

Phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu trên thế giới và hàm ý cho Việt Nam

Ngô Thị Thu Hà¹

¹ Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh.

Email: nttha1208@gmail.com

Nhận ngày 8 tháng 9 năm 2017. Chấp nhận đăng ngày 2 tháng 10 năm 2017.

Tóm tắt: Nông nghiệp là một trong những ngành chịu tác động lớn nhất của biến đổi khí hậu (BĐKH) và đóng góp lớn nhất vào BĐKH. Chính vì vậy, phát triển nông nghiệp thích ứng với BĐKH sẽ góp phần đạt được mục tiêu về an ninh lương thực. Nhiều quốc gia trên thế giới như Israel, Hà Lan... đã thực hiện các chính sách phát triển nông nghiệp thích ứng với BĐKH, như: ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ cao; xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật; chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp; chú trọng giáo dục - đào tạo để nâng cao trình độ của lao động nông nghiệp. Những chính sách này đã và đang góp phần quan trọng vào sự phát triển nông nghiệp bền vững của các nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Việt Nam được đánh giá là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng nặng nề nhất bởi BĐKH và nông nghiệp là ngành bị ảnh hưởng nhiều nhất. Những tác động của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp Việt Nam không chỉ ảnh hưởng đến an ninh lương thực trong nước, mà còn ảnh hưởng đến an ninh lương thực trong khu vực và trên thế giới, bởi Việt Nam là một trong những nước xuất khẩu gạo lớn nhất thế giới. Điều đó đòi hỏi Việt Nam phải chủ động tích cực thực hiện các chính sách phát triển nông nghiệp thích ứng với BĐKH.

Từ khóa: Biến đổi khí hậu, nông nghiệp, phát triển nông nghiệp, thế giới, Việt Nam.

Phân loại ngành: Kinh tế học

Abstract: Agriculture is one of the sectors that are most affected by, and also most contributing to, climate change. Therefore, the development of climate-change adaptive agriculture will help achieve the goal of food security. Many countries in the world, such as Israel and the Netherlands, have adopted policies of agricultural development that are adaptive to climate change, notably applying advanced scientific and technological achievements, constructing the technical infrastructure, conducting the agricultural economic restructuring, and attaching importance to education and training to enhance the capacities of the workforce in the sector. The policies have contributed significantly to the sustainable development of agriculture in the world, including Vietnam, which is believed to be one of the countries most vulnerable to climate change, with its agriculture being the most severely affected sector. Impacts of climate change on Vietnam's

agricultural production affect not only its domestic but also the regional and global food security as the country is one of the largest rice exporters in the world. That requires Vietnam to actively implement agricultural development policies that adapt to climate change.

Keywords: climate change, agriculture, agricultural development, world, Vietnam.

Subject classification: Economics

1. Mở đầu

BĐKH đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu với mức độ ngày càng gay gắt. Những biểu hiện của BĐKH (như nhiệt độ tăng rất cao, nước biển dâng lên nhanh chóng, thiên tai bão lụt, các hiện tượng thời tiết cực đoan) đang hiện hữu khắp các khu vực và quốc gia trên thế giới. BĐKH tác động tiêu cực đến mọi mặt của đời sống con người, trong đó lĩnh vực chịu ảnh hưởng sâu rộng nhất là sản xuất nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực của BĐKH, nhiều quốc gia trên thế giới đã phát triển nền nông nghiệp theo hướng thích ứng với BĐKH. Bài viết này phân tích sự phát triển nông nghiệp thích ứng với BĐKH của một số nước trên thế giới như Israel, Hà Lan và Bangladesh; trên cơ sở đó đưa ra hàm ý chính sách cho Việt Nam.

2. Phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu của Israel

Israel là quốc gia ở Trung Đông có điều kiện tự nhiên vô cùng khắc nghiệt (2/3 diện tích lãnh thổ là sa mạc, còn lại là đồi núi đá trọc, khí hậu nơi đây cực kỳ khô hạn). Tuy nhiên, Israel đã làm nên điều kỳ diệu về nền nông nghiệp xanh công nghệ cao trên hoang mạc, được mệnh danh là

“thung lũng Silicon” của thế giới trong lĩnh vực nông nghiệp và công nghệ nước. Chỉ với 2,5% dân số làm nông nghiệp, nhưng Israel là một trong những nước xuất khẩu nông sản hàng đầu thế giới. Chính sách chủ yếu mà Israel đã ứng dụng để làm nên sự kỳ diệu cho phát triển nông nghiệp chủ yếu là tập trung hỗ trợ cho nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ cao. Công nghệ đó bao gồm 5 loại sau:

Thứ nhất, Công nghệ nhà kính. Canh tác nhà kính được xem như một giải pháp công nghệ chìa khoá trong phát triển nông nghiệp công nghệ cao của Israel. Đây là loại hình nhà kính ứng dụng các công nghệ cao, hiện đại. Mục đích của công nghệ này là: tạo lập ra một môi trường sinh thái thuận lợi nhất có thể cho cây trồng sinh trưởng phát triển; thực hiện các công nghệ thâm canh cao; giảm thiểu, thậm chí có thể loại trừ các yếu tố ngoại cảnh bất lợi cho sản xuất; sản xuất ra loại nông sản thực phẩm mà thiên nhiên không ưu đãi (trái vụ), thậm chí không sản xuất được ngoài môi trường tự nhiên (như sản xuất nấm mỡ trên sa mạc); tối đa hoá năng suất chất lượng sản phẩm và hiệu quả sản xuất; giảm thiểu các khoản chi phí sản xuất và đặc biệt là, tiết kiệm nước.

Ngoài mục tiêu sản xuất ra các nông sản thực phẩm “sạch” an toàn cho sử dụng, canh tác nhà kính đã tạo ra một cuộc cách mạng về năng suất cho các loại cây trồng.

Nhờ canh tác nhà kính nên Israel đã đạt mức 500 tấn/ha/vụ, 3 triệu bông hồng/ha; đã biến sa mạc Negev toàn cát đá (chiếm 65% diện tích đất nước) trở thành một “cánh đồng xanh công nghệ cao” có năng suất cây trồng cao nhất thế giới. Trong mấy thập kỷ qua, nhà kính ở Israel chủ yếu sử dụng cho canh tác hoa, rau, các loại cây màu thực phẩm đòi hỏi chất lượng sản phẩm cao, như ớt, hành, tỏi, dưa... Hiện tại, Israel đang phát triển loại hình nhà kính dùng để sản xuất một số loại cây cảnh, cây ăn quả lưu niên vì mục tiêu thương mại và xuất khẩu như nho, táo, đào, lê... Những năm gần đây các loại hình công nghệ nhà kính ở Israel không ngừng được phát triển, nâng cao trình độ công nghệ, đáp ứng chi tiết hơn, đa dạng hơn các nhu cầu phát triển sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Cùng với việc đẩy mạnh phát triển công nghệ nhà kính cho ngành trồng trọt, Israel còn phát triển thêm một số loại hình nhà kính sử dụng cho ngành chăn nuôi, chủ yếu cho chăn nuôi gia cầm và nuôi trồng thủy hải sản công nghệ cao trên sa mạc. Nhà kính công nghệ cao của Israel, ngoài việc đảm bảo yêu cầu kết cấu bền vững, yêu cầu cho việc thực hiện cơ giới hoá đến mức cao nhất các công đoạn sản xuất, có thể cho phép đáp ứng đến mức cao nhất các nhu cầu về kiểm soát “tiểu khí hậu nhà kính”; kiểm soát “sinh học nhà kính”; kiểm soát “dịch hại” nhà kính; và thực hiện các biện pháp điện toán điều chỉnh các yếu tố môi trường sinh thái nhà kính.

Thứ hai, công nghệ tưới nhỏ giọt. Các cánh đồng của Israel được trang bị mạng lưới đường ống dẫn nước, có các ống nhỏ như mao mạch dẫn tới từng gốc cây. Hệ thống này được điều khiển bằng máy tính, tự động đóng mở van tưới khi độ ẩm của rễ cây

đạt tới mức nhất định. Hệ thống tưới nhỏ giọt này còn kiêm luôn nhiệm vụ bón phân. Người sử dụng pha phân bón vào bể chứa nước và phân bón sẽ theo mạng lưới tưới từng bộ rễ cây. Với những loại cây cần tưới cả trên mặt lá, người ta dùng thêm hệ thống phun sương. Tal-Ya là công nghệ tưới nước bằng khay nhựa dùng nhiều lần để thu thập sương, hơi nước từ không khí, giúp giảm lượng nước phải tưới cho cây trồng và có thể tiết kiệm lên đến 50% lượng nước tưới. Mấu chốt của công nghệ là các khay vuông có răng cưa, được làm từ nhựa tái chế với các bộ lọc tia cực tím bao quanh gốc cây. Nhờ công nghệ này, mà hiệu quả tưới của mỗi milimet nước mưa tăng gấp 27 lần.

Thứ ba, công nghệ sau thu hoạch. Chính phủ Israel đã thành lập Viện Nghiên cứu Khoa học thực phẩm và Sản phẩm sau thu hoạch thuộc Tổ chức nghiên cứu nông nghiệp (ARO). Tại đây, các nhà khoa học thực hiện các nghiên cứu và cho ra đời nhiều công nghệ bảo quản, giúp nông sản được tươi ngon trong thời gian dài và vẫn giữ được giá trị dinh dưỡng cao, chẳng hạn như phương pháp bảo quản khoai tây không sử dụng hóa chất để giảm đáng kể tỉ lệ nảy mầm trong quá trình lưu trữ (với bí quyết chính là ở thành phần dầu bạc hà), tăng thời hạn sử dụng cho quả lựu tới 4 tháng mà vẫn duy trì lượng dinh dưỡng, sử dụng các túi khí, hay các hệ thống sưởi ấm giúp giải quyết vấn đề về hình thức cho hành tây và tiêu.

Thứ tư, kiểm soát côn trùng theo phương pháp sinh học. Các kỹ sư Israel đã lai tạo ra các giống côn trùng có ích nhằm giải quyết vấn đề kiểm soát sâu bệnh tuân theo các nguyên lý sinh thái học tự nhiên, đồng thời họ cũng lai tạo các giống côn trùng chuyên biệt như giống ong vò vẽ chuyên thực hiện

thụ phần tự nhiên trong môi trường nhà kính. Hơn 60% sản lượng dâu tây của California từ năm 1990 đến nay đã được cứu bằng các giống nhện ăn thịt bọ ký sinh từ Israel; các sản phẩm sinh học đã cho phép nông dân giảm 75% việc sử dụng thuốc trừ sâu hóa học trong canh tác.

Thứ năm, công nghệ bảo vệ thực vật thân thiện với môi trường. Để giải quyết vấn đề bảo vệ thực vật mà vẫn thân thiện với môi trường, công ty chuyển giao công nghệ của Đại học Hebrew hợp tác với Makhteshim Agan (công ty hàng đầu thế giới về các sản phẩm bảo vệ cây trồng) đã phát triển và thương mại hóa các sản phẩm thuốc diệt cỏ chậm phát tán vào đất và thuốc trừ sâu không gây tổn hại cho côn trùng có ích.

3. Phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu của Hà Lan

Hà Lan là một nước nhỏ ở Tây Âu, được mệnh danh là “nước đất trũng” với hơn 1/4 diện tích lãnh thổ thấp hơn mực nước biển (khoảng 1m); có tới 1/3 diện tích lãnh thổ chịu sự uy hiếp thường nhật của nước mặn xâm nhập và nước sông gây ngập úng. Vì thiếu đất canh tác, Hà Lan thực thi chiến lược “đầu tư cao-sản xuất nhiều” trong phát triển nông nghiệp với 5 nội dung sau:

Một là, xây dựng hạ tầng cơ sở kỹ thuật. Hà Lan xây dựng hệ thống thủy lợi và phòng chống lũ có tiêu chuẩn an toàn cao. Năm 1995, Chính phủ Hà Lan quyết định xây dựng công trình chỉnh trị dòng sông, hoàn thành vào năm 2015, vốn đầu tư 500 triệu Euro. Để phòng chống thiên tai khắc nghiệt, Chính phủ đã quy định những tiêu

chuẩn an toàn của các công trình thủy lợi ở mức hiếm có trên thế giới (như đập ngăn mặn ở cửa biển Zuiderzee tạo nên hồ nước ngọt lớn IJsselmeer; công trình “tam giác châu” đã làm cho đê chống lũ, đê sông nội đồng có chiều dài tới 2800 km, đạt tiêu chuẩn an toàn cao nhất thế giới). Tiêu chuẩn an toàn đập ngăn mặn có tần suất “1 vạn năm một lần”, tiêu chuẩn an toàn các đê sông có tần suất “1250 năm một lần”. Mạng lưới kênh rạch chằng chịt bảo vệ đồng ruộng, đảm bảo đồng ruộng dù thấp hơn mực nước biển tới 4-6m vẫn được sản xuất theo công nghệ cao, được coi là kỳ quan của thế giới. Đến năm 1997, Hà Lan đã hoàn thành 15 công trình phòng chống lũ. Năm 1996, Quốc hội đã ban hành Luật về nước, trong đó đã quy định các cấp chính quyền cứ 5 năm một lần phải tổ chức khảo nghiệm kỹ thuật đối với đê lớn. Chính phủ đã đầu tư xây dựng hệ thống công trình kết cấu hạ tầng về thủy lợi đủ sức đối phó với mọi loại thiên tai, nhất là lũ lụt. Chính phủ điều chỉnh diện tích đất và xây dựng hệ thống tưới tiêu. Nhà nước tài trợ chỉnh lý đất đai, biến các thửa ruộng nhỏ liên kết thành thửa lớn liền nhau, xây dựng hệ thống kênh rạch vừa bảo đảm cho tưới tiêu vừa đảm bảo yêu cầu cơ giới hóa. Hà Lan có mạng lưới giao thông hiện đại, có 2.800km đường sắt, 110.000 km đường bộ xuyên suốt đến tận thôn, xã, gia đình nông dân (trong đó, có 2.400 km đường cao tốc). Đường hàng không đứng thứ 9 thế giới, với 80 hãng hàng không có 230 tuyến bay đến khắp các nước và với những cảng biển lớn. Đường hàng không đảm bảo đưa hoa, rau của Hà Lan được vận chuyển nhanh chóng đến các nước, và chỉ trong vòng 48 giờ, hàng có thể đến được các siêu thị ở Luân Đôn, New York, Tokyo, Singapore...

Hai là, ứng dụng công nghệ cao. Do quỹ đất ít, Hà Lan đã áp dụng công nghệ “dùng vốn thay đất”. Để tạo ra hiệu suất cao của đất, Hà Lan đã hình thành hệ thống nhà kính với công nghệ hiện đại nhất thế giới. Nhà kính đã tiết kiệm đất (thậm chí có nơi không dùng đất), lại có thể khống chế hoàn toàn điều kiện tự nhiên. Công nghệ nhà kính thường xuyên được đổi mới, cứ 6-7 năm, lại có một thế hệ thiết bị mới. Tập trung áp dụng các biện pháp thâm canh cao, nâng cao năng suất trên một đơn vị diện tích, tạo ra năng suất cao gấp nhiều lần năng suất bình quân thế giới. Hà Lan cũng áp dụng công nghệ tăng năng suất chăn nuôi. Nước này có giống bò sữa HF nổi tiếng thế giới, nhưng vẫn xây dựng các trung tâm tin học ở Mỹ, Pháp để thu thập thông tin, hội tụ các nguồn gen tốt nhất thế giới, nâng cao tiến bộ di truyền của bò Hà Lan.

Hà Lan không những coi trọng “công nghệ cứng”, mà còn quan tâm “công nghệ mềm” về quản lý và tổ chức, nhằm nâng cao hiệu quả của công nghệ cứng, đặc biệt là công nghệ tin học được áp dụng rộng rãi trong sản xuất chăn nuôi, trồng hoa.

Ba là, chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi phù hợp với điều kiện nguồn lực tự nhiên. Ở ngành cây lương thực - thực phẩm: sản xuất lương thực thực phẩm đã chuyển hướng sang trồng cây rau, hoa, cây cảnh hoặc chăn nuôi, hoặc thông qua mở rộng quy mô sản xuất để tăng hiệu quả, hoặc chuyển sang sản xuất phi nông nghiệp (như du lịch) hoặc để làm khu bảo tồn tự nhiên, hoặc chuyển sang nền nông nghiệp hữu cơ... cũng có trường hợp bỏ hẳn nông nghiệp hoặc chuyển sang làm một loại nghề phụ. Ở ngành rau - hoa - cây cảnh, Hà Lan nổi tiếng thế giới là “vườn hoa của Châu Âu” hoặc “vương quốc hoa”. Nghề trồng

rau - hoa - cây cảnh chủ yếu sản xuất trong nhà kính, sản xuất ngoài trời rất ít, chỉ chiếm 6% diện tích đất nông nghiệp. Thiết bị trong nhà kính đều được điều hành bằng hệ thống tin học, sản xuất được cơ giới hoá, tự động hoá, gồm các khâu làm ẩm, thông gió, hạ nhiệt, tưới nước, bón phân, phun thuốc, thanh trùng... Có những nhà kính sử dụng công nghệ không dùng đất. Sản xuất trong nhà kính được chuyên môn hoá cao độ, sản xuất ra sản phẩm có đẳng cấp cao. Ở ngành chăn nuôi, Hà Lan tập trung phát triển chăn nuôi gia súc thông thường và chăn nuôi gia súc tập trung, đặc biệt là chăn nuôi bò sữa, mang lại hiệu quả cao. Tuy nhiên, chu trình sản xuất sữa bò kéo dài, cần nhiều lao động, yêu cầu trình độ quản lý cao, đòi hỏi hệ thống dịch vụ đồng bộ, là một ngành tạo ra nhiều cơ hội bồi luyện tinh thần hợp tác cộng đồng trong nông dân, cũng là một trường học về kỹ thuật và quản lý cho nông dân.

Bốn là, tập trung phát triển các mặt hàng nông sản chủ lực có sức cạnh tranh xuất khẩu. Hàng nông sản xuất khẩu quan trọng nhất của Hà Lan gồm sản phẩm hoa - rau - cây cảnh, thịt, sữa và trứng. Nhiều mặt hàng nông sản và hàng thực phẩm có sức cạnh tranh cao. Chẳng hạn, ngoài mặt hàng hoa cắt tươi và củ hoa nổi tiếng thế giới, Hà Lan còn xuất khẩu nhiều chồi giâm và hạt giống hoa. Xuất khẩu các mặt hàng khoai tây, cà chua, trứng gà, pho mát, bia, đứng hàng đầu thế giới. Khoai tây, vốn là một loại “thực phẩm bình dân” của thế giới, giá cả bình thường, nhưng Hà Lan tạo được giống khoai tây có kích cỡ đều đặn, vỏ nhẵn bóng (được coi là “nguồn lương thực thứ hai” được thế giới ưa chuộng), từ đó có thị trường xuất khẩu ổn định, nhất là cung cấp cho nhu cầu chế biến thức ăn nhanh.

Năm là, chú trọng giáo dục - đào tạo để nâng cao trình độ của lao động nông nghiệp. Hà Lan có nền giáo dục nông nghiệp rất phát triển. Giáo dục nghề vụ ở Hà Lan bắt đầu từ năm 1901, trong đó mọi nông dân, kể cả con em người làm thuê, đều được học phổ thông miễn phí. Để truyền bá kỹ thuật, các địa phương có khu vực thường xuyên mở lớp huấn luyện tại nông thôn. Các thanh niên của nông thôn bắt buộc phải học các lớp chuyên nghiệp. Các chủ trang trại phải có chứng chỉ về đào tạo chuyên nghiệp. Giáo dục nông nghiệp ở Hà Lan coi trọng thực tế, nâng cao năng lực thực hành, xử lý độc lập các tình huống phát sinh trong thực tiễn.

4. Phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu của Bangladesh

Liên Hợp Quốc đã xác định Bangladesh là nước dễ bị tổn thương nhất thế giới với các đợt giông tố nhiệt đới và là nước đứng thứ sáu về mức độ dễ bị tổn thương do lũ lụt với thiệt hại trung bình 200 người chết/năm. Biến đổi khí hậu sẽ làm gia tăng mức độ của nhiều vấn đề hiện tại và các thảm họa tự nhiên mà đất nước phải đối mặt.

Để hạn chế được tác động của BĐKH, Chính phủ Bangladesh đã thực hiện nhiều dự án, như: xây dựng, cải tạo và sửa chữa đê điều; nạo vét kênh rạch; xây dựng các công trình thoát nước, bảo vệ sông; xây dựng nhà cho những người dễ bị tổn thương trước BĐKH; lắp đặt giếng ống sâu bơm nước uống an toàn; xây dựng khu tránh lốc xoáy đa mục đích; trồng cây xanh trên cả nước; trồng rừng trên đất cần cỗi; lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời tại nhà cho hộ nghèo...

Bangladesh đã triển khai hàng loạt các giải pháp thúc đẩy nền nông nghiệp phát

triển bền vững. Đó là: phát triển các hệ thống mùa vụ chống chịu được với BĐKH (ví dụ như phát triển các giống cây trồng chịu được ngập lụt, hạn hán và nhiễm mặn, và dựa vào các loài bản địa và các loài khác phù hợp với nhu cầu của người nông dân nghèo); phát triển các hệ thống thủy sản và chăn nuôi gia súc nhằm đảm bảo an ninh lương thực cho địa phương và cả nước; tạo ra một số giống cây trồng thích ứng với BĐKH (như tạo ra các giống lúa chịu hạn, giống cây trồng tại các vùng nhiễm mặn, giống cây chịu được ảnh hưởng của lốc xoáy, giống mía chịu mặn...). Đặc biệt, hiện nay Bangladesh đã áp dụng kỹ thuật nhân giống phân tử và kỹ thuật di truyền; đẩy mạnh việc ứng dụng máy móc vào sản xuất nông nghiệp và công nghệ sinh học để tăng năng suất cây trồng, ít sử dụng hoá chất; phát triển các vùng nông nghiệp nổi. Mặc dù Bangladesh không phải là một quốc gia hải đảo, nhưng cứ mỗi mùa lụt kéo dài từ 4-5 tháng thì có tới 1/4 diện tích đất của Bangladesh chìm ngập dưới nước. BĐKH đang làm cho mùa lụt ở đây trở nên tồi tệ hơn và mọi người phải tìm cách thích ứng. Nông dân trong những vùng hàng năm chịu cảnh ngập lụt kéo dài đang áp dụng kỹ thuật canh tác không đất trên các bè nổi, gọi là baira hay dhap. Kết quả cho thấy những giá trị to lớn của kỹ thuật canh tác nổi - sản lượng của hệ thống canh tác nổi ở vùng đông nam Bangladesh cao gấp 10 lần so với cùng loại cây trồng canh tác trên cạn.

5. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Thứ nhất, chú trọng công tác tuyên truyền, phổ biến kiến thức, các thông tin về BĐKH đến với cộng đồng và thúc đẩy sự tham gia

của cộng đồng trong quản lý nguồn tài nguyên. Hoạt động này rất quan trọng, đòi hỏi phải có sự phối hợp triển khai thực hiện chặt chẽ giữa các cơ quan, các tổ chức và người dân, giúp người dân có sự hiểu biết về BĐKH; nhận dạng về BĐKH và có sự đánh giá đầy đủ về các tác động do BĐKH gây ra. Cần tuyên truyền để người dân nhận thức BĐKH cũng được coi là cơ hội để phát triển, chứ không phải chỉ là nguy cơ.

Thứ hai, đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ khoa học, công nghệ cao. Giải pháp này gồm 3 nội dung sau: i) Tăng cường các nguồn vốn đầu tư cho khoa học, công nghệ. Bên cạnh nguồn vốn từ ngân sách nhà nước, khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư khoa học, công nghệ nông nghiệp; thu hút doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp và khuyến khích các doanh nghiệp này đầu tư vào nghiên cứu và chuyển giao kỹ thuật nông nghiệp trong điều kiện BĐKH; thu hút các nguồn vốn đầu tư nước ngoài cho phát triển khoa học, công nghệ trong nông nghiệp; thành lập quỹ phát triển khoa học, công nghệ nông nghiệp ở các địa phương; tăng mức đầu tư kinh phí cho hoạt động khoa học, công nghệ trong hệ thống các trường đại học có nghiên cứu về nông nghiệp; bảo trợ việc ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật vào phát triển nông nghiệp trong điều kiện BĐKH. ii) Tăng cường đầu tư công vào các công trình phòng, chống thiên tai, giảm tác động bất lợi về môi trường, tăng cường quản lý nước thải nông nghiệp, tăng cường áp dụng các biện pháp giảm khí thải nhà kính; quán triệt tư duy nền kinh tế xanh trong phát triển nông nghiệp. Tư duy kinh tế xanh đòi hỏi thực hiện chiến lược tăng trưởng xanh trong nông nghiệp. iii) Lựa chọn các lĩnh vực cần tiếp tục nghiên cứu để chuyển giao. Nghiên

cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật đáp ứng được nhu cầu sản xuất nông nghiệp trong điều kiện BĐKH. Các viện, trường, trung tâm nghiên cứu nông nghiệp cần phải xuất phát từ thực tiễn phát triển nông nghiệp dưới tác động của BĐKH. Bên cạnh đó, cần phải dựa vào chiến lược và các chương trình phát triển kinh tế-xã hội của ngành nông nghiệp, vào quy hoạch một số sản phẩm nông sản chủ lực của cả nước, của vùng và của từng địa phương để nghiên cứu, lai tạo, chọn lọc tìm ra được sản phẩm chủ lực cũng như kỹ thuật canh tác tương ứng chuyển giao vào sản xuất. Đặc biệt, các viện, trường, trung tâm nghiên cứu cần dựa trên cơ sở đặt hàng của các cơ quan quản lý nhà nước và doanh nghiệp. Trong trồng trọt, cần tập trung nghiên cứu về chọn tạo giống cây trồng kèm theo các biện pháp kỹ thuật thâm canh, bảo vệ cây trồng, bảo vệ đất để tăng năng suất, chất lượng sản phẩm, bảo vệ môi trường sinh thái. Nhanh chóng áp dụng các giống cây trồng biến đổi gen. Cần khẩn trương ứng dụng khoa học công nghệ cao để tăng nhanh tốc độ phát triển cây trồng biến đổi gen phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng của Việt Nam. Trong chăn nuôi, quan tâm phát triển theo hướng chăn nuôi trang trại, gia trại tập trung quy mô vừa và nhỏ, đảm bảo an toàn dịch bệnh; thành lập các doanh nghiệp chăn nuôi theo quy trình tiên tiến. Các công nghệ và kỹ thuật chăn nuôi tiên tiến như công nghệ chuồng kín, quy trình chăn nuôi sinh thái... giảm thiểu phát sinh dịch bệnh và ô nhiễm môi trường, nâng cao hiệu quả chăn nuôi. Trong lĩnh vực thủy sản, nghiên cứu xây dựng các quy trình công nghệ nuôi trồng thủy sản thâm canh, bán thâm canh, quy trình thực hành sản xuất tốt đảm bảo tính bền vững, thân thiện với môi trường và an

toàn thực phẩm; xây dựng quy trình nuôi trồng theo hướng thích ứng với BĐKH.

Thứ ba, đào tạo và thu hút nhân lực vào nghiên cứu và chuyển giao kỹ thuật nông nghiệp thích ứng với BĐKH. Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học và nhân viên kỹ thuật theo hướng chuyên sâu từng lĩnh vực chuyên môn, đảm bảo mỗi lĩnh vực chuyên môn đều có cán bộ đầu đàn. Đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ gắn với việc thực hiện các đề tài nghiên cứu về BĐKH. Ngoài ra, gửi cán bộ khoa học và công nghệ đi đào tạo, bồi dưỡng tại các nước có trình độ khoa học và công nghệ tiên tiến, hiện đại đã thành công trong việc chọn, tạo giống cây trồng, vật nuôi và giải pháp công nghệ tương ứng vào sản xuất nông nghiệp trong các điều kiện tự nhiên không thuận lợi như Israel, Hà Lan... Ưu tiên đào tạo nhân lực cho các lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao và BĐKH; đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực cho chuyển giao tiến bộ kỹ thuật và khuyến nông theo hướng chuyên ngành kết hợp với đa lĩnh vực, chú trọng tập huấn nghiệp vụ quản lý kinh tế, kỹ năng tổ chức, phương pháp khuyến nông; đặc biệt, phải đào tạo kỹ năng khuyến nông, tập huấn về các công nghệ, tiến bộ kỹ thuật mới về phát triển nông nghiệp trong điều kiện BĐKH cho toàn bộ đội ngũ khuyến nông. Bên cạnh đó cần thu hút lực lượng nhân lực (trong các tổ chức khoa học công nghệ thuộc các bộ, ngành khác; các trung tâm, trạm nghiên cứu thuộc tỉnh, thành phố; các tổ chức nghiên cứu thuộc các hội, hiệp hội, nhất là đội ngũ nhà khoa học trí thức đã về hưu, có kinh nghiệm), vào nghiên cứu và chuyển giao kỹ thuật các giống cây trồng, vật nuôi thích ứng với BĐKH.

Thứ tư, hoàn thiện thể chế quản lý nhà nước đối với nông nghiệp và một số tài

nguyên quan trọng. Kết hợp giữa quản lý theo ngành, theo chức năng với quản lý theo vùng lãnh thổ và địa phương. Để đáp ứng yêu cầu tái cơ cấu ngành nông nghiệp trong điều kiện BĐKH, ngày 12 tháng 6 năm 2014, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Đề án Kiến tạo tổ chức bộ máy hành chính nhà nước Ngành Nông nghiệp và phát triển Nông thôn, theo đó cần khẩn trương thực hiện các nội dung quan trọng sau: phân định, làm rõ nhiệm vụ quản lý an toàn thực phẩm; ngành nghề, làng nghề nông thôn; khoa học công nghệ; chế biến, thương mại nông lâm thủy sản và muối; phòng chống thiên tai, điều tiết nước với Sở Công Thương, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài nguyên và Môi trường; rà soát, sắp xếp các chi cục quản lý chuyên ngành để thống nhất với cơ cấu tổ chức đảm bảo bao quát nhiệm vụ của chuyên ngành lớn, chuyên ngành ghép, đảm bảo tính hệ thống, thống nhất trong quản lý, chỉ đạo; tiếp tục rà soát phân cấp, ủy quyền nhiệm vụ quản lý nhà nước cho các cơ quan, đơn vị trên cơ sở chức năng, nhiệm vụ được giao.

Tiếp tục hoàn thiện hệ thống chính sách đối với các tài nguyên liên quan trực tiếp đến sản xuất nông nghiệp. Đối với đất đai, cần tiếp tục hoàn thiện, đổi mới chính sách, pháp luật đất đai và quy hoạch sử dụng đất. Nâng cao tính liên kết, đồng bộ giữa quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất với quy hoạch xây dựng, quy hoạch ngành, lĩnh vực khác. Kế hoạch sử dụng đất hàng năm phải thể hiện được nhu cầu sử dụng đất của các dự án đầu tư, của các ngành, lĩnh vực và làm căn cứ để Nhà nước thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất. Cùng với đó, thu hẹp các đối tượng được giao đất và mở rộng đối tượng được thuê đất. Việc giao đất, cho thuê đất để thực hiện

các dự án phát triển kinh tế - xã hội cần được thực hiện chủ yếu thông qua đấu giá quyền sử dụng đất, đấu thầu dự án có sử dụng đất. Quy định cụ thể điều kiện để nhà đầu tư được giao đất, cho thuê đất thực hiện dự án phát triển kinh tế, xã hội. Đồng thời, có chế tài đồng bộ, cụ thể để xử lý nghiêm, dứt điểm các trường hợp đã được Nhà nước giao đất, cho thuê đất nhưng sử dụng lãng phí, không đúng mục đích, đầu cơ đất, chậm đưa đất vào sử dụng.

Đối với tài nguyên nước, tập trung nâng cao hiệu quả điều hành các hồ chứa nước, giám sát việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải; theo dõi, đánh giá, dự báo tình hình suy thoái, cạn kiệt, xâm nhập mặn nguồn nước, nhất là các nguồn nước liên quốc gia; xác định dòng chảy tối thiểu trên một số lưu vực sông lớn, quan trọng. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến quán triệt Luật Tài nguyên nước, nâng cao ý thức, trách nhiệm, nhất là trong việc chấp hành pháp luật bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước. Nâng cao chất lượng, đẩy nhanh tiến độ công tác thẩm định hồ sơ cấp phép, đồng thời tăng cường công tác kiểm tra, xử lý việc thực hiện các quy định của giấy phép. Tăng cường công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước, triển khai xây dựng các trạm quan trắc tài nguyên nước, xây dựng hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên nước; đẩy mạnh công tác quy hoạch, trước hết là triển khai quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước. Thực hiện đánh giá tác động của BĐKH và nước biển dâng đề xuất các giải pháp nhằm thích ứng với những hậu quả do tác động của BĐKH gây ra đối với tài

nguyên nước; xây dựng, điều chỉnh kế hoạch, quy hoạch phát triển phù hợp với những biến động của tài nguyên nước. Kiện toàn bộ máy, tăng cường năng lực quản lý tài nguyên nước ở các cấp; thành lập các tổ chức quản lý lưu vực sông và triển khai thực hiện các nhiệm vụ điều phối, giám sát trên một số lưu vực sông lớn, quan trọng. Đề chủ động ứng phó hiệu quả với BĐKH, cần tập trung nâng cao năng lực quản lý và ứng phó rủi ro liên quan đến thời tiết và giảm thiểu tác động của BĐKH cũng như các rủi ro về thị trường. Cải thiện hệ thống dự báo, cảnh báo sớm và gắn kết hệ thống này với dịch vụ tư vấn nông nghiệp; thay đổi phương pháp canh tác và lựa chọn giống phù hợp với các vùng đất có những biến đổi khác nhau về khí hậu; xây dựng năng lực nghiên cứu và phát triển để có thể giải quyết được những thách thức mới nảy sinh của quá trình BĐKH và nước biển dâng; thúc đẩy thị trường bảo hiểm nông nghiệp, tăng cường khả năng ứng phó của nông dân đối với rủi ro, bảo đảm nông nghiệp ít có sự tác động xấu của BĐKH; các địa phương, nhất là các tỉnh ở vùng thấp, cần có kế hoạch ứng phó kịp thời, bố trí sản xuất nông nghiệp phù hợp.

6. Kết luận

BĐKH đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu và với mức độ ngày càng gay gắt. BĐKH tác động tiêu cực đến mọi mặt của đời sống con người, trong đó, lĩnh vực chịu ảnh hưởng sâu rộng nhất là sản xuất nông nghiệp. Tăng cường khả năng thích ứng với BĐKH giữ vai trò quan trọng để sẵn sàng ứng phó với những rủi ro và tính không chắc chắn của các tác động BĐKH. Hiệu

quả và khả năng thích ứng phải được kết hợp với nhau để đạt được sự phát triển nông nghiệp bền vững trong bối cảnh BĐKH, từ đó tạo điều kiện cho sự phát triển kinh tế xanh và phát triển bền vững. Việt Nam cần tăng cường học hỏi kinh nghiệm của các quốc gia đã phát triển nền nông nghiệp thích ứng với BĐKH. Theo đó, tích cực tuyên truyền để người dân tham gia phòng, chống hạn, mặn hiệu quả hơn nữa; đồng thời rà soát lại quy hoạch sản xuất lúa, tôm, cây ăn trái, nuôi trồng thủy sản, xem lại cách vận hành các công trình trữ ngọt, ngăn mặn sao cho có hiệu quả nhất; chuyển đổi mục đích sử dụng đất canh tác lúa phù hợp với từng địa phương; thực hiện tái cơ cấu sản xuất, chuyển dịch cơ cấu cây trồng, tăng cường các biện pháp canh tác thông minh, phương thức sản xuất nông nghiệp đa mục tiêu, bảo đảm an ninh lương thực, tăng thu nhập cho nông dân.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2011), *Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giai đoạn 2011-2015 và tầm nhìn đến năm 2050*, Hà Nội.
- [2] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2011), *Đề án “Giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp, nông thôn đến năm 2020”*.
- [3] Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2013), *Tài liệu Hướng dẫn lập kế hoạch phát triển địa phương 5 năm và hàng năm theo phương pháp mới*, Hà Nội.
- [4] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2011), *Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giai đoạn 2011-2015 và tầm nhìn đến năm 2050*, Hà Nội.
- [5] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2013), *Quyết định số 1384/QĐ-BNN-KH ngày 18 tháng 6 năm 2013 của Bộ NN&PTNT ban hành Chương trình hành động của Bộ NN&PTNT thực hiện Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 10 tháng 6 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững*.
- [6] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2013), *Báo cáo đánh giá 10 năm thực hiện Luật Bảo vệ và Phát triển rừng năm 2004*, Hà Nội.
- [7] Trần Thọ Đạt, Vũ Thị Hoài Thu (2012), *Biến đổi khí hậu và sinh kế ven biển*, Hà Nội.
- [8] Đinh Vũ Thanh, Nguyễn Văn Viết (2012), *Tác động của Biến đổi khí hậu đến các lĩnh vực nông nghiệp và giải pháp ứng phó*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- [9] <http://mekongfarm.vn/tin-tuc/1110/tai-co-cau-nong-nghiep-bai-hoc-tu-israel>
- [10] <http://baotintuc.vn/chuyen-la-the-gioi/tai-co-cau-nong-nghiep-bai-hoc-tu-israel-bai-1-20150723170154855.htm>
- [11] <http://www.tapchiconsan.org.vn/Home/nong-nghiep-nong-thon/2010/456/Chuyen-dich-co-cau-nong-nghiep-nong-thon-hien-nay.aspx>
- [12] <http://www.baomoi.com/phat-trien-nong-nghiep-xanh-ben-vung-o-cac-quoc-gia-chau-a/c/23034045.epi>
- [13] <http://vneconomy.vn/the-gioi/nong-nghiep-israel-ky-tich-tren-hoang-mac-2011122205183649.htm>
- [14] <http://antgct.cand.com.vn/Khoa-hoc-Van-Minh/Phep-mau-ky-thuat-nong-nghiep-Israel-Ky-tich-tren-hoang-mac-426099/>
- [15] <http://vov.vn/kinh-te/ha-lan-noi-tieng-voi-mot-nen-nong-nghiep-cong-nghe-sieu-cao-642369.vov>
- [16] <http://danviet.vn/nha-nong/ha-lan-la-hinh-mau-ve-nong-nghiep-cong-nghe-cao-756988.html>
- [17] <http://www.baomoi.com/tag/n%C3%B4ng-nghi%E1%BB%87p-h%C3%A0-lan.epi>
- [18] <https://vnexpress.net/tin-tuc/thoi-su/nong-nghiep-sach/nong-dan-bangladesh-lam-giaut-nuoi-ca-trong-be-loc-tuan-hoan-3541725.html>
- [19] <http://www.tintucnongnghiep.com/search/label/Bangladesh?max-results=22>

