

Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới với phát triển nông nghiệp bền vững và phòng chống thiên tai ở ĐBSCL

GS.TS Nguyễn Tuấn Anh

Chủ nhiệm Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới

Trong thời gian qua, Chương trình khoa học và công nghệ (KH&CN) phục vụ xây dựng nông thôn mới (NTM) đã có những đóng góp quan trọng vào phát triển sản xuất, phòng chống thiên tai ở nước ta nói chung, Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nói riêng... Trong đó, các vấn đề phát triển nông nghiệp bền vững, hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) là những vấn đề cốt lõi, có liên quan mật thiết, không thể tách rời trong hoạch định chiến lược phát triển bền vững ĐBSCL. Do vậy, theo tác giả, giải pháp cho nền nông nghiệp bền vững ở ĐBSCL phải là tổng hòa của nhiều giải pháp, bao gồm các giải pháp về hạ tầng thủy lợi, tổ chức sản xuất nông nghiệp, chuyển đổi cơ cấu ngành và các giải pháp thuộc lĩnh vực văn hóa, kinh tế, xã hội.

Phát triển nông nghiệp bền vững và những vấn đề đặt ra cho ĐBSCL

Nông nghiệp bền vững trước hết phải là nền nông nghiệp xanh, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả các nguồn tài nguyên, bảo vệ môi trường, tạo ra tăng trưởng xanh bền vững. Đó phải là nông nghiệp sạch, đảm bảo an toàn cho con người và môi trường. Đó cũng là nông nghiệp hiện đại và thông minh, có năng suất, chất lượng cao, cơ giới hóa đồng bộ, chủ động ứng phó với thiên nhiên, né tránh thiên tai hiệu quả hơn trong điều kiện BĐKH, nước biển dâng... Đồng thời là nền nông nghiệp có nền tảng vững chắc trên cơ sở hạ tầng thủy lợi được xây dựng khoa học và phù hợp, có khả năng hỗ trợ đắc lực cho phát triển các ngành sản xuất (như trồng trọt, chăn nuôi,

thủy sản, muối và các ngành công nghiệp), phục vụ nhu cầu dân sinh ở cả nông thôn và đô thị. Nông nghiệp phát triển bền vững còn phải là nền nông nghiệp được tổ chức tốt, có sức tăng trưởng cao và ổn định, chịu đựng dẻo dai trước những biến động kinh tế, xã hội trong và ngoài nước cũng như những tác động ngày càng bất thường của BĐKH.

Các nông hộ không thể đơn lẻ mà phát triển bền vững được. Sự bền vững của nông nghiệp phải gắn với sự bền vững trong quan hệ đất đai, tích tụ ruộng vườn, tập trung sản xuất, phát triển các hình thức tổ chức hợp tác, liên kết tiên tiến phù hợp, kết nối chặt chẽ sản xuất với thị trường, nông dân với doanh nghiệp theo chuỗi giá trị, thu hút sự quan tâm đầu tư ngày càng lớn của các doanh

nh nghiệp và cả xã hội. Nông nghiệp bền vững cần dựa trên sự bền vững của yếu tố con người, vai trò chủ thể của nông dân, chất lượng nguồn nhân lực ở nông thôn, năng lực tổ chức, quản lý phát triển, năng lực nhận thức, hấp thụ, chấp nhận chuyển giao công nghệ...

Đối với ĐBSCL, các yếu tố bền vững của nông nghiệp nêu trên càng trở nên bức thiết, gắn kết chặt chẽ với nhau, khi khu vực này do đặc thù địa lý, đang phải chịu những tác động cộng hưởng của BĐKH, nước biển dâng và kết quả khai thác của các nước ở thượng nguồn sông Mê Kông. Bên cạnh sự biến đổi ngày càng thất thường và cực đoan của khí hậu, thiên tai, việc mất an ninh nguồn nước ngọt và thiếu hụt phù sa của sông Mê Kông chảy về

ĐBSCL làm tăng thêm cường độ khô hạn, xâm nhập mặn, khiến môi trường bị suy thoái do không được thau rửa, vệ sinh; hiện tượng sạt lở bờ sông, sụt lún đất ở cả đô thị và đồng bằng ngày càng nghiêm trọng, nguồn cá tự nhiên cũng bị sụt giảm đáng kể, đe dọa sản xuất nông nghiệp, an ninh lương thực, đời sống người dân ở vùng nông nghiệp hàng hóa lớn nhất cả nước...

Các kết quả nghiên cứu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn năm 2016 cho thấy, với 144 hồ chứa thủy điện được xây dựng trong lưu vực sông Mê Kông (chiếm khoảng 26% tổng lượng dòng chảy bình quân nhiều năm của sông Mê Kông) sẽ làm lắng đọng ở lòng hồ khoảng 60-75% lượng phù sa và bùn cát, dẫn đến mất cân đối và thiếu hụt đến trên 50% lượng phù sa về ĐBSCL. Đồng thời làm thay đổi đáng kể chế độ dòng chảy của sông ở ĐBSCL theo hướng giảm lưu lượng dòng chảy trung bình mùa lũ, kèm theo những hiện tượng cực đoan, như không còn lũ vào những năm lũ trung bình và nhỏ; tăng cao lưu lượng dòng chảy lũ lớn nhất; giảm thiểu lưu lượng dòng chảy kiệt nhỏ nhất, mùa kiệt sẽ đến sớm hơn...

Cùng với thiếu hụt phù sa từ thượng nguồn về, nhu cầu khai thác cát cho san lấp nền và xây dựng gia tăng, dẫn đến mất cân bằng nghiêm trọng bùn cát ở hạ lưu sông Cửu Long. Những điều này càng làm mất cân đối giữa bồi lấp và sạt lở của sông, khiến sạt lở thường xuyên diễn ra.

Bên cạnh đó, tác động do con người gây ra cũng không nhỏ. Do khai thác nước ngầm cho sinh hoạt và sản xuất quá mức

đã dẫn đến sự hạ thấp nghiêm trọng mực nước ngầm ở ĐBSCL (70 cm/năm), kéo theo việc lún sụt đất ở mức 2-3 cm (gấp 5 lần tốc độ nước biển dâng). Trong khi đó, lượng mưa lớn gây ngập ở ĐBSCL đã tăng từ 9 đến 17,5% so với năm 1990 trở về trước. Ngoài ra, việc mở rộng diện tích nuôi tôm không kiểm soát cả về diện tích và kỹ thuật cũng tác động rất nghiêm trọng tới quá trình mặn hóa đất đai, gia tăng sạt lở vùng cửa sông, ven biển.

Báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn năm 2017 cho thấy, tình hình thiệt hại đối với sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt của người dân mùa khô 2015-2016 ở các tỉnh ven biển vùng ĐBSCL là rất lớn. Ở Kiên Giang, tổng diện tích lúa bị thiệt hại do hạn hán và xâm nhập mặn là 65.679 ha; Cà Mau là 49.343 ha; Bạc Liêu là 11.383 ha. Vào những năm ít nước, đến mùa khô nguồn nước mặn có thể xâm nhập vào sâu trong các sông tới 70 km từ biển, gây nên tình trạng nhiễm mặn nguồn nước và đất. Nếu không được kiểm soát tốt bởi hệ thống cống, đê ngăn mặn sẽ gây thiệt hại rất lớn cho sản xuất, tần suất các đợt sạt lở diễn ra càng cao. Theo kết quả điều tra của Tổng cục Thủy lợi (2017), vùng ĐBSCL hiện có tới 265 điểm sạt lở bờ sông, bờ biển với chiều dài trên 450 km, gây tổn thất nghiêm trọng về tài sản, đất đai và kinh phí để khắc phục sự cố.

Đóng góp của Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng NTM vào phát triển nông nghiệp ở ĐBSCL

Để phát triển nông nghiệp bền vững ở ĐBSCL, chúng ta cần thống nhất nhận thức rằng, ĐBKH là quá trình không thể đảo ngược,

việc khai thác lưu vực sông Mê Kông gây bất lợi là không thể tránh khỏi. Từ đó, phải tìm ra những giải pháp tối ưu trong xây dựng và vận hành các hệ thống thủy lợi, cống, đập, hồ để hạn chế những tác động bất lợi nêu trên, đồng thời phải thay đổi tư duy sản xuất nông nghiệp cả trong cách tổ chức sản xuất và lựa chọn cơ cấu mùa vụ, cây con. Theo cách tiếp cận đó, Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng NTM đã có những nghiên cứu cụ thể, đóng góp tích cực vào xây dựng NTM gắn với tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng bền vững và hiệu quả. Cụ thể, Chương trình đã đề xuất được nhiều giải pháp phát triển bền vững nông nghiệp, nông thôn, như giải pháp về công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn; định hướng và đề xuất một số giải pháp về đổi mới và hoàn thiện thể chế phát triển nông nghiệp; thể chế chính trị nông thôn một cách đồng bộ; làm rõ vai trò chủ thể của nông dân, doanh nghiệp, các tổ chức kinh tế tập thể, hợp tác xã, các tổ chức chính trị - xã hội và nâng cao chất lượng hoạt động của các tổ chức này; đề xuất các giải pháp và xây dựng nhiều mô hình chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp, phát triển kinh tế, xã hội nông thôn; đề xuất nhiều giải pháp xây dựng hạ tầng thủy lợi, giao thông nội đồng, giải pháp chuyển đổi sản xuất thích ứng với ĐBKH; các giải pháp KH&CN về hạ tầng, xử lý môi trường nông thôn, nông nghiệp; thực hiện các mô hình ứng dụng KH&CN vào sản xuất, mô hình liên kết giữa doanh nghiệp và nông dân theo chuỗi giá trị... Có thể kể đến một số kết quả nổi bật như:

* Hiện nay, nhu cầu và thị

hiệu của người tiêu dùng trong và ngoài nước về sản phẩm cây ăn quả và rau màu đang hướng tới chất lượng cao và an toàn thực phẩm. Xuất phát từ thực tiễn đó, dự án “Xây dựng mô hình sản xuất và liên kết chuỗi giá trị sản phẩm trong sản xuất bưởi và cam sành theo hướng VietGAP tại một số tỉnh ĐBSCL” được thực hiện với mục tiêu xây dựng được mô hình liên kết sản xuất bưởi và cam sành theo chuỗi giá trị và đạt tiêu chuẩn VietGAP ở ĐBSCL. Kết quả sau 2 năm thực hiện (2015-2016), dự án đã xây dựng được 40 ha bưởi và cam sành đạt tiêu chuẩn VietGap tại 2 tỉnh Tiền Giang và Bến Tre; thành lập được 4 tổ hợp tác sản xuất bưởi và cam sành theo hướng VietGap với sự tham gia của hơn 150 hộ nông dân; tập huấn kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản theo VietGAP cho hơn 1.100 lượt hộ nông dân trồng bưởi, cam sành; hoàn thiện quy trình quản lý tổng hợp sâu đục quả trên bưởi... Hiệu quả của mô hình trồng bưởi và cam sành mang lại lợi nhuận tăng lần lượt 27 và 39%. Sản phẩm của mô hình được doanh nghiệp cam kết bao tiêu trên 80%. Ngoài hiệu quả kinh tế lâu dài, thành công của mô hình sản xuất bưởi và cam sành theo tiêu chuẩn VietGAP đã góp phần tạo sự chuyển biến tích cực cả về nhận thức, tư tưởng, hành động của người dân vùng dự án nói riêng, ĐBSCL nói chung.

* ĐBSCL là vựa lúa, vùng nuôi trồng thủy sản chủ lực của cả nước. Tuy nhiên hạ tầng ô thủy lợi hiện nay chưa được chuẩn hóa, các công trình hạ tầng chủ yếu được xây dựng tự phát, chưa theo tiêu chuẩn, quy chuẩn... nên chất lượng không cao; các công trình

hạ tầng ô thủy lợi ở ĐBSCL hiện nay thường sử dụng vật liệu bê tông cốt thép. Trong vùng mặn, lợi thì kết cấu bê tông cốt thép có nhiều hạn chế, bị xâm thực, chiều dày lớp bảo vệ bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn phải đạt 5-10 cm, do đó ít nhất kết cấu bê tông phải dày 20 cm dẫn đến giá thành cao, thi công khó khăn... Để góp phần giải quyết vấn đề này, Viện Thủy công đã đề xuất và được phê duyệt thực hiện đề tài “Nghiên cứu áp dụng công nghệ mới để xây dựng mô hình kết cấu hạ tầng trong các ô thủy lợi tại tỉnh Cà Mau”. Sau gần 2 năm thực hiện (12/2015-4/2017), đề tài đã nghiên cứu cải tiến kết cấu đập xà lan áp dụng cho cống đầu mối ô thủy lợi. Giải pháp cải tiến kết cấu cống mỏng, nhẹ, rẻ, bền, sản xuất trong hố móng và lai đất hạ chìm, giúp giá thành giảm 30%, phù hợp với điều kiện kinh tế hiện tại của khu vực; cải tiến kết cấu mang cống đầu mối dùng cừ bê tông cốt sợi, trọng lượng nhẹ, bền và giá thành rẻ, sản phẩm có thể sản xuất trong nhà máy nên kiểm soát chất lượng tốt; sản xuất được 1 mẫu cửa van cống đầu mối (kích thước 2 x 2 m) với giá thành chỉ bằng 36% so với cửa van thép, 20% so với cửa van inox có cùng kích thước. Cửa van này có triển vọng thay thế cho cửa van bằng composite hiện nay với nhiều tính năng ưu việt như chịu lực tốt, trọng lượng nhẹ, đặc biệt là không bị xâm thực trong môi trường nước mặn nên đáp ứng tốt các yêu cầu về cửa van cho cống đầu mối ô thủy lợi; sản xuất được 1 mẫu cống lấy nước vào ao nuôi tôm (kích thước 5 x 1,5 x 0,8 m) bằng vật liệu bê tông cốt sợi, gia cường cốt thanh đáp ứng tiêu chí nhẹ, rẻ, bền, đẹp... Giải pháp công trình hạ tầng ô thủy lợi

được nghiên cứu của đề tài là một hướng nghiên cứu mới, hiện đại, phù hợp với thực tế, có tính khả thi cao, mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội lớn, thay đổi hẳn bộ mặt hạ tầng thủy lợi. Vì vậy, các công nghệ này đang được nhiều tỉnh trong vùng ĐBSCL nghiên cứu ứng dụng vào sản xuất.

* Nhận thức được sự tác động nặng nề của BĐKH đối với nông nghiệp, nông thôn cũng như ý nghĩa của việc lồng ghép BĐKH trong xây dựng NTM, đề tài “Nghiên cứu lồng ghép BĐKH trong quy hoạch, kế hoạch xây dựng NTM” đã được phê duyệt thực hiện. Kết quả nghiên cứu của đề tài đã góp phần hoàn thiện, chi tiết và cụ thể hóa cách thức lồng ghép vấn đề BĐKH, đặc biệt là lồng ghép BĐKH trong quy hoạch, kế hoạch xây dựng NTM; tạo điều kiện và cơ sở nâng cao năng lực và nhận thức về BĐKH, các hiện tượng khí hậu cực đoan, đề xuất các biện pháp thích ứng và giảm thiểu tác động của BĐKH, các hiện tượng thời tiết cực đoan phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nói chung, xây dựng NTM nói riêng; hỗ trợ cho việc lập quy hoạch, kế hoạch xây dựng NTM nhằm hạn chế và giảm thiểu các tác động của BĐKH gây ra đối với lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, góp phần xây dựng phát triển kinh tế - xã hội theo chủ trương của Đảng và Nhà nước; xây dựng được phần mềm đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương do BĐKH đến lĩnh vực nông lâm nghiệp, thủy sản và diêm nghiệp tại các vùng nghiên cứu điển hình... Các kết quả nghiên cứu của đề tài cũng tạo tiền đề xây dựng các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội nói chung, quy hoạch, kế hoạch xây dựng NTM nói riêng,

góp phần phát triển bền vững nông nghiệp, nông thôn.

Một số vấn đề ưu tiên nghiên cứu trong thời gian tới

Mặc dù Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng NTM cùng với nhiều chương trình khác đã có những đóng góp tích cực trong xây dựng và phát triển nền nông nghiệp theo hướng bền vững ở ĐBSCL, nhưng trước những vấn đề đặt ra như đã phân tích, trong thời gian tới chúng ta cần quan tâm giải quyết một số vấn đề trọng tâm sau:

Một là, cải thiện môi trường vùng đất nhiễm mặn phục vụ sản xuất nông nghiệp, bảo đảm sinh kế người dân. Để giải quyết vấn đề này, cần tiếp tục nghiên cứu, đề xuất hoàn chỉnh các giải pháp cải tạo đất mặn, mặn phèn vùng ven biển bằng các giải pháp thủy lợi (rửa mặn, cấp ngọt, đê bao ngăn mặn); ưu tiên xây dựng và hoàn thiện hệ thống công trình thủy lợi nhằm chủ động cấp thoát nước, kiểm soát quá trình xâm nhập mặn và trữ nước ngọt; quy hoạch công trình thủy lợi phục vụ cho chuyển đổi mục đích sản xuất, đảm bảo có thể lấy đủ nước mặn, ngọt cho phát triển nuôi trồng thủy sản mặn, lợ (chủ yếu là tôm thẻ, tôm sú) trong mùa khô và cung cấp đủ nước ngọt và thoát nước trong mùa mưa phục vụ cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt. Bên cạnh đó, cần ưu tiên phát triển mô hình nuôi thủy sản dưới rừng ngập mặn nhằm góp phần phục hồi rừng ngập mặn ở các đầm tôm bị bỏ hoang, khai thác bền vững nguồn lợi kinh tế từ rừng ngập mặn với mục tiêu đảm bảo chức năng của rừng ngập mặn, cũng như vai trò bảo vệ thiên nhiên, cân bằng sinh

thái, tăng cường tính đa dạng sinh học; vùng phía trong đê biển nên ưu tiên phát triển mô hình tôm - lúa để cải thiện môi trường nuôi, đồng thời giảm dịch bệnh tôm, đảm bảo thu nhập bền vững cho người dân.

Hai là, áp dụng các giải pháp đồng bộ phát triển nông nghiệp thích ứng với BĐKH, phòng chống sạt lở. Cụ thể: 1) Rà soát lại quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp toàn vùng ĐBSCL trong điều kiện có xét đến xâm nhập mặn, hạn hán - thiếu nước. Trên cơ sở đó thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi các vùng ven biển, xây dựng các vùng nuôi thâm canh thủy sản nước mặn - lợ; 2) Rà soát, quy hoạch lại hạ tầng thủy lợi ĐBSCL phục vụ tái cơ cấu ngành, chỉnh trang bố trí đồng ruộng, xây dựng đồng bộ cơ sở hạ tầng thủy lợi, giao thông nội đồng, đảm bảo tưới tiêu chủ động, đáp ứng cơ giới hóa sản xuất, giảm chi phí, tăng lợi nhuận và thu nhập cho nông dân. Quy hoạch bố trí các trạm bơm điện nhỏ, mạnh mún (tưới 5-100 ha), xây dựng trạm bơm lớn tưới tiêu cho ô bao tiểu vùng có diện tích 300-500 ha. Đồng thời thành lập, củng cố các tổ chức thủy lợi cơ sở có đại diện nông dân sử dụng dịch vụ thủy lợi phù hợp với Luật Thủy lợi; 3) Hoàn thiện tổ chức quản lý tưới tiêu, đẩy mạnh áp dụng các kỹ thuật tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho các loại cây trồng chủ lực của vùng, như lúa, cây ăn trái; 4) Đẩy mạnh phát triển tổ chức, liên kết sản xuất và tiêu thụ nông sản. Trong đó, tập trung xây dựng và nhân rộng các mô hình liên kết sản xuất và tiêu thụ nông sản bền vững, thích ứng với hạn - mặn, nước biển dâng; thành lập, củng cố các tổ

chức của nông dân làm đại diện cho nông dân (hợp tác xã, tổ hợp tác...) trong liên kết sản xuất, tiêu thụ nông sản; 5) Kiên quyết chuyển từ nông nghiệp chú trọng số lượng sang chất lượng, đa dạng hóa sản phẩm. Nghiên cứu hoàn thiện cơ chế, chính sách hỗ trợ nông dân tiếp cận vốn, khuyến khích dồn điền đổi thửa, tích tụ ruộng đất, quy hoạch lại đồng ruộng, tăng cường quyền tự chủ của nông dân đối với ruộng đất...

Ba là, nghiên cứu đề xuất giải pháp ngăn chặn những nguyên nhân gây lún sụt, sạt lở, xâm nhập mặn. Thực hiện giải pháp này, cần từng bước phát triển đai rừng ngập mặn phòng hộ ven biển chắn sóng, hạn chế tình trạng sạt lở bờ biển, bảo vệ đất và tính phong phú, đa dạng của hệ sinh thái ngập nước ven biển; nghiên cứu các mô hình kè mềm sử dụng vật liệu thân thiện môi trường, gây bồi, tạo bãi bồi trồng rừng ngập mặn bảo vệ bờ biển, tạo môi trường cho các loài thủy sinh phát triển, tăng cường sinh kế của người dân vùng ven biển; tăng cường quản lý chặt chẽ khai thác cát; quy hoạch, xây dựng hệ thống hồ sinh thái chứa nước ngọt ở ĐBSCL. Đây là giải pháp phi công trình dài hạn và bền vững, nhằm chủ động khắc phục các nguyên nhân quan trọng của sạt lở, ngập úng và lún sụt đất do thiếu hụt, mất cân bằng bùn cát và khai thác nước ngầm quá mức. Cùng với quy hoạch xây dựng hệ thống hồ sinh thái, cần nâng cao nhận thức người dân, phát động việc khai thác nguồn tài nguyên nước mưa, xây dựng các phương án tích trữ nước mưa theo quy mô nhóm hộ và hộ gia đình.