



Một số khuyến nghị thúc đẩy chuyển đổi nông nghiệp xanh của Việt Nam thông qua chuyển đổi sang sản xuất lúa gạo các-bon thấp

NGUYỄN THỊ ANGA

Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

SỰ CẦN THIẾT CỦA VIỆC CHUYỂN ĐỔI SANG NỀN NÔNG NGHIỆP CÁC-BON THẤP Ở VIỆT NAM

Từ những năm 1990 trở đi, nông nghiệp Việt Nam đã duy trì tốc độ tăng trưởng khá ổn định ở mức 2.5 - 3.5% mỗi năm. Hiện nay, ngành nông nghiệp đóng góp khoảng 14% tổng sản phẩm quốc nội (GDP) và khoảng 38% việc làm [2]. Trong đó, lúa gạo là cây trồng chủ lực của Việt Nam, là nguồn thu nhập quan trọng của hộ nông dân góp phần tạo việc làm, đảm bảo an ninh lương thực quốc gia và là nguồn thu ngoại tệ từ xuất khẩu. Sản xuất lúa gạo chiếm 30% tổng giá trị sản xuất nông nghiệp của quốc gia [4] góp phần đảm bảo an ninh lương thực cho trên 90% dân số.

Trong thời gian qua, ngành nông nghiệp Việt Nam vừa là đối tượng chịu tác động, vừa là nhân tố góp phần gây nên biến đổi khí hậu (BĐKH), đe dọa tăng trưởng, sinh kế và an ninh lương thực trong tương lai. Nhiệt độ tăng, lượng mưa bất ổn và tần suất các hiện tượng thời tiết khắc nghiệt ngày càng gia tăng (hạn hán, lũ lụt, bão lớn) đã làm giảm năng suất cây trồng nhiều vùng ở Việt Nam. Tác động của BĐKH đối với nông nghiệp nghiêm trọng hơn ở những khu vực có nhiệt độ ban đầu cao hơn, những khu vực có đất trồng có nguy cơ hoặc đã bị bạc màu và có khả năng thích ứng hạn chế như vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Hiện nay, vùng ĐBSCL ngày càng bị đe dọa bởi tác động của BĐKH, đặc biệt là hạn hán, lũ lụt, bão, xâm nhập mặn, nước biển dâng, đã góp phần khiến mất mùa và làm hư hại hệ thống hạ tầng nông thôn. Lượng mưa và nhiệt độ biến động nhiều hơn đã gây ảnh hưởng tới sự phát triển và sản lượng cây trồng, đồng thời thúc đẩy sâu bệnh phát triển.

Sự tăng trưởng nông nghiệp đã dẫn đến mất rừng đáng kể và suy thoái rừng, mất đa dạng sinh học, giảm nguồn lợi thủy sản trong khi lại làm gia tăng suy thoái đất, ô nhiễm nước và không khí, cũng như tăng lượng phát thải khí nhà kính (KNK). Những tác động này càng làm gia tăng tính dễ bị tổn thương của Việt Nam đối với BĐKH. Các thực hành sản xuất không bền vững, bao gồm việc lạm dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và thuốc thú y cũng như việc sử dụng nước kém hiệu quả trong hệ thống thủy lợi ngày càng làm suy yếu nguồn tài nguyên thiên nhiên, là cơ sở của việc tiếp tục duy trì tăng trưởng trong tương lai. Những vấn đề này cộng với BĐKH làm trầm trọng thêm các thách thức về môi trường và nông nghiệp của Việt Nam.

Như vậy, quá trình chuyển đổi sang nền nông nghiệp các-bon thấp của Việt Nam là cần thiết và cấp bách nhằm bảo vệ tính bền vững của nông nghiệp, trong đó vừa giảm

thiểu, vừa thích ứng với các tác động của BĐKH, đặc biệt là ở những vùng có năng suất cao nhất như ĐBSCL, nơi mà BĐKH sẽ có những tác động tiêu cực lớn đến hệ thống sản xuất nông nghiệp.

SẢN XUẤT LÚA GẠO Ở VIỆT NAM VÀ VẤN ĐỀ PHÁT THẢI KNK TRONG SẢN XUẤT LÚA GẠO

Trong bốn thập kỷ qua, sản xuất lúa gạo ở Việt Nam đã được tăng cường. Sau khi thống nhất đất nước vào năm 1975, Chính phủ đặt vấn đề an ninh lương thực là ưu tiên hàng đầu, thúc đẩy canh tác lúa kép và lúa ba vụ trên diện rộng với sự hỗ trợ của hệ thống cơ sở hạ tầng thủy lợi phức tạp. ĐBSCL là nơi sản xuất hơn một nửa lượng lúa gạo của cả nước và chiếm hơn 90% lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam. ĐBSCL được mệnh danh là “vựa lúa” của Việt Nam, sản lượng lúa hàng năm của khu vực này gần như gấp ba lần so với vùng đồng bằng sông Hồng [6].

Tuy nhiên, ngành nông nghiệp là ngành đóng góp cao thứ hai vào phát thải KNK ở Việt Nam, với khoảng 19% tổng lượng phát thải vào năm 2020, với ước tính khoảng 104,5 triệu tấn CO₂^{td} (dự báo BAU dựa trên mức phát thải năm 2014), gần gấp ba lần mức phát thải năm 2000. Lúa gạo đóng góp khoảng 48% lượng khí thải nông nghiệp, tiếp theo là chăn nuôi (15,3%), quản lý việc bón phân tổng hợp (12,9%), quản lý phân xanh (9,5%) và các hoạt động khác. Một đặc điểm đặc thù của khí thải nông nghiệp là hơn 70% lượng khí thải nhà kính bao gồm khí mê-tan và khí nitơ oxit. Khí mê-tan và nitơ oxit có tác dụng gây ra hiện tượng nóng lên toàn cầu mạnh hơn so với các-bon đioxit, nhưng cả hai đều tồn tại trong thời gian ngắn, do đó việc giảm thiểu chúng sẽ có tác động nhanh hơn và mạnh mẽ hơn trong việc giảm sự nóng lên toàn cầu. Phát thải từ nông nghiệp dự kiến sẽ tiếp tục tăng do nhu cầu về thực phẩm của con người ngày càng tăng.

Lượng phát thải KNK từ lúa gạo đang gia tăng đều đặn ở Việt Nam. FAO ước tính rằng lượng khí thải các-bon từ gạo đã lên mức trên 35 triệu tấn kể từ năm 2000. Từ năm 2008 đến năm 2017, lượng khí thải đã tăng lên gần 40 triệu tấn CO₂^{td}. Con số ước tính 44 triệu tấn CO₂^{td} của năm 2020 cho thấy xu hướng này vẫn tiếp tục gia tăng. Lượng khí thải tăng mạnh này có thể là do việc tăng sản lượng lúa hơn 43 triệu tấn và cường độ các-bon tương đối cao, ước tính khoảng 0,9 kg CO₂^{td}/kg thóc từ năm 2010 đến năm 2017 với xu hướng gia tăng kể từ năm 2016. Cường độ tăng có thể là do việc tăng cường thâm canh trong trồng lúa. Tăng cường sử dụng nước (3.000-5.000 lít nước cho mỗi kg lúa) và tăng cường bón phân đạm, photpho và kali (NPK) (ước tính khoảng 400 kg/ha) là một số lý do làm tăng cường độ các-bon trong sản xuất lúa gạo tại Việt Nam [1].



Lúa gạo cũng chiếm khoảng 75% lượng khí thải mê-tan trong nông nghiệp của Việt Nam. Lúa được trồng trong điều kiện ngập nước, do đó nước ngăn oxy xâm nhập vào đất, tạo điều kiện lý tưởng cho vi khuẩn phát triển mạnh trong việc phân hủy chất hữu cơ, chủ yếu là bã rơm rạ và giải phóng khí mê-tan [5]. Cây lúa hấp thụ kém phân bón gốc nitơ, thường được nông dân lạm dụng quá mức, dẫn đến phát thải oxit nitơ. Ước tính của Ngân hàng Thế giới chỉ ra rằng ở Trung Quốc và Ấn Độ, mỗi tấn gạo được sản xuất thải ra khí mê-tan tương đương 0,7 tấn CO₂. Giá trị này là 1 tấn CO₂^{td} ở Pakistan và 1,5 tấn CO₂^{td} ở Thái Lan. Lượng khí thải mê-tan của Việt Nam cao hơn Trung Quốc và Ấn Độ, ước tính khoảng 0,9 tấn CO₂^{td}.

Năm nguyên nhân chính làm tăng phát thải KNK trong sản xuất lúa gạo của Việt Nam được kể đến là thâm canh nông nghiệp không bền vững và chặt phá rừng; tỷ lệ bón phân cao; mức độ sử dụng nước cao cho tưới tiêu; quản lý không đúng cách các tàn dư lúa như rơm rạ và trấu; sử dụng năng lượng kém hiệu quả trong nông nghiệp. Vì vậy, việc thúc đẩy chuyển đổi sang sản xuất lúa các-bon thấp sẽ trở nên cực kỳ quan trọng trong tương lai cùng với việc cải tiến các giải pháp kỹ thuật để thực hiện điều này.

CON ĐƯỜNG HƯỚNG TỚI CHUYỂN ĐỔI SANG NỀN SẢN XUẤT LÚA GẠO CÁC-BON THẤP

Việt Nam đã nhận ra những thách thức và có những cam kết quốc tế nhằm giảm phát thải KNK toàn cầu. Việt Nam cũng đã áp dụng các chiến lược tăng trưởng xanh trong nhiều lĩnh vực, trong đó có nông nghiệp. Ngành nông nghiệp sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc đạt được Đóng góp do Quốc gia tự Quyết định (NDC) của Việt Nam, bao gồm các cam kết với Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH (UNFCCC) nhằm cắt giảm 30% lượng khí mê-tan vào năm 2030 và đạt được mức ròng bằng 0 vào năm 2050 như một phần trong các cam kết của Hội nghị về BĐKH của Liên hợp quốc (COP26) năm 2021. Chiến lược mới của Chính phủ về Phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030 với tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thông qua Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 28/1/2022 với ưu tiên chuyển đổi sang nền nông nghiệp có khả năng chống chịu, xanh và các-bon thấp.

Trong bản NDC cập nhật năm 2021, Việt Nam đề cập đến hai phương pháp quản lý lúa gạo (phương pháp quản lý đầu vào sản xuất lúa, 1 phải 5 giảm (1M5R)) và kỹ thuật quản lý nước theo hệ thống AWD. Hệ thống tưới tiêu AWD (tưới ướt khô xen kẽ) giúp thích ứng với BĐKH và giảm lượng khí thải thông qua việc áp dụng nước vào ruộng lúa được điều tiết hơn. 1M5R cải thiện sản xuất lúa gạo thông qua cái được gọi là “1 phải” ở Việt Nam, cụ thể là việc sử dụng giống được chứng nhận, và “5 giảm” là giảm lượng giống gieo sạ; lượng thuốc bảo vệ thực vật, lượng phân đạm, nước tưới, và tổn thất sau thu hoạch. Hai phương thức này được ưu tiên vì đại diện cho các lựa chọn và chúng dẫn đến mức giảm phát thải KNK. Đây cũng là hai lựa chọn công

nghệ quen thuộc nhất đối với người trồng lúa, dựa trên các cuộc trình diễn thí điểm được thực hiện trong hệ thống sản xuất lúa gạo của Việt Nam trong suốt một thập kỷ qua hoặc lâu hơn.

Tại Việt Nam, nghiên cứu được thực hiện thông qua các thử nghiệm đồng ruộng từ năm 2012 đến năm 2016 cho thấy lượng khí thải mê-tan tích lũy từ cây lúa trong ruộng ngập nước liên tục (CF) cao hơn so với ruộng áp dụng AWD. Phân tích được thực hiện bởi Lê Toàn và cộng sự (2021) [3] với sự hỗ trợ của Cơ quan Phát triển Pháp (Agence Francaise de Developpement, AFD) cho thấy, lượng khí thải mê-tan sau khi áp dụng AWD được giảm đáng kể trong vụ lúa xuân hè và hè thu, khi lượng phát thải ở mức cao nhất. Mức giảm vừa phải hơn đối với mùa khô đông xuân và thời kỳ bỏ hóa. Kết quả phân tích này cũng cho thấy, việc kết hợp rơm rạ sẽ gây ra mức phát thải cao nhất sau khi phân hủy chất hữu cơ. Tuy nhiên, nghiên cứu được thực hiện bởi các nhà khoa học thuộc Quỹ Bảo vệ môi trường (EDF) đã phát hiện ra mối tương quan nghịch giữa phát thải khí mê-tan và nitơ oxit từ canh tác lúa, trong khi các kỹ thuật quản lý nước như AWD làm giảm lượng khí thải mê-tan, nhưng chúng cũng có xu hướng làm tăng phát thải khí oxit nitơ. Do đó, để khử cả mê-tan và nitơ oxit, điều quan trọng là phải kết hợp cả AWD và 1M5R.

Việc thúc đẩy các thực hành bổ sung và bền vững khác cũng rất cần thiết. Chúng bao gồm việc mở rộng quy mô sử dụng các công nghệ kỹ thuật số thích hợp; chuyển đổi từ sản xuất lúa độc canh ở những vùng đất không thuận lợi/không phù hợp sang các mô hình sản xuất khác như nuôi trồng thủy sản, nuôi tôm, trồng cây ăn quả và rau màu; thúc đẩy các thực hành bền vững sau thu hoạch như giảm đốt rơm rạ/trấu, cải thiện cơ sở hạ tầng sấy và xay xát lúa, giảm cường độ sử dụng năng lượng không thể tái tạo; thúc đẩy việc áp dụng mô hình nông nghiệp thông minh với khí hậu (CSA). Mở rộng quy mô áp dụng các giải pháp này sẽ làm giảm lượng khí thải nhiều hơn nữa, đồng thời mang lại nhiều lợi ích cùng lúc trong đó có việc tăng cường khả năng chống chịu và thích ứng của nông dân trước tác động của BĐKH. Việc kết hợp công nghệ kỹ thuật số với AWD và 1M5R như sử dụng cảm biến nước kỹ thuật số (IoT), có thể giảm sử dụng nước tới 30%, cải thiện năng suất 24% và cắt giảm được 22% chi phí sản xuất. Tất cả những điều này có thể giúp tăng lợi nhuận ròng đồng thời cắt giảm phát thải từ 4-6 tấn CO₂^{td}/ha mỗi năm, tương đương với mức giảm phát thải KNK 60-70%, với giả định mỗi năm thâm canh 2 vụ lúa. Những công nghệ như vậy làm cho quá trình chuyển đổi sang con đường các-bon thấp và xanh dễ dàng, kinh tế hơn.

Việt Nam hoàn toàn có thể chuyển sang sản xuất lúa gạo các-bon thấp, tuy nhiên điều này yêu cầu phải đảm bảo một số nguồn hỗ trợ từ quốc tế cũng và khu vực tư nhân để đáp ứng nhu cầu đầu tư. Nguồn tài trợ từ các tổ chức quốc tế khá dồi dào để Việt Nam có thể tiếp cận trong quá trình



chuyển đổi sang nền nông nghiệp sản xuất lúa gạo các-bon thấp. Cho đến nay, sự tham gia của khu vực công còn tương đối hạn chế, nhưng vẫn có cơ hội để tạo ra các mối quan hệ đối tác công tư. Mặt khác, thuế các-bon đối với phát thải KNK có thể mang lại một nguồn thu lớn và trở thành một phần của thị trường các-bon rộng lớn hơn. Tuy nhiên, để tiếp cận thị trường các-bon đòi hỏi Việt Nam phải thiết lập một hệ thống MRV cho nông nghiệp, hệ thống này chưa có tại thời điểm hiện tại. Một phân tích gần đây về nguồn tài trợ tiềm năng cho thấy có bốn nhà tài trợ tư nhân tiềm năng (đều là các tổ chức phi chính phủ [NGO]), khoảng 33 nguồn tài trợ quốc tế, bao gồm các ngân hàng phát triển đa phương, các cơ quan, tổ chức quốc tế và các nguồn song phương. Việt Nam có thể tiếp cận hỗ trợ từ một số tổ chức này [7].

MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ THúc ĐẨY CHUYỂN ĐỔI NÔNG NGHIỆP XANH CỦA VIỆT NAM THÔNG QUA CHUYỂN ĐỔI SANG SẢN XUẤT LÚA GẠO CÁC-BON THẤP

Việt Nam có thể chuyển đổi sang sản xuất lúa gạo các-bon thấp thông qua những tiến bộ mang tính hệ thống trong các mục tiêu:

Cắt giảm phát thải KNK trực tiếp thông qua cải thiện hệ thống tưới tiêu, với cơ sở hạ tầng và quản lý nước trong nông trại tốt hơn, cải thiện quản lý phân bón, cải thiện quản lý rơm/phế phẩm, giảm đốt rơm rạ, trấu và gián tiếp thông qua việc giảm mật độ sử dụng năng lượng bằng cách nâng cao hiệu quả của máy bơm nước cũng như thúc đẩy sử dụng năng lượng tái tạo “xanh”, bao gồm việc sử dụng năng lượng mặt trời để tưới tiêu, xay xát và chế biến.

Tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên và tăng sản lượng. Việc giảm phát thải KNK nói trên có thể được cải thiện hơn nữa bằng cách sử dụng các giống lúa cải tiến và sử dụng tối ưu hơn các nguyên liệu đầu vào khác, tăng hiệu quả xay xát, giảm thất thoát và lãng phí lương thực, đồng thời sử dụng các phương pháp kỹ thuật số để nâng cao hiệu quả của chuỗi giá trị lúa gạo.

Cải thiện khả năng chống chịu bằng cách thúc đẩy năng lực quản lý rủi ro, hệ thống hỗ trợ có mục tiêu, các giá trị liên quan và/hoặc chiến lược đối phó mạnh mẽ nhằm nâng cao khả năng chống chịu của nông dân trồng lúa, cộng đồng và hệ sinh thái, đặc biệt là trước sự bất ổn của thời tiết (BĐKH) và biến động của thị trường.

Đa dạng hóa sản xuất từ lúa gạo - có thể khiến các nông hộ nhỏ mắc kẹt trong sinh kế nông nghiệp mang lại lợi nhuận thấp - sang nuôi trồng thủy sản, trái cây, rau quả và các loại cây trồng khác phát thải KNK thấp hơn, để mang lại lợi ích liên quan đến khí hậu và thu nhập.

Chìa khóa để đạt được những mục tiêu này trên quy mô lớn là điều chỉnh các biện pháp khuyến khích và tăng cường phối hợp các bên liên quan ở các cấp độ khác nhau, từ nông trại đến nền kinh tế quốc gia. Để minh họa, những hành động này sẽ bao gồm:

Ở cấp hộ: Đầu tư làm đất; cải thiện cơ sở hạ tầng nước nội đồng và thực hành tưới tiêu; tăng cường cơ giới hóa khâu gieo sạ, cấy và thu hoạch để giảm sử dụng đầu vào, đồng thời giảm thất thoát khí thu hoạch; sử dụng giống chất lượng cao, thích ứng với khí hậu và vật tư đầu vào hiện đại; cải tiến kỹ thuật canh tác về dinh dưỡng, dịch bệnh và quản lý cây trồng tổng hợp; chuyển sang sử dụng nhiều hơn các nguồn năng lượng tái tạo.

Ở cấp cơ chế/hệ thống: Cung cấp lượng nước một cách ổn định thông qua an toàn và hiện đại hóa đập; nâng cấp/hiện đại hóa hệ thống thủy lợi cho linh hoạt hơn và tập trung vào các dịch vụ theo nhu cầu (hệ thống tưới tiêu điều khiển bằng điện thoại di động); cải thiện hệ thống thoát nước để việc thoát nước ở cấp nông trại được tốt hơn và đối phó với các vấn đề về xâm nhập mặn và lũ lụt ở vùng ĐBSCL; tăng cường dịch vụ thông tin thông qua cảm biến, hệ thống xử lý, phần mềm người dùng và các công nghệ khác để cung cấp hỗ trợ cụ thể và tùy chỉnh cục bộ (Thông qua ‘IoT’).

Ở cấp vùng/quốc gia: Phát triển thị trường và xúc tiến thương mại; tăng cường khả năng tiếp cận thị trường, đặc biệt là đối với những nông dân dễ bị tổn thương nhất và nghèo nhất (người dân tộc thiểu số, phụ nữ); hỗ trợ phát triển hệ thống kho chứa và vận chuyển; phát triển chuỗi giá trị, thông qua tận dụng sự tham gia của khu vực tư nhân; xây dựng cơ chế tín dụng để tài trợ và phát triển chuỗi giá trị.

Tập trung vào cải cách thể chế và nâng cao năng lực; hỗ trợ quản lý thủy lợi có sự tham gia của người dân bao gồm cả việc củng cố các hiệp hội sử dụng nước; cải tổ các cơ quan thủy lợi để cung cấp dịch vụ đáp ứng nhu cầu; củng cố các nhóm/hợp tác xã tập thể nông dân và liên minh sản xuất nhằm hưởng lợi từ quy mô kinh tế; cải thiện sự phối hợp giữa các hệ thống; và tập trung vào việc hòa nhập để tăng cường cung cấp dịch vụ chặng cuối và tiếp cận với những nông dân thuộc diện nghèo nhất■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. FAOSTAT 2020, <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.
2. GSO (Tổng cục Thống kê). 2020. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội Quý IV và năm 2020.
3. Le Toan, Thuy, Nguyen Huu, Michel Simioni, Hoa Phan, Hironori Arai, et al. 2021. Nông nghiệp Việt Nam dưới tác động của BĐKH. *fjhal-03456472f*.
4. Maitah Kamil và cộng sự. 2020. Lúa gạo như một nhân tố quyết định sự bền vững của Việt Nam 2020, 12, 5123; doi:10.3390/su12125123 www.mdpi.com/journal/sustainability 2020.
5. Nhóm An ninh Trái đất, 2019. Tài trợ lúa gạo bền vững cho một tương lai được đảm bảo. Quan hệ đối tác tài chính đổi mới để giảm thiểu và thích ứng với khí hậu. Quan hệ đối tác an ninh trái đất 2019. <https://earthsecurity.org/>.
6. NHTG và IPSARD. 2020. Xác định các mô hình sinh kế nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và cây trồng bền vững cũng như các chiến lược chuyển đổi ở vùng ĐBSCL để thích ứng với BĐKH. Hà Nội, Việt Nam.
7. NHTG. 2021. Nông nghiệp thông minh thích ứng với BĐKH. Washington, DC: NHTG. https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2019-06/CSA_Profile_Vietnam2.2.pdf.