

MỘT VÀI ĐẶC ĐIỂM VỀ MƯA, LŨ NĂM 2004 TRÊN HỆ THỐNG SÔNG HỒNG

ThS. Trần Bích Liên

Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung ương

Năm 2004, lũ trên hệ thống sông Hồng (HTSH) diễn ra không có những biến động lớn. Mùa lũ bắt đầu cuối tháng V, không sớm và cũng không muộn, mực nước ở mức thấp. Đỉnh lũ lớn nhất năm 2004 tại Hà Nội là 11,04m (24/VII) dưới báo động III là 0,46m và sớm hơn bình thường hàng năm 15 ngày. Đỉnh lũ trên sông Thao tại Phú Thọ là 18,75m (dưới BĐIII là 0,15m). Đỉnh lũ trên sông Lô tại Vụ Quang là 19,15m (dưới BĐII là 0,35m). Lưu lượng nước lớn nhất về hồ Hoà Bình là $9.800\text{m}^3/\text{s}$. Cuối mùa lũ (giữa tháng IX đến cuối tháng X), mực nước Hà Nội ở mức thấp so với vài năm gần đây.

Các đợt lũ trên hệ thống sông Hồng (HTSH) chủ yếu do hoạt động của các hình thể thời tiết như: rãnh áp thấp (RAT), dải hội tụ nhiệt đới (DHTNĐ), xoáy thấp (XT), không khí lạnh (KKL) và sự hội tụ gió trên cao, không chịu ảnh hưởng của bão.

1. Trận lũ tiểu mãn từ ngày 14 đến ngày 21/V với đỉnh lũ tại Trạm Hà Nội là 7,30m

a. Đợt 1: từ ngày 14 đến ngày 19/V

+ Nguyên nhân

Ngày 15: hoạt động của lưỡi cao áp cận nhiệt đới và DHTNĐ đi qua Trung Bộ.

Ngày 16: hoạt động của RAT bị nén bởi cao áp lạnh lục địa cùng với hoạt động của fron lạnh.

Ngày 17: hoạt động của rìa phía nam RAT bị nén bởi cao áp lạnh lục địa với fron lạnh.

Những hình thể thời tiết trên đã gây một đợt mưa vừa ở Bắc Bộ.

+ Diễn biến mưa

Từ ngày 14 đến ngày 18/V đã xảy ra đợt mưa vừa từ Lai Châu đến các tỉnh vùng Đồng bằng Bắc Bộ. Nơi xảy ra mưa lớn nhất tập trung ở lưu vực sông Lô. Lượng mưa ngày lớn nhất xảy ra ngày 16, lượng mưa bình quân lưu vực (BQLV) sông Lô là 57mm, BQLV sông Hồng là 41mm.

- Lượng mưa 5 ngày (14-18/V) trên lưu vực sông Hồng là 89mm, trong đó lưu vực sông Đà là 78mm, lưu vực sông Thao là 86mm, lưu vực sông Lô là 111mm. Lượng mưa trận lớn nhất tại Bắc Quang là 298mm, Minh Đài là 220mm, Phú Hộ là 174mm, Sìn Hồ là 149mm.

+ Diễn biến lũ

Tuy mưa có cường độ lớn, nhưng phân bố không đều theo không gian và gián đoạn theo thời gian, đây là trận lũ đầu mùa, lượng ẩm trong lưu vực thấp, tổn thất lớn, nên đỉnh lũ trên sông Hồng chỉ ở mức 6,00m.

Lưu lượng nước lớn nhất về hồ Hoà Bình là $2.500\text{m}^3/\text{s}$ (04 giờ/ngày 17/V).

Biên độ lũ lên tại Lai Châu là 2,21m; đỉnh lũ: 167,39m (03 giờ/ngày 17/V).
Biên độ lũ lên tại Tạ Bú là 0,76m; đỉnh lũ: 105,56m (01 giờ/ngày 16/V).
Biên độ lũ lên tại Yên Bái là 2,24m; đỉnh lũ: 28,17m (01 giờ/ngày 17/V).
Biên độ lũ lên tại Phú Thọ là 1,78m; đỉnh lũ: 16,15m (01 giờ/ngày 17/V).
Biên độ lũ lên tại Tuyên Quang là 5,71m; đỉnh lũ: 22,26m (13 giờ/ngày 17/V).
Biên độ lũ lên tại Vũ Quang là 4,79m; đỉnh lũ: 16,37m (19 giờ/ngày 17/V).
Biên độ lũ lên tại Hà Nội là 2,54m; đỉnh lũ: 6,06m (07 giờ/ngày 19/V).

b. Đợt 2: từ ngày 19 - 21/V

+ Nguyên nhân thời tiết

Ngày 19 và 20: các tỉnh thuộc Bắc Bộ chịu ảnh hưởng của rìa tây nam lưỡi cao áp lục địa ổn định, kết hợp với hội tụ dòng xiết gió tây trên cao. Những hình thế thời tiết trên đã gây đợt mưa vừa mưa to và dông ở Bắc Bộ.

+ Diễn biến mưa

Mưa xảy ra trong 2 ngày 19-20/V từ Lai Châu đến các tỉnh vùng Đồng bằng Bắc Bộ. Nơi xảy ra mưa lớn tập trung ở lưu vực sông Đà và sông Thao. Lượng mưa ngày lớn nhất xảy ra vào ngày 19 với lượng mưa BQLV sông Đà là 74mm, lượng mưa BQLV sông Thao là 76mm, lượng mưa BQLV sông Lô là 51mm, lượng mưa BQLV sông Hồng là 31mm.

- Lượng mưa 2 ngày (19-20/V) trên lưu vực sông Hồng là 32mm, trong đó lưu vực sông Đà là 6mm, lưu vực sông Thao là 94mm, lưu vực sông Lô là 54mm. Lượng mưa một trận lớn nhất tại Tam Đường là 194mm, Sìn Hồ là 157mm, Bản Củng là 160mm, Sa Pa là 217mm, Văn Chấn là 197mm, bảng 6.

+ Diễn biến lũ

Mực nước trên các sông Đà, Thao và Lô bắt đầu lên. Mực nước ở hạ lưu sông Hồng cũng bắt đầu lên, xuất hiện đợt lũ kép. Đặc trưng lũ tại các trạm chính được thống kê trong biểu 1b; diễn biến lũ trên các sông chính như sau:

- Trên sông Đà

Tại Trạm Lai Châu, mực nước chân lũ là 165,84m (13 giờ/ngày 18/V), mực nước đỉnh lũ là 175,45m (02 giờ/ngày 20/V); biên độ lũ lên là 9,61m. Thời gian lũ lên 37 giờ, cường suất nước lên trung bình 25cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 85cm/giờ (9-10 giờ/ngày 19/V).

Tại Trạm Tạ Bú, mực nước chân lũ là 105,82m (01 giờ/ngày 19/V), mực nước đỉnh lũ là 112,48m (13 giờ/ngày 20/V); biên độ lũ lên là 6,66m. Thời gian lũ lên 36 giờ, cường suất nước lên trung bình 18cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 52cm/giờ (13-14 giờ/ngày 19/V).

Lưu lượng nước lớn nhất về hồ Hòa Bình là 7.200m³/s (04 giờ/ngày 17/V), đứng thứ 2 trong liệt số liệu tháng V.

- Trên sông Thao

Tại Trạm Yên Bái, mực nước chân lũ là 27,29m (01 giờ/ngày 19/V), mực nước đỉnh lũ là 30,60m (23 giờ/ngày 19/V); biên độ lũ lên là 3,31m. Thời gian lũ lên 22 giờ, cường suất nước lên trung bình 15cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 30cm/giờ (11-13 giờ/ngày 19/V).

Tại Trạm Phú Thọ, mực nước chân lũ là 15,84m (07 giờ/ngày 19/V), mực nước đỉnh lũ là 17,47m (07 giờ/ngày 20/V); biên độ lũ lên là 1,63m. Thời gian lũ lên 24

giờ, cường suất nước lên trung bình 6cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 10cm/giờ (13-19 giờ/ngày 19/V).

- Trên sông Lô

Tại Trạm Tuyên Quang, mực nước chân lũ là 19,41m (01 giờ/ngày 19/V), mực nước đỉnh lũ là 20,76m (13 giờ/ngày 20/V); biên độ lũ lên là 1,35m. Thời gian lũ lên 36 giờ, cường suất nước lên trung bình 3cm/giờ.

Tại Trạm Vụ Quang, mực nước chân lũ là 14,51m (07 giờ/ngày 19/V), mực nước đỉnh lũ là 15,51m (13 giờ/ngày 20/V); biên độ lũ lên là 1,00m. Thời gian lũ lên 30 giờ, cường suất nước lên trung bình 3cm/giờ.

- Hạ lưu sông Hồng tại Trạm Hà Nội, mực nước chân lũ là 5,58m (22 giờ/ngày 19/V) mực nước đỉnh lũ là 7,30m (10 giờ/ngày 21/V); biên độ lũ lên là 1,45m. Thời gian lũ lên 36 giờ, cường suất nước lên trung bình 4cm/giờ.

2. Trận lũ lớn nhất năm 2004 từ ngày 19 đến ngày 24/VII với đỉnh lũ tại Trạm Hà Nội là 11,04m (17 giờ/24/VII)

+ Nguyên nhân thời tiết

Ngày 19 đến ngày 21: do ảnh hưởng của RAT có trục tây bắc - đông nam kết hợp với hoạt động của rãnh thấp trên cao.

Ngày 22: do ảnh hưởng của RAT kết hợp với hội tụ mạnh của đới gió đông nam.

Ngày 23: do ảnh hưởng của RAT phát triển thành dải HTNĐ.

Những hình thế thời tiết trên đã gây một đợt mưa vừa, mưa to, có nơi mưa rất to ở Bắc Bộ.

+ Diễn biến mưa

Trong các ngày 19 đến 23/VII đã xảy ra đợt mưa vừa, mưa to từ Lai Châu đến các tỉnh vùng Đồng bằng Bắc Bộ. Trên lưu vực sông Đà, sông Lô mưa lớn xảy ra trong 2 ngày 20 và 21, trên lưu vực sông Thao mưa lớn xảy ra vào ngày 23 (43mm).

- Lượng mưa ngày lớn nhất trên lưu vực sông Hồng xảy ra vào ngày 20 với lượng mưa BQLV sông Đà là 42mm, lượng mưa BQLV sông Thao là 22mm, lượng mưa BQLV sông Lô là 57mm, lượng mưa BQLV sông Hồng là 41mm.

- Lượng mưa 5 ngày (19-23/VII) trên lưu vực sông Hồng là 156mm, trong đó lưu vực sông Đà là 156mm, lưu vực sông Thao là 149mm, lưu vực sông Lô là 158mm. Lượng mưa một trận lớn nhất tại Mường Tè là 370mm, Sìn Hồ là 320mm, Hoà Bình là 308mm, Sa Pa là 94mm.

Đây là đợt mưa lớn, mưa đều trên cả 3 lưu vực sông Đà, Thao, Lô và hạ lưu sông Hồng. Trên hệ thống sông Hồng đã xảy ra đợt lũ tương đối lớn, mực nước tại Hà Nội lên mức 11,04m, đây là đỉnh lũ lớn nhất trong năm 2004.

+ Diễn biến lũ

Đặc trưng lũ tại các trạm được thống kê trong bảng 3, diễn biến lũ trên các sông như sau:

- Trên sông Đà

Tại Trạm Lai Châu, mực nước chân lũ là 169,65m (01 giờ/ngày 19/VII), mực nước đỉnh lũ là 175,72m (19 giờ/ngày 21/VII); biên độ lũ lên là 6,07m. Thời gian lũ lên 66 giờ, cường suất nước lên trung bình 9cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 38cm/giờ (08 giờ đến 09 giờ/ngày 21/VII).

Tại Trạm Tạ Bú, mực nước chân lũ là 108,89m (01 giờ/ngày 19/VII), mực nước đỉnh lũ là 115,37m (16 giờ/ngày 21/VII); biên độ lũ lên là 6,48m. Thời gian lũ lên 63 giờ, cường suất nước lên trung bình 10cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 39cm/giờ (20 giờ đến 21 giờ/ngày 20/VII).

Lưu lượng nước lớn nhất về hồ Hòa Bình là 9.800m³/s (22 giờ/ngày 21/VII).

Lưu lượng nước lớn nhất ra khỏi hồ Hòa Bình tại Bến Ngọc là 9.040m³/s (19 giờ/23/VII). Mực nước hồ Hòa Bình từ 93,76m (01 giờ/ngày 20/VII) lên đến 95,88m (13 giờ/ngày 22/VII).

Hồ Hòa Bình đã mở cửa xả đáy số 2, 3, 4 và 5 vào lúc 17 giờ/ngày 20/VII, 10 giờ đến 16 giờ/ngày 21/VII và 10 giờ/ngày 22/VII.

- Trên sông Thao

Tại Trạm Yên Bái, mực nước chân lũ là 27,71m (01 giờ/ngày 9/VII), mực nước đỉnh lũ là 31,36m (21 giờ/ngày 23/VII), trên mức BĐII là 0,36m; biên độ lũ lên là 3,65m. Thời gian lũ lên 116 giờ, cường suất nước lên trung bình 3cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 9cm/giờ (13 giờ đến 19 giờ/ngày 20/VII).

Tại Trạm Phú Thọ, mực nước chân lũ là 15,59m (07 giờ/ngày 20/VII), mực nước đỉnh lũ là 18,75m (07 giờ/ngày 24/VII) thấp hơn BĐIII là 0,15m; biên độ lũ lên là 3,16m. Thời gian lũ lên 131 giờ, cường suất nước lên trung bình 2cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 8cm/giờ (19 giờ/ngày 20 đến 01 giờ/ngày 21/VII).

- Trên sông Lô

Tại Trạm Tuyên Quang, mực nước chân lũ là 18,51m (19 giờ/ngày 19/VII), mực nước đỉnh lũ là 25,94m (14 giờ/ngày 22/VII) thấp hơn BĐIII là 0,06m; biên độ lũ lên là 7,43m. Thời gian lũ lên 67 giờ, cường suất nước lên trung bình 11cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 24cm/giờ (01 giờ đến 07 giờ/ngày 20/VII).

Tại Trạm Vụ Quang, mực nước chân lũ là 13,47m (13 giờ/ngày 19/VII), mực nước đỉnh lũ là 19,15m (01 giờ/ngày 23/VII) thấp hơn BĐII là 0,35m; biên độ lũ lên là 5,68m. Thời gian lũ lên 84 giờ, cường suất nước lên trung bình 6cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 21cm/giờ (13 giờ đến 19 giờ/ngày 20/VII).

- Hạ lưu sông Hồng tại Trạm Hà Nội, mực nước chân lũ là 6,35m (19 giờ/ngày 20/VII) mực nước đỉnh lũ là 11,04m (17 giờ/ngày 24/VII) thấp hơn BĐIII là 0,46m; biên độ lũ lên là 4,69m. Thời gian lũ lên 94 giờ, cường suất nước lên trung bình 4cm/giờ, cường suất nước lên lớn nhất 12cm/giờ (07 giờ đến 11 giờ/ngày 21/VII).

3. Kết luận

Năm 2004, trên hệ thống sông Hồng ít lũ và đỉnh lũ không lớn, chỉ có 5 đợt lũ với biên độ hơn 2m. Mực nước trung bình các tháng tại Trạm Hà Nội, so với TBNN cùng thời kỳ tháng V là 4,46m cao hơn TBNN cùng thời kỳ là 0,52m; tháng VI là 5,12m thấp hơn TBNN cùng thời kỳ là 0,83m; tháng VII là 6,7m thấp hơn TBNN cùng thời kỳ là 1,4m; tháng VIII là 6,36m thấp hơn TBNN cùng thời kỳ là 1,78m; tháng IX là 5,4m thấp hơn TBNN cùng thời kỳ là 0,8m; tháng X là 3,65m thấp hơn TBNN cùng thời kỳ là 1,87m. Mực nước trung bình từ tháng VI đến tháng X đều thấp hơn TBNN, chỉ có tháng V trên mức TBNN, năm 2004 thuộc năm nước thấp trên hệ thống sông Hồng.