

# NGHIÊN CỨU CÁC NHIỄU ĐỘNG THỜI TIẾT CHÍNH GÂY MƯA - LŨ LỤT Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

TRỊNH PHI HOÀNG\*

## TÓM TẮT

Bài báo tập trung phân tích những nhiễu động thời tiết chính gây mưa - lũ lụt vào mùa hè ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Đó là khối không khí nhiệt đới vịnh Bengan (TBg), khối không khí xích đạo (Em), dải hội tụ nội chí tuyến (CIT) và hoạt động xoáy thuận nhiệt đới. Các nhiễu động này hoạt động vào mùa hè cũng là mùa mưa, lũ lụt của khu vực này. Nắm bắt được quy luật hoạt động của chúng góp phần chủ động trong việc sử dụng nguồn nước, cảnh báo sớm được lũ lụt và hạn chế được thiệt hại do mưa - lũ lụt gây ra.

**Từ khóa:** nhiễu động thời tiết, mưa, lũ lụt, Đồng bằng sông Cửu Long.

## ABSTRACT

*A study of main weather disturbances causing rain - flood in Mekong Delta*

*This article focuses on analysing the main weather disturbances which cause rain and flood in Mekong Delta in summer. These weather disturbances are summer air mass (Tropical Bengan - TBg and Equatorial moist - Em), Convergence Intertropicale (CIT), and Tropical cyclone (Tropical depression and Tropical storm). The weather disturbances operate in summer which is also the rain - flood season in this area. Understanding the rules of their operation can help us to control the reasonable use of water resources, to warn of flood soon and minimize the damage caused by rain and flood.*

**Keywords:** weather disturbances, rain, flood, Mekong Delta.

## 1. Đặt vấn đề

ĐBSCL là vùng đất nằm ở hạ lưu vực sông Mê Kông thuộc lãnh thổ Việt Nam. Hệ tọa độ địa lí phần đất liền: vĩ độ 8<sup>o</sup>34'B - 11<sup>o</sup>10'B, kinh độ từ 104<sup>o</sup>25'Đ đến 106<sup>o</sup>48'Đ với 3 phía được bao bọc bởi biển (phía Tây giáp vịnh Thái Lan, phía Đông và Nam giáp Biển Đông). Diện tích tự nhiên<sup>1</sup> 39.876km<sup>2</sup>, địa hình thấp và tương đối bằng phẳng, khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, hệ sinh thái rừng tiêu biểu là rừng ngập mặn, rừng tràm và rừng lá rộng thường xanh. Đây

là đồng bằng rộng lớn nhất và là “vựa lúa” của Việt Nam.

Nhìn chung, thiên nhiên ở ĐBSCL ít có sự phân hóa. Trong đó, chế độ mưa là một trong những nhân tố chi phối mạnh mẽ đến đặc điểm, nhịp điệu của tự nhiên, nhất là chế độ khí hậu khu vực ĐBSCL. Đồng thời, mùa mưa<sup>2</sup> tại địa phương (từ tháng 5 đến tháng 11) gần trùng mùa hè kết hợp với dòng chảy thượng nguồn sông Mê Kông là yếu tố chi phối chính đến đặc điểm lũ lụt khu vực này. Mưa - lũ lụt ở ĐBSCL được hiểu là mưa lớn (trong mùa mưa) và góp phần gia tăng mức độ lũ, ngập lụt ở khu vực này.

\* NCS, Đại học Đồng Tháp

Nghiên cứu các nhiễu động thời tiết chính gây mưa - lũ lụt ở địa phương trong mùa mưa - lũ lụt (tháng 6 - tháng 11) sẽ góp phần sử dụng nguồn nước hợp lí, dự báo sớm được chế độ lũ lụt từng thời kì để chủ động phòng tránh ở khu vực ĐBSCL là rất cần thiết.

## 2. Nội dung

Trong bài viết này, các nhiễu động thời tiết gây mưa - lũ lụt được hiểu là những dạng thay đổi của trạng thái không khí gây mưa trong mùa mưa - lũ. Đây cũng là một biểu hiện tình trạng không thuận nhất của gió mùa mùa hạ, làm xuất hiện những nhiễu động, chi phối đến đặc điểm mưa ở nước ta nói chung và ở ĐBSCL nói riêng.

### 2.1. Các nhiễu động thời tiết gây mưa - lũ lụt ở Đồng bằng sông Cửu Long

Ngoài các nhân tố chi phối khác (đặc điểm địa chất, thổ nhưỡng, địa hình, thủy - hải văn, lớp phủ thực vật và các công trình kinh tế - dân sinh) thì mưa thông qua dòng chảy sông Mê Kông là nhân tố chính chi phối đến đặc điểm lũ, lụt ở ĐBSCL. Mặt khác, về cơ bản khu vực ĐBSCL có chế độ mưa tương đối phù hợp với chế độ mưa (đặc biệt là các nhiễu động gây mưa) của những khu vực khác thuộc hạ lưu vực sông Mê Kông (Lào, Campuchia). Chế độ mưa ở hạ lưu vực sông Mê Kông là vùng sinh lũ chủ yếu, chiếm 70 - 75% dòng chảy của mạng lưới sông Mê Kông [3]. Các nhiễu động gây mưa, lũ lụt ở ĐBSCL bao gồm:

#### 2.1.1. Khối khí<sup>3</sup> mùa hạ

Vào mùa này, khi Mặt Trời di chuyển biểu kiến lên Bắc bán cầu, bắt đầu

từ những khu vực vĩ độ thấp đến 23<sup>0</sup>27'B nên Bắc bán cầu được đốt nóng, Nam bán cầu bị lạnh hóa. Vì vậy, bên cạnh những khu vực khí áp<sup>4</sup> ổn định thì những khu vực bị lạnh đi ở Nam bán cầu tạo thành dải áp cao, còn những khu vực bị đốt nóng mạnh ở Bắc bán cầu thành áp thấp (dải áp cao chí tuyến di chuyển hẳn lên phía Bắc). Theo quy luật, khối không khí sẽ di chuyển từ khí áp cao về khí áp thấp. Vì thế, các nhiễu động trên đường di chuyển của chúng sẽ ảnh hưởng lớn đến đặc điểm thời tiết và khí hậu, trong đó có chế độ mưa.

Mùa hạ ở ĐBSCL chịu sự khống chế của các dải áp cao Nam bán cầu (Nam Ấn Độ Dương, Nam Thái Bình Dương và cả lục địa Úc) và các áp thấp (Iran - Miến Điện hay Nam Á). Toàn bộ chịu tác động của tín phong<sup>5</sup> âm Tây Nam khống chế từ mặt đất lên đến 8000m. Do vậy, phân biệt hai luồng gió chính, cũng là hai nhân tố gây mưa chủ yếu ở khu vực này và hạ lưu sông Mê Kông: khối không khí nhiệt đới vịnh Bengan và khối không khí xích đạo.

#### ❖ Khối không khí nhiệt đới vịnh Bengan (TBg)

Khối không khí TBg hình thành trong Ấn Độ Dương (có thể phát sinh ngay ở phía Bắc hoặc tín phong Nam bán cầu xuất phát từ áp cao Nam Ấn Độ Dương vượt xích đạo đi lên). Đây là khối không khí nóng ẩm nội chí tuyến với các đặc trưng ở ĐBSCL được thể hiện ở bảng 1.

**Bảng 1. Đặc trưng khối khí TBg ở ĐBSCL**

Thời kì (tháng)	Nhiệt độ trung bình ngày (°C)	Độ ẩm riêng trung bình (g/kg)	Độ ẩm tương đối trung bình (%)
5 - 6	28 - 30	19 - 20	85
7 - 8	27 - 29	19 - 20	85

Nguồn. [7]

Ở hạ lưu vực sông Mê Kông nói chung và ĐBSCL nói riêng, TBg hoạt động vào các tháng đầu mùa hạ (tháng 5, 6) với tần suất 40 - 50%. TBg di chuyển ở hạ lưu sông Mê Kông (từ Thái Lan, Campuchia đến ĐBSCL) vẫn mang theo những đặc điểm chính (nóng, ẩm), không bị biến tính (do chủ yếu di chuyển trên một dải đồng bằng). Ở ĐBSCL, TBg thường mang lại thời tiết nóng bức, kèm theo mưa, đông nhiệt đầu mùa hạ. Vì thế, khi gặp điều kiện thuận lợi (bề mặt đất ĐBSCL bị đốt nóng, khối không khí bốc

lên cao, gặp khối khí TBg ngưng tụ...), khối không khí TBg có thể gây mưa lớn, trên diện rộng, cung cấp lượng mưa cần thiết, hữu ích sau những tháng mùa khô kéo dài (tháng 12 đến tháng 4 năm sau).

❖ *Khối không khí xích đạo (Em)*

Em xuất phát từ áp cao Nam Thái Bình Dương (bán cầu Nam), khối không khí xích đạo thổi đến hạ lưu vực sông Mê Kông thành gió mùa Tây Nam chính thức. Em mang đầy đủ đặc điểm của khối không khí xích đạo nóng, ẩm (bảng 2).

**Bảng 2. Đặc trưng khối khí Em ở ĐBSCL**

Thời kì (tháng)	Nhiệt độ trung bình ngày (°C)	Độ ẩm riêng trung bình (g/kg)	Độ ẩm tương đối trung bình (%)
5 - 6	27 - 29	19 - 21	85 - 95
8 - 10	26 - 28	19 - 21	85 - 95

Nguồn. [7]

Ở ĐBSCL, Em hoạt động xen kẽ với TBg, với tần suất nhỏ (đầu mùa hạ). Đến đầu tháng 7 trở đi, Em chiếm ưu thế và chi phối mạnh mẽ chế độ mưa. Em kết hợp với rãnh thấp nội chí tuyến, áp thấp nhiệt đới, bão,... gây thời tiết xấu, nhiều mây và gây mưa (mưa lớn và kéo dài).

Như vậy, TBg và Em là những khối không khí chiếm ưu thế, nhân tố chủ đạo gây mưa trong mùa hạ ở hạ lưu vực sông Mê Kông nói chung và ĐBSCL nói riêng. Trong mùa này, ở ĐBSCL lượng mây

trung bình vào khoảng 50%. Nếu lượng mây tăng lên trên 58% - 60% là điều kiện thuận lợi gây mưa.

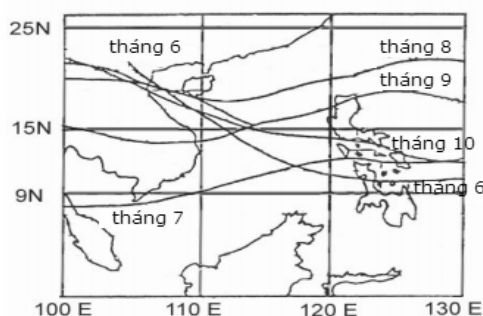
2.1.2. *Hoạt động của dải hội tụ nội chí tuyến (CIT)*

Hội tụ nội chí tuyến (*hội tụ nhiệt đới - ITCZ hay ICZ*) là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ, thể hiện sự hội tụ giữa tín phong Bắc bán cầu và tín phong Nam bán cầu (cũng chính là gió mùa mùa hạ vượt qua xích đạo và đổi hướng). Đặc điểm hoạt động của CIT nói

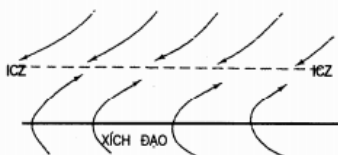
chung và ở Việt Nam nói riêng là tịnh tiến một chiều từ Nam lên Bắc rồi tan đi khi lên tới các vĩ độ ngoại chí tuyến (hình 1).

Trong mùa hạ, ngoài những đợt gió mùa Tây Nam (TBg, Em) thì khu vực ĐBSCL vẫn chịu ảnh hưởng của khối không khí nhiệt đới biển xuất phát từ rìa áp cao Thái Bình Dương (hoàn lưu tín phong Bắc bán cầu). Vì thế, khi các khối khí hoạt

động mạnh ở ĐBSCL, sự hội tụ giữa chúng tạo nên các dạng nhiễu động mạnh - dải hội tụ nhiệt đới - tác nhân gây mưa chủ yếu trong mùa hạ. Trong nhiễu động này, các khối không khí liên tục bốc lên cao, nhiệt độ giảm đi rất nhanh, tạo điều kiện ngưng tụ hơi nước và gây mưa kéo dài. Ở ĐBSCL, hội tụ nhiệt đới xuất hiện đầu (tháng 5, 6) hoặc cuối mùa hạ (tháng 9, 10).



Hình 1. Vị trí trung bình của dải hội tụ nhiệt đới trên lãnh thổ Việt Nam và Biển Đông xác định theo đường tần suất cao nhất [4]



Hình 2. Hoạt động của CIT nằm cách xa xích đạo - đặc trưng khu vực Đông Nam Á

Đặc điểm thời tiết trong khu vực hoạt động của CIT là trời nhiều mây, có mưa vừa đến mưa to trên khắp dải rộng hàng trăm km. Dọc trên CIT có nhiều điều kiện thuận lợi cho hoạt động của xoáy, nếu trên biển có thể mạnh lên thành bão. Ở ĐBSCL, CIT gây mưa rất lớn, kèm theo giông (thường là giông nhiệt).

2.1.3. Xoáy thuận nhiệt đới

Xoáy thuận nhiệt đới là một nhiễu động thời tiết đặc biệt, có cường độ lớn (so với xoáy thuận ôn đới thì có quy mô nhỏ hơn - thường không quá 1000km nhưng vận tốc lớn hơn nhiều). Điều kiện hình thành xoáy thuận nhiệt đới là:

- Có nhiễu động xoáy thuận ban đầu (do sóng đông hoặc hội tụ);
- Sự bất ổn định của Gradien nhiệt nằm ngang tạo nên sự bất ổn định áp;
- Trị số lực Coriolis đủ lớn để tạo nên hiệu ứng xoáy;
- Nhiệt độ nước trên đại dương không nhỏ hơn 26°C (26 - 27°C), tạo nên bất ổn định khí quyển, tạo điều kiện đối lưu phát triển.

Theo tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) dựa theo cường độ gió có thể phân biệt xoáy thuận nhiệt đới thành:

+ Áp thấp nhiệt đới (*Tropical depression*): vận tốc gần trung tâm 10,8 - 17,2m/s;

+ Bão nhiệt đới (*Tropical storm*): tốc độ gió gần ở tâm từ 17,3 - 24,4m/s;

+ Bão mạnh (*Severe tropical storm*): tốc độ gió lớn nhất gần tâm > 24,4 - 32,6m/s;

+ Bão rất mạnh (*Typhoon/Hurricane*): tốc độ gió gần tâm lớn hơn 32,6m/s.

Bão thường phát triển qua 4 giai đoạn:

- Giai đoạn hình thành: hoàn lưu xoáy thuận xuất hiện.

- Giai đoạn phát triển (tổ nhiệt đới);

- Giai đoạn trưởng thành (bão);

- Giai đoạn biến tính - bão tan.

Ở nước ta, bão nhiệt đới thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 12. Mùa bão có xu thế chậm dần từ Bắc vào Nam [7]:

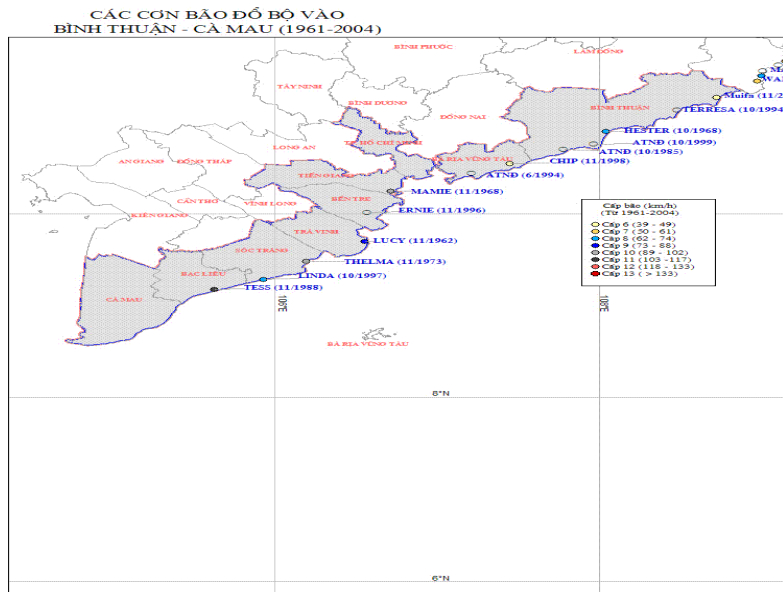
- Ở Bắc Bộ và Thanh Hóa: mùa bão từ tháng 6 - 10, trung bình mỗi mùa có 1,42 cơn bão đổ bộ vào khu vực này.

- Khu vực Trung - Trung Bộ (Nghệ An - Quảng Nam): mùa bão từ tháng 7 - 10. Trung bình có 1,35 cơn bão đổ bộ mỗi mùa.

- Khu vực Nam Trung Bộ (Quảng Ngãi - Ninh Thuận): mùa bão giới hạn trong hai tháng 10 - 11 với trung bình 0,82 cơn.

- Khu vực Nam Bộ (Bình Thuận - Cà Mau): có 0,15 cơn bão, đổ bộ vào các tháng 11 - 12.

Ở ĐBSCL rất ít bão. Theo thống kê, trong hơn 60 năm (1950 - 2011) chỉ có 8 cơn bão trực tiếp đổ bộ vào khu vực này. Trong đó, đáng chú ý như Lucy - số 9 (*cấp 9, tháng 11/1962*); bão Mamie - số 9 (*cấp 10, 11/1968*); bão Tess - số 10 (*cấp 11, 11/1988*); bão Thelma - số 14 (*cấp 10, 11/1973*); bão Ernie - số 8 (*cấp 6, 11/1996*); bão Linda - số 5 (*cấp 8, 11/1997*); cơn bão Muifa - số 4 (*cấp 6, 11/2004*) (*xem hình 3*).



**Hình 3.** Các cơn bão đổ bộ vào Bình Thuận - Cà Mau giai đoạn 1961 - 2004 (Nguồn. Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia)

Hệ quả thời tiết quan trọng của bão là gió mạnh và đổi hướng (gió mạnh trong bão có thể đạt 50m/s, vùng ven biển nước ta là 30m/s, trước sau tâm bão hướng gió trái chiều nhau); mưa lớn (mưa tập trung trong vòng 100 - 200km quanh tâm bão, có thể kéo dài trên diện rộng); mang lại thời tiết âm u và nhiều mây.

Khu vực ĐBSCL tuy tần suất, cường độ bão ít hơn và không gây mưa dữ dội như ở Bắc và Trung Bộ nước ta nhưng khi áp thấp nhiệt đới mạnh lên thành bão hoạt động ven biển Nam Bộ cuốn hút gió mùa Tây Nam mạnh lên, gặp địa hình cao (ở Nam Tây Nguyên và Đông Nam Bộ...) gây mưa lớn ở Trung, Hạ Lào; Campuchia và cả Việt Nam. Đôi khi mưa lớn thất thường ở Nam Trung Quốc hoặc việc xả lũ đồng loạt của các đập thủy điện ở thượng, trung lưu sông Mê Kông cũng gây nên lũ lụt ở vùng hạ lưu, mặc dù hạ lưu sông Mê Kông không mưa. Mặt khác, khi bão đổ bộ vào cực Nam Trung Bộ, nhất là những cơn bão mạnh, ảnh hưởng sâu sắc đến chế độ dòng chảy các sông Srepok, Se Kong, Se San... cũng tác động đến lũ lụt ở ĐBSCL.

Như vậy, các nhiễu động gây mưa chủ yếu trong mùa hè ở ĐBSCL là hoạt động của gió mùa Tây Nam (hai khối không khí chính là TBg, Em) và hoạt động của dải hội tụ nhiệt đới, áp thấp nhiệt đới, bão. Mưa lớn và lũ lụt xảy ra khi khu vực hạ lưu sông Mê Kông nói chung và ĐBSCL nói riêng chịu tác động đồng thời của các nhiễu động này, các nhiễu động này thường hoạt động mạnh

từ tháng 7 - 9 và gây mưa - lũ. Đơn cử như [8], [9]:

- Trận lũ lịch sử tháng 9 - 10/1961 là do 5 cơn bão đổ bộ vào Việt Nam, lớn nhất là cơn bão Ruby (số 8) và bão Wilda (số 10) gây mưa lớn ở nước ta, Lào và tâm mưa là Draivy - Campuchia với lượng mưa tháng là 737mm.

- Trận lũ lớn vào tháng 9/1978 do 3 cơn bão liên tiếp đổ bộ vào miền Trung gây ra mưa lớn ở Trung và Hạ Lào, Đông Bắc Thái Lan vào các tháng 7, 8, 9. Lượng mưa tháng 7 ở Thakhek (Lào) là 667 mm, tháng 8 ở Pakse (Campuchia) là 900mm.

- Trận lũ năm 1984 là do mưa lớn ở khu vực thượng lưu sông Mê Kông dưới tác động của gió mùa Tây Nam liên tiếp trong cuối tháng 8, đầu tháng 9.

- Lũ lớn năm 1996 do 5 cơn bão, áp thấp nhiệt đới và các hình thể thời tiết gây mưa lớn ở vùng Trung và Hạ Lào tạo nên.

- Đợt lũ lụt tháng 9 - 10/2011 do liên tục có những cơn bão (4, 5) và hoạt động mạnh của gió mùa Tây Nam, sự xuất hiện thường xuyên của các dải hội tụ nhiệt đới. Vì thế, lượng mưa ở trung, hạ lưu vực sông Mê Kông (từ Chiang Saen - Thái Lan đến Strung Treng - Campuchia) rất lớn, vượt quá lượng mưa trung bình nhiều năm và lớn hơn cùng thời kỳ (năm 2010) rất nhiều lần.

## **2.2. Khái quát tác động của mưa - lũ lụt đến khu vực Đồng bằng sông Cửu Long**

Với sự tác động của các nhiễu động thời tiết gây mưa - lũ lụt kết hợp với các nhân tố khác ở ĐBSCL làm cho mùa

mưa - lũ lụt (6 - 11), trong đó mạnh mẽ nhất là từ các tháng 8 - 10. Mưa - lũ lụt ở ĐBSCL có một số đặc điểm chủ yếu sau:

- Mưa ở ĐBSCL chủ yếu là mưa đối lưu (mưa do nguyên nhân nhiệt lực sinh ra trong các chuyển động khối không khí đối lưu) và mưa front (mưa tạo thành khi có sự tranh chấp giữa khối không khí nóng và lạnh).

- Lượng mưa tập trung 1200 - 2200mm, chiếm 90 - 95% tổng lượng mưa năm (xem bảng 3), lượng mưa xuất hiện hai cực đại (cực đại chính vào tháng

9, 10, cực đại phụ vào tháng 6, 7) phù hợp với thời gian hai lần Mặt Trời lên thiên đỉnh ở ĐBSCL.

- Nhìn chung, lũ lụt ở ĐBSCL thuộc loại lũ hiền và ổn định; thời gian xuất hiện đỉnh lũ và thời gian duy trì mực nước lũ kéo dài. Lũ cũng thường xuất hiện hai đỉnh lũ (đỉnh chính thường xuất hiện từ 15/9 - 15/10, đỉnh lũ phụ thường xuất hiện tháng 7 phù hợp với chế độ mưa). Ngập lụt chủ yếu do ngập lũ kết hợp với mưa tại địa phương.

**Bảng 3.** Lượng mưa (mm) các tháng mùa mưa ( $X \geq 100$  mm) một số địa điểm ở ĐBSCL

Tên trạm	Thời gian (tháng)	Lượng mưa mùa mưa	% lượng mưa năm	Tên trạm	Thời gian (tháng)	Lượng mưa mùa mưa	% lượng mưa năm
Mộc Hóa	5-10	1331,1	91,9	Cao Lãnh	5-10	1230,2	92,3
Ba Tri	5-9	1395,2	94,7	Rạch Giá	5-10	1958,5	95,2
Càng Long	5-10	1594,3	95,4	Châu Đốc	5-10	1255,1	88,6
Mỹ Tho	5-10	1359,9	92,7	Bạc Liêu	5-10	1601,5	93,5
Cần Thơ	5-10	1531,9	93,0	Cà Mau	4-10	2225,5	94,1
Sóc Trăng	5-10	1728,6	93,0				

Nguồn. Chương trình 42A - Số liệu khí hậu Việt Nam [10]

- Mùa mưa - lũ ở ĐBSCL từ khoảng tháng 6 - 11, trong đó mưa - lũ tập trung khoảng trong các tháng 8, 9, 10.

**2.2.1. Tác động thuận lợi (thường do lũ nhỏ, trung bình)**

Mưa, lũ lụt đã trở thành một nhân tố quan trọng đối với tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực ĐBSCL:

*Nguồn cung cấp nước:* trong mùa mưa lượng mưa trung bình chiếm 80 - 90% tổng lượng mưa năm, mùa lũ lụt chiếm 70 - 80% tổng lượng nước sông. Vì thế, đây là nguồn cung cấp nước chính cho khu vực này.

*Bồi đắp phù sa:* mỗi năm sông Mê Kông mang lại cho ĐBSCL một lượng phù sa lớn, trung bình 150 - 200 triệu tấn/năm, trong đó 3 tháng mùa lũ (8, 9, 10) chiếm lượng lớn. Chính lượng nước và lượng phù sa sau quá trình bồi tụ lâu dài đã hình thành nên đồng bằng châu thổ như ngày nay. Mặt khác, mỗi năm lũ lụt, sông lại mang theo nguồn phù sa màu mỡ, bồi đắp, cải tạo đất cho đồng bằng.

*Cải tạo môi trường nước* (làm sạch nước, thay đổi thành phần, tính chất nước...), *thau chua, rửa phèn đất* (nhất là những khu vực ngập nước, chua phèn

như Đồng Tháp Mười, Tứ giác Long Xuyên...)

*Tiêu diệt sâu bệnh, vệ sinh đồng ruộng:* những đợt chuẩn bị thu hoạch thì cũng là lúc mùa sâu bệnh, dịch hại phát triển mạnh nhất. Vì thế, mưa và nhất là lũ lụt đã cắt đứt được chu kỳ phát triển của sâu bệnh, dịch hại. Đồng thời, tẩy rửa các chất độc trên khu vực (do tự nhiên và canh tác).

*Nguồn lợi thủy sản, đặc sản:* lũ lụt mang lại cho ĐBSCL nguồn lợi thủy sản phong phú (cá bột, cá giống), trở thành một “đặc sản” mà lũ lụt đã mang lại cho vùng đất này (cá linh, cá lăng, cua đồng, bông điên điển, bông súng...).

*2.2.2. Tác động bất lợi (thường do mưa - lũ lớn, lũ lịch sử)*

Bên cạnh những nguồn lợi mà mưa - lũ lụt mang lại cho ĐBSCL thì những mặt trái của nó gây ra cho khu vực này cũng không ít những khó khăn, thiệt hại:

*Gia tăng tác động đến xói lở bờ sông:* lũ lụt với động lực dòng chảy của sông Cửu Long là nguyên nhân chính dẫn đến xói lở bờ sông xảy ra nhiều ở ĐBSCL. Trong đó, xói lở bờ sông tiêu biểu như sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp (đoạn sông Tiền thị xã Hồng Ngự, huyện Hồng Ngự, huyện Thanh Bình, thị xã Sa Đéc, xã An Hiệp huyện Châu Thành), sông Hậu đoạn chảy qua tỉnh An Giang, Cần Thơ (đoạn bờ sông Hậu thuộc Quốc lộ 91, xã Khánh An thuộc huyện An Phú, khu vực Tân Châu, phường Mỹ Bình thuộc thành phố Long Xuyên... ) [1], [2].

*Phá vỡ các công trình kinh tế - dân sinh:* mưa, lũ lụt lớn thường phá vỡ các

hệ thống đê ngăn lũ, đường giao thông và các công trình nhà ở, bè cá... của người dân.

*Đối với sản xuất:* mưa lớn, ngập lụt lâu ngày ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, nhất là lúa vụ 3 (Thu Đông).

*Đối với đời sống:* ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư, nhất là những hộ dân trong vùng ngập sâu của Đồng Tháp Mười và Tứ giác Long Xuyên.

*Đặc biệt,* mưa lũ đã cướp đi sinh mạng của rất nhiều người. Trận lũ lịch sử năm 2000, ở ĐBSCL có 539 người chết, năm 2011 cũng khiến hơn 34 người chết và mất tích.

### **2.3. Định hướng sử dụng hợp lý nguồn nước, hạn chế ảnh hưởng tiêu cực mưa - lũ**

Để sử dụng hợp lý nguồn nước (nhất là nguồn nước mưa, nước mặt), vùng ĐBSCL cần tiến hành điều tra tổng thể, đánh giá được tiềm năng (trữ lượng, chất lượng) và tính toán nhu cầu sử dụng nước. Từ đó đề xuất các phương án khai thác và sử dụng hiệu quả nguồn nước. Trong những tháng mưa - lũ, nguồn nước mưa, nước mặt vừa là một nguồn tài nguyên nhưng cũng là yếu tố gây trở ngại cho sản xuất và đời sống nhân dân trong vùng. Vì thế, để tận dụng nguồn lợi, hạn chế tác động tiêu cực thì ở ĐBSCL cần thực hiện một số phương án sau:

- *Đối với mưa - lũ đầu mùa (tháng 5 - 7):* Sử dụng nước mưa cho nông nghiệp (vệ sinh đồng ruộng, tưới tiêu... ) và sinh hoạt đời sống.

- *Đối với mưa - lũ chính vụ (tháng 8 - 10):* Khi mực nước lũ ở trạm Tân Châu trên sông Tiền và Châu Đốc trên sông



Hậu vượt mức báo động 3 (4,5m và 4,0m) kết hợp với dự báo thời tiết nếu xuất hiện sự hoạt động mạnh của gió mùa Tây Nam hay bão đang hoạt động trên Biển Đông cần chuẩn bị ứng phó với đợt lũ lớn (thu hoạch nông sản ở những khu vực không có đê bao kiên cố với phương châm “*xanh nhà hơn già đồng*”; chuẩn bị phương án di dân trong vùng ngập lũ; có kế hoạch ứng phó khi có sự cố nứt vỡ đê, xói lở bờ sông, sạt lở công trình giao thông... xảy ra). Mặt khác, cần tăng cường hợp tác với các nước trong lưu vực để chủ động kịp thời dự báo và ứng phó với mưa - lũ (nhất là công tác cảnh báo khi các đập thủy điện thượng nguồn xả nước).

- *Đối với mưa - lũ cuối mùa (tháng 11)*: Tận dụng triệt để nguồn nước mưa - lũ để vệ sinh đồng ruộng, tích nước trong các kênh mương, nhất là các vùng trũng

thấp như Đồng Tháp Mười và Tứ giác Long Xuyên... để sử dụng trong mùa khô hạn kéo dài.

### 3. Kết luận

Cùng với các nhân tố khác (nhiệt độ, lượng mây...) thì các nhiễu động thời tiết (hoạt động của gió mùa mùa hạ, hội tụ nhiệt đới, áp thấp nhiệt đới, bão) là những nhân tố chủ yếu gây mưa cho ĐBSCL trong mùa hè. Mặt khác, mưa tại địa phương kết hợp mưa trên cùng trung, thượng lưu của dòng chảy sông Mê Kông là nhân tố chính gây lũ lụt tại ĐBSCL.

Trong nghiên cứu dự báo mưa, cảnh báo lũ cần chú ý đến hoạt động của các nhiễu động thời tiết gây mưa để chủ động trong việc sử dụng nguồn nước và ứng phó với lũ lụt trong từng thời kỳ, hạn chế thấp nhất những ảnh hưởng bất lợi của mưa - lũ ở ĐBSCL.

<sup>1</sup> Số liệu diện tích theo Chương trình điều tra cơ bản tổng hợp ĐBSCL giai đoạn 1983 - 1986 (Mã số 60 - 02). Còn theo Niên giám thống kê năm 2011 thì diện tích tự nhiên của vùng ĐBSCL là 40.548,2km<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Mùa mưa được hiểu là một chuỗi tháng liên tục, có lượng mưa trung bình tháng không dưới 100mm. Mùa lũ gồm những tháng liên tục có lưu lượng trung bình tháng bằng và lớn hơn lưu lượng trung bình năm với tần suất từ 50% trở lên.

<sup>3</sup> Khối khí là các khối không khí tương đối đồng đều, trải rộng hàng ngàn km theo chiều ngang và vài km theo chiều thẳng đứng.

<sup>4</sup> Khí áp là áp suất khí quyển tại một thời điểm nào đó trong khí quyển. Khí áp (P) được đo bằng trọng lượng của cột không khí có tiết diện 1cm<sup>2</sup> nằm bên trên kéo dài từ địa điểm đó đến giới hạn trên của khí quyển. Khí áp ở mặt biển trung bình 760mmHg, tương ứng 1013,1 mb, nếu nhỏ hơn là khí áp thấp (xoáy thuận), lớn hơn là khí áp cao (xoáy nghịch) [5].

<sup>5</sup> Tín phong (còn gọi gió Mậu dịch) là nhánh phía dưới của hoàn lưu Hadley miền nhiệt đới. Nó là dòng không khí ổn định, hướng từ khí áp cao cận nhiệt về xích đạo [4].

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Trịnh Phi Hoàn (2011), *Nghiên cứu xói lở bờ sông tỉnh Đồng Tháp*, Luận văn Thạc sĩ Địa lí tự nhiên, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế, Thừa Thiên Huế.
2. Trịnh Phi Hoàn (2012), “Các loại tai biến môi trường tự nhiên ở tỉnh Đồng Tháp và giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại”, *Thông tin Khoa học, Trường Đại học Đồng Tháp*, (03)/2012, tr. 145 - 157.
3. Vũ Tự Lập (1978), *Địa lí tự nhiên Việt Nam*, tập 3. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
4. Trần Công Minh (2006), *Khí tượng học synóp (phần nhiệt đới)*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
5. Hoàng Ngọc Oanh (chủ biên) (2007), *Địa lí tự nhiên đại cương 2 (khí quyển và thủy quyển)*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
6. P. Pêdelaborde (Phạm Quang Hạnh dịch) (1981), *Gió mùa*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
7. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc (1993), *Khí hậu Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
8. Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia (1995), “*Sử dụng tài nguyên nước và hạn chế hậu quả lũ lụt vùng Đồng Tháp Mười*”, Báo cáo Hội nghị, TPHCM.
9. Tô Văn Trường (2011), “Đánh giá sơ bộ tình hình mưa lũ lưu vực sông Mê Kông”, <http://vncold.vn>, 05/10/2011.
10. Trần Thanh Xuân (2008), *Đặc điểm thủy văn và nguồn nước sông Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 23-01-2013; ngày phản biện đánh giá: 04-02-2013;  
ngày chấp nhận đăng: 18-02-2013)