



Mối quan hệ giữa phát triển nông nghiệp bền vững, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu từ thực tiễn của Việt Nam

TS. TRẦN THANH NAM

Thủ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường

Môi trường là tổng hòa các yếu tố tự nhiên và nhân tạo bao quanh sự sống của con người, có quan hệ mật thiết và ảnh hưởng trực tiếp đến sự sống, phát triển của xã hội. Môi trường không chỉ có vai trò quan trọng trong cung cấp tài nguyên và lương thực, thực phẩm để đảm bảo sự sinh tồn của con người, mà còn tiếp nhận xử lý chất thải do hoạt động của con người tạo ra và điều hòa khí hậu, bảo vệ con người khỏi thiên tai, dịch bệnh. Tuy nhiên, các hoạt động của con người trong sinh tồn và phát triển cũng tác động đến môi trường sống, nhất là đốt nhiên liệu hóa thạch cho hoạt động năng lượng, công nghiệp, giao thông và chất thải của hoạt động nông nghiệp góp phần làm cho nhiệt độ Trái đất nóng lên, tạo ra những hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt, hạn hán, nước biển dâng làm suy thoái hệ sinh thái và môi trường sống của con người. Chính vì vậy, bảo vệ môi trường (BVMT), thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) và phát triển nông nghiệp bền vững luôn có mối quan hệ tương hỗ với nhau, vừa là mục tiêu, vừa là nền tảng để đất nước phát triển bền vững.

Theo tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO) thì “nông nghiệp bền vững là quá trình quản lý, sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, kỹ thuật và các yếu tố đầu vào của hoạt động sản xuất nông nghiệp nhằm đáp ứng nhu cầu lương thực, thực phẩm, dịch vụ của con người, đồng thời đảm bảo khả năng duy trì các nguồn lực, hệ sinh thái cho các thế hệ tương lai”. Hoạt động sản xuất nông nghiệp tạo ra lương thực, thực phẩm, cân bằng hệ sinh thái nhưng cũng là ngành sản xuất cơ bản dựa vào đất, nước, khí hậu và các chức năng được tạo ra từ sự tương tác giữa các thành tố của tự nhiên. Chính vì vậy, nông nghiệp bền vững là phương thức sản xuất nông nghiệp cân bằng, tích hợp đa giá trị tạo ra các sản phẩm dịch vụ mới, giá trị gia tăng mới, việc làm mới, cơ hội xuất khẩu cho nền kinh tế và đảm bảo lợi nhuận cho người sản xuất; sử dụng tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, đa dạng sinh học) một cách khôn ngoan, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, tăng cường khả năng phục hồi của hệ sinh thái; đảm bảo sự công bằng, cải thiện sinh kế, nâng cao chất lượng cuộc sống, bảo vệ sức khỏe và quyền lợi của người sản xuất. Việc BVMT

và thích ứng với BĐKH có ý nghĩa quan trọng đối với sản xuất nông nghiệp nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực của thiên tai, dịch bệnh đến các lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, nâng cao khả năng chống chịu, phục hồi của hệ thống nông nghiệp trước bối cảnh của BĐKH. Do vậy, sự tương tác, cân bằng giữa phát triển nông nghiệp bền vững, BVMT và thích ứng với BĐKH là cách tiếp cận để phát huy vai trò trụ đỡ của nền kinh tế, trụ cột của phát triển bền vững trong bối cảnh BĐKH ngày càng diễn ra khốc liệt.

Ở Việt Nam, ngành nông nghiệp được Đảng và Nhà nước khẳng định vị thế quan trọng là trụ đỡ của nền kinh tế, đảm bảo vững chắc an ninh lương thực quốc gia. Nông nghiệp Việt Nam đóng góp gần 12% GDP và thu hút 25% lực lượng lao động cả nước, là ngành kinh tế chủ lực trong tạo việc làm ở khu vực nông thôn. Nông nghiệp là trụ cột quan trọng để đảm bảo an ninh lương thực cho trên 100 triệu người dân Việt Nam. Sự phát triển của nông nghiệp trong những thập kỷ vừa qua đã làm tăng đáng kể tỷ lệ bình quân lương thực đầu người, đưa Việt Nam trở thành một trong những quốc gia hàng đầu thế giới về chỉ số an ninh lương thực; từ một nước thiếu lương thực trở thành quốc gia đảm bảo đủ cho nhu cầu nội địa và xuất khẩu. Nông nghiệp là ngành sản xuất và xuất khẩu nông sản chủ lực, là lợi thế cạnh tranh quốc gia. Đến nay, Việt Nam đã trở thành quốc gia xuất khẩu nông sản lớn nhất trên bản đồ thương mại toàn cầu, với nhiều mặt hàng chủ lực như gạo, cà phê, hạt điều, hồ tiêu, cao su và thủy sản; giá trị xuất khẩu nông sản, lâm sản và thủy sản không ngừng tăng. Năm 2025, tổng kim ngạch xuất khẩu nông lâm thủy sản đạt 70,09 tỷ USD, trong đó các mặt hàng nông sản đạt 37,25 tỷ USD; lâm sản đạt 18,5 tỷ USD; thủy sản đạt 11,32 tỷ USD... Xuất siêu 20,7 tỷ USD. Nông nghiệp có vai trò quan trọng trong ổn định xã hội và giảm nghèo, bảo đảm sinh kế cho khu vực nông thôn do là nguồn thu nhập chính cho hơn 60% dân số nông thôn, qua đó góp phần đảm bảo an sinh xã hội và ổn định đời sống. Các chính sách phát triển nông nghiệp, nông thôn và nông dân đã làm cải thiện đáng kể hệ thống cơ sở hạ tầng, nâng cao mức sống và giảm tỷ lệ nghèo đa chiều, đặc biệt là các Chương trình Mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới, giảm



nghèo bền vững, phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi.

Ngành nông nghiệp Việt Nam không chỉ giữ vai trò trụ đỡ nền kinh tế mà còn chủ động tái cơ cấu, chuyển đổi các mô hình sản xuất, kinh doanh nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, hiệu quả và phát triển bền vững. Sản xuất kinh doanh nông nghiệp phát triển mạnh theo hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, ứng dụng khoa học công nghệ, nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng, phát huy lợi thế vùng miền, địa phương, BVMT và thích ứng với BĐKH. Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 28/1/2022 về phê duyệt chiến lược phát triển ngành nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu phát triển nông nghiệp sinh thái thông qua áp dụng các tiêu chuẩn canh tác bền vững, nông nghiệp tuần hoàn, thông minh, thích ứng với BĐKH và giảm phát thải khí nhà kính. Trên cơ sở đó, nông nghiệp Việt Nam đã có sự chuyển đổi tích cực theo hướng phát triển nông nghiệp bền vững, BVMT và thích ứng với BĐKH.

Về trồng trọt, cơ cấu cây trồng được chuyển đổi hiệu quả hơn, theo hướng tập trung xây dựng các vùng sản xuất có quy mô lớn, đạt tiêu chuẩn, quy trình canh tác, đẩy mạnh thâm canh, ứng dụng khoa học công nghệ, tổ chức sản xuất theo chuỗi các sản phẩm chủ lực; phát triển nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ, các sản phẩm đặc hữu địa phương, chuyển đổi theo hướng khai thác đa tầng, đa giá trị trên một diện tích đất; sử dụng giống chất lượng cao đã được đẩy mạnh. Kết quả là sản lượng lương thực

có hạt năm 2024 ước đạt 48,1 triệu tấn, tăng 0,4%; giá trị 1 ha đất trồng trọt năm 2024 ước đạt 127 triệu đồng, tăng 7,4% so với năm 2023. Diện tích canh tác hữu cơ tăng từ 53.000 ha năm 2016 lên khoảng 500.000 ha vào năm 2023, đứng thứ 5 các quốc gia có diện tích nông nghiệp hữu cơ ở châu Á. Các quy trình sản xuất lúa chất lượng cao, an toàn, hữu cơ, như “ba giảm, ba tăng”, “một phải năm giảm”, “một phải sáu giảm”, xuống giống “tập trung né rầy”, giảm lượng giống gieo sạ, bón phân theo chuyên vùng, tưới nước tiết kiệm... được phát triển, nhân rộng. Công tác bảo vệ thực vật, quản lý phân bón yêu cầu hiệu quả hơn theo hướng nâng cao chất lượng, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; tăng tỷ lệ thuốc bảo vệ thực vật sinh học, thân thiện với môi trường và giảm thuốc hóa học; tăng sử dụng phân bón hữu cơ và giảm phân bón vô cơ; sử dụng phân bón tiết kiệm, cân đối, hiệu quả. Tỷ lệ sản phẩm phân bón hữu cơ được phép lưu hành trong tổng lượng phân bón hàng năm đạt khoảng 27%. Tỷ lệ thuốc bảo vệ thực vật sinh học trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng trên 30%.

Bên cạnh đó, công nghệ cao được ứng dụng phổ biến trong sản xuất giống, canh tác trong nhà kính và nhà lưới, sử dụng hệ thống tưới tự động, công nghệ thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch. Đặc biệt, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1490/QĐ-TTg ngày 27/11/2023 phê duyệt Đề án phát triển một triệu ha chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tăng trưởng xanh vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đến năm 2030 với mục tiêu hình thành một



Ngành nông nghiệp và môi trường luôn giữ vai trò trụ đỡ của nền kinh tế



triệu ha vùng chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tổ chức lại hệ thống sản xuất theo chuỗi giá trị, áp dụng các quy trình canh tác bền vững nhằm gia tăng giá trị, phát triển bền vững của ngành lúa gạo, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, thu nhập và đời sống của người trồng lúa, BVMT, thích ứng với BĐKH và giảm phát thải khí nhà kính, góp phần thực hiện cam kết quốc tế của Việt Nam. Sau hai năm triển khai, Đề án đã đạt được nhiều kết quả bước đầu rất khả quan; đã hình thành trên 200 nghìn ha vùng chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp, tập trung tại các tỉnh sản xuất lúa trọng điểm của vùng ĐBSCL; việc áp dụng đồng bộ các quy trình canh tác bền vững giúp giảm 30 - 40% lượng giống gieo sạ, 15 -30% phân bón hóa học, 20-30% thuốc bảo vệ thực vật, qua đó giảm chi phí sản xuất bình quân 1,7 - 3,0 triệu đồng/ha/vụ, năng suất lúa tăng 0,2 - 0,5 tấn/ha, lợi nhuận của nông dân tăng 15 - 25% so với canh tác truyền thống; đồng thời phát thải khí nhà kính, đặc biệt là khí mê-tan, giảm khoảng 20 - 30%, góp phần nâng cao giá trị hạt gạo, cải thiện thu nhập cho người trồng lúa và thúc đẩy phát triển sản xuất lúa theo hướng bền vững, thân thiện với môi trường.

Trong lĩnh vực chăn nuôi, đã diễn ra quá trình chuyển đổi mạnh mẽ từ hình thức chăn nuôi nông hộ, nhỏ lẻ sang chăn nuôi tập trung, quy mô trang trại, ứng dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến, công nghệ cao. Các mô hình chăn nuôi áp dụng quy trình thực hành nông nghiệp tốt, mô hình liên kết trong chăn nuôi theo hướng sinh thái, xanh, hữu cơ đem lại hiệu quả kinh tế cao; chăn nuôi hữu cơ, chăn nuôi truyền thống theo hướng sản xuất hàng hóa chất lượng cao, an toàn, nhất là đối với khu vực chăn nuôi nông hộ đang dần được phổ biến, nhân rộng phù hợp với định hướng phát triển nông nghiệp bền vững.

Ở lĩnh vực lâm nghiệp, tổng trữ lượng rừng quốc gia đã có xu hướng tăng trở lại, với mức tăng bình quân khoảng 2,4%/năm. Tỷ lệ diện tích rừng trồng từ nguồn giống có kiểm soát và chứng nhận năm 2024 đạt 90%. Tỷ lệ che phủ rừng duy trì mức 42,03%.

Trên lĩnh vực thủy sản, cũng đẩy mạnh tiến độ tái cơ cấu ngành thủy sản theo hướng phát triển bền vững cả nuôi trồng và khai thác, điều chỉnh cơ cấu nuôi, phát triển các vùng, mô hình nuôi ứng dụng công nghệ cao, an toàn sinh học, công nghệ thân thiện với môi trường. Tổng sản lượng thủy sản có sự tăng trưởng khá, tốc độ tăng trưởng sản lượng giai đoạn 2021-2025 đạt 3%/năm. Tổng sản lượng thủy sản cả giai đoạn đạt gần 37 triệu tấn (trung bình trên 9 triệu tấn/năm).

Như vậy, trên các lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản đang có sự chuyển hướng

theo các tiêu chuẩn, quy trình thực hành nông nghiệp tốt, để giảm thiểu tác động xấu đến môi trường và cải thiện hệ sinh thái tự nhiên, bảo vệ tài nguyên đất, cải thiện nguồn nước, khí hậu, nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm và năng suất sản xuất. Chu trình dinh dưỡng và đa dạng sinh học là một trong những điều kiện căn bản để duy trì năng suất, chất lượng và khả năng thích ứng với BĐKH của hệ thống sản xuất nông nghiệp bền vững.

Về thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp, chuyển đổi mô hình sản xuất theo hướng bền vững, hiệu quả và thân thiện với môi trường. Các chính sách quốc gia như Luật BVMT 2020, Chiến lược Tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030 đã tạo nền tảng pháp lý và định hướng rõ ràng cho phát triển kinh tế tuần hoàn. Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 687/QĐ-TTg phê duyệt Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam với mục tiêu phát triển kinh tế tuần hoàn nhằm tạo động lực cho đổi mới sáng tạo và cải thiện năng suất lao động, góp phần thúc đẩy tăng trưởng xanh hướng tới nền kinh tế xanh, trung hòa các-bon và đóng góp vào mục tiêu hạn chế sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu.

Một trong những kết quả nổi bật là sự thay đổi nhận thức xem chất thải và phụ phẩm trong nông, lâm, thủy sản là nguồn tài nguyên tái tạo. Hiện nay, cả nước phát sinh hàng năm khoảng gần 160 triệu tấn phụ phẩm nông nghiệp; trong đó hơn 52% phụ phẩm trồng trọt, 90% phụ phẩm thủy sản đã được thu gom và tái sử dụng, 48,2% hộ và 96,1% trang trại xử lý chất thải chăn nuôi. Tỷ lệ này ngày càng gia tăng, thể hiện sự chuyển dịch tích cực trong nhận thức và hành động của người sản xuất.

Trong sản xuất nông nghiệp, nhiều mô hình kinh tế tuần hoàn đã được triển khai và cho thấy hiệu quả kinh tế - môi trường rõ rệt. Bốn loại mô hình chủ đạo bao gồm: (i) mô hình tạo và sử dụng khí sinh học (biogas) từ chất thải chăn nuôi và phụ phẩm trồng trọt; (ii) mô hình kết hợp sản xuất như VAC, lúa - tôm, lúa - cá, vườn - rừng; (iii) mô hình tái sử dụng phụ phẩm - điển hình là sử dụng rơm rạ để trồng nấm, sản xuất phân hữu cơ hoặc chế biến thành bio-oil; và (iv) mô hình tiết chế hóa học, giảm sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu nhờ vào các giải pháp sinh học và công nghệ cao. Các mô hình này đã được triển khai tại nhiều địa phương. Những kết quả bước đầu cho thấy kinh tế tuần hoàn không chỉ giúp giảm chi phí đầu vào, gia tăng giá trị đầu ra, tạo ra các nguồn thu nhập mới, cơ hội tiếp cận thị trường, mà còn góp phần quan trọng vào BVMT, giảm phát thải.

Các biện pháp canh tác hiện đại, cơ giới hóa đồng bộ, chuyển đổi số ứng dụng thành tựu công nghệ 4.0



vào sản xuất nông nghiệp và BVMT được triển khai đã làm gia tăng sự liên kết hiệu quả giữa phát triển các mô hình nông nghiệp bền vững với BVMT nông nghiệp, nông thôn thích ứng với BĐKH.

Mức độ cơ giới hóa sản xuất nông nghiệp ngày càng được áp dụng rộng rãi. Các khâu làm đất, chăm sóc, thu hoạch ứng dụng máy móc phổ biến. Trong sản xuất lúa, tỷ lệ cơ giới hóa các khâu đạt trên 75%, tại các vùng chuyên canh đạt trên 95%. Các công nghệ IoT, Big Data, AI, GIS được ứng dụng ngày càng phổ biến trong giám sát thời tiết, đất đai, cây trồng, vật nuôi, giúp nâng cao năng suất, chất lượng, giảm chi phí và kiểm soát rủi ro. Các phần mềm nông nghiệp thông minh giúp nông dân quản lý mùa vụ, ứng dụng kỹ thuật canh tác chính xác, tiết kiệm tài nguyên đầu vào. Trong chăn nuôi, công nghệ blockchain được ứng dụng để truy xuất nguồn gốc, kiểm soát dịch bệnh, các hệ thống cảm biến, chuồng trại thông minh giúp theo dõi sức khỏe vật nuôi theo thời gian thực. Trong thủy sản, việc số hóa dữ liệu nuôi trồng, giám sát chất lượng nước, tự động hóa cho ăn và thu hoạch đã giúp nâng cao hiệu quả sản xuất. Công nghệ AI và GIS cũng được áp dụng trong lập bản đồ vùng nuôi, quản lý nghề cá và truy xuất sản phẩm. Trong lâm nghiệp, các giải pháp số hỗ trợ theo dõi diễn biến rừng, phòng cháy chữa cháy, quản lý rừng trồng và khai thác gỗ có chứng chỉ. Trong chế biến và tiêu thụ, nhiều doanh nghiệp ứng dụng phần mềm ERP, công nghệ xử lý sau thu hoạch hiện đại, mã QR, blockchain để truy xuất nguồn gốc và mở rộng kênh phân phối qua thương mại điện tử.

Ở cấp độ cộng đồng, nhiều mô hình làng, xã thông minh, bước đầu hình thành nông thôn mới số, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, sản xuất và đời sống người dân nông thôn. Các địa phương đã triển khai hệ thống truyền thanh thông minh,

hợp trực tuyến, ứng dụng nền tảng số trong quản lý Chương trình Nông thôn mới, hỗ trợ xây dựng bản đồ số, quản lý quy hoạch, dữ liệu dân cư, hộ sản xuất nông nghiệp. Một số mô hình nông thôn mới thông minh đã tích hợp được dữ liệu số với quản trị địa phương, phát triển dịch vụ công trực tuyến và kết nối thị trường. Việc ứng dụng công nghệ số đang chuyển dịch mạnh mẽ từ các doanh nghiệp đầu ngành sang các hợp tác xã, tổ hợp tác và nông hộ. Nông dân dần trở thành chủ thể ứng dụng số trong sản xuất, nhờ các chương trình đào tạo, hỗ trợ, và đặc biệt là sự phổ biến của điện thoại thông minh và mạng xã hội.

Trong bối cảnh toàn cầu đang hướng đến phát triển bền vững và chuyển đổi xanh, ở Việt Nam, với những lợi thế về nông nghiệp, môi trường và thách thức của BĐKH thì mối quan hệ giữa phát triển nông nghiệp bền vững gắn với BVMT và thích ứng với BĐKH là xu hướng tất yếu. Mục tiêu phát triển nông nghiệp Việt Nam theo hướng xây dựng nền nông nghiệp sản xuất hàng hóa, hiện đại có năng suất, chất lượng, hiệu quả bền vững, đảm bảo vững chắc an ninh lương thực quốc gia, đồng thời phát triển nông nghiệp sinh thái, hữu cơ theo hướng kinh tế tuần hoàn, phát thải các-bon thấp, thân thiện với môi trường và thích ứng với BĐKH. BVMT và chủ động thích ứng với BĐKH là cơ sở nền tảng của phát triển nông nghiệp bền vững. Tăng cường BVMT phải theo phương châm ứng xử hài hòa với thiên nhiên, theo quy luật tự nhiên, phòng ngừa là chính, kết hợp kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, lấy bảo vệ sức khỏe cho con người là trên hết. Phải xem đầu tư cho lĩnh vực BVMT cũng là đầu tư cho phát triển nông nghiệp bền vững. Thích ứng với BĐKH không chỉ là chủ động ứng phó mà còn tạo cơ hội thích nghi, thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng thuận thiên.

Để thực hiện các quan điểm trên, nông nghiệp Việt Nam cần thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng gắn với cơ cấu lại ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao khả năng thích ứng, chống chịu và phục hồi trước bối cảnh của thiên tai, hạn hán, lũ lụt, xâm nhập mặn, nước biển dâng, dịch bệnh; thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng, vật nuôi, điều chỉnh mùa vụ bằng áp dụng các biện pháp canh tác thích



Tăng cường công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức của cộng đồng về quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường và ứng phó với BĐKH



nghe; phát triển nuôi trồng thủy sản ở những vùng nước biển dâng, xâm nhập mặn; chuyển sang trồng hoa màu và cây trồng cạn ở những nơi giảm lượng mưa; áp dụng rộng rãi các biện pháp kỹ thuật thân thiện với môi trường từ khâu làm đất tối thiểu, bón phân và phun thuốc thông minh, tưới tiết kiệm nước, chăn nuôi tiết kiệm nước, sử dụng các giống cây trồng, vật nuôi có khả năng chống chịu. Tăng cường sử dụng nguyên liệu vi sinh hoặc hữu cơ, áp dụng kỹ thuật thông minh, kinh tế tuần hoàn để tiết kiệm đầu vào, phát triển mạnh tiềm năng sản xuất năng lượng tái tạo kết hợp nông nghiệp để giảm bớt lượng nguyên liệu hóa thạch, giảm phát thải các-bon. Tăng cường đào tạo kiến thức, nâng cao năng lực thích ứng, đảm bảo sinh kế cho người dân những vùng có nguy cơ bị ảnh hưởng nặng nề của BĐKH, vùng thường xuyên bị tác động của thiên tai. Thực hiện chương trình nâng cấp, đảm bảo an toàn các hồ chứa nước, nhất là các vùng thường xuyên xảy ra thiên tai, bão lũ. Nâng cấp các đoạn đê biển, đê sông xung yếu, hoàn chỉnh hệ thống cống ngăn mặn, giữ ngọt.

Từng bước giảm dần sức ép của phát triển kinh tế - xã hội với môi trường bằng các giải pháp như: chấm dứt lạm dụng hóa chất, nguyên vật liệu tổng hợp, khó phân hủy; tạo điều kiện tái tạo các nguồn tài nguyên cơ bản như đất, nước, sản xuất năng lượng tái tạo, tích lũy nước mưa, xử lý rác thải ở quy mô hộ, quy mô cơ sở sản xuất; đẩy mạnh chế biến sâu, tận dụng phụ phẩm nông sản để chủ động xử lý ô nhiễm ngay tại nguồn. Thường xuyên khảo sát, đánh giá trữ lượng tài nguyên sinh học trên biển để điều tiết năng lực đánh bắt; xác định các giải pháp điều tiết xâm nhập mặn ở cửa sông, cửa biển theo nguyên tắc “Không hối tiếc” để duy trì cân đối sinh thái sông - biển, đảm bảo khả năng tái tạo đa dạng sinh học và duy trì năng lực tự làm sạch ô nhiễm của tự nhiên. Đẩy mạnh các biện pháp phòng chống, hạn chế tác động của triều cường, ngập lụt, xâm nhập mặn do nước biển dâng. Rà soát, bổ sung, điều chỉnh chiến lược quy hoạch phát triển ngành, lĩnh vực, phát triển kinh tế - xã hội vùng và địa phương phù hợp với kịch bản nước biển dâng. Chủ động di dời, sắp xếp lại các điểm dân cư ở những vùng thường xuyên bị tác động của lũ lụt, bão và những khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất. Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, bảo vệ phát triển các hệ sinh thái tự nhiên, tăng cường khả năng hấp thụ khí nhà kính, thúc đẩy các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phù hợp với từng lĩnh vực và từng vùng.

Phát triển cảnh quan nông thôn gắn với làng sinh thái, thông minh, phát huy lợi thế từng địa phương, đảm bảo xanh, sạch, đẹp, thân thiện và hài hòa với thiên nhiên. Quy hoạch không gian hợp lý để các ngành sản

xuất có tác động nhiều đến môi trường như chăn nuôi, nuôi trồng và khai thác thủy sản, chế biến nông sản, giết mổ, xử lý chất thải... cách xa các khu đô thị, vùng dân cư đông đúc, khu du lịch nghỉ dưỡng... Bảo vệ, phát triển rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; bảo vệ, phục hồi, tái sinh rừng tự nhiên, đẩy mạnh trồng rừng, nhất là rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển, rừng đầu nguồn; ngăn chặn có hiệu quả nạn phá rừng, cháy rừng. Tăng cường bảo vệ và mở rộng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ cảnh quan, sinh thái, di sản thiên nhiên. Bảo vệ nghiêm ngặt các loài động vật hoang dã, các cây trồng, cây dược liệu, vật nuôi có giá trị, loài quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng.

Thúc đẩy các giải pháp về BVMT, thích ứng với BĐKH, xây dựng nền tảng cho phát triển nông nghiệp bền vững, trước hết, được thể hiện trong các quy hoạch, quản lý và khai thác, sử dụng hợp lý, hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên quốc gia. Thúc đẩy sử dụng tiết kiệm, hợp lý có hiệu quả, kết hợp bảo vệ diện tích, độ phì nhiêu của đất canh tác nông nghiệp, từng bước khắc phục tình trạng manh mún, nhỏ lẻ trong sử dụng đất nông nghiệp, bảo vệ, phòng chống hoang mạc hóa, sa mạc hóa. Quy hoạch khai thác, bảo vệ nguồn nước, tăng cường quản lý nguồn nước theo lưu vực sông, tích nước, điều tiết nguồn nước phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Tăng cường kiểm soát các nguồn thải gây ô nhiễm nguồn nước, kiểm soát chặt chẽ hoạt động khai thác và sử dụng nước đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả, bền vững. Thúc đẩy phát triển, sử dụng năng lượng mới, năng lượng tái tạo, các nguồn nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu mới thay thế các nguồn tài nguyên truyền thống.

Về BVMT, nâng cao hiệu lực, hiệu quả đánh giá môi trường chiến lược và đánh giá tác động môi trường đảm bảo chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, dự án phát triển đáp ứng các yêu cầu về BVMT. Kiểm soát ô nhiễm từ sản xuất nông nghiệp ảnh hưởng sức khỏe và đời sống nhân dân. Tập trung xử lý chất thải rắn, quản lý chất thải nguy hại, thúc đẩy tái sử dụng, tái chế và sản xuất theo kinh tế tuần hoàn.

Trong quá trình thực hiện phát triển nông nghiệp bền vững, gắn với BVMT và thích ứng với BĐKH sẽ gặp những khó khăn, trở ngại từ tư duy nhận thức đến nguồn lực, công nghệ và thị trường; trong đó, đổi mới tư duy, nhận thức có ý nghĩa quyết định, ứng dụng công nghệ là khâu đột phá phát triển. Việc thúc đẩy ứng dụng công nghệ và kết nối phát triển thị trường theo chuỗi cung ứng như tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI), internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big data) vào chuỗi giá trị nông nghiệp sẽ góp phần tối ưu hóa sản xuất, truy xuất nguồn gốc, minh bạch chất lượng và nâng cao năng lực dự báo thị trường. Ứng



dụng khoa học công nghệ tạo ra sự đột phá nhảy vọt cho sản xuất nông nghiệp. Xây dựng thương hiệu và chuỗi cung ứng nông sản Việt Nam ra thế giới sẽ góp phần nâng cao vị thế của nông sản Việt Nam trên thị trường thế giới.

Để thực hiện các quan điểm và nhiệm vụ trong xử lý mối quan hệ giữa phát triển nông nghiệp bền vững với BVMT và thích ứng với BĐKH cần có những giải pháp đồng bộ phù hợp với thực tế ở các địa phương, trên cơ sở triển khai phương thức quản lý tổng hợp và thống nhất giữa các ngành, địa phương, vừa đáp ứng yêu cầu trước mắt, vừa đảm bảo lợi ích lâu dài, trong đó lợi ích lâu dài là cơ bản và có tầm chiến lược để thúc đẩy đất nước phát triển bền vững■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Assem Abu Hatab. (n.d.). Agriculture, Forestry and Other Land Uses (AFOLU). IPCC. From https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter07.pdf?utm_source=chatgpt.com
2. Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII. (2022, 6 16). Nghị quyết số 19-NQ/TW, ngày 16/6/2022 về nông nghiệp, nông dân, nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. From <https://xaydungchinhsach.chinhphu.vn>
3. Ban chấp hành Trung ương khóa XI. (2013, 6 3). Nghị quyết số 24/NQ-TW của Ban chấp hành Trung ương về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên, BVMT. From <https://xaydungchinhsach.chinhphu.vn>
4. Bộ Chính trị. (2019, 8 23). Kết luận số 56-KL/TW ngày 23/8/2019 của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT. From <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/>
5. Bộ Chính trị. (2024, 6 24). Kết luận số 81-KL/TW ngày 04/6/2024 của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT. From <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn>
6. Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2025). Báo cáo kế hoạch quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (cập nhật). Hà Nội: MONRE. From Đã đệ trình lên UNFCCC: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Vietnam_2025_VN.pdf
7. David Norse. (2012). Low carbon agriculture: Objectives and policy pathways. *Environmental Development*, 1(1), 25-39.
8. Dinh Thi Hai Van. (2023). Assessment of the current status and impacts of massive fish kill in Vietnam. *TNU Journal of Science and Technology*. 228(5): 19-29.
9. FAO. (2018). *The Future of food and agriculture: Alternative pathways to 2050*. Rome: FAO.
10. FAO. (2021). *Agriculture nature-based solutions*. Virginia: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
11. FAO. (2021). *Sustainable Food and Agriculture*. (Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO) Retrieved 2025 from <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1412481/>
12. FAO. (2025). *Circular Economy: Waste-to-Resource*. From <https://www.fao.org/land-water/overview/onehealth/circular/en/>
13. FAO. (n.d.). *Regional Technical Platform on Green Agriculture*. Retrieved 2025 from <https://www.fao.org/platforms/green-agriculture/about/en>
14. FAO Strategic Objective 5 – Resilience, i. F.-O. (2020). *The Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO TECA*. From <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1617799/>
15. Jules Pretty. (2007). *Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence*. From https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2610163/?utm_source=chatgpt.com
16. Phạm Ngọc Đăng. (2020). *Môi trường và phát triển trong bối cảnh của BĐKH*. Hà Nội: NXB Chính trị Quốc gia và Sự thật.
17. Reid. (2005). *Ecosystem and Human Wellbeing*. Washington, DC.: Island Press.
18. Thủ tướng Chính phủ. (2019). Quyết định số 681/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Lộ trình thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững Việt Nam đến năm 2030. Hà Nội: Văn phòng Chính phủ.
19. Thủ tướng Chính phủ. (2023). Quyết định số 300/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia chuyển đổi hệ thống lương thực thực phẩm minh bạch, trách nhiệm và bền vững ở Việt Nam đến năm 2030. Hà Nội: Văn phòng Chính phủ.
20. Thủ tướng Chính phủ. (2022). Quyết định số 942/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về ban hành Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030. Hà Nội: Văn phòng Chính phủ.
21. UN & CRS. (2020). *Drought and saltwater intrusion in the Mekong Delta in Vietnam*. Combined Assessment Report. Hà Nội: UNDP Viet Nam.
22. UNDP & FAO. (2020). *Integrating agriculture in National Adaptation Plans (NAP-Ag) Programme: Viet Nam case study*. Hà Nội: UNDP Viet Nam. From Retrieved from <https://www.adaptation-undp.org/resources/experiences-integrating-agriculture-sectoral-and-national-adaptation-planning-process>
23. United Nation. (n.d.). *Climate change*. From <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>