

Số: /DBQG

Hà Nội, ngày tháng 10 năm 2021

**BẢN TIN CẬP NHẬT VỀ HIỆN TƯỢNG ENSO
VÀ NHẬN ĐỊNH XU THẾ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
TỪ THÁNG 11 NĂM 2021 ĐẾN THÁNG 4 NĂM 2022**

I. DIỄN BIẾN HIỆN TƯỢNG ENSO VÀ KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN, HẢI VĂN TỪ THÁNG 8 ĐẾN NỬA ĐẦU THÁNG 10/2021.

1. Khí tượng

1.1. Hiện tượng ENSO

ENSO đang ở trong trạng thái La Nina. Trong tuần đầu tháng 10/2021, chuẩn sai nhiệt độ bề mặt biển ở khu vực trung tâm Thái Bình Dương (khu vực NINO3.4) là $-0,6^{\circ}\text{C}$ giảm $0,3^{\circ}\text{C}$ so với tuần đầu tháng 9/2021.

1.2. Bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ)

Từ tháng 8 đến nửa đầu tháng 10/2021, trên khu vực Biển Đông đã xuất hiện 05 cơn bão, bao gồm: 01 cơn bão hoạt động trong tháng 8, 02 cơn bão trong tháng 9 và 02 cơn bão hoạt động trong nửa đầu tháng 10. Trong đó có 03 cơn ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta.

1.3. Nhiệt độ, nắng nóng

+ *Nhiệt độ:*

Nhiệt độ trung bình: Vào tháng 8/2021, trên cả nước nhiệt độ phổ biến cao hơn $0,5-1,5^{\circ}\text{C}$ so với trung bình nhiều năm (TBNN) cùng thời kỳ, riêng khu vực Bắc và Trung Trung Bộ cao hơn từ $1,5-2,0^{\circ}\text{C}$, có nơi trên $2,0^{\circ}\text{C}$ so với TBNN. Vào tháng 9/2021 nhiệt độ trung bình trên cả nước phổ biến xấp xỉ so với TBNN; khu vực Bắc Bộ cao hơn từ $0,5-1,0^{\circ}\text{C}$ so với TBNN cùng thời kỳ (Hình 1).

Nhiệt độ cao nhất trung bình: Vào tháng 8/2021, nhiệt độ cao nhất trung bình tại Nam Bộ, trung du và vùng núi Bắc Bộ, cao hơn so với TBNN từ $1,0-1,5^{\circ}\text{C}$, các khu vực khác cao hơn từ $1,5-3,0^{\circ}\text{C}$ so với TBNN. Tháng 9/2021, nhiệt độ tại Bắc Bộ phổ biến cao hơn so với TBNN từ $1,0-2,0^{\circ}\text{C}$; Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ ở mức xấp xỉ so với TBNN cùng thời kỳ; riêng các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ có nơi có nhiệt độ thấp hơn TBNN $0,5-1,0^{\circ}\text{C}$ (Hình 2).

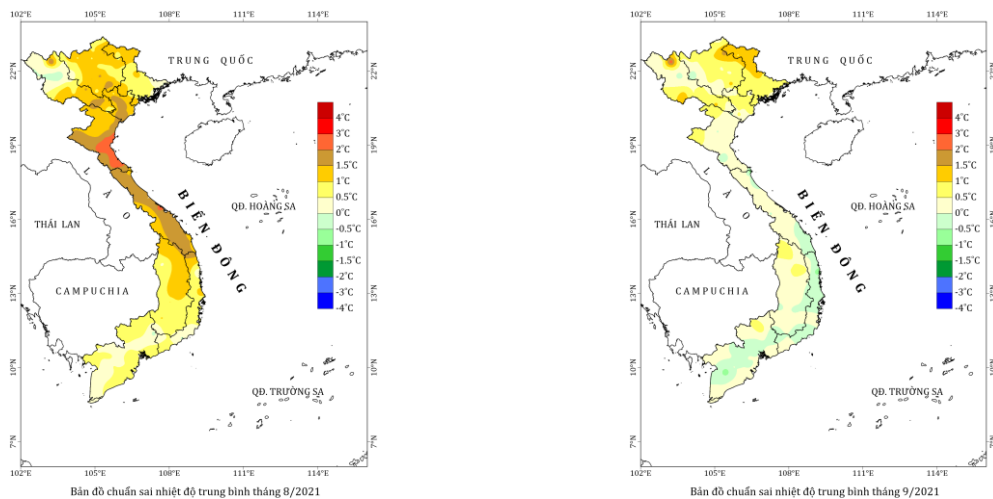
Nhiệt độ thấp nhất trung bình: Vào tháng 8/2021, hầu khắp các khu vực trên cả nước nhiệt độ thấp nhất trung bình phổ biến xấp xỉ TBNN cùng thời kỳ, riêng khu vực Bắc Trung Bộ có nhiệt độ cao hơn 1,0-2,0⁰C. Tháng 9/2021, nhiệt độ trên cả nước phổ biến ở mức xấp xỉ so với TBNN cùng thời kỳ, riêng khu vực phía Đông Bắc Bộ có nhiệt độ cao hơn TBNN từ 0,5-1,0⁰C (Hình 3).

Nửa đầu tháng 10/2021, nhiệt độ trung bình trên khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ cao hơn so với TBNN từ 1,0-2,0⁰C, riêng khu vực các tỉnh vùng núi Bắc Bộ có nơi nhiệt độ cao hơn TBNN từ 2,0-2,5⁰C. Khu vực Nam Trung Bộ có nhiệt độ cao hơn TBNN từ 0,5-1,0⁰C. Tây Nguyên và vùng Tây Nam Bộ có nhiệt độ xấp xỉ TBNN, còn khu vực Đông Nam Bộ nhiệt độ ở mức xấp xỉ dưới TBNN.

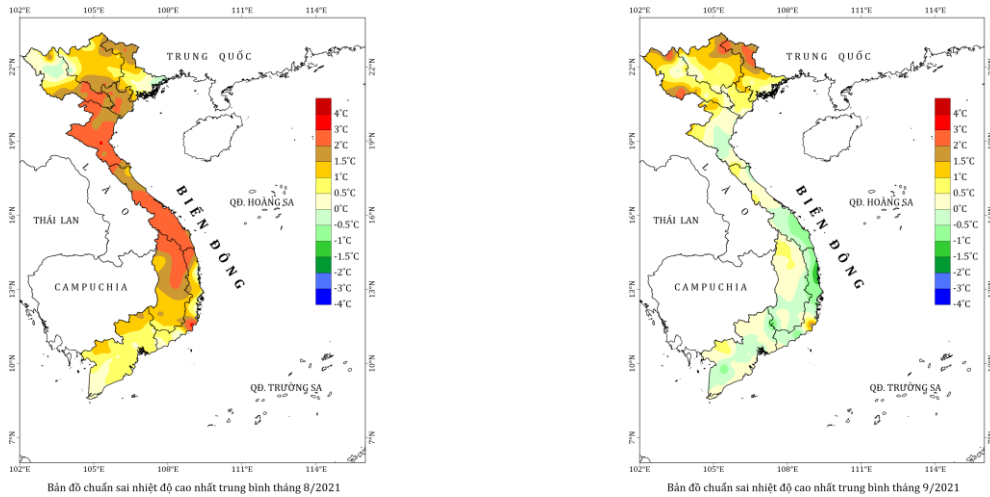
+ *Nắng nóng*:

Trong tháng 8 và tháng 9, tại Bắc Bộ và Trung Bộ đã xảy ra 03 đợt nắng nóng diện rộng vào các ngày 02-07/8, 17-24/8, 10-13/9. Đáng chú ý là trong giai đoạn này có những nơi xảy ra nắng nóng diện rộng trong khoảng 20 ngày liên tiếp và nhiều nơi đã ghi nhận giá trị nhiệt độ cao nhất trong ngày vượt giá trị lịch sử như: Đô Lương (Nghệ An) 40,3⁰C, Tương Dương (Nghệ An) 40⁰C, Quảng Ngãi 40,4⁰C, Hà Đông (Hà Nội) 39,6⁰C, Ninh Bình 38,2⁰C,...

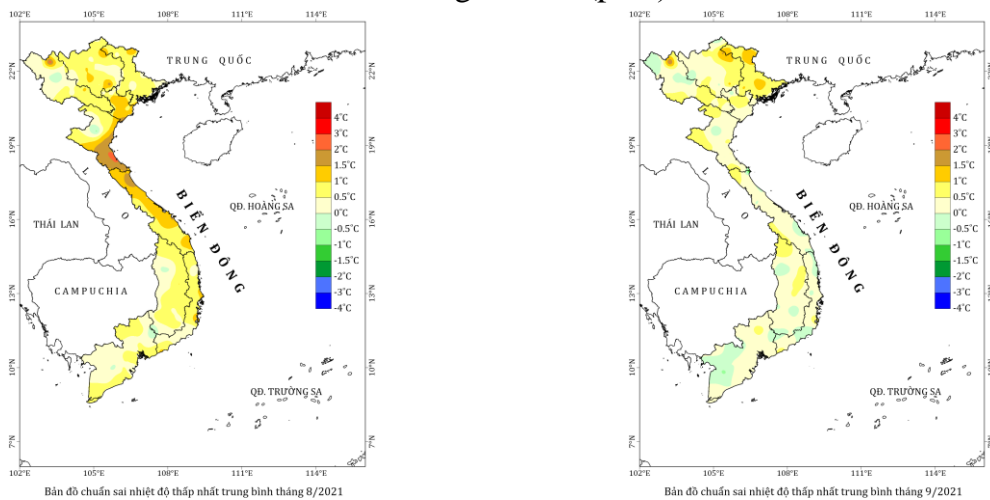
+ *Không khí lạnh (KKL)*: Từ tháng 8 đến nửa đầu tháng 10 đã xảy ra 02 đợt KKL, trong đó có đợt KKL đầu tiên vào nửa cuối tháng 9 và đợt KKL mạnh mẽ vào ngày 13/10. Gió tại Vịnh Bắc Bộ phổ biến mạnh cấp 6-7, giật cấp 8. Nhiệt độ thấp nhất phổ biến từ 17-20⁰C, một số nơi vùng núi cao thuộc Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn giảm xuống dưới 15⁰C.



Hình 1: Bản đồ chuẩn sai nhiệt độ trung bình (⁰C) tháng 8/2021 (trái) và tháng 9/2021 (phải)



Hình 2: Bản đồ chuẩn sai nhiệt độ cao nhất trung bình ($^{\circ}\text{C}$) tháng 8/2021 (trái) và tháng 9/2021 (phải)



Hình 3: Bản đồ chuẩn sai nhiệt độ thấp nhất trung bình ($^{\circ}\text{C}$) tháng 8/2021 (trái) và tháng 9/2021 (phải)

1.4. Lượng mưa, mưa lớn diện rộng:

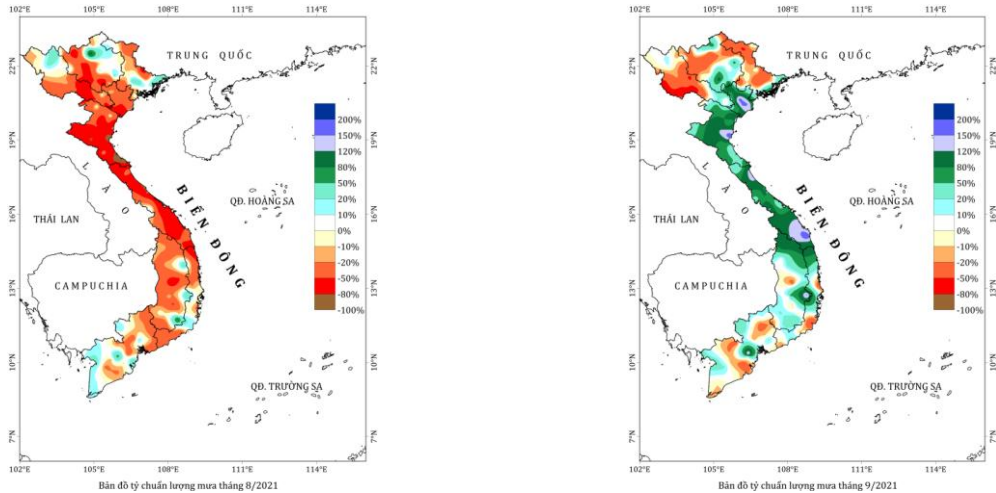
Tổng lượng mưa (TLM) trong tháng 8/2021 trên cả nước phổ biến thấp hơn TBNN cùng thời kỳ từ 20-50% so với TBNN (Hình 4).

Trong tháng 9/2021, ngoại trừ khu vực vùng núi Bắc Bộ và một số nơi thuộc Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ có TLM thấp hơn từ 20-50%. Còn lại các khu vực khác trên cả nước đều ở ngưỡng cao hơn so với TBNN, đặc biệt ở khu vực đồng bằng ven biển Bắc Bộ, khu vực Bắc và Trung Trung Bộ có mưa cao hơn từ 50-80%; có nơi cao hơn từ 120-150% so với TBNN cùng kỳ. Một số nơi tại Đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ có TLM tháng vượt giá trị lịch sử cùng thời kỳ tháng 9.

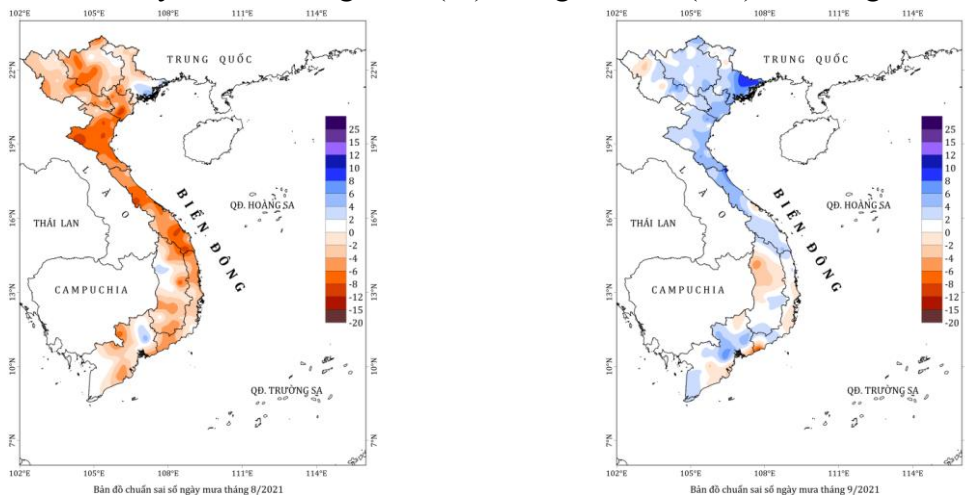
TLM trong 10 ngày đầu tháng 10/2021 tại khu vực Bắc Bộ và Thanh Hóa phổ biến cao hơn từ 02-06 lần so với TBNN cùng thời kỳ. Một số nơi ở Nam Bộ và Bắc Tây Nguyên cao hơn 02-03 lần so với TBNN cùng thời kỳ. Còn các khu vực khác phổ biến ở mức thấp hơn từ 30-70% so với TBNN cùng thời kỳ.

Trong tháng 8/2021, số ngày mưa trên toàn quốc phổ biến thấp hơn so với TBNN từ 02-06 ngày, cục bộ có nơi thấp hơn tới 08-10 ngày. Tháng 9/2021, số ngày mưa trên cả nước phổ biến cao hơn so với TBNN từ 02-04 ngày, đặc biệt tại khu vực phía Đông Bắc Bộ và từ Thanh Hóa-Quảng Bình có số ngày mưa cao hơn 06-08 ngày có nơi cao hơn tới 10 ngày (Hình 5).

Từ tháng 8 đến nửa đầu tháng 10/2021, trên phạm vi cả nước đã xảy ra 06 đợt mưa lớn diện rộng vào các ngày 31/7-01/8, 09-17/8, 08-09/9, 10-13/9, 23-26/9, 05-11/10, tập trung chủ yếu ở khu vực Bắc Bộ và Trung Bộ.



Hình 4: Bản đồ tỷ chuẩn lượng mưa (%) tháng 8/2021 (trái) và tháng 9/2021 (phải)



Hình 5: Bản đồ chuẩn sai số ngày mưa trong tháng 8/2021 (trái) và tháng 9/2021 (phải)

2. Thủy văn

2.1. Khu vực Bắc Bộ

Trên các sông suối nhỏ khu vực Bắc Bộ đã xuất hiện 03 đợt lũ trên các sông suối nhỏ và 01 đợt lũ trên sông chính với biên độ lũ lên từ 1-5m, đỉnh lũ trên sông Nghĩa Đô tại Vĩnh Yên và sông Bùi tại Lâm Sơn vượt mức báo động (BĐ) 1, sông Bôi tại Hưng Thi vượt mức BĐ2, sông Thao tại Yên Bái xấp xỉ mức BĐ2. Sạt lở đất và lũ quét đã xảy ra tại Lai Châu, Yên Bái, Tuyên Quang, Bắc Kạn và Quảng Ninh.

Nguồn nước các sông ở khu vực Bắc Bộ từ tháng 8-10/2021 phổ biến thấp

hơn TBNN từ 30-50%, đặc biệt thiếu hụt trên lưu vực sông Thao, hạ lưu sông Lô và sông Hồng từ 60-90%.

Mực nước thấp nhất cùng kỳ chuỗi quan trắc liên tục xuất hiện ở hạ lưu sông Lô tại trạm Tuyên Quang.

Tình hình hồ chứa : Tính đến thời điểm hiện nay , tổng dung tích các hồ chứa thủy điện lớn trên sông Hồng đạt từ 75-85% dung tích thiết kế (DTTK), thấp hơn năm 2020 khoảng 5,332 tỉ m³. Các hồ chứa thủy lợi có dung tích trữ phổ biến đạt từ 30-90% DTTK.

2.2. Khu vực Trung Bộ, Tây Nguyên

Trong tháng 8/2021, trên các sông nhỏ ở khu vực Nam Tây Nguyên xuất hiện 02-03 đợt lũ, đỉnh lũ phổ biến ở mức báo động BĐ2-BĐ3; thượng lưu các sông ở Bắc Trung Bộ và Bình Thuận có dao động, các sông khác ở Trung Bộ và khu vực Tây Nguyên biến đổi chậm.

Trong tháng 9 và nửa đầu tháng 10/2021, trên các sông từ Thanh Hóa đến Bình Định, Bình Thuận, Kon Tum, Đắk Nông, Lâm Đồng, Đồng Nai đã xuất hiện 03-04 đợt lũ. Đỉnh lũ trên các sông ở Nam Quảng Bình, Quảng Trị, Quảng Ngãi, thượng lưu sông Vu Gia (Quảng Nam), Kon Tum, Đắk Nông phổ biến ở mức BĐ1-BĐ2 và trên BĐ2; riêng đỉnh lũ trên sông Đồng Nai và một số sông nhỏ ở Bình Thuận, Kon Tum, Lâm Đồng lên mức BĐ3 và trên BĐ3.

Lượng dòng chảy trên các sông ở Trung Bộ và khu vực bắc Tây Nguyên phổ biến thấp hơn TBNN cùng kỳ từ 20-65%, một số sông thấp hơn trên 70%; riêng một số sông ở Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Thuận và khu vực Nam Tây Nguyên ở mức xấp xỉ và cao hơn TBNN cùng kỳ từ 50-130%.

- Tình hình hồ chứa nửa đầu tháng 10/2021:

Dung tích các hồ chứa thủy lợi vừa và lớn tại các tỉnh ở Trung Bộ phổ biến đạt từ 40-95% DTTK, các hồ ở khu vực Tây Nguyên và miền Đông Nam Bộ đạt 65-99% DTTK.

Mực nước các hồ chứa thủy điện vừa và lớn ở Trung Bộ và khu vực Tây Nguyên ở mức thấp hơn từ 4-12m so với mực nước dâng bình thường, một số hồ thấp hơn trên 15m. Dung tích hiện tại của các hồ chứa thủy điện phổ biến đạt từ 40-90% dung tích hồ chứa, một số hồ có dung tích thấp hơn 40% như: Tả Trạch, Trà Xom, Định Bình, Núi Một, Thuận Ninh, Sông Hình.

2.3. Khu vực Nam Bộ

Từ đầu tháng 8 đến nay, mực nước ở thượng lưu sông Mê Công biến đổi chậm; các trạm trung, hạ lưu lên chậm.

Tính đến ngày 15/10, mực nước trên các trạm trên dòng chính sông Mê Công phổ biến thấp hơn TBNN (2012-2020) từ 0,3-2,3m. Trong nửa đầu tháng 10/2021, tổng lượng dòng chảy từ thượng nguồn sông Mê Công (trạm Kratie-

Campuchia) về hạ lưu cao hơn TBNN 8% và cao hơn 34% so với cùng kỳ năm 2020.

Mức nước đầu nguồn sông Cửu Long dao động theo triều và ở mức thấp, mức nước cao nhất từ đầu tháng 8 đến giữa tháng 10, trên sông Tiền tại Tân Châu là 2,49m (7/10) và trên sông Hậu tại trạm Châu Đốc là 2,41m (7/10), thấp hơn TBNN cùng kỳ từ 0,3-0,5m.

3. Hải văn

Do ảnh hưởng của bão số 6 nên vùng ven biển các tỉnh từ Quảng Trị đến Quảng Ngãi đã có độ cao sóng từ 2,0-3,0m (trạm Cồn Cỏ ghi nhận quan trắc 3,0m, trạm Lý Sơn ghi nhận quan trắc 2,75m). Bão số 6 đổ bộ vào vùng biển từ Quảng Trị đến Quảng Ngãi vào thời điểm thủy triều ở mức thấp nên không gây ra hiện tượng ngập lụt do nước dâng bão.

Theo số liệu quan trắc tại các trạm khí tượng hải văn và số liệu quan trắc trên các tàu cho thấy, bão số 7 đã gây sóng cao trên 3,0m ở vùng biển ngoài khơi Trung Bộ. Trên vùng biển ngoài khơi vịnh Bắc Bộ sóng cao khoảng 3,0m; tại vùng biển ven bờ các tỉnh từ Quảng Ninh-Hà Tĩnh sóng biển cao phổ biến 1,0-2,0m. Nước dâng do bão số 7 tại khu vực ven biển Quảng Ninh-Hà Tĩnh không lớn, phổ biến dưới 0,5m. Do bão số 7 đổ bộ vào thời điểm mực nước triều ở các tỉnh ven biển Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ ở mức trung bình nên không gây ra hiện tượng ngập lụt do nước dâng bão.

Đối với bão số 8, dữ liệu quan trắc vệ tinh và số liệu quan trắc trên các tàu đã ghi nhận sóng trong bão số 8 ở khu vực Bắc Biển Đông lên đến 8m. Thời điểm bão số 8 suy yếu thành ATNĐ, mặc dù nước dâng không lớn nhưng nước dâng xuất hiện vào thời điểm triều cường ở ven biển Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ và đã làm cho mực nước khu vực cửa sông Bắc Bộ lên cao, làm giảm khả năng thoát lũ và gây ngập một số khu vực trũng thấp và cửa sông.

II. DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN, HẢI VĂN (TỪ THÁNG 11/2021 ĐẾN THÁNG 4/2022).

1. Hiện tượng ENSO

Dự báo hiện tượng ENSO trong trạng thái La Nina sẽ tiếp tục duy trì cường độ yếu cho đến hết năm 2021 với xác suất khoảng 70%; những tháng đầu năm 2022, nhiệt độ mặt nước biển có xu hướng tăng dần nhưng vẫn thấp hơn TBNN và ENSO vẫn trong trạng thái La Nina yếu.

2. Bão, ATNĐ và các hiện tượng thời tiết nguy hiểm

Dự báo từ giữa tháng 10/2021 đến hết năm 2021, trên khu vực Biển Đông còn có khả năng xuất hiện khoảng 03-05 cơn bão/ATNĐ, trong đó có khoảng 02-03 cơn có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta. Nhiều khả năng

trong những tháng đầu năm 2022 vẫn còn xuất hiện bão/ATNĐ trên khu vực phía Nam Biển Đông và có thể gây mưa dông trái mùa ở khu vực Nam Bộ.

Cần đề phòng các đợt mưa lớn dồn dập xảy ra trong nửa cuối tháng 10 và tháng 11 ở các tỉnh Trung và Nam Trung Bộ, tuy nhiên khả năng xảy ra mưa đặc biệt lớn như năm 2020 là thấp. Sang nửa đầu tháng 12/2021 khu vực này còn có khả năng xảy ra mưa vừa đến mưa to.

KKL gia tăng tần suất từ nửa cuối tháng 10 và có xu hướng gia tăng cường độ trong các tháng chính đông; rét đậm, rét hại trong mùa đông năm 2021-2022 có thể xảy ra sớm, tập trung nhiều trong thời kỳ từ khoảng giữa tháng 12/2021 cho đến tháng 02/2022.

Mùa mưa tại khu vực Tây Nguyên và Nam Bộ có khả năng kết thúc muộn; Trong thời kỳ mùa khô nhiều khả năng xuất hiện các đợt mưa trái mùa.

3. Nhiệt độ và không khí lạnh

Tháng 11 và tháng 12/2021, nhiệt độ trên phạm vi toàn quốc phổ biến cao hơn từ 0-0,5⁰C so với TBNN. Tháng 01/2022 tại khu vực Đồng bằng Bắc Bộ và Bắc và Trung Trung Bộ ở ngưỡng thấp hơn từ 0-0,5⁰C, các khu vực khác ở mức xấp xỉ so với TBNN. Tháng 02 và tháng 4/2022, nhiệt độ phổ biến thấp hơn từ 0-0,5⁰C so với TBNN. Tháng 3/2022 tại khu vực Bắc Bộ phổ biến cao hơn từ 0-0,5⁰C, các khu vực khác phổ biến thấp hơn từ 0-0,5⁰C so với TBNN.

Nhiệt độ trung bình mùa Đông năm 2021-2022 có xu hướng thấp hơn so với mùa Đông năm 2020-2021.

4. Lượng mưa

4.1. Khu vực Bắc Bộ

Từ tháng 11/2021 đến tháng 3/2022 phổ biến ít mưa và TLM ở mức thấp hơn từ 10-25% so với TBNN cùng thời kỳ. Tháng 4/2022 TLM ở ngưỡng xấp xỉ so với TBNN.

4.2. Khu vực Trung Bộ

Từ tháng 11/2021-3/2022, TLM khu vực Bắc Trung Bộ thấp hơn từ 5-25% so với TBNN, tháng 4/2022, TLM ở ngưỡng xấp xỉ so với TBNN; khu vực Trung Trung Bộ từ tháng 11-4/2022 TLM ở ngưỡng cao hơn từ 5-25% so với TBNN cùng thời kỳ, riêng tháng 3/2022 TLM ở ngưỡng thấp hơn từ 5-10% so với TBNN cùng thời kỳ; tại khu vực Nam Trung Bộ, TLM phổ biến ở ngưỡng cao hơn từ 5-25% so với TBNN.

4.3. Khu vực Tây Nguyên và Nam Bộ

Từ tháng 11/2021 đến 12/2021 và tháng 4/2022, TLM phổ biến ở mức cao hơn 5-25% so với TBNN. Từ tháng 01-3/2022, TLM có xu hướng cao hơn TBNN cùng thời kỳ do có nhiều khả năng xuất hiện những đợt mưa trái mùa.

5. Thủy văn

5.1. Bắc Bộ

Nguy cơ thiếu hụt nguồn nước, đặc biệt nguồn nước tới các hồ chứa lớn trên thượng lưu lưu vực sông Hồng tiếp tục xảy ra từ tháng 11/2021-4/2022. Nguồn nước đến các hồ chứa lớn và trên các lưu vực sông khu vực Bắc Bộ tiếp tục thiếu hụt từ 30-50%, đặc biệt thiếu hụt tại vùng hạ lưu sông Lô và sông Hồng từ 60-90%. Mực nước thấp nhất lịch sử có khả năng xuất hiện tại hạ lưu sông Lô và hạ lưu sông Hồng, đặc biệt trong các tháng mùa cạn của năm 2022.

5.2. Trung Bộ, Tây Nguyên

Từ nửa cuối tháng 10 đến tháng 12/2021, trên các sông ở Trung Bộ, Tây Nguyên xuất hiện các đợt lũ, đỉnh lũ năm 2021 tại hạ lưu các sông chính ở Thanh Hóa ở mức BĐ1, Nghệ An ở mức BĐ1-BĐ2; các sông từ Hà Tĩnh đến Bình Thuận và khu vực Tây Nguyên ở mức BĐ2-BĐ3 và trên BĐ3. Trên các sông suối nhỏ, vùng thượng lưu các sông Trung Bộ, Tây Nguyên khả năng xuất hiện lũ lớn, lũ quét và sạt lở đất.

Từ tháng 01-4/2022, dòng chảy trên các sông ở Trung Bộ và khu vực Tây Nguyên giảm dần. Tổng lượng dòng chảy trên các sông ở Bắc Trung Bộ và khu vực Bắc Tây Nguyên thấp hơn TBNN từ 30-50%, các sông khác ở Trung Bộ và khu vực Nam Tây Nguyên xấp xỉ và thấp hơn TBNN từ 5-10%.

5.3. Nam Bộ

Đỉnh lũ năm 2021 ở đầu nguồn sông Cửu Long ở mức thấp (dưới BĐ1) và xuất hiện vào nửa cuối tháng 10; đỉnh lũ năm 2021 tại các trạm hạ lưu sông Cửu Long ở mức BĐ2-BĐ3, một số trạm trên BĐ3. Nguy cơ cao xảy ra ngập lụt tại một số vùng trũng thấp, ven sông, đặc biệt tại thành phố Cần Thơ, Vĩnh Long.

Trong mùa khô 2021-2022, tổng lượng dòng chảy từ thượng nguồn sông Mê Công về hạ lưu khả năng thấp hơn TBNN từ 10-20%. Xâm nhập mặn ở ĐBSCL đến sớm và cao hơn TBNN nhưng ít nghiêm trọng hơn mùa khô 2019-2020.

Các địa phương ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long cần sớm triển khai các biện pháp chủ động phòng chống xâm nhập mặn, cập nhật các thông tin dự báo hàng ngày, dự báo tháng để phòng tình hình khí tượng thủy văn diễn biến phức tạp hơn.

6. Hải văn

Từ giữa tháng 10/2021 đến tháng 12/2021 tại khu vực ven biển Nam Bộ sẽ xuất hiện 02 đợt triều cường ở mức cao, cụ thể như sau: Đợt 1: Từ ngày 05-09/11/2021 và Đợt 2: Từ ngày 02-08/12/2021. Các đợt triều cường này có thể gây ngập lụt tại vùng trũng thấp ven biển Đông Nam Bộ và khu vực thành phố Hồ Chí Minh, đặc biệt nếu trong thời gian xuất hiện đỉnh triều cường có thêm sự

tăng cường của KKL lần sâu xuống các tỉnh phía Nam. Riêng đợt triều cường tháng 11/2021 và tháng 12/2021 có thể là đợt triều cường cao nhất năm 2021, duy trì khoảng 01 tuần và thời gian xuất hiện đỉnh triều vào khoảng 15-18 giờ nên có khả năng ảnh hưởng nhiều đến sản xuất và sinh hoạt của người dân.

Bản tin dự báo khí tượng thủy văn thời hạn mùa tiếp theo được phát hành vào ngày 15 tháng 11 năm 2021.

Nơi nhận:

- Lãnh đạo Bộ TN&MT;
- Bộ NN&PTNT;
- Văn phòng Ban Chỉ đạo Trung ương về PCTT;
- Văn phòng UBQG UPSC thiên tai&TKCN;
- Đài Tiếng nói Việt Nam; Đài Truyền hình Việt Nam;
- Bộ Tư lệnh Bộ đội Biên phòng (Bộ QP);
- Cục BĐKH; Cục Quản lý TNN;
- Viện KTTV&BĐKH; Viện ĐC&KS;
- Lãnh đạo Tổng cục KTTV;
- Các đơn vị thuộc Tổng cục KTTV;
- Lãnh đạo Trung tâm, các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, ĐBKH. ĐH. 45.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Hoàng Phúc Lâm