

GIẢI PHÁP BẢO ĐẢM NGUỒN NƯỚC MÙA CẠN Ở HẠ LƯU SÔNG HỒNG QUA VIỆC ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ XẢ NƯỚC TỪ CÁC HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN PHỤC VỤ TƯỚI VỤ ĐÔNG - XUÂN NHỮNG NĂM GẦN ĐÂY

PGS.TS. Lê Bắc Huỳnh¹, KS. Nguyễn Ngọc Hà¹
TS. Nguyễn Lan Châu², TS. Nguyễn Viết Thi²,

¹Cục Quản lý Tài nguyên nước, ²Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung ương

Lượng nước, chế độ nguồn nước ở hạ lưu sông Hồng trong những năm gần đây (từ năm 1989 khi hồ Hòa Bình hoạt động ổn định), nhất là trong mùa cạn các năm 2004-2005, 2005 - 2006, đặc biệt là mùa cạn 2006 - 2007 (sau khi có tác động của hồ Tuyên Quang), có những thay đổi lớn so với trong điều kiện tự nhiên. Hoạt động của các hồ chứa thủy điện ngày càng ảnh hưởng sâu sắc hơn đến tài nguyên nước ở hạ lưu sông Hồng trong mùa cạn. Ở hạ lưu đã xuất hiện chế độ dòng chảy chưa từng thấy trong tự nhiên, loại chế độ dòng chảy (cả mực nước và lưu lượng) nhỏ lại biến động mạnh trong ngày, rất bất ổn định vào mùa cạn, gây ảnh hưởng lớn đến tình trạng tài nguyên nước ở hạ lưu từ vùng sau công trình ra tới biển. Tình trạng nguồn nước ở hạ lưu sông Hồng trong các tháng mùa cạn đã có những tác động lớn tới việc bảo đảm nước cho sản xuất nông nghiệp, duy trì dòng chảy môi trường, cấp nước sinh hoạt, giao thông đường thủy, bảo vệ môi trường, bảo đảm đời sống bình thường của dòng sông ở hạ lưu.

Tình trạng nguồn nước ngày một suy thoái, mùa cạn năm sau nghiêm trọng hơn mùa cạn năm trước ở hạ lưu sông Hồng đang đặt ra những vấn đề lớn trong quản lý, bảo vệ và phân bổ nguồn nước một cách hợp lý cho các nhu cầu khai thác, sử dụng ở hạ lưu. Vì vậy, bài toán vận hành hợp lý mỗi hồ và liên hồ chứa Hòa Bình, Tuyên Quang và Thác Bà trong mùa cạn là rất cần thiết và đặc biệt có ý nghĩa khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên nước trên lưu vực sông Hồng, nhất là trong những năm tới khi nguồn nước hồ Tuyên Quang bắt đầu được khai thác để phát điện, đồng thời việc khai thác, sử dụng nước trên phần lưu vực sông Hồng thuộc Trung Quốc ngày càng tác động mạnh hơn đến lượng nước chảy về nước ta.

1. Nguồn nước hệ thống sông Hồng trong mùa cạn những năm gần đây

Đầu năm 2005, 2006 và 2007 đã xảy ra hạn hán, thiếu nước ở đồng bằng sông Hồng. Đây là một số trong nhiều năm gần đây xảy ra hạn hán, thiếu nước, không chỉ cho sản xuất nông nghiệp mà còn thiếu nước cho nhiều nhu cầu khác. Nguồn nước ở hạ lưu sông Hồng trong các tháng mùa cạn năm 2004 - 2005, 2005 - 2006 và 2006 - 2007 thường thiếu hụt khoảng 20-30%, nhất là từ tháng 1 đến tháng 4 năm 2007, đã thiếu hụt nghiêm trọng, tới 45-55%, làm cho mực nước trong sông ở hạ lưu xuống mức thấp nhất trong cả thời kỳ quan trắc hơn

100 năm gần đây (tại Hà Nội năm 2007, mực nước thấp nhất là 1,30m vào 1h ngày 29 tháng 1; 1,12 m vào 19h ngày 23/2; 1,38m vào 7h ngày 20 tháng 3 và 1,18m vào 7h ngày 17 tháng 4).

Trước tình hình thiếu nước, để phục vụ sản xuất nông nghiệp, ngành điện thường xả nước từ hồ Hòa Bình, hồ Thác Bà và đầu năm 2007, xả thêm hồ Tuyên Quang, 3 đợt sau Tết dương lịch và vào dịp Tết âm lịch (trong năm 2007 xả vào ngày 14 - 23 tháng 1; ngày 27 tháng 1 đến ngày 5 tháng 2 và 11-19 tháng 2 năm 2007), nhưng do chỉ xả trong vài đợt ngắn với lượng hạn chế trong khi dòng sông hầu như

Người phản biện: PGS.TS. Trần Thục

“trống rỗng” cả trong lòng đất và lòng sông một thời kỳ dài nên thường không cải thiện được tình trạng cạn kiệt nguồn nước.

Sự thiếu hụt nguồn nước trong mạng lưới sông ở hạ lưu hệ thống sông Hồng do một số nguyên nhân khách quan và chủ quan.

- Trước hết, là do nguồn nước tự nhiên trên lưu vực vào những tháng cuối năm 2004, 2005, 2006 và đầu năm 2007 có diễn biến phức tạp

khi mùa mưa kết thúc sớm; dòng chảy thiếu hụt so với trung bình nhiều năm (TBNN). Chẳng hạn, mùa mưa năm 2006 kết thúc sớm khoảng gần 1 tháng, mưa tháng 1 và tháng 2 lại nhỏ hơn TBNN dẫn đến dòng chảy sông cũng thiếu hụt (bảng 1): sông Đà, hụt hơn so với TBNN khoảng 12-29%, sông Thao: 15-33% và sông Lô: nước về hồ thiếu hụt 36% trong tháng 1 (nhưng tháng 2 và 3 vượt trung bình 5-9%).

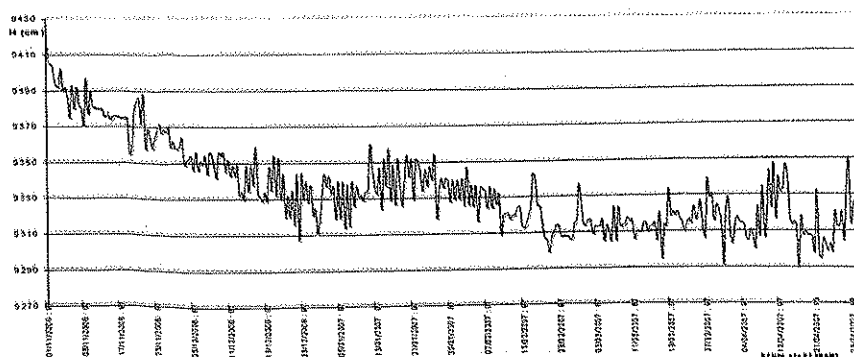
Biểu 1. Lưu lượng nước về hồ trong các tháng 1, 2, 3 năm 2006 và năm 2007 so với TBNN

Năm	2006		2007		TBNN
	Q đến TB (m ³ /s)	%thiếu/vượt so với TBNN	Q đến TB (m ³ /s)	% thiếu so với TBNN	
Hồ Hòa Bình (TBNN thời kỳ 1956-1993)					
Tháng 1	590	+9.7	472	-12.3	538
Tháng 2	449	+3.5	366	-15.7	434
Tháng 3	273	-22.9	252	-28.8	354
Hồ Tuyên Quang (TBNN thời kỳ 1956-2001)					
Tháng 1	53	-50	67	-36	105
Tháng 2	58	-37	96	+5	92
Tháng 3	75	-18	100	+9	92

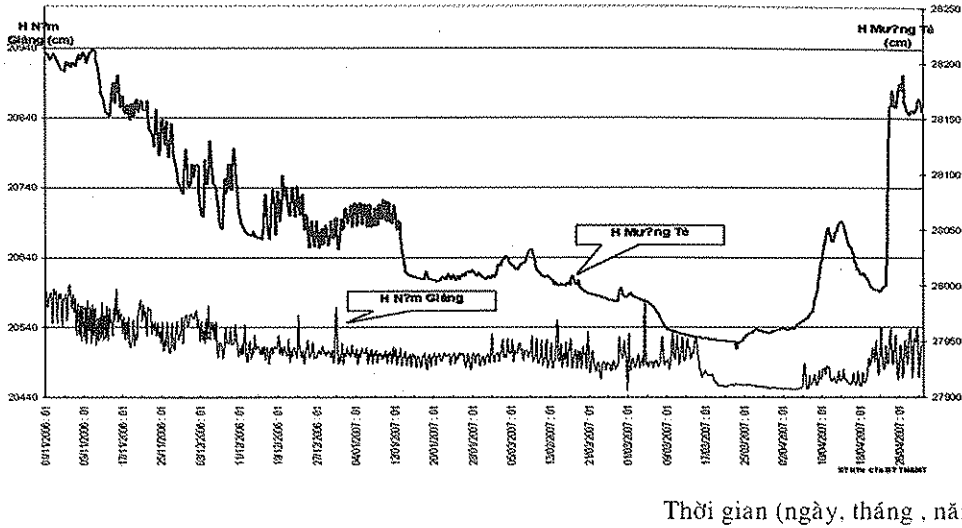
- Một số nguyên nhân khác là:

+ Lượng nước trên phần lưu vực sông Hồng thuộc Trung Quốc chảy về nước ta cũng có những thay đổi nhất định về chế độ; trong cuối năm 2006 đầu năm 2007 còn thiếu hụt khá rõ

và biến động phi tự nhiên nên lượng nước về các hồ chứa Hòa Bình, Tuyên Quang (và cả lượng nước về Việt Nam theo sông Thao) cũng bị ảnh hưởng lớn (hình 1,2);



Hình 1. Diễn biến nguồn nước sông Lô tại trạm Hà Giang từ ngày 1 tháng 11 năm 2006 - ngày 30 tháng 4 năm 2007 (giám sát nguồn nước sông Lô từ phía Trung Quốc vào Việt Nam)



Hình 2. Diễn biến nguồn nước sông Đà tại Mường Tè và sông Nậm Na tại Nậm Giàng từ ngày 1 tháng 11 năm 2006 - ngày 30 tháng 4 năm 2007 (giám sát nguồn nước từ Trung Quốc chảy vào Việt Nam)

+ Trong điều kiện phải tích nước, trữ nước để bảo đảm phát điện; tích nước vào hồ chứa Tuyên Quang để dự phòng nước tưới cho hạ du nên trong các tháng cuối năm 2004, 2005 và 2006 (chủ yếu là từ tháng 10 hoặc từ tháng 11 hằng năm) và tháng 1 năm sau, lượng nước thường được trữ lại (như cuối năm 2006, lượng nước xả về hạ lưu từ hồ Tuyên Quang chỉ 11-13m³/s, chiếm khoảng 15-20% dòng chảy tự nhiên trong sông; xả từ hồ Hòa Bình rất hạn chế mặc dù ngày 24/10/2006 mực nước đạt là 116,94m - cao nhất trong năm, trong khi mức cao nhất cho phép tích là 117m) làm cho trong thời kỳ dài (khoảng trên 2 tháng) nguồn nước ở hạ lưu sông Đà và sông Lô quá ít. Chính do nguồn nước hạ lưu sông Đà và nhất là sông Lô (năm 2007) quá nhỏ mà dòng sông chỉ còn sống “lay lắt” (nước sông Hồng thời kỳ này chủ yếu là nước sông Thao cung cấp) dẫn đến nguồn nước sông Hồng từ tháng 11 đến giữa tháng 4 hằng năm thường bị cạn kiệt quá mức và năm sau trầm trọng hơn năm trước, ảnh hưởng lớn đến đáp ứng các nhu cầu về nước ở hạ du. Nhờ có 3 đợt xả nước từ các hồ để phục vụ lấy nước tưới thì nguồn nước có được cải thiện (mực nước thường từ mức rất thấp, khoảng 1,2-1,4m tăng lên đến mức 2,3-2, m)

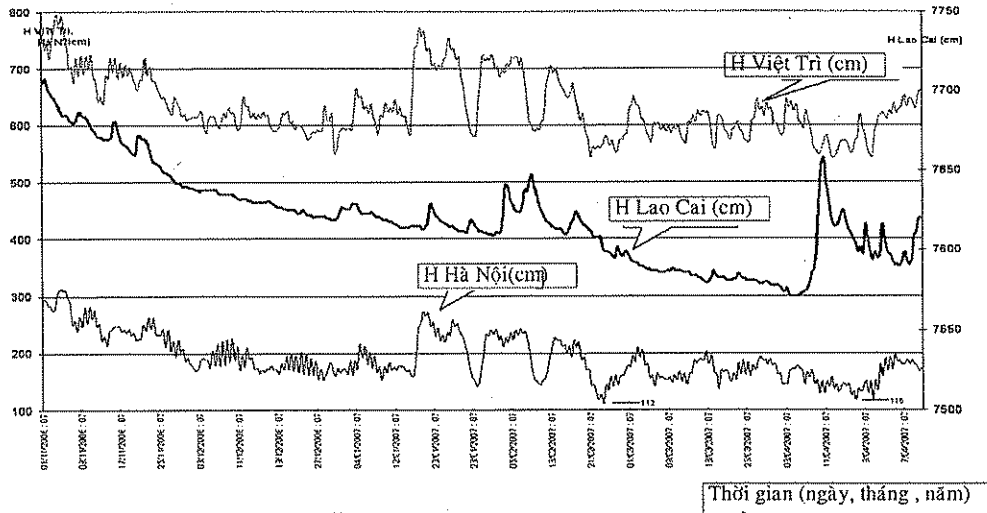
nhưng chỉ trong thời gian ngắn rồi lại cạn kiệt do giảm lượng xả từ hồ.

Số liệu quan trắc trên sông Hồng tại Hà Nội thời kỳ 1956 -1985 (hồ Thác Bà hoạt động từ 1971) cho thấy, mực nước trung bình ngày trong tháng 1 và 2 hằng năm là 3,06m; thấp nhất là 2,08m, lưu lượng trung bình là 963m³/s. Tuy nhiên, mực nước trung bình ngày trong tháng 1 và 2 năm 2007 chỉ 1,95m (thấp hơn thời kỳ 1956-1985 là 1,11m), thấp nhất là 1,21m; lưu lượng trung bình ngày 797m³/s - nhỏ hơn thời kỳ 1956-1985 là 166m³/s. Nguồn nước sông Hồng tại Hà Nội từ tháng 1 đến tháng 3 năm 2007 xét giá trị trung bình chỉ hụt 11-14%, nhưng do chế độ dòng chảy rất bất ổn định kết hợp với diễn biến bất lợi của lòng sông trong những năm gần đây đã làm cho mực nước tại đây xuống mức thấp chưa từng thấy trong hơn 100 năm qua (hình 3).

Các công trình thủy lợi dọc sông Hồng đã được xây dựng cách đây khoảng 30-40 năm căn cứ vào số liệu điều tra cơ bản về tài nguyên nước và khí tượng thủy văn khi lưu vực chưa chịu tác động của các công trình thủy điện. Chế độ tài nguyên nước thay đổi do hoạt động của hồ chứa lại chịu tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu,... đã gây trở ngại lớn cho hoạt động bình thường (như thiết kế ban đầu)

của tất cả các công trình thủy nông dọc sông Hồng. Về nguyên tắc, khi điều kiện tài nguyên nước trên sông có những thay đổi lớn (nhất là thay đổi về diễn biến mực nước trên sông dù lưu lượng nước thay đổi không nhiều) thì để bảo đảm công suất hoạt động như thiết kế ban đầu của công trình thủy nông cần phải xem xét lại các thông số, chỉ tiêu thiết kế công trình. Tuy nhiên, đến nay, việc này vẫn chưa được giải quyết. Vì vậy, hàng năm vào mùa

cạn. Do hạn chế xả nước từ các hồ chứa thủy điện dẫn đến mực nước hạ lưu sông Hồng tại Hà Nội xuống dưới 2,3m thì lại gặp những khó khăn lớn, thậm chí không thể bơm lấy nước tưới. Tình trạng trên còn trầm trọng hơn nữa khi dòng chảy tự nhiên của lưu vực thiếu hụt nhiều so với trung bình lại kết hợp với việc gia tăng lượng nước khai thác, sử dụng ở phần lưu vực thuộc Trung Quốc.



Hình 3. Diễn biến mực nước trên sông Hồng (từ ngày 1 tháng 11 năm 2006 - ngày 30 tháng 4 năm 2007)

Về nguyên tắc, hoạt động điều tiết dòng chảy của các hồ chứa sẽ giúp nâng cao lượng nước ở hạ lưu. Tuy nhiên, do những lý do khác nhau của điều hành hồ chứa bảo đảm nguồn điện (thực tế là trữ nước để phát điện khi ngành điện cần) mà lượng dòng chảy ở hạ lưu sông Hồng trong những năm gần đây không đạt được như vậy. Tình trạng này còn có thể tiếp diễn trong các mùa cạn những năm tới. Để khắc phục, nhất thiết phải thay đổi phương thức vận hành hồ chứa sử dụng nước để phát điện. Chính việc thay đổi phương thức vận hành trên cơ sở hài hòa lợi ích về điện và các lợi ích tổng hợp của kinh tế, xã hội và môi trường mới bảo đảm phát triển bền vững. Trong trường hợp ngược lại, buộc phải xem xét điều chỉnh các thông số thiết kế công trình (giao thông thủy, thủy nông, cấp nước, môi

trường, nông nghiệp,...) và vận hành phù hợp với điều kiện chế độ dòng chảy nhân tạo đã thay đổi hoàn toàn khác theo hướng bất lợi (do vận hành phát điện trong mùa cạn gây ra) nhằm “ứng phó” hoặc “thích nghi” phần nào với hoạt động của “riêng” ngành điện.

2. Đánh giá việc xả nước từ các hồ chứa xuống hạ lưu sông Hồng

a. Về xả nước từ các hồ chứa xuống hạ du

1) Theo số liệu quan trắc và tính toán của các đơn vị liên quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường [1], [4], [5], tổng lượng nước xả từ các hồ chứa Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà trong 3 đợt (ngày 14-23 tháng 1; ngày 27 tháng 1 đến ngày 5 tháng 2 và ngày 11 đến ngày 19 tháng 2 năm 2007) khoảng 3,8 t_{ym}³ (bảng 2).

Bảng 2. Lượng xả từ các hồ chứa Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà trong các đợt xả phục vụ lấy nước tưới đầu năm 2007 (triệu m³)

Các đợt xả nước	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Tổng 3 đợt
Hồ Hòa Bình	544	574	501	1619
Hồ Thác Bà	80	106	161	347
Hồ Tuyên Quang	804	641	421	1866
Tổng xả 3 hồ	1428	1321	1083	3832

Lượng xả từ hồ Hòa Bình ít hơn lượng xả từ hồ Tuyên Quang gần 250 triệu m³. Lượng nước xả lớn nhất là 1,428 tỷ m³ trong đợt 1 và giảm dần trong đợt 2, đợt 3 (còn 1,083 tỷ m³), trong khi lượng nước chảy về hồ trong 3 đợt xả là hơn 1,4 tỷ m³, nghĩa là các hồ chứa đã tiêu hao dần lượng trữ nước trong hồ (xả nhiều hơn lượng nước đến khoảng trên 2,4 tỷ m³); lượng nước từ sông Thao và khu giữa bể sung về hạ lưu là 1,2 tỷ m³.

2) Tình hình xả nước của các hồ trong 3 đợt xả đầu năm 2007

Hồ Hòa Bình xả trên 1,6 tỷ m³ và không có sự thay đổi đáng kể trong 3 đợt xả (29 ngày) so với thời gian khác trong tháng 1 và 2 năm 2007 (lưu lượng trung bình trong 3 đợt xả nước là 623m³/s, lượng xả trong thời kỳ 3 đợt xả là 557m³/s). Lưu lượng xả trung bình thời đoạn 6 giờ của hồ Hòa Bình biến đổi rất mạnh trong ngày: xả lớn nhất (thường là 19 giờ hàng ngày; lưu lượng trung bình là 1261m³/s) gấp 4,85 lần xả nhỏ nhất (thường là 01 giờ hàng ngày lưu lượng trung bình là 251m³/s). Vì vậy, mực nước và lưu lượng tại Hà Nội biến đổi rất mạnh: chênh lệch mực nước trong ngày nhiều nhất tới 82cm, trung bình là 20cm.

Hồ Tuyên Quang đóng vai trò chính trong việc điều tiết để cấp nước trong 3 đợt xả với tổng lượng trên 1,8 tỷ m³, lượng xả trung bình ngày là 718m³/s, gấp 31 lần so với lượng xả ở ngoài thời kỳ xả nước.

Lượng xả từ hồ chứa Thác Bà chiếm tỷ trọng không đáng kể trong tổng lượng xả (gần 9%). Chế độ xả như vậy đã lý giải rõ vì sao

nguồn nước sông Hồng tại Hà Nội trong tháng 1-3/2007 xét giá trị trung bình chỉ hụt 11-14% nhưng do chế độ bất ổn định kết hợp với diễn biến bất lợi của lòng sông trong những năm gần đây mà mực nước sông Hồng tại Hà Nội xuống mức thấp nhất trong hơn 100 năm qua (hình 3): lưu lượng và mực nước trung bình của sông Hồng tại Hà Nội trong cả 3 đợt xả nước đầu năm 2007 vẫn thấp so với trung bình tháng 1 và tháng 2 của thời kỳ 1956-1985 (mực nước thấp hơn 0,92m và lưu lượng hụt 148m³/s) khi chỉ có hồ Thác Bà hoạt động (xem như trong điều kiện tự nhiên). Biến đổi mực nước ngày trong 3 đợt xả là khá lớn, mực nước trung bình ngày 2,12m, cao nhất 2,74m, thấp nhất 1,50m (giữa các đợt xả, mực nước xuống rất thấp: 1,30 m vào 1h ngày 29 tháng 1; 1,12 m vào 19h ngày 23 tháng 2, đều thấp nhất trong hơn 100 năm qua).

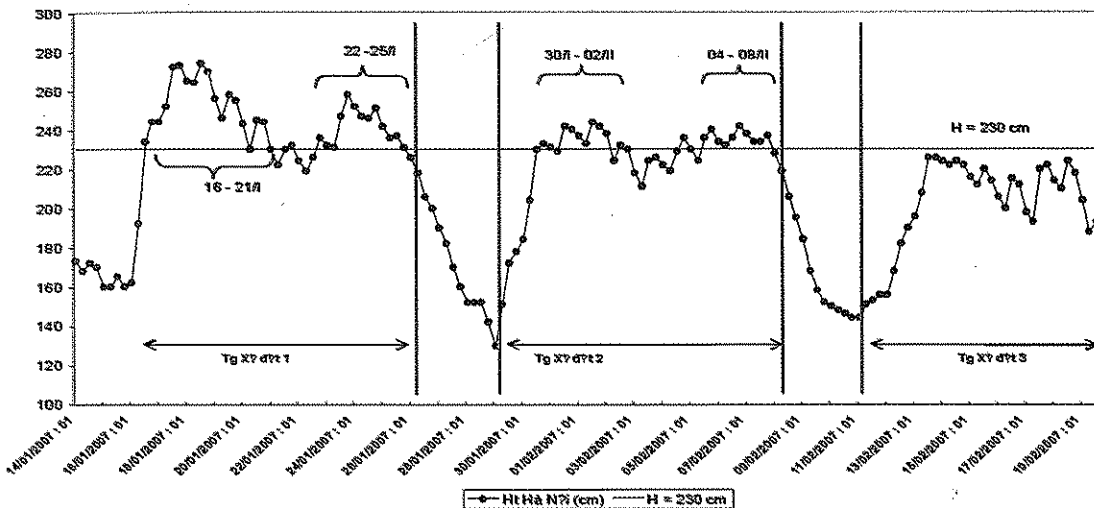
b. Về hiệu quả lấy nước tưới

Việc xả nước 3 đợt từ các hồ chứa xuống hạ lưu sông Hồng vào đầu năm 2005, 2006, 2007, nhìn chung đều đáp ứng được yêu cầu đổ ải vụ lúa Đông - Xuân. Đồng thời, đã giúp cải thiện phần nào sự cạn kiệt nguồn nước hạ lưu sông Hồng mà nguyên nhân chính là do việc hạn chế xả nước xuống hạ lưu trong thời kỳ dài gây ra.

Trong đầu năm 2007, do lượng nước xả phải truyền trong sông và nâng dần mực nước từ mức rất thấp lên mức có thể bơm lấy nước nên việc lấy nước ở hạ lưu thường chậm hơn thời điểm bắt đầu xả từ hồ thủy điện khoảng 2 - 3 ngày tùy theo vị trí tuyến trạm bơm. Đợt xả thứ 1 có tổng số giờ duy trì mực nước tại

Hà Nội từ 2,3m trở lên là 186 giờ, nhưng thực tế có 3 đợt nhỏ, trong đó đợt nhỏ thứ 1 kéo dài 108 giờ liên tục; đợt nhỏ thứ 2, kéo dài chỉ 6 giờ; đợt nhỏ thứ 3, kéo dài 72 giờ liên tục. Đợt xả thứ 2 có tổng số giờ duy trì mực nước tại Hà Nội từ 2,3m trở lên là 114 giờ, nhưng thực tế có tới 5 đợt nhỏ, trong đó đợt nhỏ kéo dài

nhất cũng chỉ 54 giờ liên tục; các đợt nhỏ khác kéo dài chỉ 6-12 giờ liên tục. Riêng đợt 3: mực nước luôn dưới 2,3m, lại không liên tục mà tách thành đợt nhỏ 3,5 ngày và 1,5 ngày với mực nước tại Hà Nội chỉ từ 2,0m đến 2,26m, không bảo đảm mực nước cần thiết để lấy nước bình thường (hình 3, 4).



Hình 4. Mực nước thực đo trên sông Hồng tại Hà Nội trong 3 đợt xả

Biểu 3. Thời gian duy trì mực nước (*) để có thể bơm lấy nước, mực nước cao nhất, tổng thời gian duy trì mực nước tại trạm Hà Nội trong các đợt xả nước

Đợt xả nước	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Tổng 3 đợt (ngày)
Thực xả từ hồ Tuyên Quang	7h14 - 7h24/1	13h27/1-13h6/2	13h10 - 13h20/2	30
Thực xả từ hồ Hòa Bình	19h15 - 19h23/1	13h28/1 - 19h6/2	19h10 - 19h19/2	26
Thực xả từ hồ Thác Bà	15 - 24/1	31/1 - 7/2	12 - 21/2	28
Từ 2,3 m trở lên (ngày)	7,75	4,75	0	12,5
Từ 2,5 m trở lên (ngày)	2,0	0	0	2,0
Mực nước cao nhất (m)	2,74	2,44	2,26	-
Thời gian truyền nước từ đập về Hà Nội (ngày)	2	3	2	-

(*) - Căn cứ số liệu quan trắc vào thời điểm 1, 7, 13, 19 giờ hàng ngày

Giữa các đợt xả nước là thời gian khoảng 3 ngày (giữa đợt 1 và 2) hoặc 6 ngày (giữa đợt 2 và 3) với lượng nước xả từ hồ Tuyên Quang rất nhỏ (11 - 13m³/s) dù xả từ hồ Hòa Bình và Thác Bà giảm không nhiều đã làm nguồn nước ở hạ lưu nhanh chóng hạ thấp trở về mức trước khi xả, thậm chí thấp hơn trước khi xả. Chế độ xả dao động mạnh trong ngày (với biên độ 500 - 1000m³/s) nên mực nước trong sông ở hạ lưu cũng biến động mạnh trong ngày và ngay trong mỗi đợt xả làm số thời gian thực tế duy trì liên tục mực nước ở mức có thể bơm và lấy nước hiệu quả bị giảm nhiều và bị chia nhỏ gây khó khăn cho việc lấy nước. Theo báo cáo, các Công ty thủy nông đều cho rằng, nếu duy trì ổn định mực nước ở mức cao và giảm sự biến động quá lớn trong ngày, đồng thời kết hợp với cải tạo hệ thống (nạo vét hệ thống kênh, hạ thấp cốt nền trạm bơm...) thì hiệu quả lấy nước sẽ cao hơn và có thể giảm số đợt xả mà vẫn đủ nước lấy cho sản xuất nông nghiệp. Ở đây, việc vận hành xả nước từ hồ chứa có ý nghĩa quan trọng để nâng cao hiệu quả lấy nước tưới.

Việc điều tra, khảo sát thực tế cho thấy, kế hoạch đổ ải, gieo cấy vụ Đông - Xuân ở các địa phương không thống nhất đã làm cho việc xả lấy nước chưa đạt hiệu quả cao.

Theo đánh giá, với cách xả nước như vừa qua thì trong cả 3 đợt xả đều mất một lượng nước đáng kể để đưa mực nước trong sông từ khoảng 1,2 - 1,4 m lên mức 2,3 - 2,5m đáp ứng yêu cầu của việc bơm lấy nước. Đây có thể xem là lượng nước không được sử dụng trực tiếp cho nông nghiệp. Tuy nhiên, lượng nước này lại có tác dụng nhất định cho cấp nước sinh hoạt, cải thiện giao thông đường thủy, nuôi trồng thủy sản, đẩy mặn, cải thiện cảnh quan môi trường dòng sông,... mặc dù hiệu quả còn rất hạn chế do việc xả chỉ được duy trì trong thời gian ngắn. Nhìn từ góc độ đó thì lượng nước xả không được đưa lên đồng ruộng không phải là hoàn toàn lãng phí.

Để đáp ứng yêu cầu xả nước xuống hạ lưu

phục vụ lấy nước tưới, Nhà máy thủy điện Hòa Bình và Thác Bà đã tăng lượng xả trong 3 đợt xả vừa qua, nhưng tăng không đáng kể so với thời gian trước và sau 3 đợt xả, do đó không làm thay đổi nhiều kế hoạch sử dụng nước phát điện ở mỗi nhà máy. Lượng nước xả từ hồ Hòa Bình và Thác Bà đều được sử dụng phát điện nên không thể nói ngành điện bị lãng phí nước do phải xả nước phục vụ nông nghiệp. Tuy nhiên, việc phát điện từ nguồn nước của 3 đợt xả xuống hạ lưu có thể làm giảm hiệu quả kinh tế của ngành điện do việc phát điện từ nước xả đó chưa thật phù hợp với lịch huy động công suất phát điện trong hệ thống. Lượng nước xả từ hồ Tuyên Quang là lượng nước trữ dự phòng (công trình chưa phát điện) để cấp nước cho hạ du (sau đợt 3, ngành điện tiếp tục duy trì nước xả từ hồ Tuyên Quang về hạ du xấp xỉ lượng nước về hồ).

Nhìn một cách tổng quát, việc xả nước trong 3 đợt xả đầu năm nay đã cơ bản đáp ứng nhu cầu lấy nước sản xuất nông nghiệp, nhưng không cải thiện được tình trạng cạn kiệt nguồn nước ở hạ lưu sông Hồng.

3. Một số giải pháp khắc phục tình trạng thiếu nước ở hạ lưu sông Hồng trong mùa cạn

Việc phát triển kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường hiện nay đang đặt ra những thách thức lớn đối với việc bảo đảm an ninh về nước. Ở hạ lưu sông Hồng vào mùa cạn, đã, đang và sẽ tồn tại mâu thuẫn giữa một bên là nhu cầu nước cho sản xuất nông nghiệp, cấp nước sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, công nghiệp và bảo vệ môi trường với một bên là nước cho phát điện phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Mâu thuẫn sẽ gay gắt hơn khi nhu cầu dùng nước ngày một tăng và việc vận hành hồ chứa phát điện lại không bảo đảm hài hòa với các lợi ích sử dụng nước cho các nhu cầu khác ở hạ lưu. Để giải quyết vấn đề trên đòi hỏi phải thực hiện đồng bộ các giải pháp trên quan điểm quản lý thống nhất và tổng hợp, sử dụng hiệu quả và đa mục tiêu tài

nguyên nước ở các hồ chứa và trên lưu vực. Một số giải pháp trước mắt để cải thiện tình trạng khai thác, sử dụng nước chưa hợp lý hiện nay, đồng thời tạo căn cứ để triển khai các biện pháp tiếp theo nhằm điều hòa, phân bổ hợp lý tài nguyên nước trong mùa cạn ở hạ lưu sông Hồng hướng tới đạt hiệu quả tổng hợp cao nhất có thể của phát triển kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường có thể như sau [1], [2]:

a) Nghiên cứu xác định dòng chảy tối thiểu cần thiết phải duy trì ở hạ lưu sông Hồng

Việc xác định dòng chảy tối thiểu, bao gồm: chế độ, lưu lượng và mực nước ở hạ lưu hệ thống sông Hồng, có ý nghĩa quan trọng trong việc bảo đảm các nhu cầu nước cho cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, công nghiệp, duy trì đời sống bình thường của dòng sông và bảo vệ môi trường. Để nghiên cứu xác định dòng chảy tối thiểu, cần phải đẩy mạnh điều tra cơ bản, đánh giá tài nguyên nước trên toàn lưu vực sông Hồng nói chung và ở hạ lưu nói riêng; điều tra, đánh giá tình hình khai thác, sử dụng nguồn nước, các nhu cầu nước cho phát triển bền vững ở hạ lưu hệ thống sông Hồng vào mùa cạn hàng năm; tăng cường dự báo trung và dài hạn diễn biến nguồn nước của các sông nhánh; đánh giá những tác động của việc sử dụng nước ở phần lưu vực sông thuộc Trung Quốc đến số lượng và chất lượng nguồn nước sông Hồng; công khai các thông tin, dữ liệu về tài nguyên nước, về tình hình khai thác và sử dụng nước, về việc vận hành các hồ chứa và liên quan để các cơ quan quản lý nhà nước và toàn xã hội kiểm tra, giám sát việc bảo đảm hài hòa các lợi ích trong khai thác, sử dụng nguồn nước lưu vực sông nói chung và ở các hồ chứa thủy điện nói riêng, nhất là khi các công trình thủy điện, thủy lợi được tư nhân hóa, cổ phần hóa.

b) Xây dựng quy hoạch tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông Hồng

Lưu vực sông Hồng thuộc loại lớn nhất nước ta và lại là dòng sông quốc tế, nhưng đến

nay chưa có quy hoạch tài nguyên nước; công tác quản lý tổng hợp và thống nhất lưu vực sông bị buông lỏng là một trong những nguyên nhân dẫn tới thiếu tầm chiến lược về quản lý, bảo vệ, sử dụng tổng hợp, hiệu quả và đa mục tiêu tài nguyên nước; dẫn đến thiếu căn cứ để điều hòa, phân bổ hợp lý nguồn nước cho các nhu cầu sử dụng, bảo đảm hài hòa giữa các lợi ích. Vì thế, vào mùa cạn, nhất là khi xảy ra thiếu nước, hạn hán, chúng ta thường bị động về nguồn nước và kế hoạch dùng nước bị chắp vá. Để khắc phục bất cập đó, cần sớm xây dựng quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông Hồng nhằm khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra một cách có hiệu quả. Đồng thời, xúc tiến việc xây dựng, kiên toàn tổ chức quản lý lưu vực sông Hồng, bảo đảm hoạt động thiết thực, có hiệu lực và hiệu quả.

c) Xây dựng quy trình vận hành phát điện một cách hợp lý trong mùa cạn

Về nguyên tắc, hồ chứa thủy điện có tác dụng bổ sung nguồn nước cho hạ du vào mùa cạn. Điều này được thể hiện rõ trong luận chứng khả thi xây dựng công trình. Thực tế nguồn nước các hồ chứa thủy điện thượng lưu sông Hồng với khoảng trên 8,5 tỷ m³ như hiện nay (khi các hồ tích đầy nước) thì đủ điều kiện để bảo đảm duy trì dòng chảy vào mùa cạn ở hạ lưu sông Hồng với chế độ và lượng nước tốt hơn so với trong điều kiện tự nhiên. Tuy nhiên, do phải điều hành hồ chứa bảo đảm an ninh về điện và chú ý quá mức đến nâng cao hiệu quả kinh tế về phát điện mà mục tiêu duy trì dòng chảy vào mùa cạn ở hạ lưu không bảo đảm thường xuyên. Số liệu quan trắc cho thấy, lượng dòng chảy ở hạ lưu sông Hồng vào mùa cạn những năm gần đây bị suy giảm quá mức so với trước khi có các nhà máy thủy điện ở thượng nguồn. Tình trạng này còn có thể tiếp diễn trong các mùa cạn những năm tới. Để khắc phục, nhất thiết phải thay đổi phương thức vận hành hồ chứa phát điện trên cơ sở xây dựng và thực hiện quy trình hợp lý vận

hành tích và xả nước trong mùa cạn ở mỗi hồ và liên hồ Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà.

Thực tế cũng cho thấy, lợi ích về điện cho các ngành kinh tế, dân sinh là rất quan trọng, nên hiệu quả kinh tế sử dụng nước để phát điện cần được quan tâm đúng mức. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của các ngành khác, lĩnh vực khác cũng quan trọng nên cần phải cân nhắc để có phương án vận hành mỗi hồ và các hồ để phát điện hợp lý hơn (không chỉ bảo đảm phụ tải) trong tổng sơ đồ điện nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tổng hợp nguồn nước hồ chứa, bảo đảm hài hòa các lợi ích toàn xã hội.

Trong mùa cạn những năm gần đây, việc xả nước xuống hạ lưu phục vụ tưới thường chỉ chú trọng bảo đảm giá trị lưu lượng xả trung bình mà chưa chú ý đến bảo đảm chế độ xả hợp lý (thực tế có thời kỳ dài xả quá ít hoặc ngừng xả ngay trong ngày), nhất là chưa bảo đảm duy trì mực nước ổn định cần thiết ở hạ du; mực nước thấp trong thời kỳ dài và biến động mạnh trong ngày khác hẳn với chế độ khá ổn định trong điều kiện tự nhiên dẫn tới suy thoái, cạn kiệt nguồn nước mà việc tăng xả trong một vài đợt thường không đủ điều kiện để khôi phục lại trạng thái bình thường của dòng sông. Nếu bảo đảm điều kiện nguồn nước ở hạ lưu vào mùa cạn không xấu hơn điều kiện khi chưa có công trình hồ chứa (như trong điều kiện tự nhiên) thì hiệu quả khai thác, sử dụng nước ở hạ lưu hệ thống sông Hồng cho nông nghiệp cũng như các nhu cầu khác sẽ được cải thiện hơn nhiều.

d) Tăng cường hợp tác với Trung Quốc để bảo vệ và chia sẻ hợp lý nguồn nước lưu vực sông Hồng

Nhu cầu nước cho phát triển kinh tế - xã hội ở phân lưu vực sông Hồng thuộc Trung Quốc đang tăng nhanh trong những năm gần đây và đã gây tác động rõ rệt đến nguồn nước chảy về nước ta, nhất là trong mùa cạn. Do

vậy, việc tăng cường hợp tác với Trung Quốc để trao đổi thông tin, dữ liệu tài nguyên nước trong cả mùa lũ và mùa cạn, để cùng phối hợp trong bảo vệ, chia sẻ nguồn nước một cách công bằng và hợp lý là vấn đề rất cấp bách, quan trọng và cần phải được đặt ra, lồng ghép trong các chương trình hợp tác song phương Việt Nam và Trung Quốc cũng như các chương trình đa phương liên quan.

đ) Sử dụng nước hợp lý, tiết kiệm và hiệu quả

Trong tình trạng khan hiếm nước, thiếu nước nghiêm trọng vào mùa khô cạn hàng năm thì vấn đề sử dụng hợp lý, đa mục tiêu, tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên nước đang được đặt ra một cách cấp bách trên cả nước nói chung và trên lưu vực sông Hồng nói riêng.

Trồng trọt, trong đó chủ yếu là trồng lúa, tiêu tốn nhiều nước nhất, do đó, cần đánh giá một cách tổng hợp hiệu quả sử dụng nước để trồng lúa nói riêng và trong nông nghiệp nói chung để có biện pháp sử dụng tiết kiệm nguồn nước mà vẫn bảo đảm hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Điều này có liên quan đến việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, cải tiến phương thức tưới và giảm tiêu hao nước trong quá trình bơm, chuyển nước đến khu tưới.

e) Nâng cao hiệu quả sử dụng nước xả từ các hồ chứa thủy điện

Trong khi chưa có những giải pháp cơ bản để phân bổ một cách hợp lý nguồn nước thì việc xả nước từ các hồ chứa thủy điện xuống hạ lưu vẫn là biện pháp cần thiết để cấp nước tưới, cải thiện điều kiện dòng sông vào mùa cạn ở hạ lưu sông Hồng. Để nâng cao hiệu quả sử dụng lượng nước xả từ hồ cần sớm thực hiện các biện pháp sau đây:

- Nghiên cứu bài toán thủy lực diễn toán dòng chảy mùa cạn dọc sông dưới tác động của xả nước, thủy triều, việc bơm nước tưới để tạo cơ sở lựa chọn lượng xả, chế độ xả, thời gian duy trì xả, thời gian bơm lấy nước tưới một cách hiệu quả nhằm điều hành hợp lý việc

lấy nước tưới, tiết kiệm nước xả từ các hồ chứa phát điện mà vẫn bảo đảm tốt hơn việc đáp ứng các yêu cầu cấp nước, bảo vệ môi trường hạ du.

- Tùy thuộc vào vị trí và hiện trạng công trình trong từng hệ thống thủy lợi mà thời gian và lượng nước lấy hiệu quả nhất trong các đợt xả thường rất khác nhau. Vì vậy, cần xây dựng kế hoạch xả nước và sớm thống nhất với các địa phương (khoảng đầu tháng 12 hằng năm) để chủ động kế hoạch làm thủy lợi, lấy nước đổ ải và làm vụ Đông - Xuân. Trong các đợt xả, cần duy trì mực nước ổn định ở hạ lưu, tại Hà Nội ở mức 2,4m-2,5m, tránh tình trạng mực nước không ổn định ngay trong ngày làm các trạm bơm không thể lấy nước liên tục, hiệu quả thấp.

- Vào tháng 3 và tháng 4 khi dòng chảy trong sông thường cạn nhất trong năm, nhất thiết phải bảo đảm lượng xả tối thiểu cần thiết để thay nước, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước, đồng thời đáp ứng nguồn nước phục vụ dân sinh và sản xuất. Sớm thực hiện quy trình hợp lý vận hành mỗi hồ và liên hồ Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà trong mùa cạn.

- Xem xét điều chỉnh nhiệm vụ và năng lực hiện tại của từng công trình thủy lợi ở hạ du sông Hồng trên cơ sở diễn biến thực tế của nguồn nước hiện nay để có biện pháp đầu tư thích hợp cho mở rộng khẩu độ cống hay hạ cốt nền trạm bơm, cũng như việc xây dựng thêm công trình lấy nước bổ sung để tăng khả năng lấy nước vào hệ thống; đầu tư nạo vét các cửa lấy nước, hệ thống kênh, mương dẫn nước và hệ thống kênh/sông trực trong các hệ thống thủy lợi để tăng khả năng lấy, trữ và chuyển nước.

- Cần xây dựng và hoàn thiện một cơ chế hiệu quả phối hợp giữa các Bộ, ngành ở TW và các địa phương liên quan, trước mắt là giữa Ngành Tài nguyên nước, Khí tượng-Thủy văn, Điện, Thủy lợi-Nông nghiệp và UBND các tỉnh, các Công ty Khai thác công trình thủy lợi ở hạ du sông Hồng để phân bổ hợp lý nguồn nước mùa cạn hằng năm cho các nhu cầu sử dụng, trong đó hướng tới tiết kiệm lượng nước xả từ các hồ chứa thủy điện xuống hạ lưu, nâng cao hiệu quả lấy nước tưới và sử dụng nước tưới cho nông nghiệp đúng với yêu cầu của thời vụ, cây trồng.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ TN&MT. 2007. Báo cáo hiệu quả xả nước làm vụ Đông - Xuân 2006-2007 và giải pháp khắc phục hạn ở hạ lưu sông Hồng. Báo cáo số 91/BTNMT-TNN. 12 trang.
2. Các Công ty khai thác công trình thủy lợi khu vực ven sông Hồng. 2007. Các báo cáo về bơm lấy nước tưới trong các đợt xả nước đầu năm 2007.
3. Nhà máy Thủy điện Hòa Bình, Thác Bà, hồ chứa Tuyên Quang. 2007. Các báo cáo và số liệu quan trắc, tính toán của các năm 2004-2007.
4. Trung tâm KTTV Quốc gia. 2007. Số liệu điều tra cơ bản KTTV lưu vực sông Hồng.
5. Trung tâm Dự báo KTTV TW. 2007. Các bản tin dự báo KTTV hạn dài năm 2004 - 2007.