

# Vùng Đồng bằng sông Cửu Long – thách thức của triều cường, hạn mặn và các giải pháp ứng phó

○ HOÀNG NGUYỄN

*Vùng Đồng bằng sông Cửu Long được hưởng nhiều thuận lợi từ vị trí địa lý, nguồn nước phong phú từ thượng lưu và quá trình điều tiết dòng chảy từ Biển Hồ. Vùng có hệ thống sông suối, kênh rạch chằng chịt, có bờ biển và vùng biển rộng lớn nhiều tài nguyên, đất đai bằng phẳng, màu mỡ và được phù sa bồi đắp hàng năm, nguồn thủy sản dồi dào với nhiều giống loài,... Bên cạnh những thuận lợi, vùng đang đối mặt với không ít khó khăn và hạn chế, phụ thuộc hoàn toàn vào khai thác nguồn nước thượng lưu; chịu những tác động, thách thức từ các hoạt động ở thượng lưu, biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng.*

### **Thách thức từ các hoạt động ở thượng lưu, triều cường, hạn mặn**

Những thách thức đó sẽ là những rào cản lớn cho tiến trình phát triển KT-XH ở vùng ĐBSCL, đặc biệt đối với sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của người dân và cộng đồng dân cư. Những hạn chế chính của điều kiện tự nhiên: Ảnh hưởng của lũ trên diện tích từ 1,4-1,9 triệu ha ở vùng đầu nguồn. Nguồn nước suy giảm dẫn đến: Mặn xâm nhập trên diện tích khoảng 1,2-1,6 triệu ha ở vùng ven biển; đất phèn và sự lan truyền nước chua trên diện tích khoảng 1,2-1,4 triệu ha ở những vùng thấp trũng; thiếu nước ngọt cho sản xuất và sinh hoạt trên diện tích khoảng 2,1 triệu ha ở những vùng xa sông, gần biển; và xói lở bờ sông, bờ biển xảy ra nhiều nơi và ngày càng nghiêm trọng. Thêm vào đó, trong những năm gần đây, BĐKH ngày càng thể hiện rõ nét và diễn biến phức tạp đó là dòng chảy từ thượng lưu và nước biển dâng.

Theo ông Lương Hữu Dũng, Viện Khoa học KTTV&MT, chế độ thủy văn ở ĐBSCL chịu ảnh hưởng mạnh mẽ của dòng chảy thượng lưu và chế độ thủy triều vùng Biển Đông, Biển Tây. Thủy

triều Biển Đông có chế độ bán nhật triều không đều, trong một ngày - đêm có hai lần mực nước lên và hai lần mực nước xuống. Thời gian triều lên kéo dài khoảng 6 giờ và thời gian triều xuống khoảng 6 giờ 45 phút đến 7 giờ, có độ lớn thủy triều trung bình vào khoảng 3-4 m trong kỳ triều cường và độ lớn thủy triều cực đại 4,1±0,1 m. ĐBSCL, xét về không gian có thể chia thành 2 vùng chính: Vùng ảnh hưởng ngập lũ bao gồm các tỉnh Kiên Giang, An Giang, Đồng Tháp và Long An và vùng ảnh hưởng triều như: Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau. Một số tỉnh chịu ảnh hưởng của cả 2 yếu tố trên như: Hậu Giang, Cần Thơ, Vĩnh Long và Tiền Giang. Do đó, trong quá trình truyền vào sông, các đặc trưng thủy văn, thủy triều có sự khác biệt, biến dạng mạnh mẽ. Mùa lũ kéo dài 6 tháng (7-12), mực nước tại Mỹ Thuận (cách cửa sông 92 km) và tại Cần Thơ (cách cửa sông 77 km) có dao động rõ rệt theo chế độ thủy triều. Tại Tân Châu (cách cửa sông 211 km) và Châu Đốc (cách cửa sông 190 km), trong những ngày không có lũ hoặc mực nước lũ thấp (nhỏ hơn 4,0 m), thì pha dao động mực nước hàng ngày có

cùng hình dạng với thủy triều. Ngược lại, khi mực nước lũ tại Tân Châu lớn hơn 4 m, dao động của mực nước tại Tân Châu, Châu Đốc hầu như hoàn toàn phụ thuộc vào dao động của mực nước lũ từ thượng nguồn.

Trong thời gian mùa cạn, dòng chảy ở thượng nguồn sông Mê Công giảm rất nhiều so với mùa lũ, chế độ dòng chảy của sông Tiền và sông Hậu bị chi phối mạnh bởi chế độ thủy triều ở biển Đông. Thời gian truyền triều từ cửa biển đến Tân Châu, Châu Đốc khoảng 7 - 8 giờ. Tốc độ truyền triều trung bình trên sông Tiền - đến Tân Châu, khoảng 25 - 30 km/giờ; trên sông Hậu - đến Châu Đốc, chậm hơn, khoảng 22 - 24 km/giờ. Mùa cạn ở hạ lưu sông Cửu Long có thể tính từ tháng 12 đến tháng 6 năm sau. Tuy nhiên, trong tháng 12 lượng dòng chảy còn tương đối cao do ảnh hưởng kéo dài của lũ, nhất là những năm lũ rút muộn. Trong tháng 6, do ảnh hưởng của những trận mưa sớm đầu mùa, lượng dòng chảy trong sông cũng đã được nâng lên rõ rệt. Vì vậy, có thể cho rằng, thời kỳ mùa cạn thực chất kéo dài từ tháng 1 đến tháng 5. Tháng 12 được xem như tháng chuyển tiếp từ mùa



lũ sang mùa cạn và tháng 6 là tháng chuyển tiếp từ mùa cạn sang mùa lũ.

Theo ông Lương Hữu Dũng, qua khảo sát, khiến cứu cho thấy, dòng chảy vào Việt Nam xét tại hai trạm thủy văn Tân Châu và Châu Đốc có xu hướng giảm: Dòng chảy TB mùa lũ trung bình mỗi năm tại Tân Châu giảm khoảng 28 m<sup>3</sup>/s, tại Châu Đốc giảm khoảng 21 m<sup>3</sup>/s; dòng chảy TB mùa cạn trung bình mỗi năm tại Châu Đốc giảm 15 m<sup>3</sup>/s; dòng chảy một tháng lớn nhất trung bình mỗi năm tại Tân Châu giảm khoảng 43 m<sup>3</sup>/s. Đối với dòng chảy ba tháng lớn nhất trung bình mỗi năm tại Tân Châu giảm khoảng 50 m<sup>3</sup>/s, tại Châu Đốc giảm khoảng 8 m<sup>3</sup>/s và dòng chảy trung bình ngày lớn nhất trung bình mỗi năm tại Tân Châu giảm khoảng 209 m<sup>3</sup>/s, tại Châu Đốc giảm khoảng 44 m<sup>3</sup>/s. Khi dòng chảy thiếu hụt, sẽ tác động hết sức tiêu cực đến mọi mặt đời sống kinh tế xã hội, đặc biệt phát triển nông nghiệp ĐBSCL.

Sự suy giảm dòng chảy trong mùa cạn sẽ dẫn đến các thách thức về thiếu hụt dòng chảy vào ĐBSCL: Dòng chảy trung bình một tháng nhỏ nhất tổng cộng vào ĐBSCL có thể giảm tới 3,5 tỷ m<sup>3</sup> nước; Dòng chảy trung bình ba tháng nhỏ nhất tổng cộng vào ĐBSCL có thể giảm tới 13 tỷ m<sup>3</sup> nước. Dòng chảy trung bình mùa cạn tổng cộng vào ĐBSCL có thể giảm tới 30 tỷ m<sup>3</sup> nước. BĐKH có thể làm khắc nghiệt hơn các thiên tai về nước, dòng chảy cạn suy giảm, dòng chảy lũ gia tăng: Dòng chảy trung bình một tháng lớn nhất tổng cộng vào ĐBSCL có thể tăng tới 3,6 tỷ m<sup>3</sup> nước; Dòng chảy trung bình mùa lũ tổng cộng vào ĐBSCL có thể tăng tới 40 tỷ m<sup>3</sup> nước; Dòng

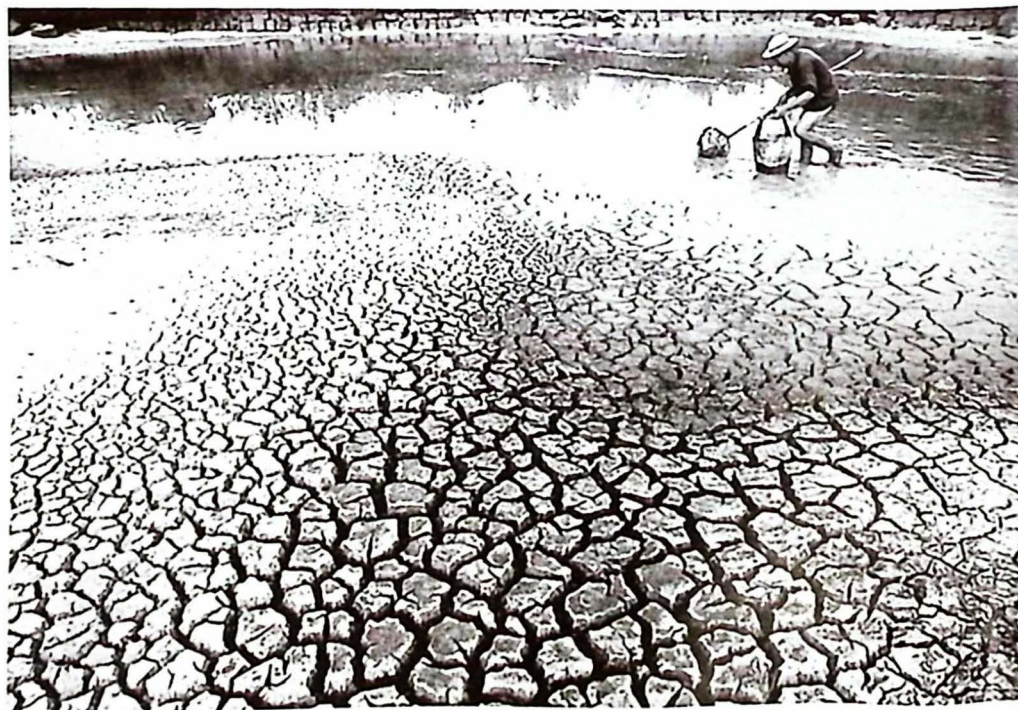
chảy mùa lũ gia tăng dẫn đến diện ngập lụt gia tăng, từ đó ảnh hưởng đến các sử dụng đất của các ngành kinh tế.

Đồng bằng sông Cửu Long hiện đang phải chịu tác động mạnh mẽ trực tiếp lẫn gián tiếp từ các hoạt động phát triển KT-XH và sử dụng TNN từ phía thượng lưu, trong khu vực ĐBSCL và sự thay đổi điều kiện tự nhiên trên toàn lưu vực, đặc biệt là trong điều kiện thời tiết khí hậu cực đoan ngày càng diễn ra với tần suất và mức độ gia tăng. Mùa hạn mặn năm 2023-2024 ở ĐBSCL đã đến sớm hơn trung bình nhiều năm (TBNN), XNM ở ĐBSCL từ đầu mùa khô tính đến nay ở mức cao hơn TBNN và cùng kỳ năm 2023 từ 6-16km, nhưng không nghiêm trọng như các năm XNM lịch sử 2015-2016, 2019-2020. Ngay từ giữa mùa lũ năm 2023 (tháng 9/2023), nhận định tình hình dòng chảy mùa khô năm 2023-2024 có khả năng thiếu hụt so với TBNN, XNM đến sớm và cao hơn TBNN, các đơn vị dự báo thuộc Tổng cục KTTV đã gửi các bản tin nhận định dài hạn đến Văn phòng Thường trực Ban chỉ đạo quốc gia

về PCTT, Bộ NN&PTNT, các địa phương để sớm có biện pháp ứng phó với nguy cơ thiếu hụt nguồn nước, XNM trong mùa khô năm 2023-2024. Sau đó là các bản tin dự báo, cảnh báo thiếu hụt nguồn nước, XNM được các đơn vị dự báo cập nhật theo tuần, tháng, trong bản tin đã dự báo độ mặn cao nhất đến từng điểm quan trắc, dự báo ranh mặn 1 phần ngàn và 4 phần ngàn đến từng sông chính trên địa bàn tỉnh thuộc ĐBSCL, số liệu độ mặn được cập nhật gửi đến các địa phương hàng ngày tại các điểm quan trắc. Căn cứ vào các thông tin dự báo cảnh báo, các địa phương đã xây dựng kế hoạch phòng, chống hạn hán, XNM, chủ động tổ chức các giải pháp theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, Bộ NN&PTNT, đến nay thiệt hại ở mức rất thấp so với tác động của hạn hán, XNM.

#### **Triển khai các giải pháp ứng phó với hạn mặn**

PGS. TS. Mai Văn Khiêm, Giám đốc Trung tâm Dự báo KTTV Quốc gia cho biết, để ứng phó với hạn hán, xâm nhập mặn (XNM) ở khu vực ĐBSCL cần có





những giải pháp căn cơ, lâu dài. Trong giai đoạn ngắn hạn, cần tiến hành các nhóm giải pháp như tăng cường nguồn nước ngọt cho các hệ thống thủy lợi, các vùng ven biển thiếu nước ngọt; kiểm soát vào các vùng ngọt; thay đổi, điều chỉnh các mô hình sản xuất theo hướng ít sử dụng nước ngọt hơn và tăng cường sử dụng nước mặn lợ, nước mưa; điều chỉnh mềm dẻo lịch sản xuất theo từng mùa, từng năm trong các vùng ven biển, thậm chí trên cả đồng bằng; quản lý nước và sản xuất hiệu quả hơn.

Để giải quyết vấn đề này, nhiệm vụ dự báo nguồn nước, XNM cả ngắn hạn và dài hạn là rất quan trọng. Về dài hạn thực hiện đầy đủ các chủ trương và định hướng chiến lược phát triển ĐBSCL theo Nghị quyết số 120/NQ-CP. Đối với việc phát triển hồ chứa nước ngọt, đã có những nghiên cứu xây dựng các hồ chứa nước ngọt lớn để trữ nước cho vùng nhằm điều tiết nước ngọt cho vùng ĐBSCL thiếu nước trong mùa khô hạn. Bộ TN&MT đã phê duyệt dự án Dự án “Xây dựng các giải pháp tổng thể trữ nước để giải quyết vấn đề thừa nước vào mùa lũ, thiếu nước vào mùa khô phục vụ cho phát triển bền vững ĐBSCL”, theo đó, nghiên cứu một cách tổng thể các giải pháp trữ nước cho vùng ĐBSCL, tận dụng các nhánh sông để trữ nước với chức năng như các hồ chứa nước tự nhiên và xây dựng các hồ chứa nước nhân tạo tại các vùng khan hiếm nước. Bộ TN&MT cũng đang khẩn trương tập trung xây dựng và triển khai thực hiện quy hoạch TNN lưu vực sông Cửu Long trong điều kiện BĐKH và tác động do các hoạt động khai thác sử dụng nước của các quốc gia ở thượng nguồn sông Mê Công.

Để ứng phó với hạn mặn ở ĐBSCL, GS. TS. Trần Hồng Thái, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết, để hạn chế và ứng phó với tình trạng hạn hán, XNM trong tương lai, mỗi địa phương cần thực hiện những biện pháp phù hợp với điều kiện của mình. Tuy nhiên, ở tầm vĩ mô, cần tiến hành một số giải pháp chung như tăng cường mật độ, chất lượng hệ thống quan trắc mặn theo không gian và thời gian. Mô hình số dự báo mặn cần được đẩy mạnh. Ứng dụng mạnh mẽ AI và Big data trong giám sát và dự báo mặn. Một số công nghệ tương tự đã được Tổng cục KTTV Việt Nam ứng dụng hiệu quả và đạt giải chuyển đổi số Quốc gia cần được nhân rộng như hệ thống cảnh báo đồng sét thời gian thực cần được nhân rộng. Cơ sở dữ liệu giám sát mặn cần hoàn thiện. Hiện trạng hoạt động của hệ thống ngăn mặn cần được giám sát, báo cáo và vận hành online. Cần có app và các loại hình bản tin mặn như các bản đồ số trực tuyến cung cấp kịp thời, bằng nhiều hình thức phù hợp, trong đó có nền tảng mạng xã hội.

Theo GS. TS. Trần Hồng Thái, về lâu dài cần tăng cường quan trắc, giám sát, nâng cao năng lực dự báo nguồn nước, dự báo XNM. Tăng cường hợp tác quốc tế với các nước trong Ủy hội Mê Công và Trung Quốc để cùng chia sẻ lợi ích chung trong việc phát triển và thịnh vượng chung của cả khu vực theo Hiệp định Mê Công 1995, ký kết song phương với từng quốc gia hay đa phương. Điều chỉnh quy hoạch tổng thể và sản xuất nông nghiệp cho khu vực, quy hoạch sản xuất nông nghiệp phải nằm trong quy hoạch tổng thể gồm phát triển công nghiệp, du lịch và nông nghiệp, gia tăng diện tích trồng lúa và số

vụ lúa mỗi năm, nâng cao kỹ thuật thâm canh lúa nhằm làm tăng chất lượng nước ngọt, giảm phèn, nhiễm mặn, ô nhiễm phân bón, thuốc sát trùng, thuốc diệt cỏ, đồng thời sử dụng hợp lý nguồn nước phù hợp với phát triển kinh tế, môi trường và tập quán ở địa phương; lựa chọn cây trồng vật nuôi thích nghi với điều kiện khô hạn và môi trường nước mặn, nước lợ.

Việc nghiên cứu tiến hành các biện pháp bền vững lâu dài cho phát triển kinh tế địa phương, cần phải từng bước lựa chọn và lai tạo các giống cây trồng, vật nuôi có thể tồn tại và phát triển trong môi trường khô hạn, nước mặn và nước lợ. Kiện toàn hệ thống đê và thành lập nhiều khu tứ giác là một trong những ưu tiên chính. Thành lập các khu vực bảo vệ trước lũ, XNM nhằm chủ động trong việc dẫn nước lũ vào cải tạo đồng ruộng và phục vụ nuôi trồng thủy sản là rất quan trọng nhằm đảm bảo đời sống sản xuất của người dân, tạo ra các vùng đất an toàn đối với lũ và XNM, đồng thời chủ động kiểm soát nguồn nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp và công nghiệp hóa nông thôn; Xây dựng và hoàn thiện hệ thống công trình giữ nước ngọt trong đồng bằng bao gồm: thiết lập hệ thống cống đầu kênh, nạo vét các sông, kênh và rạch, xây dựng hồ chứa nước và tận dụng nguồn nước mưa. Xây dựng hệ thống đê biển, đê sông, đây là dự án lâu dài, bền vững dọc theo biển Đông và biển Tây để ứng phó với mực nước biển dâng cao. Quản lý tổng hợp TNN, đây là một trong những biện pháp tích cực và hiệu quả nhất để quản lý nguồn nước ngọt, gián tiếp đẩy lùi tình trạng XNM. ■