

ĐẶC ĐIỂM CỦA GIÓ CHƯỚNG TRONG NHỮNG NĂM EN NINO VÀ LA NINA TẠI CÁC TỈNH VEN BIỂN PHÍA ĐÔNG CỦA ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

KS. Chiêu Kim-Quỳnh, TS. Bùi Việt Nữ
Phân viện Khí tượng Thủy văn phía Nam

Đặt vấn đề

Trong thời gian gần đây, thời tiết và khí hậu trên thế giới có nhiều diễn biến bất thường. Nghiên cứu về những dị thường của khí hậu, các nhà khoa học đã nhận thấy khi hiện tượng En Nino hoặc La Nina xuất hiện, khí hậu và thời tiết ở một số nơi trên thế giới cũng bị ảnh hưởng theo.

Việt Nam nằm ở rìa đông nam lục địa châu Á tiếp giáp với Thái Bình Dương, do đó lãnh thổ nước ta cũng chịu ảnh hưởng của hiện tượng En Nino và La Nina. Trong những năm En Nino phát triển mạnh như năm 1997 - 1998, hạn hán xảy ra ở nhiều nơi trên cả nước, nhiều sông suối, hồ chứa nước bị cạn kiệt, xâm nhập mặn phát triển mạnh ở Nam Trung Bộ và Nam Bộ ... gây thiệt hại lớn cho sản xuất nông nghiệp ở nước ta. Trong những năm La Nina mạnh như 1999 - 2000, nước ta chịu nhiều hậu quả do lũ lụt gây ra, đồng bằng sông Cửu Long đã trải qua một trận lũ lớn nhất trong lịch sử gây thiệt hại nhiều về người và của cải.

Trong những năm gần đây, đã có nhiều tác giả nghiên cứu về mối quan hệ giữa hiện tượng En Nino và La Nina với các yếu tố thời tiết như nhiệt độ, lượng mưa, sự hình thành và hướng di chuyển cũng như cường độ của các cơn bão nhiệt đới ... Trong bài này chúng tôi muốn trình bày một số kết quả tính toán với mục tiêu tìm hiểu đặc điểm của gió chướng trong những năm En Nino và La Nina tại khu vực ven biển phía đông của đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL).

1. Một số khái niệm về gió chướng

Khu vực Nam Bộ nói chung và ĐBSCL nói riêng có khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo với nền nhiệt độ cao quanh năm, chịu tác động mạnh mẽ của hoàn lưu gió mùa, gió đổi hướng và đổi lập về tính chất giữa mùa khô và mùa mưa.

- Mùa mưa gió từ Bắc Ấn Độ Dương sang, từ Nam Thái Bình Dương lên và có khi có cả sự tham gia của tín phong nam bán cầu. Trong thời kỳ này, gió có thành phần hướng tây phát triển mạnh.

- Mùa khô gió có liên quan với không khí cực đới đã biến tính xuất phát từ trung tâm Xibia, không khí nhiệt đới từ áp cao phụ biển Đông Trung Hoa và tín phong từ lồi áp cao Thái Bình Dương. Trong thời kỳ này gió có thành phần hướng đông thịnh hành.

Các tỉnh ven biển phía đông của ĐBSCL (từ Tiền Giang đến Sóc Trăng) có địa thế thấp, bằng phẳng, bị chia cắt bởi nhiều sông rạch và có nhiều cửa biển, do đó khu vực này chịu tác động mạnh mẽ của hệ thống sông Cửu Long và biển Đông. Vào mùa khô khi lưu lượng nước từ thượng nguồn sông Cửu Long giảm và cực tiểu, lượng mưa tại các địa phương ở ĐBSCL cũng giảm tới giá trị thấp nhất trong năm, gió có thành phần hướng đông phát triển mạnh thì xâm nhập mặn phát triển ở các tỉnh ven biển phía đông của ĐBSCL.

Theo các nhà nghiên cứu về thủy văn, một trong những yếu tố góp phần tác động đến nước dâng và xâm nhập mặn là gió, gió có hướng ngược với hướng dòng chảy của các dòng sông và góp phần làm nước biển dồn vào các cửa sông, làm tăng thêm hiện tượng xâm nhập mặn được gọi là gió chướng.

Gió chướng (danh từ địa phương) ở đồng bằng sông Cửu Long, là gió mùa đông bắc và gió mùa đông bắc biến tính kể cả tín phong thổi vào mùa khô ở vùng ĐBSCL. Gió chướng ở mỗi địa phương có thể khác nhau ít nhiều về hướng gió tùy thuộc vào hướng sông rạch ở mỗi địa phương.

2. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

a. Dữ liệu

Số liệu được sử dụng để tính toán là số liệu gió của 4 kỳ quan trắc cơ bản vào các giờ 1, 7, 13, 19 giờ Hà Nội tại 4 trạm khí tượng :

- Trạm khí tượng Mỹ Tho (vĩ độ 10°21'N, kinh độ 106°22'E) - tỉnh Tiền Giang,
- Trạm khí tượng Ba Tri (vĩ độ 10°02'N, kinh độ 106°32'E) - tỉnh Bến Tre,
- Trạm khí tượng Càng Long (vĩ độ 09°59'N, kinh độ 106°12'E) - tỉnh Trà Vinh,
- Trạm khí tượng Sóc Trăng (vĩ độ 09°36'N, kinh độ 105°58'E) - tỉnh Sóc Trăng,

Các tháng được chọn là từ tháng I đến tháng V - đây là khoảng thời gian mà số liệu đo đạc về độ mặn ở các trạm thủy văn vùng ven biển phía đông của ĐBSCL cho thấy độ mặn tăng và đạt giá trị cao nhất trong năm.

Dựa vào những kết quả xác định năm En Nino và La Nina, trị số SOI và tài liệu của Trung tâm Dự báo Quốc gia Khí hậu và Môi trường của Anh được lấy trên Internet, chúng tôi đã chọn số liệu gió trong những năm sau :

- Năm En Nino : 1983, 1987, 1992, 1993, 1998,
- Năm La Nina : 1985, 1989, 1996, 1999, 2000.

b. Phương pháp nghiên cứu

Trong bài này chúng tôi sử dụng phương pháp thống kê thông thường để tính toán trên dãy số liệu gió đã thu thập.

- Tính tần suất xuất hiện gió theo 16 hướng (B, BDB, ĐB, ĐDB, Đ, ĐĐN, ĐN, NĐN, N, NTN, TN, TTN, T, TTB, TB, BTB) .
- Tính tần suất xuất hiện gió theo các mức vận tốc khác nhau.

Dựa theo các tài liệu nghiên cứu về gió chướng trước đây, chúng tôi phân chia tốc độ gió theo các mức sau:

Lặng gió : từ 0 đến 0,9 m/s

Mức I : từ 1,0 đến 3,9 m/s

Mức II : từ 4,0 đến 8,9 m/s

Mức III : ≥ 9 m/s

- Tính tần suất xuất hiện các đợt gió có thành phần đông (BĐB, ĐB, ĐDB, Đ, ĐĐN, ĐN, NĐN) thổi liên tục theo các mức sau :

Từ 3 đến 4 quan trắc liên tục	Từ 25 đến 28 quan trắc liên tục
Từ 5 đến 8 quan trắc liên tục	Từ 29 đến 32 quan trắc liên tục
Từ 9 đến 12 quan trắc liên tục	Từ 33 đến 36 quan trắc liên tục
Từ 13 đến 16 quan trắc liên tục	Từ 37 đến 40 quan trắc liên tục
Từ 17 đến 20 quan trắc liên tục	Lớn hơn 40 quan trắc liên tục
Từ 21 đến 24 quan trắc liên tục	

- So sánh kết quả tính được giữa năm En Nino và La Nina, giữa các tháng.

3. Kết quả tính toán

Để đơn giản trong tính toán cũng như nhận xét về gió chướng ở khu vực nghiên cứu, chúng tôi coi gió có thành phần hướng đông thổi trong thời gian mùa khô ở 4 tỉnh ven biển phía đông của ĐBSCL là gió đặc trưng cho gió chướng ở khu vực này.

a. Nhận xét theo năm En Nino và La Nina

Nhìn chung, trong năm En Nino cũng như năm La Nina đều thấy rằng, vào những tháng mùa khô (từ tháng I đến tháng V) tại các tỉnh ven biển phía đông của ĐBSCL gió có thành phần hướng đông (từ BĐB đến NĐN) rất thịnh hành (thường trên 50% trong năm En Nino và trên 40% trong năm La Nina), trong đó gió đông có tần suất xuất hiện nhiều nhất, sau đó là hướng đông nam và đông bắc, các hướng khác có tần suất xuất hiện không đáng kể. Vận tốc gió trong mùa này không lớn lắm, gió có vận tốc nằm trong khoảng từ 1,0 đến 3,9 m/s (mức I) thịnh hành hơn cả, sau đó tới gió mức II (từ 4,0 m/s đến 8,9 m/s), gió lớn (với vận tốc bằng hoặc lớn hơn 9 m/s - mức III) xuất hiện rất ít - thường nhỏ hơn 2%. Tần suất lặng gió khá lớn - hơn 35%.

So sánh gió trong những năm En Nino và La Nina.

1) Hướng gió

Trong năm En Nino tổng tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông lớn hơn so với năm La Nina khoảng từ 5% đến gần 10%, giá trị tổng tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông tại 4 trạm như sau :

- Trạm Mỹ Tho : năm En Nino là 50,2%, năm La Nina là 40,4%
- Trạm Ba Tri : năm En Nino là 57,6%, năm La Nina là 48,5%
- Trạm Càng Long : năm En Nino là 54,0%, năm La Nina là 49,0%
- Trạm Sóc Trăng : năm En Nino là 55,3%, năm La Nina là 50,8%

2) Vận tốc gió

Năm En Nino gió có thành phần hướng đông với vận tốc nằm ở mức vận tốc I và II xuất hiện nhiều hơn so với năm La Nina. Gió có vận tốc nằm ở mức III thường có tần suất rất nhỏ (< 2%) và không có sự khác biệt rõ ràng lắm giữa năm En Nino và năm La Nina.

Tần suất lặng gió trong năm La Nina thường lớn hơn so với năm En Nino, điều này thể hiện khá rõ ở 2 Trạm Mỹ Tho và Ba Tri (Trạm Mỹ Tho năm En Nino tần suất lặng gió là 41%, năm La Nina là 46,1%; Trạm Ba Tri năm En Nino tần suất lặng gió là 37,2%, năm La Nina là 43,4%), còn Trạm Càng Long và Sóc Trăng thì sự chênh lệch giữa năm En Nino và năm La Nina rất nhỏ.

b. Nhận xét về sự biến đổi của gió theo tháng

Bảng 1 : Tần suất gió có thành phần hướng đông (từ tháng I đến tháng V) tại 4 trạm ven biển phía đông của ĐBSCL (%)

Trạm	Tháng	I	II	III	IV	V
	Năm					
Mỹ Tho	En Nino	56,2	64,2	59,7	49,2	23,6
	La Nina	50,8	65,0	56,6	29,8	9,7
Ba Tri	En Nino	76,2	70,3	65,2	50,4	27,9
	La Nina	67,5	65,7	65,3	33,7	11,2
Càng Long	En Nino	74,5	63,3	62,9	47,0	22,4
	La Nina	65,5	65,4	64,3	34,3	11,7
Sóc Trăng	En Nino	67,1	66,8	66,2	51,6	25,4
	La Nina	69,7	71,4	67,6	36,7	13,6

Bảng 1 cho thấy rằng:

- Từ tháng I đến tháng III tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông khá lớn (trên 55% trong năm En Nino, trên 50% trong năm La Nina), nhưng sự khác nhau giữa năm En Nino và La Nina không rõ ràng lắm.

- Hai tháng cuối mùa khô (tháng IV và V) tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông giảm dần (tháng IV: nhỏ hơn 50% trong năm En Nino, nhỏ hơn 40% trong năm La Nina; tháng V: nhỏ hơn 30% trong năm En Nino, nhỏ hơn 15% trong năm La Nina). Sự khác nhau giữa năm En Nino và năm La Nina khá rõ, năm En Nino tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông lớn hơn năm La Nina trên 10% .

c. Nhận xét những đợt gió có thành phần hướng đông.

Bảng 2. Tần suất những đợt gió có thành phần hướng đông (%)

Năm	Trạm	I	II	III	IV	V	Tổng
En Nino	Mỹ Tho	15,5	14,6	12,5	6,8	6,1	55,5
	Ba Tri	18,7	11,1	7,3	10,4	6	53,5
	Càng Long	18	11,6	9,5	7,1	3,1	49,3
	Sóc Trăng	15,1	11,9	11,9	9,5	3,2	51,6
La Nina	Mỹ Tho	12,1	12,9	12,5	5,5	1,3	44,3
	Ba Tri	14,7	13,3	11,7	5,5	1,9	47,1
	Càng Long	17,2	13,5	12,1	6,8		49,6
	Sóc Trăng	16,6	12,3	10,7	8,3	0,8	48,7

- Trong năm En Nino, tổng tần suất những đợt gió có thành phần hướng đông trong cả 5 tháng (từ tháng I đến tháng V) tại Trạm khí tượng Mỹ Tho, Ba Tri và Sóc Trăng đều lớn hơn so với năm La Nina, chênh lệch giá trị tần suất giữa năm En Nino và năm La Nina tại Mỹ Tho là 11,2%; Ba Tri : 6,4%; Sóc Trăng : 2,9%. Riêng Trạm Càng Long tần suất những đợt gió có thành phần hướng đông trong năm La Nina lớn hơn năm En Nino 0,3%.

- Những tháng cuối mùa khô (tháng IV và tháng V) tại 4 trạm đều nhận thấy tần suất xuất hiện các đợt gió có thành phần hướng đông trong năm En Nino lớn hơn so với năm La Nina (tần suất các đợt gió có thành phần hướng đông trong năm En Nino lớn hơn năm La Nina tại Mỹ Tho tháng IV là 1,3%, tháng V là 4,8%; Ba Tri tháng IV : 4,9%, tháng V : 4,1%; Càng Long tháng IV: 0,3%, tháng V : 3,1%; Sóc Trăng tháng IV: 1,2%, tháng V: 2,4% .

- Những đợt gió có thành phần hướng đông thổi dài ngày cũng xuất hiện nhiều hơn vào thời gian cuối mùa khô của năm En Nino, còn năm La Nina thì rất ít xuất hiện.

4. Kết luận và kiến nghị

a. Kết luận

- Trong năm En Nino tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông lớn hơn so với năm La Nina từ 5% đến 10%.

- Trong năm En Nino gió có thành phần hướng đông với vận tốc từ 1m/s - 3,9m/s và 4m/s - 8,9 m/s đa số có tần suất xuất hiện nhiều hơn so với năm La Nina. Ở mức vận tốc bằng hoặc lớn 9 m/s thì tần suất rất nhỏ (< 2%) và không thể hiện khác nhau rõ ràng giữa năm En Nino và La Nina.

- Từ tháng I đến tháng III tần suất gió có thành phần hướng đông không khác nhau nhiều giữa năm En Nino và La Nina. Hai tháng cuối mùa khô (tháng IV và V) tần suất xuất hiện gió có thành phần hướng đông lớn hơn năm La Nina khoảng 10%.

- Cuối mùa khô (tháng IV và V) của năm En Nino tần suất xuất hiện các đợt gió có thành phần hướng đông nhiều hơn so với năm La Nina cả về số lượng lẫn độ kéo dài liên tục.

b. Kiến nghị

Để có được những nhận xét đầy đủ hơn về chế độ gió trong mùa gió chướng của những năm En Nino hoặc La Nina ở vùng ĐBSCL, cần tiếp tục nghiên cứu thêm với dãy số liệu dài hơn, với cả dãy số liệu gió trên cao và những năm trung tính để có thể so sánh chế độ gió trong năm En Nino, La Nina và những năm không có hiện tượng En Nino hoặc La Nina xuất hiện.

Tài liệu tham khảo

1. Đặng Trần Duy. Chỉ số thống kê xác định các kỳ En Nino và La Nina. Tạp chí KTTV 4/1999.
2. Lê Mục. Gió chướng ở vùng ĐBSCL. Thông báo kết quả nghiên cứu tập III Phân viện KTTV. Tp. HCM
3. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. Khí hậu Việt Nam. NXB Khoa học & Kỹ thuật, 1993.
4. Bảo Thạnh. Nghiên cứu mối quan hệ giữa gió, nước dâng và mặn ở vùng ven biển ĐBSCL. Báo cáo đề tài cấp Tổng cục. Tp. HCM. 1995.
5. Văn Thanh, Nguyễn Đình Phước, Huỳnh Nguyên Lan. Đặc điểm KTTV với sản xuất nông nghiệp ĐBSCL. Đề tài 60020301. Tp. HCM, 11 - 1985.