

Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến đất nông nghiệp phục vụ giảng dạy môn học Quản lý và sử dụng đất trong điều kiện biến đổi khí hậu

Nguyễn Thị Thảo*, Võ Diệu Linh*

*ThS. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Received: 06/11/2023; Accepted: 15/11/2023; Published: 23/11/2023

Abstract: Climate change directly impacts the existence and development of every industry and field; including land resources and agriculture. Vietnam is one of five countries vulnerable to the impacts of climate change. Therefore, there is a need for solutions to adapt to climate change to ensure food security, protection and sustainable use of diverse land resources. The article presents “The impact of climate change on agricultural land in Vietnam and some adaptation solutions” to serve the teaching of land use and management subjects in climate change conditions.

Keywords: Climate change, adaption, sea level rise, strategy, solution.

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại đó là sự nóng lên toàn cầu và mực nước biển dâng là những biểu hiện chính của biến đổi khí hậu (BĐKH). BĐKH làm cho lượng dinh dưỡng trong đất bị mất cao hơn, hiện tượng xói mòn, khô hạn nhiều hơn. Nước biển dâng, thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan gia tăng sẽ làm tăng hiện tượng nhiễm mặn ngày càng nhiều hơn về diện tích và độ mặn đặc biệt là ở vùng Đồng bằng sông Hồng và vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Do đó, diện tích đất cho sản xuất nông nghiệp ngày càng thu hẹp, diện tích đất bị mặn hoá, sa mạc hoá cũng đang gia tăng. Vì vậy, việc sử dụng đất thích ứng với BĐKH nhằm đảm bảo an ninh lương thực, chung sống hài hòa với thiên nhiên, hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững trong sản xuất nông nghiệp là tất yếu.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến nguồn tài nguyên đất đai

Việt Nam là một quốc gia được xếp vào loại khan hiếm đất (chỉ bằng khoảng 1/6 bình quân của thế giới). BĐKH làm thay đổi về điều kiện thời tiết (nhiệt độ, lượng mưa, hiện tượng khí hậu cực đoan) đã làm diện tích đất bị xâm nhập mặn, khô hạn, hoang mạc hóa, ngập úng, xói mòn, rửa trôi, sạt lở v.v. xảy ra ngày càng nghiêm trọng. Diện tích đất hoang mạc hóa phân bố trên khắp các vùng trong cả nước, đặc biệt là ở Tây Bắc và Duyên hải Miền Trung. Theo kết quả điều tra gần đây nhất, cả nước có tới 9,34 triệu ha đất đồi núi trọc, đồi cát, trảng cỏ có liên quan tới

hoang mạc hóa, chiếm 28% tổng diện tích đất đai trên toàn quốc. Những thay đổi sử dụng, khoảng 2 triệu ha đất đang được sử dụng nhưng đã bị thoái hóa nặng và 1 triệu ha đang có nguy cơ thoái hóa cao. Tại các tỉnh miền núi phía Bắc, còn nhiều vùng đồi núi trọc đang bị mưa lũ làm lở đất, xói mòn và suy thoái đến khô cằn hoang mạc.

2.2. Ảnh hưởng của BĐKH đến diện tích đất sản xuất nông nghiệp của Việt Nam

Theo Bộ Nông nghiệp và Nông thôn Việt Nam, Việt Nam là một trong những quốc gia bị tác động mạnh mẽ nhất do biến đổi khí hậu, đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long.

Lũ lụt và nước biển dâng sẽ làm mất đất canh tác trong nông nghiệp. Nếu mực nước biển dâng cao thêm 1m mà không có biện pháp phòng ngừa hữu hiệu, thì khoảng 40% diện tích Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), 11% diện tích Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) và 3% diện tích của các tỉnh khác thuộc vùng ven biển sẽ bị ngập. Lũ lụt sẽ khiến gần 50% diện tích đất nông nghiệp vùng ĐBSCL bị ngập chìm không còn khả năng canh tác.

2.3. Ảnh hưởng của BĐKH đến chất lượng đất sản xuất nông nghiệp Việt Nam

2.3.1. Đất bị nhiễm mặn

Những vấn đề về đất đai mà nông dân đang và sẽ phải đối mặt khi ảnh hưởng bởi BĐKH đó là: đất bị nhiễm mặn, hạn hán, ngập úng.

Xâm nhập mặn làm cho hệ số sử dụng đất có thể giảm từ 3-4 lần/năm xuống còn 1-1,5 lần/năm. Ngập mặn sẽ đặc biệt nghiêm trọng ở vùng ĐBSCL. Nếu nước biển dâng cao thêm 1m thì khoảng 1,77 triệu

ha đất sẽ bị nhiễm mặn, chiếm 45% diện tích đất ở ĐBSCL và ước tính rằng, có khoảng 85% người dân ở vùng ĐBSCL cần được hỗ trợ về nông nghiệp. [4]

Các tỉnh miền Trung đã phải hứng chịu nhiều thiệt hại nặng nề do quá trình xâm nhập mặn. Thiệt hại nặng nề nhất là các khu vực nằm dọc hạ lưu sông Thu Bồn (Quảng Nam). Tại các huyện dọc sông Thu Bồn như Điện Bàn, độ xâm nhập mặn gấp 12-13 lần so với mức cho phép..

2.3.2. Đất bị khô hạn

Một trong những ảnh hưởng tiêu cực đến đất sản xuất nông nghiệp bởi quá trình BĐKH là tình trạng hạn hán và nóng kéo dài liên tiếp xảy ra ở khắp các vùng trong cả nước. Hạn hán đã gây thiệt hại nhiều mặt cho các vùng Nam Bộ, Tây Nguyên, Nam Trung bộ. Hạn hán kéo dài, làm tăng nguy cơ cháy rừng và làm suy giảm đáng kể sức sản xuất của đất. Sự phân bố không hài hòa giữa chế độ nhiệt và chế độ mưa tạo nên khí hậu khắc nghiệt có khả năng gây ra tình trạng đất bị khô hạn, bán khô hạn như vùng khí hậu Nam Bộ, Tây Nguyên, Nam Trung Bộ. Tại những vùng này, nắng nóng, hạn hán kéo dài, làm tăng nguy cơ đất đai bị khô cằn.

Những năm gần đây nên nhiều diện tích đất bị khô hạn làm cho hàm lượng các chất dinh dưỡng và hàm lượng vi sinh vật bị giảm đi đáng kể, đất trở nên khô, cứng, bị nén chặt, không thích hợp cho trồng trọt sẽ dẫn đến nguy cơ hoang mạc hóa ở một số vùng, đặc biệt là vùng Nam Trung Bộ, vùng cát ven biển và vùng đất dốc thuộc trung du, miền núi, gây ra những hệ lụy đáng kể đối với phát triển bền vững ở Việt Nam. Hạn hán kéo dài sẽ dẫn đến nguy cơ hoang mạc hóa ở một số vùng, đặc biệt là vùng Nam Trung Bộ, vùng cát ven biển và vùng đất dốc thuộc trung du, miền núi, gây ra những hệ lụy đáng kể đối với phát triển bền vững ở Việt Nam.

Duyên hải Nam Trung Bộ là vùng khô hạn nhất trên cả nước, một số nơi như Ninh Thuận, Bình Thuận thường phải đối mặt với hạn hán kéo dài trong các tháng mùa khô. Hiện nay, diện tích đất bị khô hạn của vùng chiếm một tỷ lệ đáng kể trong đất nông nghiệp (1.160.306 ha, chiếm 34,21%), năm 2020 là 1.360.745 ha, dự báo vào năm 2030 là 1.366.519 ha, năm 2050 là 1.489.193 ha. Trong số diện tích đất nông nghiệp bị khô hạn của vùng, đất lâm nghiệp dự đoán bị khô hạn vào năm 2050 là 1.014.962 ha (tăng 62.689 ha so với năm 2030 và 191.551 ha so với hiện nay); đất sản xuất nông nghiệp (gồm đất trồng cây hàng năm và đất trồng cây lâu năm) dự đoán có diện tích khô hạn vào năm 2050 là 469.300

ha (tăng 58.393 ha so với năm 2030 và 135.250 ha so với hiện nay).

2.3.3. Đất bị xói mòn, rửa trôi

Biến đổi khí hậu làm thay đổi chế độ mưa, nắng với nguy cơ nắng nóng nhiều hơn và lượng mưa thay đổi theo chiều hướng tăng trong mùa mưa gây ra hiện tượng xói mòn nhiều hơn, khiến cho lượng dinh dưỡng trong đất bị mất cao hơn trong suốt các đợt mưa dài. Các quan trắc có hệ thống về xói mòn đất từ 1960 đến nay cho thấy trên thực tế có khoảng 10÷20% lãnh thổ Việt Nam bị ảnh hưởng xói mòn từ trung bình đến mạnh.

Vùng Tây Bắc có diện tích đất dốc chiếm 98% nên nguy cơ thoái hóa do xói mòn là rất lớn. Hàng năm, chỉ trong 6 tháng mùa mưa, lượng đất mất đã chiếm tới 75÷100% tổng lượng xói mòn cả năm, còn lại dưới 25% lượng đất bị xói mòn xảy ra trong các trận mưa giông ở thời kỳ chuyển tiếp từ mùa khô sang mùa mưa (tháng 3 - 4) hoặc từ mùa mưa sang mùa khô (tháng 11).

Ở các tỉnh miền Trung, mùa mưa tập trung vào 4 tháng đầu năm và giữa mùa gió mùa Đông bắc, có nơi mưa dồn dập từ tháng 9 đến tháng 12, là nguyên nhân chính gây xói mòn rửa trôi. Ngoài ra, canh tác không hợp lý trong thời gian dài (độ che phủ đất canh tác chưa phù hợp, canh tác theo kiểu độc canh, chưa quan tâm đúng mức đến việc bồi bổ, cải tạo nguồn tài nguyên đất) cũng là nguyên nhân khiến cho đất bị xói mòn, rửa trôi.

2.4. Giải pháp thích ứng với BĐKH trong quá trình sử dụng đất nông nghiệp của Việt Nam

2.4.1. Bảo vệ và phát triển rừng bền vững, chống sa mạc hóa, ngăn chặn suy thoái và phục hồi tài nguyên đất

Cây xanh từ xưa đến nay luôn được coi là “lá phổi” của Trái đất. Trồng nhiều cây xanh giúp cung cấp một lượng lớn ôxy cho chúng ta thở. Trung bình cứ một cây xanh có thể cung cấp đủ lượng ôxy cho 4 người. Đồng thời, chúng cũng hấp thụ CO₂, amoniac, SO₂, Nox, bụi bẩn... từ đó làm giảm các khí độc hại bị thải ra môi trường, giúp không khí trở nên trong lành hơn.

Cây xanh có thể làm chậm sự bốc hơi nước, tăng độ ẩm không khí. Rễ cây có tính thấm hút nước tốt. Vì thế, khi đến mùa mưa bão, cây có thể giúp giữ nước và cản trở quá trình chảy của dòng nước, gió thổi, từ đó hạn chế tình trạng bão, lũ lụt, xói mòn đất do nước chảy mạnh. Bên cạnh đó, lượng nước do rễ cây giữ lại có thể được tái tạo và trở thành các mạch nước ngầm.

Nhận thức được vai trò to lớn của cây xanh đối với

cuộc sống con người năm 2021 Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 524 về Phê duyệt đề án trồng 1 tỷ cây xanh giai đoạn 2021 – 2025..

Bảo đảm độ che phủ rừng ít nhất 42%; diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 9% diện tích lãnh thổ đất liền, diện tích vùng biển và ven biển được bảo tồn đạt ít nhất 5% diện tích tự nhiên vùng biển của quốc gia.

2.4.2. Canh tác thông minh

Thích ứng với biến đổi khí hậu đòi hỏi người nông dân phải thay đổi hành vi trong quá trình sử dụng đất nông nghiệp bao gồm:

- Chuyển đổi mô hình canh tác: áp dụng những cây trồng chịu hạn kết hợp với nghiên cứu giống mới, ví dụ trồng chuối tiêu hồng xen canh kết hợp hoặc thay thế cây cao su, hồ tiêu tại Tây Nguyên. Cơ cấu cây trồng được chuyển đổi theo hướng thích ứng thông minh với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh lương thực.

- Thích ứng cây trồng là biện pháp cần thiết để nền nông nghiệp có thể đứng vững trước các hình thái biến đổi khí hậu. Nông dân sẽ gặp phải những khó khăn mà trước đó họ chưa có kinh nghiệm: Thời tiết thay đổi cực đoan, nhiệt độ trung bình tăng cao, số ngày cực nóng và cực lạnh nhiều hơn, mùa vụ lại có khuynh hướng rút ngắn, bức xạ mặt trời mạnh hơn, các áp lực về hạn, ẩm hay mặn ngày càng cao, và sẽ xuất hiện các tập đoàn sâu hại cũng như các bệnh mới.

Do đó, cần phát triển giống cây, con có khả năng chống chịu tốt với các điều kiện thời tiết bất thuận như: hạn, mặn đi đôi với việc tăng cường các ngân hàng giống;

- Áp dụng phương án phòng trừ sâu bệnh thông minh: sử dụng chế phẩm vi sinh.

- Lựa chọn thời vụ gieo trồng thích hợp để tránh thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan.

- Thay đổi tập quán canh tác: canh tác theo mô hình các-bon thấp, sử dụng công nghệ xạ nhanh, tăng bón phân hữu cơ, giảm bón phân vô cơ, giảm thuốc trừ sâu trong canh tác.

- Áp dụng công nghệ từ gieo trồng đến thu hoạch và đặc biệt trong việc tưới nước tiết kiệm: ví dụ: Mô hình tưới khô ẩm xen kẽ trong canh tác lúa Kỹ thuật tưới khô ẩm xen kẽ là kỹ thuật quản lý nước trong quy trình trồng lúa. Kỹ thuật này sử dụng chu trình rút nước và tưới xen kẽ nhau, giữ mực nước trong ruộng ở mức độ tốt nhất cho sự sinh trưởng của cây lúa trong suốt một vụ. Cơ giới hóa gieo xạ chính xác, quản lý thu hoạch và sau thu hoạch.

- Chuyển đổi cơ cấu sản xuất phù hợp với thực tiễn và dự báo thay đổi trong kịch bản BĐKH và

nước biển dâng (NBD), theo hướng nâng cao năng lực thích ứng, đa dạng hóa sản xuất để giảm rủi ro, tạo sinh kế bền vững. Chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất trồng lúa là nội dung quan trọng để tái cơ cấu lĩnh vực trồng trọt, góp phần thực hiện thành công tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững. Chuyển đổi sẽ giúp nâng cao khả năng chống chịu/thích ứng diễn biến thời tiết cực đoan, đảm bảo thu nhập cao hơn trồng lúa và giảm phát thải khí nhà kính. Thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng phải dựa vào lợi thế tự nhiên của từng vùng và nhu cầu của thị trường.

2.4.3. Tăng cường công tác truyền thông và nâng cao nhận thức của người dân trong quá trình sử dụng đất thích ứng với biến đổi khí hậu

Tăng cường truyền thông, nâng cao nhận thức của các cấp, ngành và người dân, đặc biệt là cần sử dụng những kênh truyền thông và thông điệp truyền thông thích hợp đối với những vùng dễ bị thiên tai..., về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến sự an toàn và sinh kế của họ (cũng như của thế hệ tương lai). Đặc biệt là truyền thông đối với những đồng bào dân tộc thiểu số có tập quán sử dụng đất là canh tác nương rẫy theo phương thức phát hoang trồng lúa và các loại cây lương thực khác nhau với mục đích sử dụng đất không lâu dài, không liên tục làm gia tăng diện tích đất trống, đồi núi trọc, hoang hóa, xói mòn và tăng nguy cơ lũ quét.

3. Kết luận

BĐKH làm ảnh hưởng đến các mặt của đời sống và đặc biệt ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng; làm suy giảm các nguồn tài nguyên nhất là đất canh tác, nước và đa dạng sinh học; giảm diện tích và ảnh hưởng đến chất lượng đất sản xuất nông nghiệp. Do vậy, trong các lĩnh vực nói chung và nông nghiệp nói riêng cần có chiến lược nhằm tăng cường áp dụng giải pháp đã nêu trên nhằm thích ứng cao hơn nữa với các biến đổi bất thường đó.

Tài liệu tham khảo

1. Thủ tướng chính phủ (2021). *Quyết định số 524/QĐ-TTg về phê duyệt đề án trồng một tỷ cây xanh giai đoạn 2021 – 2025*
2. Thủ tướng Chính phủ (2022). *Quyết định số 896/QĐ-TTg về Phê duyệt chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050*
3. Văn bản hợp nhất Số: 21/VBHN-VPQH, Luật Bảo vệ Môi trường, ngày 29 tháng 12 năm 2022.
4. Lê Huy Bá (2016). *Biến đổi khí hậu, thích ứng để chung sống*. NXB Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh