

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU: KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ BÀI HỌC CHO VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Vũ Thị Lê Hoa¹

TÓM TẮT

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là khu vực nằm cuối của lưu vực sông Mê Kông, trải dài trên 6 quốc gia và đổ ra biển Đông. Sau hơn 30 năm đổi mới, ĐBSCL đã có bước phát triển vượt bậc, trở thành vùng nông nghiệp trọng điểm của cả nước. Tuy nhiên, hiện nay ĐBSCL đang đứng trước những thay đổi khó dự đoán nhất trong lịch sử kiến tạo vùng đồng bằng châu thổ. Một trong những nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi này là biến đổi khí hậu đã ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của ĐBSCL, đặc biệt đối với ngành nông nghiệp. Vì vậy, vùng cần đề xuất và thực hiện những giải pháp để phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu. Bên cạnh những kết quả đạt được trong quá trình phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu, cụ thể: áp dụng công nghệ trong sản xuất, lựa chọn giống chống chịu hạn, mặn, chuyển đổi cơ cấu cây trồng và vật nuôi,...; việc phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu vẫn tồn tại những hạn chế như: các giống cây trồng chưa đáp ứng được hạn, mặn, chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm chưa được đảm bảo, mô hình sản xuất nông nghiệp bền vững còn nhỏ lẻ và tự phát, vùng chưa chủ động kiểm soát tình hình ngập úng...Hiện nay, vấn đề phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu đang được các quốc gia trên thế giới nghiên cứu và thực hiện khá thành công. Bài viết dưới đây tập trung phân tích thực trạng phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu ở ĐBSCL; kinh nghiệm phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu ở Hà Lan, Trung Quốc; từ đó rút ra bài học kinh nghiệm cho vùng ĐBSCL để phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu trong thời gian tới.

Từ khóa: *Nông nghiệp, đồng bằng sông Cửu Long, biến đổi khí hậu, bài học, kinh nghiệm.*

1. TỔNG QUAN VỀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Biến đổi khí hậu đang trở thành vấn đề mang tính toàn cầu, không chỉ nhận được sự quan tâm từ các nhà khoa học, các nhà lãnh đạo mà cả nhân loại.

Theo Thỏa thuận Paris (2015), biến đổi khí hậu nghĩa là biến đổi của khí hậu được qui cho trực tiếp hoặc gián tiếp do hoạt động của con người làm thay đổi thành phần của khí quyển toàn cầu và sự thay đổi này được cộng thêm vào khả năng biến động tự nhiên của khí hậu quan sát được trong những thời kỳ có thể so sánh được. Ở Việt Nam, theo Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008), biến đổi khí hậu được hiểu là sự biến đổi trạng thái của khí hậu so với trung bình và/hoặc dao động của khí hậu duy trì trong một khoảng thời gian dài, thường là vài thập kỉ hoặc dài hơn. Biến đổi khí hậu có thể là do quá trình tự nhiên bên trong hoặc các tác động bên ngoài,

hoặc do hoạt động của con người làm thay đổi thành phần của khí quyển hay trong khai thác sử dụng đất.

Phát triển nông nghiệp bền vững đang được coi là một trong những tiêu chí quan trọng để đánh giá trình độ phát triển kinh tế xã hội của mỗi quốc gia. Nếu ngành nông nghiệp không hướng đến phát triển bền vững, quốc gia khó có thể có nền tảng để đầu tư phát triển các ngành kinh tế khác. Đặc biệt, trong điều kiện biến đổi khí hậu như hiện nay, việc phát triển nông nghiệp bền vững càng được ưu tiên trong quá trình phát triển nhằm đảm bảo an ninh lương thực và giúp quốc gia đạt được tăng trưởng kinh tế cao, trong ổn định và dài hạn. Khái niệm phát triển nông nghiệp bền vững cũng đã được nghiên cứu bởi nhiều tổ chức quốc tế, các nhà khoa học trong và ngoài nước. Theo nghiên cứu Phát triển nông nghiệp bền vững vì an ninh lương thực và dinh dưỡng (FAO, 2016), phát triển nông nghiệp bền vững là phát triển nông nghiệp góp phần cải thiện hiệu quả nguồn lực, tăng cường khả năng phục hồi và đảm bảo công bằng xã hội/trách nhiệm của nông nghiệp và hệ thống lương thực nhằm đảm bảo an ninh lương thực và

¹ Học viện Tài chính
Email: vulehoa@hvtc.edu.vn

dinh dưỡng cho tất cả mọi người ở hiện nay và tương lai. Theo Đỗ Kim Chung và cộng sự (2009), phát triển nông nghiệp bền vững là quá trình đảm bảo hài hòa ba nhóm mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường, làm thỏa mãn nhu cầu về nông nghiệp ở hiện tại mà không tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của tương lai. Do vậy, phát triển nông nghiệp bền vững phải đạt được ba nhóm mục tiêu: phát triển nông nghiệp bền vững về kinh tế, phát triển nông nghiệp bền vững về xã hội và phát triển nông nghiệp bền vững về môi trường; hơn nữa, ba mục tiêu này có mối quan hệ chặt chẽ, hợp lý, hài hòa và đảm bảo việc khai thác các nguồn lực để phát triển nông nghiệp đáp ứng nhu cầu của thế hệ hiện tại, mà không tác động xấu đến việc đáp ứng nhu cầu cho thế hệ tương lai. Vậy tựu chung lại, phát triển nông nghiệp bền vững phải bảo đảm được mục đích là kiến tạo một hệ thống bền vững về mặt kinh tế, xã hội và môi trường; về kinh tế, sản xuất nông nghiệp phải đạt hiệu quả cao, làm ra nhiều sản phẩm, không những đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, thức ăn chăn nuôi, dự trữ lương thực mà còn xuất khẩu ra thị trường quốc tế; về xã hội, phát triển nông nghiệp bền vững phải đảm bảo cho người nông dân có đầy đủ công ăn việc làm, có thu nhập ổn định, đời sống vật chất và tinh thần ngày càng được nâng cao; về môi trường, có nghĩa là không hủy hoại nguồn tài nguyên thiên nhiên, giữ nguồn nước ngầm trong sạch và không gây ô nhiễm môi trường.

Theo Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008), thích ứng với biến đổi khí hậu là sự điều chỉnh hệ thống tự nhiên hoặc con người đối với hoàn cảnh hoặc môi trường thay đổi nhằm mục đích giảm khả năng bị tổn thương do dao động hoặc biến đổi khí hậu hiện hữu hoặc tiềm tàng và tận dụng các cơ hội do nó mang lại. Để thích ứng với biến đổi khí hậu, các loài động vật, thực vật và con người có thể thay đổi hành vi của mình để thích ứng và giảm thiểu các rủi ro từ những thay đổi do biến đổi khí hậu gây ra.

Như vậy, theo quan điểm của tác giả, phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu có thể được hiểu là: Quá trình sử dụng hợp lý các nguồn lực, đặc biệt là tài nguyên đất và tài nguyên nước trong sản xuất nông nghiệp, giải quyết tốt các vấn đề xã hội gắn với bảo vệ môi trường để giảm thiểu được thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra cho ngành nông nghiệp, để sản lượng, chất lượng và

năng suất của sản phẩm ngành nông nghiệp ít bị tổn thương, qua đó góp phần nâng cao thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân.

2. KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

2.1. Hà Lan

Hà Lan là một đất nước nằm ở phía Tây Bắc châu Âu và cũng là nước có nguồn gốc nông nghiệp. Trong những năm gần đây, nông nghiệp Hà Lan đang chịu ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu, do đó để phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu, Hà Lan đã thực hiện nhiều biện pháp thành công.

Hà Lan được biết đến là nước cung cấp hoa, cây trồng và cây ăn trái hàng đầu thế giới. Ngành trồng trọt ở Hà Lan đứng đầu thế giới trong việc xuất khẩu hoa, cây trồng, hạt giống và đứng thứ ba thế giới về xuất khẩu các sản phẩm dinh dưỡng từ hoa. Ngành trồng trọt đóng góp đáng kể vào sự phát triển của đất nước, với sản lượng lớn và chất lượng tốt cũng như việc sử dụng công nghệ tiên tiến. Các công ty, viện nghiên cứu và các thành phố có sự liên kết với nhau trong việc áp dụng công nghệ hiện đại. Theo nghiên cứu Kế hoạch đồng bằng sông Cửu Long (2013) của các nhà khoa học thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT Việt Nam và Chính phủ Hà Lan đã đề cập đến những công nghệ mà Hà Lan áp dụng trong phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu. Có thể kể đến như việc áp dụng công nghệ nhà kính thông minh có thể nổi trên mặt nước, di chuyển theo từng mảng, sử dụng công nghệ robot, công nghệ ánh sáng hiện đại, tái sử dụng nước và chất thải và quan trọng hơn các nhà kính tạo ra nhiều năng lượng hơn so với năng lượng tiêu thụ trong sản xuất và do đó góp phần vào việc giảm khí CO₂. Hà Lan hiện có khoảng hơn 60 km² diện tích nhà kính, vì vậy việc ảnh hưởng đến môi trường là rất nhỏ vì chú trọng đến ý tưởng và công nghệ sử dụng năng lượng hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu.

Bên cạnh việc áp dụng công nghệ trong trồng hoa, Hà Lan cũng áp dụng công nghệ nhà kính trong phát triển trồng rau và trái cây. Westland là một tỉnh ở phía Nam của Hà Lan, nơi thường xuyên xảy ra ngập lụt. Lũ lụt đã tạo ra các con rạch ven biển và được bồi lắng theo thời gian, do đó người dân có thể sinh sống tại khu vực này. Với khí hậu ôn hòa, ấm áp ven biển đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc trồng rau và trái cây. Từ thế kỉ 19, hoạt động trồng rau màu và

trái cây đã bắt đầu phát triển dựa vào hệ thống giao thông thuận lợi, giúp vận chuyển hàng hóa nhanh chóng từ nơi canh tác đến nơi tiêu thụ, Westland trở thành trung tâm trồng nho lớn. Cuối thế kỉ 19, tuyến đường sắt trong khu vực được xây dựng, kết nối với đường sắt quốc gia, tạo điều kiện để hàng hóa được vận chuyển nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Khủng hoảng nông nghiệp vào năm 1880 đã khiến cho các doanh nghiệp chuyển đổi sang hình thức kinh doanh khác, sử dụng công nghệ nhà kính để trồng rau và trái cây. Nhờ vậy, ngày nay, Westland trở thành khu vực hiện đại và phát triển do phát triển nông nghiệp trong những thập kỉ qua. Trong khi diện tích nhà kính giảm, lợi nhuận do cách đổi mới trong quá trình xử lí và canh tác mang lại ngày càng tăng.

2.2. Trung Quốc

Nông nghiệp đóng vai trò quan trọng và đóng góp lớn trong sự phát triển kinh tế - xã hội của Trung Quốc. Tuy nhiên, nông nghiệp Trung Quốc đã và đang phải gánh chịu ảnh hưởng nặng nề của biến đổi khí hậu. Biến đổi khí hậu tại Trung Quốc đang diễn ra nhanh hơn ở hầu hết các quốc gia khác trên thế giới và tác động như mưa dữ dội, nắng nóng cực đoan và sông băng và băng vĩnh cửu tan biến - đang diễn ra với mức độ ngày càng nghiêm trọng hơn (the Blue Paper of Climate Change 2019 in China, 2019). Trung Quốc hiện nay là quốc gia có nguy cơ lũ lụt cao nhất trên thế giới, ước tính mức thiệt hại 25 tỷ euro mỗi năm. Theo đó, Trung Quốc đang nóng lên nhanh hơn đáng kể so với mức trung bình của thế giới, với mức tăng 0,24°C/thập kỷ kể từ năm 1951. Các đợt nắng nóng cực đoan gia tăng đáng kể, điển hình là năm 2019 ghi nhận nhiệt độ lên đến 43°C và 64 trạm khí tượng đã báo cáo mức nhiệt độ kỷ lục.

Nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, năm 2014, dự án Phát triển Nông nghiệp hiện đại tích hợp (IMAD) giúp xây dựng nền nông nghiệp phát triển bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu được tài trợ bởi Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Trung Quốc, cùng với sự hỗ trợ chuyên môn kỹ thuật của Trung tâm Đầu tư của FAO đã giúp người nông dân ứng phó với biến đổi khí hậu và thực hành nông nghiệp thông minh bền vững. Dự án đã giúp cải thiện cơ sở hạ tầng đất nông nghiệp, phát triển công nghệ nông trại và hỗ trợ thể chế bằng cách cải thiện hệ thống tưới tiêu, thúc đẩy các hoạt động nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu, nâng cao năng

lực của các hiệp hội và hợp tác xã nông dân. Hỗ trợ của dự án cũng đã được sử dụng để mở những con đường tiếp cận mới nhằm cho phép cơ giới hóa và dễ dàng vận chuyển sản phẩm của nông dân quanh năm; giảm việc sử dụng thuốc trừ sâu bằng cách sử dụng các sản phẩm thay thế như đèn diệt côn trùng chạy bằng năng lượng mặt trời; bên cạnh đó, dự án cũng giới thiệu các giống cây trồng mới thích ứng tốt hơn với thời tiết khắc nghiệt như hạn hán, bão lụt. Một đầu tư đặc biệt sáng tạo của dự án là phát triển một “trạm khí tượng vi mô” thử nghiệm được thiết lập trên một cánh đồng lúa. Trạm khí tượng này dự báo và cung cấp thông tin theo thời gian thực qua tin nhắn về điều kiện khí tượng và tư vấn nông nghiệp cho người nông dân, đặc biệt là về thời gian gieo hạt và thu hoạch. Như vậy, người nông dân trở nên chủ động hơn trong hoạt động trồng trọt trước những thay đổi của khí hậu, thời tiết. Bên cạnh đó, theo nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới (2008) cho thấy rằng, người nông dân Trung Quốc đã thực hiện sự thay đổi tưới tiêu và sự thay đổi cây trồng khi nhiệt độ và lượng mưa thay đổi. Việc nhận được những thay đổi sớm về thời tiết cũng như ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đã giúp người nông dân có kế hoạch trong hoạt động sản xuất nông nghiệp và đảm bảo được cuộc sống.

3. PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG - MỘT SỐ TỒN TẠI, HẠN CHẾ

3.1. Thực trạng phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu vùng đồng bằng sông Cửu Long

3.1.1. Phát triển ngành trồng trọt

Đối với ngành lúa gạo, trong thời gian qua, đặc biệt trong giai đoạn cơ cấu lại ngành nông nghiệp, ngành lúa gạo đã đạt được nhiều thành tựu trong chuyển đổi cơ cấu mùa vụ, cơ cấu cây trồng, phát triển sản xuất lớn gắn với thị trường và thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu trên cơ sở phát huy lợi thế vùng. Với mục tiêu an ninh lương thực, hệ thống đê bao triệt để, hệ thống kênh chống lũ, thoát lũ, dẫn ngọt, các công trình cống đập, đê biển, đê sông ngăn mặn, giữ ngọt, các hệ thống kênh mương nội đồng thau chua, diện tích đất lúa đã tăng lên đáng kể trong giai đoạn 1990 - 2015 nhưng lại có xu hướng giảm trong thời gian gần đây.

Ở ĐBSCL, diện tích và sản lượng lúa đang có xu hướng giảm trong những năm gần đây (Bảng 1), nhưng năng suất lúa tăng phần lớn nhờ vào cải tiến giống, thâm canh tăng vụ, sử dụng các loại phân bón

và thuốc bảo vệ thực vật. Trong 30 năm qua, từ các giống lúa mùa địa phương, dài ngày, người nông dân chuyển sang các giống cao sản ngắn ngày để tăng vụ. Theo Bộ Nông nghiệp và PTNT giai đoạn 2011-

2017, đã có 41 bộ giống lúa sản xuất thử; trong đó, có nhiều giống ngắn ngày, giúp né mặn, tránh lũ, chịu phèn, chịu mặn tốt hơn.

Bảng 1. Diện tích, sản lượng và năng suất lúa vùng đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2015 - 2019

Chỉ tiêu	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
Diện tích (nghìn ha)	4301,5	4241,1	4185,3	4107,5	4069,7
Sản lượng (nghìn tấn)	25583,7	23831,0	23609,0	24506,9	24282,0
Năng suất (tạ/ha)	59,5	56,2	56,4	59,7	59,7

Nguồn: Niên giám Thống kê 2019

Nhiều mô hình canh đồng lớn đã ra đời tại ĐBSCL giúp nông dân sản xuất nhỏ hình thành các vùng sản xuất lớn kết nối với doanh nghiệp dựa trên cơ chế hợp đồng, đạt tổng diện tích hơn 196.000 ha. Ở hầu hết các vùng đã chuyển mạnh từ giống lúa chất lượng thấp, trung bình sang giống lúa chất lượng cao, lúa nếp, lúa thơm hiện chiếm đến khoảng 83% diện tích. Nhiều tiến bộ về kỹ thuật canh tác đã được chuyển giao đến người sản xuất, đặc biệt là các kỹ thuật và quy trình sản xuất chất lượng cao, an toàn, hữu cơ, thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu như “ba giảm, ba tăng”, tưới nước tiết kiệm, áp dụng các tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP cũng ngày càng được áp dụng rộng rãi hơn. Một số vùng đã áp dụng công nghệ thông minh vào sản xuất như hệ thống cảm biến và tự động tưới ở Đồng Tháp, Trà Vinh. Có thể dẫn chứng như ở tỉnh Đồng Tháp đang thực hiện nhiều mô hình sản xuất nông nghiệp tiên tiến nhằm giảm chi phí, tăng chất lượng sản phẩm và bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu như: ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất, mô hình sản xuất lúa hữu cơ gắn với an toàn vệ sinh thực phẩm, canh tác lúa thông minh ứng phó với biến đổi khí hậu, mô hình trình diễn giảm giá thành sản xuất lúa kết hợp thử nghiệm phân bón thông minh tan chậm, mô hình canh tác lúa lý tưởng...

Bên cạnh đó, ĐBSCL cũng đang thực hiện mô hình tôm – lúa cho hiệu quả kinh tế cao và thích ứng với biến đổi khí hậu. Theo Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam, tính đến tháng 1/2019, có 8/13 tỉnh, thành ĐBSCL có thả nuôi tôm sú, với tổng diện tích khoảng 598.000 ha, trong đó mô hình tôm - lúa và quảng canh cải tiến luôn chiếm diện tích lớn so với các mô hình còn lại. Mô hình nuôi tôm - lúa có tốc độ tăng trưởng khá nhanh tại ĐBSCL. Nếu như

năm 2000, diện tích nuôi tôm - lúa của cả khu vực chỉ có 71.000 ha thì 15 năm sau, diện tích đã tăng lên 175.000 ha, chiếm 30,5% tổng diện tích nuôi tôm sú toàn vùng và sản lượng đạt 75.000 tấn. Các tỉnh có diện tích thả nuôi tôm - lúa lớn gồm: Kiên Giang, Cà Mau, Bạc Liêu, Sóc Trăng... Năng suất nuôi tôm - lúa bình quân đạt khoảng 300 - 500 kg/ha tôm và 4 - 7 tấn lúa. Chi phí sản xuất trung bình 30 - 35 triệu đồng/ha, lãi suất trung bình 35 - 50 triệu đồng/ha/năm. Mô hình canh tác tôm - lúa là hệ thống canh tác đặc thù của những vùng bị nhiễm mặn theo mùa tại các tỉnh ven biển ĐBSCL (mặn xâm nhập từ tháng 12 đến tháng 5 hàng năm). Vào mùa mưa là thời vụ trồng lúa vì tận dụng được nguồn nước mưa để rửa mặn, ngọt hóa đồng ruộng. Các tháng còn lại đều bị nước mặn xâm nhập, ruộng lúa lại trở thành vùng tôm với phương thức lấy giống và thức ăn tự nhiên. Trong kịch bản ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng thì mô hình tôm - lúa được ưu tiên phát triển, nhằm thích ứng với điều kiện xâm nhập mặn. Đây được nhận diện là mô hình thủy sản bền vững, có hiệu quả kinh tế và hạn chế rủi ro, dịch bệnh, thích ứng biến đổi khí hậu so với các mô hình nuôi trồng thủy sản khác.

Bên cạnh ngành lúa gạo, ĐBSCL cũng là vựa trái cây quan trọng của cả nước. Trong thời gian qua, đặc biệt trong giai đoạn tái cơ cấu nông nghiệp, ngành trái cây đã phát triển mạnh, góp phần chuyển dịch cơ cấu ngành trồng trọt theo hướng tích cực, hiệu quả, thích ứng tốt với biến đổi khí hậu và gắn với nhu cầu thị trường. Diện tích trái cây phát triển nhanh ở ĐBSCL, như diện tích trồng xoài tăng từ 83,7 nghìn ha năm 2015 lên 104,7 nghìn ha năm 2019, diện tích trồng cam quýt tăng từ 85,4 nghìn ha năm 2015 lên 120,0 nghìn ha năm 2019...; từ đó hình thành các

vùng hàng hóa chủ lực, tập trung gắn với nhu cầu thị trường.

Cùng với diện tích tăng nhanh, sản lượng trái cây cũng tăng nhanh do quá trình ứng dụng khoa học kỹ thuật để nâng cao năng suất, chất lượng và thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu. Hàng năm, ĐBSCL cung cấp ra thị trường trên 3,5 triệu tấn quả, đóng góp trên 60% tổng sản lượng trái cây của cả nước. Hệ thống giống trái cây phát triển đa dạng với nhiều loại giống nhập từ nước ngoài cho năng suất cao. Viện Cây ăn quả miền Nam đã nghiên cứu và triển khai nhiều kỹ thuật lai tạo ra những cây trồng chịu đựng được phèn, mặn. Các loại trái cây được trồng theo hướng sản phẩm an toàn, bền vững về môi trường ngày càng được áp dụng nhiều theo tiêu chuẩn GAP, VietGAP, GlobalGAP.

Để phát triển các giống cây ăn quả vừa đảm bảo cho giá trị cao, vừa chịu mặn, ĐBSCL đã tiến hành sản xuất những tổ hợp gốc ghép cam, gốc ghép bưởi chống chịu mặn ở nồng độ $6\text{‰} - 8\text{‰}$, dòng/giống chôm chôm, dòng/giống sầu riêng làm gốc ghép chịu mặn... Bên cạnh đó, các tỉnh của vùng cũng triển khai thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng dựa trên nền đất lúa. Cụ thể như tại tỉnh Tiền Giang, đầu năm 2019 đã chuyển 9.850 ha diện tích đất lúa sang trồng cây ăn quả. Thanh long, bưởi da xanh cho lợi nhuận gấp 10 lần trồng lúa; lợi nhuận từ cây sầu riêng có thể lên đến 1 tỉ đồng/ha/năm. Với việc chuyển đổi cây trồng từ lúa sang cây ăn trái và kết hợp các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất đã giúp cải thiện môi trường canh tác, tiết kiệm nước và hạn chế được thiệt hại do thiên tai gây ra.

3.1.2. Phát triển ngành chăn nuôi

Chăn nuôi vốn không phải là ngành phát triển của ĐBSCL nhưng trong thời gian qua có xu hướng tăng mạnh và trở thành ngành tiềm năng có thể đáp ứng nhu cầu nội vùng. Động lực phát triển chính của ngành đến từ nhu cầu thị trường và đa dạng hóa nguồn thu nhập cho người dân.

Tại ĐBSCL bắt đầu chuyển dần từ chăn nuôi nhỏ lẻ, phân tán sang chăn nuôi tập trung vào trang trại,

gia trại. Tăng trưởng về số lượng trang trại tại khu vực này khá nhanh trong giai đoạn 2011 – 2017, số lượng trang trại tăng gấp khoảng 4 lần từ 581 trang trại năm 2011 lên 2.036 trang trại năm 2017. Như vậy, ngành chăn nuôi trong những năm qua đã phát triển mạnh, đóng vào lớn vào tăng trưởng chung của ngành nông nghiệp vùng ĐBSCL, góp phần ổn định thu nhập và cuộc sống của người nông dân.

Để nâng cao hiệu quả chăn nuôi nông hộ đồng thời điều chỉnh thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu, ngành chăn nuôi ĐBSCL đã định hướng giống vật nuôi phù hợp với khí hậu thời tiết vùng, giảm chi phí sản xuất, nâng cao giá trị gia tăng đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu. Cụ thể, tại tỉnh An Giang đã đưa vào chăn nuôi các giống có năng suất, chất lượng cao, ít dịch bệnh, thích hợp với điều kiện thời tiết khí hậu của địa phương như giống bò Brahman, Angus, Droughmaster, Charolaise; giống lợn Yorkshire, Landrace, Duroc; giống vịt Triết Giang, Super M2, M3, Grimaud; giống gà Lương Phượng, gà Bến Tre, gà Bình Định v.v..

3.1.3. Phát triển ngành lâm nghiệp

Diện tích rừng ở ĐBSCL chỉ chiếm một phần nhỏ trong tổng diện tích rừng cả nước (1,7%) và độ che phủ rừng thấp (năm 2019 là 5,4% so với mức trung bình của cả nước là 41,7%) nhưng lại có vai trò vô cùng quan trọng trong phát triển nông nghiệp vùng ĐBSCL. ĐBSCL có diện tích rừng ngập mặn lớn nhất của cả nước, chiếm gần 80%, với vai trò cực kì quan trọng trong bảo vệ bờ biển, ngăn chặn gió bão, hạn chế xói lở, thúc đẩy quá trình bồi tụ, mở rộng diện tích đất liền ra biển và điều hòa không khí, đồng thời cung cấp các lâm sản có giá trị. Bên cạnh đó, hệ thống rừng tràm có vai trò lớn trong giảm mực nước lũ, trữ lũ, lắng tụ, gìn giữ phù sa bồi lắng, lọc nước, làm sạch không khí, rửa phèn cho những cánh đồng bị phèn lân cận. Năm 2019, tổng diện tích rừng của ĐBSCL là 249,3 nghìn ha, trong đó diện tích rừng tự nhiên là 79,9 nghìn ha và diện tích rừng trồng là 169,4 nghìn ha.

Bảng 2. Sản lượng gỗ khai thác của cả nước và đồng bằng sông Cửu Long

Đơn vị: nghìn m ³					
Năm	2015	2016	2017	2018	2019
Cả nước	11304,3	12633,2	14181,8	15248,0	16314,0
Vùng ĐBSCL	732,8	746,1	812,1	800,5	801,8

Nguồn: Niên giám Thống kê 2019

Sản lượng các sản phẩm lâm sản gỗ và ngoài gỗ của ĐBSCL tăng đều nhưng chiếm tỉ trọng khá thấp so với các khu vực khác trên cả nước. Sản lượng gỗ khai thác tại khu vực này tăng từ 732,8 nghìn m³ năm 2015 lên 801,8 nghìn m³ năm 2019 với tốc độ tăng trung bình 2,8%/năm, thấp hơn nhiều so với tốc độ tăng trung bình của cả nước là 12,6%. Cây rừng trồng chính tại ĐBSCL là trầm cừ, được trồng với mật độ dày và chu kì ngắn, trung bình 6 năm/chu kì.

Hiện nay, ở ĐBSCL đang đẩy mạnh phát triển kinh tế hợp tác và liên kết trong quản lí và bảo vệ rừng. Ở những vùng rừng ngập mặn đang phát triển hình thức liên kết giữa doanh nghiệp chế biến thủy sản với các tổ chức quản lí rừng trong việc xây dựng mô hình nuôi tôm - rừng và thu mua sản phẩm với giá cao hơn cho người nuôi. Ngoài ra, các doanh nghiệp tư nhân cũng tham gia vào bảo vệ và phát triển rừng, nhưng số lượng ít và vốn đầu tư thấp hơn cho với trung bình của cả nước. Theo điều tra doanh nghiệp năm 2017, có 30 doanh nghiệp hoạt động bảo vệ và phát triển rừng tại ĐBSCL, chiếm khoảng 4% trên tổng số doanh nghiệp có bảo vệ và phát triển rừng của cả nước. Các doanh nghiệp lâm nghiệp ĐBSCL có xu hướng hoạt động hiệu quả hơn so với mức lợi nhuận trung bình trên vốn là 14%.

3.1.4. Phát triển ngành thủy sản

Với những lợi thế về mặt tự nhiên, ĐBSCL có tiềm năng to lớn về phát triển thủy sản, đặc biệt là nuôi trồng thủy sản. Trong thời gian vừa qua, ngành thủy sản phát triển mạnh mẽ, đưa ĐBSCL trở thành vùng sản xuất và xuất khẩu thủy sản chủ lực của cả nước. Động lực phát triển chính của ngành là nhu cầu thị trường và khả năng thích ứng tốt hơn với xâm nhập mặn ở các vùng ven biển.

Tình trạng ngập lụt do nước biển dâng sẽ làm mất đất canh tác trong nông nghiệp. Nếu mực nước biển dâng thêm 75 cm, ước tính khoảng 39% diện tích ĐBSCL sẽ bị ngập. Tình trạng xâm nhập mặn ở ven biển cũng sẽ thu hẹp diện tích đất nông nghiệp. Một phần đáng kể đất trồng trọt sẽ bị nhiễm mặn vì đất thấp so với mực nước biển. Vùng ĐBSCL hiện có thể mạnh về thủy sản, đặc biệt là đánh bắt, nuôi trồng và chế biến thủy sản, khoảng 480.000 người trực tiếp tham gia vào đánh bắt, 100.000 người làm việc ở ngành chế biến thủy sản và khoảng 2.140.000 người tham gia vào các dịch vụ nghề cá. Các sinh kế thủy sản, bao gồm đánh bắt và nuôi trồng là những sinh

kế phụ thuộc vào nguồn nước và sự phong phú của nguồn lợi ven biển nên dễ chịu tác động của quá trình biến đổi khí hậu.

Tổng sản lượng thủy sản của ĐBSCL năm 2019 chiếm 56,2% so với cả nước, trong đó sản lượng khai thác chiếm 32,1% và sản lượng nuôi trồng chiếm 67,9%. Cơ cấu giữa khai thác và nuôi trồng thủy sản hầu như ổn định qua các năm, trong đó sản lượng nuôi trồng chiếm khoảng 67% và sản lượng khai thác chiếm khoảng 33%.

Từ năm 2015 đến nay, việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, rừng ngập mặn sang nuôi trồng thủy sản đã làm diện tích nuôi trồng thủy sản mở rộng nhanh chóng, tăng từ 757,0 nghìn ha năm 2015 lên 826,5 nghìn ha năm 2019. Sản lượng thủy sản cũng tăng từ 3.703.448 tấn năm 2015 lên 4.649.099 tấn năm 2019.

Công tác giống và ứng dụng khoa học công nghệ giảm tổn thất sau thu hoạch và thích ứng tốt hơn với biến đổi khí hậu. Hiện nay, các địa phương tại ĐBSCL đã chủ động nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tiên tiến trong sản xuất giống. Tính đến năm 2019, toàn vùng ĐBSCL có 230 cơ sở sản xuất cá tra giống, khoảng 4000 hộ ương cá giống với diện tích khoảng 3.500 ha, tập trung chủ yếu ở Đồng Tháp, Tiền Giang, Cần Thơ, cơ bản đảm bảo giống cho khoảng 5.200 ha, sản lượng nuôi hàng năm khoảng 1,4 triệu tấn. Bên cạnh đó, vùng còn có khoảng 1.278 cơ sở sản xuất tôm giống, trong đó có 1.260 cơ sở sản xuất giống tôm sú và 18 cơ sở sản xuất giống tôm thẻ chân trắng; sản xuất được khoảng 29 tỉ con, chiếm 23,1% tổng sản lượng tôm giống toàn quốc, đáp ứng được 48,3% nhu cầu thả nuôi. Bên cạnh đó, ĐBSCL đã triển khai thí điểm và thiết lập 2 khu bảo vệ nguồn giống tự nhiên tại Bến Tre và Kiên Giang nhằm bảo vệ và tái tạo nguồn lợi thủy sản tại các vùng biển.

Để thích ứng với biến đổi khí hậu, các địa phương đã điều chỉnh lịch thời vụ phù hợp của mỗi vùng; kịp thời hướng dẫn người nuôi cải tạo ao đầm, chuẩn bị con giống. Người ngư dân cũng chuyển đổi cơ cấu đối tượng nuôi, từ nuôi chuyên tôm chuyển sang nuôi ghép với cua, cá biển ở các vùng nuôi quảng canh cải tiến.

Là vùng có tiềm năng, lợi thế về nuôi trồng và đánh bắt thủy sản, ĐBSCL là vùng có số lượng lớn hợp tác xã thủy sản. Đến tháng 3/2018, toàn vùng có

khoảng 188 hợp tác xã thủy sản, chiếm 13% số hợp tác xã toàn vùng và chiếm hơn 1/3 số hợp tác xã thủy sản của cả nước, tập trung nhiều ở các địa phương như Cà Mau, Sóc Trăng, Bến Tre, Cần Thơ, và Trà Vinh. Các hợp tác xã giúp đỡ nhau từ khâu giống, thức ăn, phòng trừ dịch bệnh, tiêu thụ sản phẩm. Bên cạnh đó, cũng có sự ra đời của nhiều mô hình liên kết hình thành giữa doanh nghiệp – liên hiệp hợp tác xã; doanh nghiệp - hợp tác xã; doanh nghiệp - hộ nông dân trong hoạt động nuôi trồng, đánh bắt và tiêu thụ thủy sản thông qua hợp đồng. Trong đó, phải kể đến một số mô hình liên kết nổi bật đối với các mặt hàng thủy sản như Công ty Cổ phần Hùng Vương, Công ty CP, Công ty Việt Úc... Đây là những công ty rất thành công trong lĩnh vực liên kết, với quy trình khép kín từ sản xuất đến thức ăn, nuôi trồng đến chế biến và xuất khẩu cá, tôm.

3.2. Một số tồn tại, hạn chế

Mặc dù ĐBSCL đang từng bước thực hiện phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu nhưng trong quá trình thực hiện vẫn còn một số hạn chế như sau:

- Về chất lượng sản phẩm: trong phát triển ngành trồng trọt, tuy sản xuất cho sản lượng và năng suất gia tăng nhưng chất lượng sản phẩm chỉ ở mức trung bình, các giống cây được lựa chọn chưa đáp ứng yêu cầu vừa chịu được hạn vừa cho năng suất và chất lượng cao để đáp ứng nhu cầu thị trường. Trong quá trình sản xuất, do sử dụng vật tư đầu vào thiếu kiểm soát, các loại hóa chất và thuốc kháng sinh được sử dụng nhiều trong trồng trọt, chăn nuôi và thủy sản nên chất lượng và vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm chưa được đảm bảo.

- Về phương thức sản xuất và chuỗi giá trị nông sản: dù quy mô sản xuất nông nghiệp có xu hướng tăng nhưng thiếu sự liên kết giữa các bên trong quá trình sản xuất, nên việc sản xuất và tiêu thụ sản phẩm còn gián đoạn. Các hộ nông dân ĐBSCL có quy mô nhỏ, không có kho trữ, ít vốn, dễ bị các thương lái ép giá khi có biến động bất lợi trên thị trường về giá đầu vào và đầu ra. Số lượng doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp ĐBSCL khá thấp (chiếm khoảng 1,1% tổng số doanh nghiệp vùng ĐBSCL), liên kết giữa nông dân và doanh nghiệp còn lỏng lẻo, tình trạng phá vỡ hợp đồng nông sản còn phổ biến.

- Về mô hình sản xuất nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu: còn tự phát, nhỏ lẻ,

manh mún, chưa được phát triển đồng bộ. Cụ thể như mô hình tôm – lúa ở ĐBSCL, đây được đánh giá là một trong những mô hình sản xuất hiệu quả và bền vững, là mô hình sản xuất không tác động xấu tới môi trường xung quanh, thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu hiện nay với mức đầu tư phù hợp với đa số các hộ nông dân trong vùng. Tuy nhiên, khi áp dụng mô hình này, người dân sản xuất với quy mô nhỏ lẻ, chưa liên kết để làm mô hình, làm đất và gieo theo lịch đồng loạt, kinh nghiệm trong sản xuất của người dân chưa nhiều, chủ yếu vẫn canh tác theo tập quán cũ, một bộ phận thiếu vốn đầu tư cũng như thiếu các thông tin kỹ thuật mới, nguy cơ rủi ro do bệnh dịch trên tôm, sâu bệnh trên lúa cao, đặc biệt là hạn hán, xâm nhập mặn dẫn đến hiệu quả kinh tế trung bình của mô hình này nhiều năm qua còn thấp, chưa tương xứng với tiềm năng và lợi thế của vùng.

- Về hệ thống thủy lợi và phòng chống thiên tai: vẫn chưa chủ động kiểm soát được tình hình ngập úng, chưa giải quyết được tình trạng vi phạm do xây dựng cơ sở hạ tầng trên kênh, rạch, từ đó ảnh hưởng đến môi trường nước trong các khu đề bao chống lũ triệt để.

4. MỘT SỐ BÀI HỌC KINH NGHIỆM CHO ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Từ thực tế nghiên cứu vấn đề phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu ở hai quốc gia Hà Lan, Trung Quốc và thực trạng ở ĐBSCL, để phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu theo định hướng của Chương trình tổng thể phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng ĐBSCL đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm cho vấn đề này ở ĐBSCL như sau:

- Trước hết, cần tập trung đầu tư, nâng cấp các Viện nghiên cứu về trái cây, chăn nuôi, thủy sản theo hướng tự chủ, tự chịu trách nhiệm, doanh nghiệp tham gia đặt hàng, giám sát, nâng cao chất lượng nghiên cứu.

- Đầu tư phát triển khoa học và công nghệ để phục vụ phát triển nông nghiệp của vùng như công nghệ nhà kính, công nghệ tái sử dụng nước, công nghệ tiết kiệm nước... Đây là những công nghệ được cho thấy là giải pháp thành công ở nhiều quốc gia và khu vực để giảm thiểu chi phí sản xuất, giảm thiểu tác động tiêu cực của điều kiện tự nhiên với ngành nông nghiệp, bên cạnh đó cho năng suất cao và tiết kiệm nước.

- Tập trung nghiên cứu và đưa vào sản xuất các giống cây mới, có thể chịu mặn, chịu hạn, ngập lụt, chịu được nhiệt độ cao, khô cằn, cần ít nước, nhưng có năng suất cao, sản xuất với chi phí thấp, có thể kết hợp với các hệ thống canh tác lúa, trái cây, thủy sản hoặc chuyển đổi để nâng cao hiệu quả sử dụng đất; bên cạnh đó là chăn nuôi những giống vật nuôi phù hợp với thời tiết và khí hậu của vùng để phục vụ sản xuất theo mô hình canh tác nông nghiệp thông minh nhằm duy trì sự phát triển ổn định của ngành nông nghiệp.

- Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa 5 nhà: Nhà nước - Nhà khoa học - Nhà doanh nghiệp - Nhà tư vấn - Nhà nông để nâng cao giá trị sản phẩm nông nghiệp, giảm thiểu rủi ro do biến đổi khí hậu và nâng cao thu nhập cho người lao động cũng như gia tăng đóng góp của ngành nông nghiệp cho GDP quốc gia. Nhà nước đóng vai trò quan trọng nhất, Nhà nước xây dựng luật và các quy định điều tiết hoạt động của toàn ngành nông nghiệp và tạo điều kiện cho bốn nhà còn lại phối hợp với nhau để đạt hiệu quả cao. Nhà khoa học có nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ áp dụng cho phát triển nông nghiệp, nghiên cứu các giống cây và giống vật nuôi thích ứng với khí hậu địa phương, cho năng suất cao. Nhà doanh nghiệp tập trung vào các dự án về nông nghiệp và triển khai các hoạt động thương mại. Nhà tư vấn có nhiệm vụ tư vấn đa dạng, từ chăn nuôi, gieo trồng đến nhu cầu mua bán sản phẩm trên thị trường. Nhà nông là người bỏ vốn đầu tư, tham gia trực tiếp hoặc gián tiếp vào quá trình sản xuất nông nghiệp, họ cũng là người ứng dụng công nghệ vào sản xuất nông nghiệp.

- Xây dựng đề án để tăng cường hợp tác với các vùng kinh tế khác, hoặc với các quốc gia, tổ chức kinh tế - xã hội trên thế giới để chia sẻ thông tin, học hỏi kinh nghiệm và nhận sự hỗ trợ về vốn, khoa học - công nghệ, nguồn nhân lực cho quá trình thực hiện phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu của vùng.

5. KẾT LUẬN

Do tình hình dân số ngày càng gia tăng trong tương lai và những tác động không nhỏ của biến đổi khí hậu đối với ngành nông nghiệp, vấn đề phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu trở thành yêu cầu cấp thiết của các quốc gia trên thế giới nói chung và của ĐBSCL nói riêng. Nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu ĐBSCL đã và đang

phát triển trong những năm qua, góp phần đáp ứng nhu cầu của người dân của vùng, ổn định và nâng cao thu nhập của dân cư, đồng thời giúp Việt Nam giải quyết tốt vấn đề đảm bảo an ninh lương thực quốc gia và đẩy mạnh xuất khẩu nông sản trên thị trường thế giới. Tuy nhiên, trong quá trình phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu ở vùng ĐBSCL cũng tồn tại những hạn chế như: các giống cây được lựa chọn chưa đáp ứng yêu cầu chịu được hạn mặn và cho năng suất cao, thiếu sự liên kết giữa các bên trong quá trình sản xuất,... Từ thực tiễn và kinh nghiệm của các quốc gia, cùng với việc đẩy mạnh thực thi Chương trình tổng thể phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng ĐBSCL đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, ĐBSCL đã áp dụng công nghệ hiện đại trong quá trình sản xuất như công nghệ tiết kiệm nước, công nghệ thông minh để theo dõi sự phát triển của cây trồng,...; bên cạnh đó, vùng đã thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng để phù hợp với hạn mặn, các giống vật nuôi cũng được chọn lựa để phù hợp với khí hậu của vùng... Để đẩy mạnh phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu trong thời gian tới, ĐBSCL cần nghiên cứu và thực hiện các giải pháp hợp lý, đồng bộ, khoa học; từ đó giúp nâng cao vị thế của vùng và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Kế hoạch đồng bằng sông Cửu Long*, năm 2013.
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT, *Chương trình tổng thể phát triển nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030, tầm nhìn 2045*.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008). Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, năm 2008.
4. Đỗ Kim Chung và cộng sự (2009). *Giáo trình Nguyên lý kinh tế nông nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
5. China Meteorological Administration (2019). *The Blue Paper of Climate Change 2019 in China*.
6. FAO (2016). *Sustainable agricultural development for food security and nutrition: what roles for livestock?*
7. Tổng cục Thống kê (2019). Niên giám Thống kê 2019.

8. Wang, Jinxia; Mendelsohn, Robert; Dinar, DC; Policy Research Working Paper; No. 4758. Ariel; Huang, Jikun (2008). *How China's Farmers Adapt to Climate Change*. World Bank, Washington, 2015.
9. United Nations (2015). Paris Agreement

**SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT ADAPTING TO CLIMATE CHANGE:
INTERNATIONAL EXPERIENCES AND LESSONS FOR MEKONG RIVER DELTA**

Vu Thi Le Hoa

Summary

Mekong river delta is the end of the Mekong river basin, stretching over 6 countries and flowing into the East Sea. After more than 30 years of renovation, the Mekong river delta has made great progress, becoming a key agricultural region of the country. However, at present, the Mekong river delta is facing the most unpredictable changes in the tectonic history of the delta. One of the reasons for this change is that climate change has greatly affected the development of the Mekong delta, especially in the agricultural sector. Therefore, the region needs to propose and implement solutions to develop sustainable agriculture that can adapt to climate change. In addition to the results achieved in the process of developing sustainable agriculture adapting to climate change, in particular: application of technology in production, selection of varieties that are resistant to saline drought, plant restructuring and pet,...; The development of sustainable agriculture in response to climate change still has limitations such as: cultivars have not met the salt drought, the quality of food hygiene and safety has not been ensured, production model. Sustainable agriculture is still small and spontaneous, the region has not actively controlled the inundation situation... Currently, the issue of sustainable agricultural development adapting to climate change is being studied by countries around the world and done quite successfully. The following article focuses on analyzing the current state of sustainable agricultural development adapting to climate change in Mekong river delta; experiences in the Netherlands, China; from which to draw lessons for Mekong river delta.

Keywords: *Agriculture, Mekong river delta, climate change, lessons, experiences.*

Người phản biện: PGS.TS. Đào Thế Anh

Ngày nhận bài: 30/10/2020

Ngày thông qua phản biện: 30/11/2020

Ngày duyệt đăng: 7/12/2020