

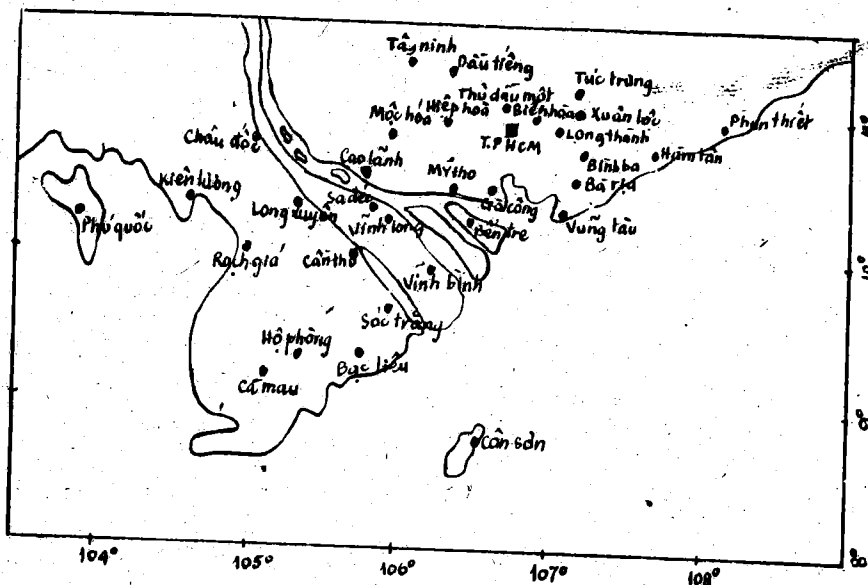
NHỮNG TRẬN MÙA LỚN VÀ SỰ PHÂN BỐ CỦA CHÚNG
 Ở ĐỒNG BẰNG NAM BỘ

Lê Tuyết Hạnh - Nguyễn Minh Phú
(Đài KTTV T.P. Hồ Chí Minh)

1 - Mở đầu :

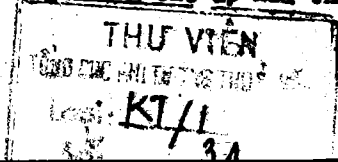
ĐỒNG BẰNG Nam bộ có dạng bán đảo nhô ra, ngăn cách phần nam Biển Đông và vịnh Thái lan, có diện tích khoảng 5.000.000 ha. Đặc điểm địa hình ở đây là sự xen kẽ giữa những bờ giồng, đầm trũng và đồi núi ở miền đông. Lượng mưa năm lớn hơn 1600 mm tập trung chủ yếu vào mùa mưa, do đó điều kiện nước trong mùa khô rất hạn chế, đặc biệt là các khu vực nằm ngoài đường ranh giới mặn 4‰ như vùng ven biển từ Gò công - Sóc trăng đến Phước long.

Việc nghiên cứu khí hậu ở đồng bằng Nam bộ đã được chú ý từ lâu, nhưng chưa đáng kể. Mạng lưới trạm khí tượng, chủ yếu là đo mưa, đã ghi số liệu từ trước năm 1910, nhưng mật độ trạm trước năm 1945 chỉ có một số điểm tập trung ở tỉnh lỵ hoặc đồn điền nhằm phục vụ chuyên đề. Sau năm 1954 mật độ trạm đo mưa đã được tăng lên một cách đáng kể, các điểm đo được đặt dày và phân bố khá đều về khoảng cách (Hình 1).



Hình 1 - Bản đồ mạng lưới trạm đo mưa ở đồng bằng Nam bộ

Chế độ mưa ở đồng bằng Nam bộ mang tính chất không ổn định vì nó luôn luôn bị các cơ chế nhiễu động của khu vực chi phối. Sự bất thường trong chế độ mưa thể



gió ở miền tây thì bắt đầu ở miền đông. Mùa mưa ở miền tây bắt đầu sớm nhất ở miền tây, còn mùa khô thì ngược lại, bắt đầu sớm nhất ở miền đông. Điều này dẫn đến sự chênh lệch độ dài của mùa trên các khu vực khác nhau của đồng bằng. Thời điểm bắt đầu mưa ở các vùng có thể chênh nhau cả khi tới 30 ngày.

Trong mùa mưa ở đồng bằng Nam bộ thường bị lũ lụt. Ứng lụt ở đây thường do những trận mưa lớn trên phạm vi rất rộng kết hợp với mực nước sông từ thượng nguồn đổ về và thủy triều gây ra. Trong các nhân tố đó, có mưa là điều kiện ảnh hưởng trực tiếp và gây tác hại lớn nhất đến đồng bằng, do đó việc nghiên cứu mưa lớn nhất có ý nghĩa quan trọng trong công tác phòng chống lũ lụt và trong công tác thủy lợi. Để thực hiện mục đích trên chúng tôi đã chọn hơn 120 ngày mưa lớn xảy ra đồng thời trên 31 trạm đo mưa với thời kỳ quan trắc liên tục 12 năm (từ 1958 đến 1974) của các tháng mùa mưa từ tháng V đến tháng XI.

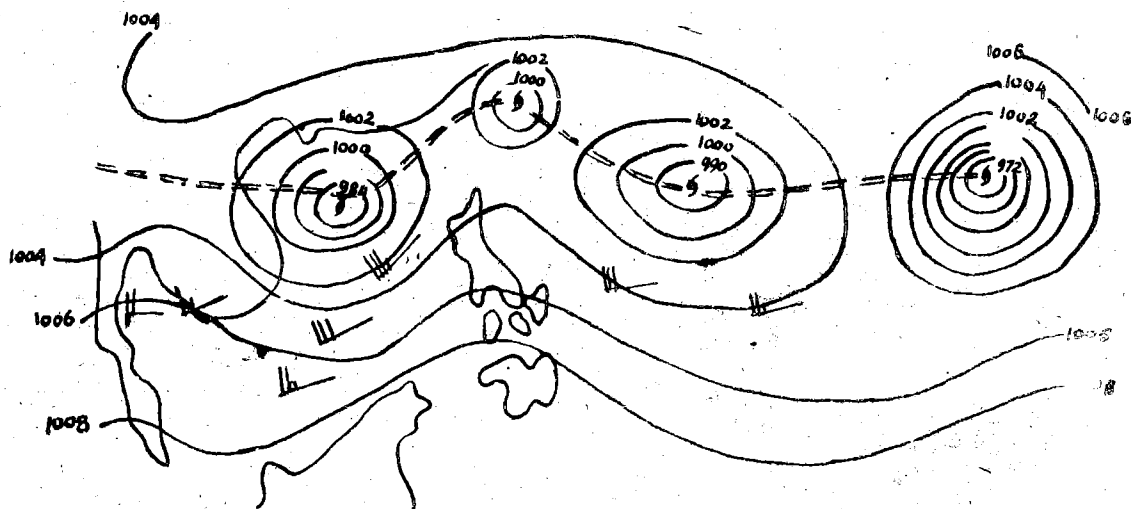
2 - Những trận mưa ngày lớn nhất đầu mùa

Từ tháng V gió mùa tây nam bắt đầu hoạt động và mang đến đồng bằng Nam bộ khối không khí ẩm và ấm. Trong thời kỳ đầu, độ dày của lớp gió mùa này không lớn. Cường độ của nó chưa mạnh, sự hoạt động chưa đều khắp, do đó những trận mưa lớn đầu mùa, hầu hết xảy ra trên từng địa phương phù hợp với đối lưu mạnh vào buổi chiều và tối dưới dạng mưa rào và dông. Cường độ mưa mạnh nhưng thời gian ngắn, nên lượng mưa nhỏ, thường rơi trên diện hẹp, tám mưa rào, độ triết giảm nhanh từ tâm ra chung quanh, lượng mưa trong 24 giờ ghi được không vượt quá 150 mm. Tuy vậy, nếu có bão hoạt động ở biển Đông hay đổ bộ vào bờ biển gần vịnh Bắc bộ thì lượng mưa có thể tăng lên rất nhiều. Ví dụ, ngày 28-V-1964 cơn bão VIOLA đổ bộ vào phía nam Hồng Kông tạo thành một vùng áp thấp với đường đẳng áp 1006-1008 mb bao lấy Nam bộ, cho nên ở một vài địa phương có thể ghi nhận được những trận mưa rất lớn như ở Hiệp hòa đạt 166 mm/ngày, ở Dầu tiêng đến 176 mm/ngày và kỷ lục cao nhất là ở Hàm Tân đạt 206 mm/ngày. Trong thời kỳ đầu mùa mưa ở miền đông có lượng mưa phong phú hơn so với miền tây và miền trung Nam bộ. Đó là do ảnh hưởng của địa hình dạng đồi núi của miền đông đã làm tăng thêm động lực gây mưa lớn.

Mưa lớn đầu mùa có sự biến động tương đối mạnh từ năm này sang năm khác.

Tháng VI, VII sự hoạt động của gió mùa tây nam mạnh dần lên. Dãy hội tụ nhiệt đới đi qua Nam bộ để lên phía bắc. Trong thời gian này các cơn bão đã xuất hiện nhiều hơn và gây ảnh hưởng trên Biển Đông như cơn bão FRAN ngày 31-VII-1967 (hình 2 xem trang sau).

Cơn bão FRAN được hình thành trong nhiễu động của dãy hội tụ nhiệt đới, nằm theo hướng đông tây. Dãy hội tụ nhiệt đới này nối liền bão FRAN nằm ở phía bắc Biển Đông với các cơn bão GEORGIA và cơn bão ELLEN đang nằm ở phía tây nam Thái bình dương. Dãy hội tụ nhiệt đới này di chuyển chậm lên phía bắc, tạo cho phần phía nam của nó một đới gió tây nam có cường độ khá mạnh. Trên đồng bằng Nam bộ gió tây nam có cường độ từ 5 - 10 m/s; còn trên Biển Đông và tây nam Thái bình dương gió thổi mạnh từ 10 - 20 m/s. Đới gió tây nam mạnh này thổi suốt 3 đến 4 ngày về phía trung tâm của bão làm cho sự thăng động của các dòng không khí càng thêm mạnh mẽ, mang nhiều hơi ẩm từ Ấn độ dương và vịnh Thái lan đến đồng bằng Nam bộ. Đới gió này thể hiện mạnh mẽ cả ở các mực trên 850 và 700 mb v.v... Do đó lượng



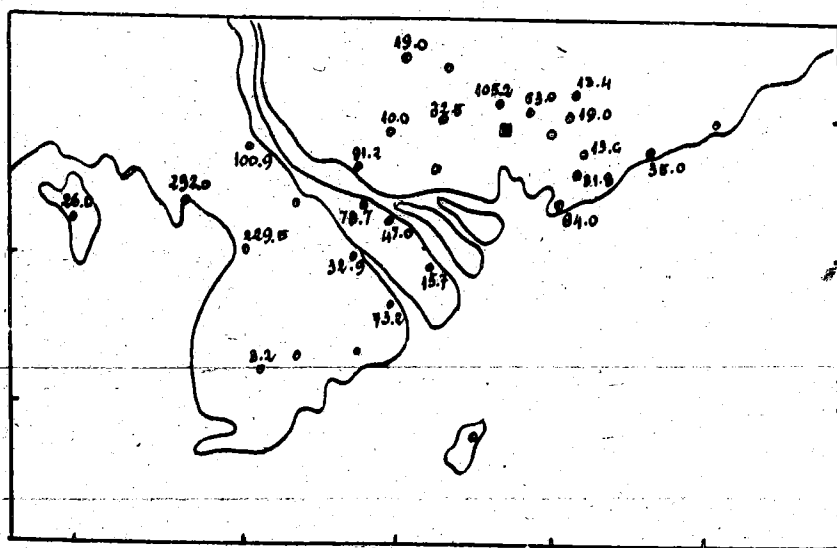
Hình 2 - Hình thể synóp ngày 31-VII-1967

mưa ở đồng bằng Nam bộ tăng lên đáng kể. Lượng mưa cực đại trong 24 giờ đạt đến 180 mm. Số ngày mưa trong tháng có đến trên 15 ngày. Mưa phân bố đều hơn trên lãnh thổ so với tháng trước. Lượng mưa lớn quan sát được ở vùng ven biển và vùng gò ghè ở miền đông. Ngoài ra, trong các tháng này xuất hiện những trận mưa đáng chú ý như ở Kiên Giang 166,5 mm/ngày.

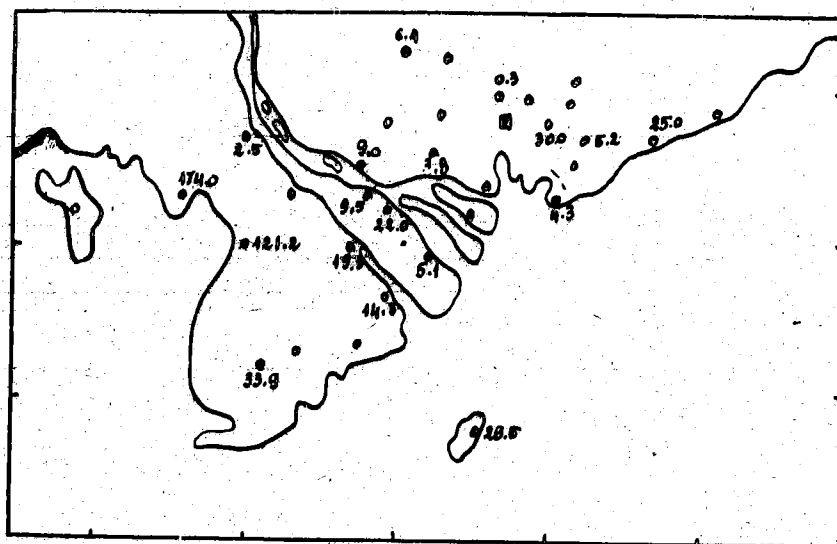
3 - Mưa ngày lớn nhất giữa mùa :

Tháng VIII, IX là những tháng giữa mùa mưa, lượng mưa ổn định hơn từ năm này sang năm khác. Nguyên nhân gây mưa lớn trên đồng bằng Nam bộ là do gió mùa tây nam ẩm và ẩm phát triển khá ổn định, có độ dày rất lớn. Các trận mưa lớn đều xảy ra vào buổi chiều và tối dưới dạng mưa rào nhiệt đới và dông. Cường độ mưa không thật mạnh lắm, nhưng lượng mưa lớn hơn 25 mm/ngày có thể ghi nhận được nhiều nơi, số ngày mưa lớn tăng dần, diện mưa rộng, đều khắp trên lãnh thổ khảo sát (xem bản đồ mưa của các ngày 14-VIII-1974, 3-IX-1972 trên hình 3 và 4). Do sự hoạt động của gió mùa tây nam thịnh hành và mạnh mẽ nhất ; kết hợp với dãy hội tụ nhiệt đới di chuyển về phía nam, đi qua vùng Nam bộ ; những nhiễu động trên sóng Đông ; ngoài khơi Biển Đông và tây nam Thái bình dương bão xảy ra liên tiếp, có nhiều cơn bão có tâm hoạt động và cường độ lớn đáng kể. (Hình 3 và 4 xem trang sau).

Suốt trong thời kỳ khảo sát, đây cũng là những tháng xuất hiện những trận mưa lớn nhất trong năm. Tần suất xuất hiện mưa lớn nhất rơi vào tháng VIII đạt đến 30% số ngày có lượng mưa lớn hơn 100 mm xảy ra nhiều nơi và nhiều lần (xem bảng 1).



Hình 4 - Lượng mưa ngày 5-11-1972 (mm)



Hình 3 - Lượng mưa ngày 4-VIII-1974 (mm)

Bảng 1 - Số lần mưa trên 100 mm/ngày trên các trạm đo mưa ở Nam bộ trong thời kỳ 1958 - 1974

Trạm	Phước quốc	Thu đầu một	Kiên lương	Sóc trăng	Tân sơn nhứt	Rạch giá	Cần sơn	Hàm tân	Cà mau	Dầu tiêng	Túc trung	Tân an	Mỹ tho
Số lần	16	10	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	0

Để thấy rõ hơn về lượng mưa thay đổi theo không gian chúng tôi chọn lượng mưa ngày lớn nhất tuyệt đối trong toàn bộ số liệu mưa quan trắc được, kể cả thời kỳ quan trắc trước 1958 và trình bày trong bảng 2 xếp theo thứ tự từ lớn đến nhỏ. Qua đó nhận thấy ở Hàm tân là nơi có lượng mưa lớn nhất, 420 mm/ngày và ở Hồ phòng chỉ ghi được 100 mm/ngày là lớn nhất. Song song với những năm có lượng mưa lớn vẫn có nhiều năm trên nhiều trạm có lượng mưa rất nhỏ. Ví dụ như năm 1959 ở phần lớn các trạm đều có lượng mưa dưới 50 mm/ngày, ngoài trừ có vài điểm có lượng mưa trên 100 mm/ngày.

Bảng 2 - Lượng mưa ngày lớn nhất tuyệt đối ở đồng bằng Nam bộ

Số thứ tự	Trạm	Thời kỳ quan trắc	R_{max} (mm)	Tháng xảy ra R_{max}
1	Hàm tân	1959 - 1974	420	IX - 1962
2	Long thành	1949 - 1974	340	X - 1952
3	Xuân lộc	1948 - 1974	335	X - 1952
4	Túc trung	1949 - 1974	327	X - 1952
5	Sóc trăng	1949 - 1974	315	XI - 1973
6	Bến tre	1957 - 1974	308	XI - 1973
7	Mỹ tho	1910-1930 - 1949-1974	305	X - 1910
8	Thu đầu một	1958 - 1974	250	VIII - 1971
9	Hiệp hòa	1925-1929 - 1960-1974	240	X - 1925
10	Kiên lương	1958 - 1974	232	IX - 1972
11	Rạch giá	1956 - 1974	230	IX - 1972
12	Cần sơn	1948 - 1974	223	XI - 1970
13	Bình ba	1949 - 1974	220	X - 1952
14	Vĩnh bình	1917-1944 - 1959-1974	218	XI - 1939
15	Long xuyên	1913-1930 - 1960-1972	218	VI - 1922
16	Gò công	1912-1930 - 1957-1974	206	XI - 1917
17	Phước quốc	1958 - 1974	200	VII - 1968
18	Dầu tiêng	1957 - 1974	200	VII - 1968
19	Cần thơ	1911-1940 - 1958-1974	198	XI - 1923
20	Tân an	1907-1944 - 1958-1974	197	IX - 1929
21	Sa đéc	1907-1944 - 1958-1974	180	V - 1907
22	Tân sơn nhứt	1907-1944 - 1947-1974	179	IX - 1942
23	Vũng tàu	1907-1944 - 1949-1974	176	V - 1943
24	Cao lãnh	1958 - 1974	174	IX - 1974

(Tiếp bảng 2)

Số thứ tự	Trạm	Thời kỳ quan trắc	$R_{\max}$ (mm)	Tháng xảy ra $R_{\max}$
25	Vĩnh long	1958 - 1974	173	XI - 1966
26	Châu đốc	1910-1944 - 1957-1974	171	VII - 1916
27	Tây ninh	1914-1944 - 1959-1974	163	I - 1926
28	Cà mau	1957 - 1974	151	I - 1962
29	Đại Ngãi	1958 - 1974	124	VI - 1973
30	Mộc hóa	1959 - 1974	123	V - 1962
31	Hồ phòng	1958 - 1974	100	IX - 1961

Tâm mưa hình thành ngày càng rõ hơn và phân bố ở 3 khu vực khác nhau: ven bờ biển phía tây, khu vực miền đông Nam bộ và vùng từ bờ biển Gò công đến Sóc trăng:

a/- Tâm mưa vùng ven bờ biển miền tây Nam bộ khá ổn định với lượng mưa tại tâm có thể đạt đến 232 mm như ở Kiên lương ngày 5-IX-1972.

b/- Ở khu vực miền đông Nam bộ tâm mưa cũng ổn định, có lượng mưa khá lớn ở tâm, 250,0 mm tại Thủ Dầu Một ngày 1-VIII-1971. Mưa ở đây có sự triệt giảm rất nhanh ra các vùng chung quanh.

c/- Vùng ven biển từ Gò công đến Sóc trăng tâm mưa không ổn định. Tính biến động của mưa tại tâm khá lớn thường di chuyển theo trục ven biển. Có tâm mưa chưa đến 50 mm nhưng cũng có trường hợp lượng mưa ở tâm trên 300 mm tại Bến tre ngày 11-IX-1973 như lượng mưa tại Vĩnh bình bằng 140,7 mm/ngày vào ngày 8-VII-1971.

4 - Các trận mưa lớn cuối mùa

Tháng X áp thấp châu Á có xu thế giảm nhanh, áp cao Siberi phát triển mạnh lên, nhưng gió mùa tây nam vẫn còn mạnh và hàm lượng ẩm trong không khí vẫn dồi dào. Sang tháng XI gió mùa tây nam đã suy yếu dần, những chỗ cho từng đợt gió mùa đông hướng đông bắc hoặc tín phong đông bắc bán cầu tràn về. Những cơn bão ngoài khơi Biển Đông đã gây nên các nhiễu động mạnh tạo điều kiện thuận lợi cho những trận mưa lớn kéo dài vào cuối mùa mưa. Ví dụ như trận mưa do cơn bão ngày 20-X-1952. Những trường hợp này gây ra ứ đọng lớn và thiệt hại nhiều đến mùa màng cho đồng bằng Nam bộ.

Xét về lượng mưa và tâm mưa lớn thì trên lãnh thổ khảo sát hình thành 4 khu vực có sự phân bố khác nhau rõ rệt.

a/- Khu vực ven bờ biển phía tây có lượng mưa phong phú, mưa đều trong tất cả các tháng của mùa mưa, diện mưa rộng, mưa triệt giảm chậm từ tâm ra ngoài rìa, tâm mưa ổn định. Ở đây là nơi chịu tác động trực tiếp đầu tiên của gió mùa tây nam, thêm vào đó còn do tác động của địa hình, vùng này có những núi đá granit như núi Bà nông, Thất sơn từ dãy Con voi ở Cam chia chạy lan sang. Vì vậy một số trạm có lượng mưa ngày lớn nhất thường xảy ra (bảng 3) thì khu vực này ghi được những giá trị cá xác suất cao nhất 24 - 30%.

Bảng 3 - Xác suất xảy ra các trận mưa ngày lớn nhất (%)

T r a m	Sóc trăng	Phú quốc	Kiên lương	Ôn sơn	Dầu tiếng	Bến tre	Rạch giá	Thủ đầu mặt
P %	8	30	24	12	6	12	6	6

b/- Khu vực ven bờ biển phía đông bao gồm các tỉnh Tiền giang - Bến tre có cấu trúc vì địa hình phức tạp hơn nên các dòng không khí biển - lục địa mang tính biến động khá lớn, mưa nhiều, lượng mưa phong phú, diện mưa tương đối hẹp, mưa triết giảm nhanh từ tâm ra chung quanh.

c/- Khu vực miền đông Nam bộ do có địa hình khá cao, có nhiều cao nguyên thấp và xuất hiện các ngọn núi, cho nên lượng mưa ở đây tăng lên rõ rệt, diện mưa rộng, tâm mưa tương đối ổn định, mưa triết giảm nhanh ra mọi phía.

d/- Khu vực trung tâm đồng bằng sông Cửu long là một miền bằng phẳng nằm sâu hơn trong lục địa. Lượng mưa thường nhỏ. Nhiều trường hợp trên lãnh thổ khảo sát có những trận mưa lớn, nhưng ở đây hầu như không mưa hoặc mưa với lượng không đáng kể. Mưa lớn nhất trong năm có khi chỉ hơn vài chục mm. Trong suốt mùa mưa không hình thành các tâm mưa rõ ràng, mưa phân bố không đều, diện mưa hẹp.

Nếu qui định mưa lớn là ngày có lượng mưa $R > 50$ mm thì ở đồng bằng Nam bộ mưa ngày lớn nhất biến đổi khá mạnh. Trên bảng 4 trình bày sự phân bố tần suất mưa ngày lớn nhất trung bình cho thấy tần suất xuất hiện mưa lớn tương đối có qui luật trong cả mùa mưa và có thể cho phép nhận xét được là mưa lớn tập trung nhiều nhất vào cuối mùa mưa, tháng IX và tháng X.

Bảng 4

Tên trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Kiên lương					12.1	15.1	21.2	21.4	21.2	6.0	3.0	
Rạch giá					11.6	4.6	11.6	35.0	23.2	7.0	7.0	
Sa đéc					9.5	16.7	9.5	5.0	28.0	21.8	9.5	
Vĩnh long					13.2	10.5	11.6	4.0	13.2	29.0	18.5	
Bến tre					5.5	14.3	8.6	2.9	14.3	34.3	20.1	
Mỹ tho					4.5	13.0	17.2	13.0	17.4	24.0	10.9	
Gò công					5.4	24.4	10.5	10.8	8.1	30.0	10.8	
Biên hòa					5.0	12.0	17.5	7.0	17.5	30.5	10.5	
Dầu tiếng					18.2	20.0	9.0	9.1	9.1	31.9	1.9	
Vũng tàu					11.5	7.7	11.5	15.4	19.2	30.8	3.9	
Túc trưng					11.5	3.9	7.5	15.4	27.0	27.0	7.7	
Xuân lộc					7.4	7.7	15.2	11.5	34.7	23.1	0.4	
Hàm tân					12.5	6.2	12.5	12.5	31.3	25.0	0.0	
Tây ninh					8.8	20.6	5.8	17.7	26.5	17.7	2.9	
Sài gòn					15.7	27.4	19.6	7.8	17.7	5.9	5.9	

(Xem tiếp trang 14)

(Tiếp bảng 2)

Đợt lũ	Thời gian (tháng, ngày, giờ)	Lưu lượng mỗi trạm (m ³ /s)			Q _{max} (m ³ /s)	Tỷ lệ % mỗi sông			Q _{max} Hà nội (m ³ /s)	Tỷ lệ % so với Q _{max} 60 - 65%
						Đà 55%	Thao 20%	Lô 25%		
2	VII -16- 1	3920	1370	3340	8630	45,3	16,0	38,7	5930	68,7
3	VIII- 1- 1	9770	2740	5140	17650	5504	15,5	29,1	11550	65,4
4	VIII-13- 7	5680	2940	2880	11480	49,4	25,6	25,0	7720	67,2
5	VIII-24- 1	7370	2690	2280	12340	59,7	21,8	18,5	8160	66,2
6	IX -10- 1	6120	2370	3120	11610	52,7	20,4	26,9	8060	69,4
7	X -10- 1	3330	2850	2630	8810	37,7	32,4	29,9	5670	64,3

III - Nhận xét chung

Trong năm có nhiều đợt lũ nhỏ, đỉnh lũ trên sông Hồng tại Hà nội biến đổi trong khoảng từ 8,5 đến 9,5 m, chỉ có một đợt lũ cao ở mức 11 m, lũ chủ yếu tập trung vào tháng VIII.

Hình thế thời tiết gây mưa lũ ít phức tạp, nguồn sinh lũ phần nhiều ở trung hạ du sông Hồng.

Do lũ đến sớm, kết thúc muộn nên lượng nước trong sông và các hồ đập cuối mùa lũ, đầu mùa cạn dồi dào hơn, bổ xung một lượng nước đáng kể cho dòng chảy ngầm, vì vậy có thể thuận lợi hơn cho việc dùng nước tưới của vụ đông xuân năm 1981 - 1982. /:

NHỮNG TRẬN MƯA LỚN VÀ SỰ PHÂN BỐ CỦA CHÚNG Ở ĐỒNG BẰNG NAM BỘ

(Tiếp theo trang 7)

Niên ở bờ biển phía tây như Bạch giá, Kiên lương mưa lớn bắt đầu sớm hơn (tháng VII) ; còn ở Sài gòn khả năng cho mưa lớn vào tháng VI và tháng IX, Mỹ tho mưa lớn phân bố tương đối đều ở các tháng trong mùa mưa.

5 - Kết luận

Đồng bằng Nam bộ có lượng mưa khá phong phú tập trung chủ yếu vào mùa mưa. Mưa lớn thường tập trung ở vùng ven biển và nơi có địa hình cao, phân bố thành ba vùng chính là bờ biển phía tây, vùng ven biển phía đông và miền đông Nam bộ. Khu vực miền trung Nam bộ ít mưa hơn cả, tâm mưa xuất hiện ở ba vùng mưa nhiều nhất, ngoài ra ở các khu vực khác có thể coi như không có tâm mưa, lượng mưa, rơi trên toàn bộ đồng bằng không đồng bộ về thời gian và không gian.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu mưa ngày của Đài Khí tượng Thủy văn thành phố : Chí Minh. /.