụ của người dân, đảm bảo sinh kế, an ninh lương thực, giúp người dân có thể ứng phó tốt hơn với biến đổi khí hậu trong hiện tại và tương lai.

- *Bảo tồn đa dạng sinh học:* thích ứng dựa vào hệ sinh thái đảm bảo và gia tăng diện tích bảo tồn, bảo vệ các hệ sinh thái dễ bị tổn thương thông qua việc khôi phục hiệu quả các hệ sinh thái đã bị suy thoái, xuống cấp, đồng thời duy trì bảo vệ, quản lý hệ sinh thái khỏe mạnh.

- *Hỗ trợ các biện pháp giảm thiểu biến đổi khí hậu:* thích ứng dựa vào hệ sinh thái cũng góp phần giảm thiểu biến đổi khí hậu, thông qua việc duy trì và tăng cường khả năng lưu trữ CO₂, như việc quản lý bền vững rừng có thể



Việc quản lý tài nguyên rừng bền vững giúp tăng khả năng lưu trữ và hấp thụ CO₂

lưu trữ và hấp thụ CO₂ hoặc bảo vệ, khôi phục các vùng đất than bùn có khả năng lưu trữ CO₂...

- *Quản lý bền vững tài nguyên nước:* việc quản lý, khôi phục và bảo vệ các hệ sinh thái cũng có thể góp phần quản lý bền vững tài nguyên nước thông qua việc nâng cao chất lượng nước, tăng cường khả năng phục hồi nguồn nước ngầm...

Một số điểm hạn chế

Bên cạnh ưu điểm, theo đánh giá của Tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế (2009), thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái cũng gặp một số rào cản, bao gồm thiếu kinh phí hoạt động, khó khăn phát sinh do xung đột trong sử dụng đất hay vấn đề nhận thức của cộng đồng về vai trò của đa dạng sinh học, dịch vụ hệ sinh thái trong ứng phó với biến đổi khí hậu... và cũng giống như nhiều biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu khác, thích ứng dựa vào hệ sinh thái cũng có một số hạn chế nhất định, như các hệ sinh thái cũng không thể đảm bảo việc bảo vệ cộng đồng trước toàn bộ tác động tiêu cực liên quan đến các hiện tượng thời tiết cực đoan và khí hậu thay đổi, chính vì vậy, trong nhiều trường hợp các biện pháp can thiệp vật lý, giải pháp kỹ thuật công trình và giải pháp thích ứng “cứng” vẫn cần thiết hoặc là thay thế hoặc là áp dụng song song.

Ngoài ra, trong cách thích

ứng dựa vào hệ sinh thái cũng tồn tại các giới hạn về mặt sinh thái, vì theo đánh giá của một số nghiên cứu, các ngưỡng phục hồi của nhiều hệ sinh thái sẽ có khả năng bị phá vỡ trong thời gian tới trừ phi việc cắt giảm khí nhà kính được thực hiện nhanh chóng và mạnh mẽ, hay nói một cách khác, các cơ hội tăng cường khả năng phục hồi của hệ sinh thái trước các tác động của biến đổi khí hậu trong tương lai chỉ đạt hiệu quả trong mức độ nhiệt độ cho phép nhỏ hơn hoặc bằng từ 2 đến 3°C, nếu như vượt qua ngưỡng này, khả năng phục hồi của các hệ sinh thái sẽ bị phá vỡ trước các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu và các hiện tượng thời tiết cực đoan đi kèm với nó, đó là lũ lụt, hạn hán...

Tóm lại, thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái cần chú trọng bảo tồn và khôi phục các hệ sinh thái nhằm cung cấp các dịch vụ sinh thái giúp người dân thích ứng với các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, giảm khả năng dễ bị tổn thương và nâng cao khả năng phục hồi trước những rủi ro, tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra, đồng thời cũng mang lại nhiều lợi ích cho xã hội và môi trường, vì vậy biện pháp này ngày càng đóng vai trò quan trọng bên cạnh các biện pháp thích ứng, ứng phó với biến đổi khí hậu khác ■