

THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ TƯỚI TIÊU VÀ ĐỊNH HƯỚNG CÁC GIẢI PHÁP KHAI THÁC NGUỒN NƯỚC VÀ CÔNG NGHỆ TƯỚI CHO VÙNG BÃI SÔNG TP. HÀ NỘI

PGS.TS. Trần Chí Trung

Trung tâm PIM

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với sự phát triển mạnh mẽ của nền công nghiệp, diện tích đất nông nghiệp trên cả nước nói chung và ở Hà Nội nói riêng đang có xu hướng giảm nên việc khai thác diện tích vùng bãi sông cho sản xuất nông nghiệp là cần thiết. Vùng bãi sông là vùng đất phì nhiêu màu mỡ cho sản xuất nông nghiệp, có tiềm năng phát triển cây ăn quả, sản xuất rau an toàn phục vụ phát triển kinh tế, xã hội cho Thành phố. Thành phố Hà Nội có diện tích lớn vùng bãi sông, theo quy hoạch đến 2020 là 29.400 ha. Đề án quy hoạch phát triển thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến 2030 đã quy hoạch và xây dựng các vùng rau an toàn, rau cao cấp tại vùng ven sông Đáy và các vùng bãi sông Hồng. Ngoài ra, vùng bãi và vùng ven sông có thể phát triển thành các khu du lịch sinh thái, khu nông nghiệp sinh thái nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất, làm cho cảnh quan khu vực ngày càng đẹp hơn.

Để khai thác được tiềm năng vùng đất bãi sông thì ngoài biện pháp nông nghiệp thì giải pháp khai thác nguồn nước để cấp nước tưới cho sản xuất nông nghiệp là một trong những yếu tố quyết định đến hiệu quả sử dụng đất vùng bãi sông. Hà Nội sử dụng nguồn nước chủ yếu từ hệ thống sông Hồng, sông Đáy và sông Đuống, trong đó từ hệ thống sông Hồng là chính. Sông Hồng có hàm lượng phù sa lớn, là nguồn nước tưới quan trọng cho sản xuất nông nghiệp. Do đặc điểm vùng bãi sông khác với trong đồng, có sự khác biệt mực nước sông rất lớn giữa mùa lũ và mùa kiệt nên bị ngập nước về mùa lũ trong khi mực nước sông hạ thấp về mùa kiệt, chưa có hệ thống thủy lợi nên vấn đề tưới tiêu còn nhiều vấn đề tồn tại. Trước đây vùng bãi sông Hồng thường xuyên bị ngập về mùa lũ, nhưng từ ngày có điều tiết của hồ Hòa Bình, hồ Sơn La thì tình trạng ngập ở vùng bãi sông ít xảy ra. Tuy nhiên, những năm gần đây, mực nước trên sông Hồng về mùa kiệt đã giảm đi rõ rệt là một khó khăn, thách thức lớn cho sản xuất nông nghiệp của Thành phố nói chung và vùng bãi sông nói riêng. Sự biến động lớn về mực nước giữa mùa kiệt và mùa lũ là nguyên nhân chính dẫn đến việc khai thác nguồn nước mặt để cấp nước cho vùng bãi sông, nhất là sông Hồng gặp nhiều khó khăn. Hiện nay chỉ có một phần diện tích được tưới từ khai thác nguồn nước ngầm còn phần lớn diện tích vùng bãi hầu như chưa được tưới. Do nguồn nước tưới không chủ động nên việc phát triển sản xuất nông nghiệp ở vùng bãi sông còn hạn chế.

Từ đó có thể thấy để khai thác được tiềm năng vùng đất bãi sông cần phải có các giải pháp khai thác nguồn nước thì mới có thể khai thác sử dụng vùng đất phù nhiêu cho sản xuất nông nghiệp các vùng bãi sông. Đối với vùng bãi sông, cùng với việc nghiên cứu giải pháp khai thác hợp lý nguồn nước mặt từ các sông chính thì giải pháp khai thác hợp lý nguồn nước ngầm cũng là vấn đề lớn cần quan tâm. Nước ngầm là loại tài nguyên có khả năng phục hồi trữ lượng, nên nếu khai thác hợp lý nguồn tài nguyên sẽ được duy trì,

còn nếu khai thác không hợp lý nguồn tài nguyên sẽ bị phá hoại nhanh chóng. Hơn nữa, theo xu hướng phát triển thủy lợi hiện nay cần áp dụng kỹ thuật tưới theo chiều sâu để nâng cao hiệu quả kinh tế thông qua việc tăng hiệu quả sử dụng nước. Từ đó có thể thấy một trong những biện pháp quan trọng để nâng cao hiệu quả kinh tế tưới nước cho các loại cây trồng là giải pháp ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước góp phần tăng năng suất và sản lượng cây trồng

Báo cáo này trình bày kết quả nghiên cứu đánh giá thực trạng sản xuất nông nghiệp và tưới tiêu và đưa ra định hướng các giải pháp khai thác nguồn nước, công nghệ tưới cho vùng bãi sông

2. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ TƯỚI TIÊU VÙNG BÃI SÔNG TP HÀ NỘI

2.1 Thực trạng sản xuất nông nghiệp vùng bãi sông

Kết quả phân tích cơ cấu diện tích các loại cây trồng vùng bãi tại các xã điều tra cho thấy: Cây lương thực (lúa, ngô...) chiếm khoảng 19,30%; cây rau các loại chiếm khoảng 47,56%; cây ăn quả chiếm khoảng 20,2%; hoa, cây cảnh chiếm khoảng 1,8%, nuôi trồng thủy sản chiếm khoảng 1,53%; loại hình khác chiếm khoảng 9,62%.

Hình thức tổ chức sản xuất ở vùng bãi sông hiện tại hầu hết là quy mô hộ gia đình. Hiện nay, một số cá nhân đã thu gom, tích tụ ruộng đất để sản xuất kinh doanh với các quy mô từ 0,5 ha đến 2,0 ha, tuy nhiên số hộ gia đình sở hữu diện tích canh tác từ 1-2ha là không nhiều. Một số nơi các hộ nông dân liên kết, tập trung lại sản xuất ở một khu vực có diện tích lớn dưới sự chỉ đạo của các Hợp tác xã (HTX) dịch vụ nông nghiệp. Các mô hình điểm sản xuất hiệu quả không có nhiều, thường tập trung chủ yếu là trồng rau an toàn và một vài loại cây ăn quả.

2.2 Thực trạng khai thác nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp vùng bãi sông

2.2.1 Thực trạng khai thác nguồn nước mặt

+ Tình trạng ngập úng về mùa lũ:

Một đặc điểm nổi bật của vùng bãi sông là có sự khác biệt mực nước sông rất lớn giữa mùa lũ và mùa kiệt. Sự biến động lớn về mực nước giữa mùa kiệt và mùa lũ là nguyên nhân chính dẫn đến việc khai thác nguồn nước mặt để cấp nước cho vùng bãi sông, nhất là sông Hồng gặp nhiều khó khăn. Trước đây vùng bãi sông Hồng thường xuyên bị ngập về mùa lũ, trong đó năm 2002, 2008 và 2017 là các năm có mực nước sông chính rất cao gây ngập úng nghiêm trọng cho vùng bãi sông.

Năm 2002: Ngày 17/8/2002 mực nước hạ lưu sông Hồng tại Hà Nội là 11,67 m vượt báo động ba 17 cm. Đây sẽ là mức cao nhất kể từ năm 1996 dẫn đến nhà cửa, ruộng vườn chìm trong nước phù sa. Ngày 19/8/2002, do mực nước sông Đuống lên cao, vượt quá báo động 3, đê bồi ở hai thôn Chi Đông, Chi Nam, xã Lệ Chi, huyện Gia Lâm, Hà Nội bị vỡ một đoạn dài 10 m. Nước tràn ngập bãi trồng dâu rộng hơn 100 ha và tấn công vào 600 hộ dân với khoảng 2.800 nhân khẩu của xã.

Năm 2017: Có lẽ ngoại trừ trận 'đại hồng thủy' năm 2008, sau gần 10 năm, người dân sống ở khu vực ngoài đê ở huyện Mê Linh lại dính một trận lũ kinh hoàng. Với 8 cửa xả đáy hồ Hòa Bình trút nước xuống sông Hồng, tới ngày 12/10/2017, dải đất nông nghiệp trù phú ngoài đê sông Hồng thuộc các huyện Mê Linh, Đông nơi tập trung hàng chục nghìn ha rau màu, cây ăn quả, chuồng trại chăn nuôi đã chìm sâu trong lũ. Nhiều nhà vườn, nông dân, chủ trang trại trắng tay. Tại các xã như Tráng Việt, Văn Khê, Hoàng Kim (huyện Mê Linh), phần lớn diện tích rau, hoa, cây ăn quả đã bị nhấn chìm. Ở xã Tráng Việt, vựa rau lớn nhất của huyện Mê Linh, toàn bộ hơn 200 ha rau màu thâm canh đã chìm dưới nước lũ sâu 3-4m. Tại xã Hoàng Kim, hàng trăm ha rau, hoa, cây ăn quả như chuối, táo, bưởi... đã cầm chắc mất trắng vì lũ.



Hình 1 Bãi hoa màu vùng bai sông bị ngập nước năm 2002.



Hình 2. Vườn cây ăn quả tại xã Võng La, huyện Đông Anh bị ngập năm 2017

Từ hiện trạng mực nước các sông chính về mùa lũ cũng cho thấy khó khăn trong khai thác, bảo vệ các trạm bơm về mùa lũ, mặc dù trong những năm gần đây các hồ thủy điện ở thượng nguồn hầu như đã cắt được lũ hoàn toàn cho vùng hạ du nói chung và Hà

Nội nói riêng. Tuy nhiên, kết quả điều tra cho thấy từ ngày có điều tiết của hồ Hòa Bình, hồ Sơn La thì tình trạng ngập ở vùng bãi sông ít xảy ra, từ năm 2008 đến nay (10 năm) vùng bãi gần như không bị ngập.

+ Tình trạng mực nước sông hạ thấp về mùa kiệt:

Những năm gần đây, mực nước trên các sông, nhất là sông Hồng về mùa kiệt đã giảm đi rõ rệt, cao trình mực nước sông Hồng mùa kiệt hạ thấp gây khó khăn lớn cho việc khai thác nước mặt tưới nước cho sản xuất nông nghiệp, trong đó có vùng bãi sông. Tình trạng hạn hán, thiếu nước về mùa kiệt trên hệ thống sông Hồng đã gây thiệt hại lớn cho sản xuất và ảnh hưởng xấu đến sự phát triển kinh tế - xã hội. Đặc biệt nghiêm trọng là các năm 2004, 2010. Năm 2014 theo ghi nhận là năm hạn hán được đánh giá là khốc liệt nhất trong 40 năm trở về trước, số diện tích đất làm lúa bị hạn 233.400ha trên tổng số 500.000ha lúa đông xuân vùng đồng bằng sông Hồng

Diễn hình từ tháng 11/2009 đến tháng 4/2010 trên sông Hồng đã trải qua mùa kiệt chưa từng có, mực nước tại cống Cẩm Đình liên tục dưới mức 3,0m. Mực nước sông Hồng tại Hà Nội xuống 0,56 m, thấp nhất trong chuỗi số liệu quan trắc từ nhiều năm. Chiều ngày 21/2/2010 mực nước sông Hồng tại trạm đo Hà Nội chỉ còn xấp xỉ 10 cm. Đây là mực nước thấp nhất kể từ khi có số liệu quan trắc. Nguyên nhân khiến sông Hồng cạn kiệt là ảnh hưởng của El Nino gây thiếu nước, khô hạn trên diện rộng. Nguồn cung cấp nước cho sông Hồng gồm các sông Đà, Thao, Lô đều chung tình trạng khô cạn. Nhiều sông nhánh do không được bổ sung nước nguồn đã bị ô nhiễm nghiêm trọng.



Hình 3. Tình trạng khô cạn tại sông Hồng năm 2010

- Hiện trạng khai thác nguồn nước từ các sông chính:

Các công trình khai thác nguồn nước mặt phục vụ tưới cho vùng bãi sông là các trạm bơm cố định hay các trạm bơm dã chiến.

1). Công trình trạm bơm cố định:

Theo số liệu điều tra, hiện nay có một số trạm bơm cố định kiên cố được xây dựng để lấy nước sông Hồng, sông Đuống, sông Đáy tưới cho vùng bãi sông, như các trạm bơm ở xã Xuân Phú huyện Phúc Thọ; xã Văn Đức, Kim Lan huyện Gia Lâm; một vài xã ở huyện Thường Tín...

Tuy nhiên, tình trạng mực nước sông hạ thấp về mùa kiệt trên các sông chính,, nhất là sông Hồng và sông Đuống đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả khai thác của các trạm bơm. Mực nước sông hạ thấp đã dẫn đến nhiều trạm bơm tưới sau khi được đầu tư hoàn thiện không thể hoạt động, không phát huy được hết năng lực thiết kế ban đầu, hoạt động cầm chừng.

2). Trạm bơm đã chiếm lấy nước từ sông chính:

Trước thực trạng mực nước sông hạ thấp kỷ lục vào mùa kiệt, các công trình trạm bơm, công lấy nước xây dựng thời gian trước không lấy được nước tưới. Giải pháp tình thế giải quyết vấn đề này là nhiều địa phương đã xây dựng các trạm bơm đã chiếm để tiếp nguồn, tăng đầu nước cho các công trình lấy nước.

- *Hiện trạng khai thác nguồn nước từ ao, đầm ở vùng bãi sông:*

Theo kết quả điều tra, các ao, đầm tự nhiên ở vùng bãi sông là không nhiều. Một số địa phương đã xây dựng trạm bơm đã chiếm khai thác nguồn nước từ các ao, đầm như các trạm bơm Đông Cao, Tráng Việt, Đẹp Thôn của xã Tráng Việt, huyện Mê Linh. Tuy nhiên do mực nước ao đầm dao động nhanh theo mực nước sông Hồng, cùng với đó là địa hình từ ao đầm đến khu tưới có độ dốc cao, chiều dài lớn, nên trạm bơm không bố trí xây dựng được ở cạnh nguồn nước ao hồ dẫn đến đường ống hút dài làm giảm công suất của trạm bơm, trạm bơm hoạt động với hiệu suất thấp.

2.2.2 Hiện trạng khai thác nguồn nước ngầm

- *Công trình khai thác nước ngầm tập trung*

Hiện nay một số trạm bơm khai thác nước ngầm tập trung được xây dựng để cấp nước tưới cho các diện tích canh tác lớn đã được xây dựng ở một số địa phương. Điển hình là các trạm khai thác nước ngầm tập trung cấp nước tưới cho sản xuất rau an toàn tại các xã Hát Môn, Thanh Đa huyện Phúc Thọ, xã Thụy Hương huyện Chương Mỹ, xã Yên Mỹ, Duyên Hà huyện Thanh Trì. Các hệ thống này không trực tiếp tưới tiết kiệm nước đến mặt ruộng cho các hộ dân mà cấp nước cho các bể trữ hoặc trụ vòi, sau đó người dân sử dụng bơm nhỏ lấy nước từ các bể trữ hoặc dây tưới đầu nối vào các trụ vòi để tưới theo hình thức tưới dí cho cây trồng.

Tuy nhiên, thực trạng quản lý, khai thác các trạm bơm khai thác nước ngầm tập trung tưới ở các địa phương vùng bãi sông đang nảy sinh nhiều bất cập. Trong số các xã điều tra thì chỉ có trạm bơm khai thác nước ngầm ở phường Lĩnh Nam hoạt động hiệu quả, còn các trạm bơm khác hoạt động không hiệu quả hoặc đã ngừng hoạt động. Một số công trình trạm bơm khai thác nước ngầm tập trung sau khi được đầu tư xây dựng không thể hoạt động, không phát huy được hết năng lực thiết kế ban đầu, hoạt động cầm chừng. Ví dụ như ở xã Thụy Hương, huyện Chương Mỹ được nhà nước hỗ trợ đầu tư xây dựng 2 công trình trạm bơm khai thác nước ngầm quy mô tưới mỗi trạm cấp nước tưới

cho 30ha rau an toàn, tuy nhiên từ khi xây dựng đến nay không hoạt động, trong khi người dân vẫn sử dụng giếng khoan quy mô hộ để tưới.

Vấn đề bất cập về khai thác sử dụng công trình khai thác nước ngầm tập trung ngoài nguyên nhân về kỹ thuật công trình còn do nguyên nhân chủ yếu là do tổ chức quản lý khai thác công trình. Các công trình này sau đầu tư chưa hình thành được tổ chức quản lý khai thác phù hợp, không thu được phí dịch vụ thủy lợi đóng góp của người sử dụng nước nên không có kinh phí cho vận hành, bảo dưỡng công trình.

- *Công trình khai thác nước ngầm quy mô hộ gia đình*

Do các công trình cấp nước tập trung không đáp ứng được yêu cầu tưới nước cho cây trồng vùng bãi nên hầu hết các hộ dân đã tự khoan giếng nước ngầm để tưới cho cây trồng. Hầu hết các hộ sử dụng nước giếng khoan để tưới trực tiếp cho các loại cây ăn quả và rau màu mà không qua xử lý. Giải pháp sử dụng giếng khoan quy mô hộ tuy đem lại hiệu quả cao phục vụ sản xuất, tuy nhiên do chất lượng nước ngầm không đảm bảo, nên nhiều địa phương đã xảy ra hiện tượng cây bị ảnh hưởng tới sinh trưởng vì ô xít sắt phủ lên lá cây dẫn đến chất lượng sản phẩm rau chưa đảm bảo.

2.3 Thực trạng tưới tiêu vùng bãi sông

Hiện nay các biện pháp tưới chủ yếu được áp dụng ở vùng bãi gồm: Tưới ngập cho cây lúa, tưới thủ công (gánh nước tưới) áp dụng cho cây ngô, mầu hoặc giai đoạn đầu của các loại cây rau; tưới tràn cho cây ngô, mầu; tưới rãnh, tưới dí cho các loại cây rau, cây ăn quả; tưới gốc cho các loại cây ăn quả. Ngoài ra kỹ thuật tưới phun mưa cũng được áp dụng ở một số diện tích trồng rau an toàn.

Bảng 1 Các biện pháp tưới áp dụng phổ biến ở vùng bãi sông

TT	Cây trồng	Biện pháp tưới mặt ruộng
1	Rau lấy lá, củ, quả	- Biện pháp tưới rãnh truyền thống, lấy nước từ kênh mương - Tưới dí từ bơm giếng khoan quy mô hộ. - Tưới phun mưa
2	Cây ăn quả (Bưởi, táo, ổi)	- Tưới gốc cây ăn quả, sử dụng dây tưới.
3	Ngô, mầu	- Tưới thủ công (gánh nước tưới trong thời kì đầu cây con phát triển, kết hợp tưới phân) - Tưới tràn, lấy nước từ kênh mương
4	Lúa	- Tưới ngập truyền thống, lấy nước từ kênh mương

Bảng 2 Thực trạng áp dụng tưới tiết kiệm nước vùng bãi sông

TT	Chỉ số đánh giá	Tỷ lệ
1	Tỷ lệ diện tích được tưới tiết kiệm nước (%)	9,4%
3	Tỷ lệ diện tích tưới tiết kiệm nước sử dụng nguồn nước mặt (%)	0%
4	Tỷ lệ diện tích tưới tiết kiệm nước sử dụng nguồn nước ngầm tập trung (%)	2,5%
5	Tỷ lệ diện tích tưới tiết kiệm nước sử dụng nguồn nước ngầm quy mô hộ gia đình (%)	97,5%

Từ số liệu phân tích ở bảng trên có thể thấy rằng diện tích được áp dụng các biện pháp tưới tiết kiệm nước tại các vùng bãi sông là còn thấp, trung bình mới đạt 9,4% diện tích canh tác. Hiện nay các địa phương gần như chưa khai thác nguồn nước mặt để tưới tiết kiệm cho cây trồng, mà chủ yếu là khai thác nguồn nước ngầm. Giải pháp khai thác nước ngầm phổ biến là sử dụng các giếng khoan quy mô hộ gia đình, chiếm tỷ lệ cao nhất 97,5%, trong khi đó khai thác nước ngầm từ các hệ thống cấp nước tập trung chỉ có 2,5% diện tích được tưới. Giải pháp khai thác nước ngầm từ các hệ thống cấp nước tập trung để tưới tiết kiệm nước cho cây trồng vùng bãi chủ yếu là ở các mô hình điểm sản xuất rau an toàn do Thành phố đầu tư, như xã Hát Môn, Duyên Hà, Yên Mỹ, phường Lĩnh Nam. Các công trình khai thác nước ngầm tập trung này có hệ thống xử lý nước đạt chuẩn.

3. ĐỊNH HƯỚNG CÁC GIẢI PHÁP KHAI THÁC NGUỒN NƯỚC VÀ CÔNG NGHỆ TƯỚI CHO VÙNG BÃI SÔNG TP HÀ NỘI

1. Các giải pháp khai thác nguồn nước hợp lý cho sản xuất nông nghiệp vùng bãi sông

- Đề xuất các giải pháp khai thác nguồn nước mặt từ các sông chính như sông Hồng, sông Đáy và sông Đuống. Cần nghiên cứu đưa ra 2 nhóm giải pháp là: (1) Nhóm giải pháp cải tạo các trạm bơm hiện có là các giải pháp tạm thời để khắc phục tình trạng mực nước sông chính xuống thấp phục vụ kịp thời sản xuất gồm các giải pháp: Nối dài ống hút; xây dựng trạm bơm dã chiến bổ sung nước cho bể hút, kênh xả và (2) Nhóm giải pháp cho xây dựng công trình mới gồm các giải pháp: Xây dựng trạm bơm cột hút sâu, trạm bơm chìm xiên, trạm bơm buồng ướn máy bơm chìm, trạm bơm trực đứng có trục trung gian và trạm bơm di chuyển trên ray. Đây là các giải pháp có yêu cầu đầu tư lớn nhưng đã áp dụng được các công nghệ tiên tiến khắc phục tình trạng mực nước sông chính xuống thấp để chủ động cấp nước cho sản xuất nông nghiệp vùng bãi sông.

- Đề xuất giải pháp khai thác hợp lý nguồn nước ngầm: Vùng bãi sông có trữ lượng tiềm năng khai thác lớn, chất lượng nước ngầm cơ bản đảm bảo để tưới cho cây trồng. Cần nghiên cứu đề xuất quy mô, phạm vi khai thác nước ngầm theo các loại hình khai thác nước ngầm tập trung, phân tán để cấp nước tưới cho sản xuất nông nghiệp.

2. Các giải pháp công nghệ tưới hợp lý cho vùng bãi sông

Nghiên cứu đề xuất giải pháp về nguồn nước bao gồm giải pháp xây dựng bể trữ nước từ hệ thống kênh tưới của công trình thủy lợi hiện có để sử dụng nguồn nước mặt và giải pháp xây dựng các giếng khoan, bể trữ để khai thác nước ngầm tưới tiết kiệm nước cho quy mô nhỏ. Giải pháp tưới hợp lý cho vùng bãi sông cần nghiên cứu là sử dụng các loại đường ống tưới, thiết bị tưới, sơ đồ bố trí tưới tiết kiệm nước phù hợp cho các cây trồng vùng bãi sông.