

ENSO VÀ MỐI LIÊN HỆ CỦA NÓ VỚI DAO ĐỘNG NHIỆT ĐỘ MÙA ĐÔNG XUÂN Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

PTS. Bùi Minh Tăng

PTS. Phạm Đức Thi

Trung tâm quốc gia dự báo KTTV

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

ENSO với dao động nhiệt độ ở miền Bắc Việt Nam đã được đề cập đến trong một số công trình nghiên cứu của một số tác giả từ những năm 80 [1,2,4]. Tuy nhiên, do hạn chế độ dài chuỗi số liệu nên các chỉ tiêu thống kê lúc đó chưa đạt độ tin cậy cần thiết. Hiện nay chuỗi số liệu ENSO tương đối chi tiết và đủ dài để có thể xem xét vấn đề này một cách toàn diện với mức độ tin cậy cao hơn. Bài viết dưới đây là một phần kết quả nghiên cứu của chúng tôi, nó đề cập đến mối liên hệ giữa hiện tượng ENSO với dao động nhiệt độ mùa đông xuân ở miền Bắc Việt Nam, một vấn đề thu hút sự quan tâm không chỉ các nhà khí tượng, khí hậu mà cả những nhà nông học và những nhà hoạch định chính sách quốc gia.

2. MÔ TẢ CHUỖI SỐ LIỆU

Số liệu ENSO

Các sự kiện ENSO từ năm 1949 tới nay được xác định theo số liệu nhiệt độ nước biển tầng mặt các khu vực theo dõi, thực nghiệm El Niño và chỉ số SOI của Cục Khí hậu và Khí tượng-Thủy văn biển Nhật Bản [5]. Các sự kiện này được mô tả chi tiết trong bài viết của tác giả [4].

Số liệu nhiệt độ

Do dao động nhiệt độ tương đối đồng nhất ở mạng lưới trạm khảo sát (tất cả 20 trạm) nên số liệu nhiệt độ trạm Hà Nội (nằm ở trung tâm miền Bắc Việt Nam) được sử dụng để minh họa. Nhiệt độ trung bình và chuẩn sai được tính cho từng tháng và cả thời kỳ đông xuân, riêng rẽ cho các chu kỳ ENSO nóng và lạnh từ 1948 đến 1998.

3. KẾT QUẢ TÍNH TOÁN VÀ PHÂN TÍCH

Xét về mặt khí hậu, nhiệt độ mùa đông xuân ở miền Bắc Việt Nam tương đối thấp so với các khu vực có cùng vĩ độ địa lý ở bắc bán cầu. Chẳng hạn, tại Hà Nội, nhiệt độ trung bình mùa khoảng 20°C ; nhiệt độ thấp nhất thường xảy ra vào tháng 1, đôi khi vào tháng 2 hoặc tháng 12. Độ lệch chuẩn biểu thị sự biến động của nhiệt độ có trị số xấp xỉ 1°C vào các tháng đầu và cuối mùa, $1,2-1,5^{\circ}\text{C}$ vào các tháng giữa mùa (bảng 1).

Chuẩn sai nhiệt độ từng tháng, mùa, giá trị trung bình và độ lệch chuẩn tương ứng với tập hợp riêng rẽ các sự kiện ENSO nóng và lạnh thể hiện trên bảng 2 và 3.

Bảng 1. Nhiệt độ trung bình tháng, mùa (Ttb) và độ lệch chuẩn (St) Trạm Hà Nội (°C)

Đặc trưng	Tháng						Mùa
	11	12	1	2	3	4	
Ttb	21,4	18,2	16,4	17,0	20,2	23,7	20,0
St	1,05	1,07	1,25	1,46	1,04	0,95	0,69

Ta có thể dễ dàng nhận thấy, xét theo giá trị trung bình, nhiệt độ tháng và mùa vào các năm xuất hiện ENSO nóng cao hơn bình thường và cao hơn nhiều so với các năm xuất hiện ENSO lạnh, đặc biệt là vào nửa sau mùa đông (từ tháng 2 đến tháng 4). Ngược lại, vào các năm ENSO lạnh, trừ tháng 12, nhiệt độ các tháng khác và cả mùa thấp hơn bình thường, trong đó mức giảm lớn nhất vào tháng 12.

Bảng 2: Chuẩn sai nhiệt độ (°C) tháng, mùa, trung bình (ΔTtb) và độ lệch chuẩn (St) trạm Hà Nội trong các chu kỳ ENSO nóng

Đông xuân	Tháng						Mùa
	11	12	1	2	3	4	
1951-1952	0,3	0,9	0,8	1,3	2,6	1,0	1,2
1953-1954	0,7	0,0	3,2	1,6	-2,1	0,6	0,7
1957-1958	1,4	1,7	-1,1	-1,0	1,3	1,1	0,6
1963-1964	1,4	0,4	0,2	-2,1	0,4	1,6	0,3
1965-1966	0,9	-0,8	1,5	2,6	0,7	1,6	1,1
1969-1970	-2,1	-0,9	-1,5	2,0	-2,2	-1,0	-1,0
1972-1973	-0,5	0,8	-0,4	3,7	2,4	1,3	1,2
1976-1977	-2,8	-0,1	-3,4	-2,5	0,5	0,2	-1,4
1982-1983	1,4	-2,4	-2,5	-0,6	-1,5	0,0	-0,9
1986-1987	0,0	1,0	2,6	3,3	2,8	0,3	1,7
1990-1991	1,4	1,5	1,1	2,0	1,3	-0,3	1,2
1991-1992	-0,3	1,2	-0,6	-0,5	-0,4	0,4	-0,0
1993-1994	0,7	-0,7	1,4	1,9	-1,8	1,6	0,5
1997-1998	2,4	1,0	1,5	2,2	0,5	2,6	1,7
ΔTtb	0,35	0,26	0,20	0,99	0,32	0,79	0,49
St	1,16	0,96	1,56	1,95	1,46	0,97	0,96

Vào các năm xuất hiện ENSO nóng, nhiệt độ mùa đông xuân biến động mạnh và rất phức tạp. Trong khi đại đa số các mùa đông xuân có nhiệt độ thuộc loại cao hiếm thấy trong lịch sử (1951-1952, 1953-1954, 1965-1966, 1972-1973, 1986-1987, 1990-1991, 1997-1998) thì cũng có những trường hợp nhiệt độ khá thấp (1969-1970, 1976-1977, 1982-1983). Độ biến động nhiệt độ vào các tháng đầu và

cuối mùa tương đương giá trị khí hậu, nhưng vào các tháng giữa mùa thì cao hơn đáng kể, trong đó cao nhất vào tháng 2 ($1,95^{\circ}\text{C}$).

Bảng 3: Chuẩn sai nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tháng, mùa, trung bình (ΔT_{tb}) và độ lệch chuẩn (St) Trạm Hà Nội trong các chu kỳ ENSO lạnh

Đông xuân	Tháng						Mùa
	11	12	1	2	3	4	
1949-1950	-0,9	0,4	3,0	0,5	0,8	-0,4	0,6
1954-1955	1,7	-1,9	-2,1	1,6	1,2	-0,6	0,0
1955-1956	-1,8	0,8	-0,8	1,2	-0,2	0,5	-0,1
1964-1965	-0,9	-1,2	1,3	2,6	-0,5	1,0	0,4
1967-1968	0,1	-2,9	0,8	-5,0	-0,5	-2,0	-1,6
1970-1971	-1,3	-0,1	-2,0	-0,4	-0,4	0,5	-0,6
1973-1974	-0,2	-1,3	-0,7	-1,4	-2,0	-0,8	-1,1
1974-1975	0,4	0,2	-0,2	1,4	1,3	0,9	0,7
1975-1976	-1,4	-3,0	-0,6	1,1	-0,9	-1,4	-1,0
1984-1985	1,3	-1,0	-2,4	0,4	-2,9	-1,7	-1,1
1988-1989	-0,4	0,8	-1,3	-0,3	-0,3	0,0	-0,3
1996-1997	1,5	-0,2	2,0	0,0	0,5	0,8	0,8
ΔT_{tb}	-0,16	-0,78	-0,25	0,14	-0,33	-0,27	-0,28
St	0,99	1,15	1,43	1,33	0,96	0,88	0,69

Vào các năm ENSO lạnh, nhiệt độ mùa đông xuân biến động ít hơn không những so với các năm ENSO nóng, mà cả so với bình thường. 2/3 trong số các năm xuất hiện ENSO lạnh, nên nhiệt độ ở mức xấp xỉ trung bình nhiều năm, số còn lại thấp hơn.

Do biến động lớn của nhiệt độ, sản xuất nông nghiệp vào thời kỳ trọng điểm của mùa đông xuân thường gặp nhiều khó khăn, trở ngại. Trong những năm ENSO nóng, nhiệt độ cao làm cho mạ xuân phát triển nhanh, dễ bị già, óng, năng suất lúa thường bị giảm sút như đông xuân 1986-1987, 1990-1991 và gần đây nhất là đông xuân 1997-1998. Ngược lại, trong những năm ENSO lạnh, nếu nhiệt độ hạ thấp vào các tháng giữa mùa (từ tháng 12 đến tháng 2) dễ làm cho mạ và lúa mới cấy bị chết rét, phải gieo cấy lại. Tuy nhiên, nếu xử lý khâu gieo cấy cho kịp thời vụ thì cây lúa được tôi luyện qua các đợt rét đậm sẽ phát triển nhanh, mạnh vào thời kỳ cuối mùa và cho năng suất cao hơn.

4. KẾT LUẬN

Kết quả phân tích cho thấy, vào các năm ENSO nóng (En Nino), nhiệt độ mùa đông xuân ở miền Bắc Việt Nam biến động mạnh theo cả hai hướng cao hơn (ấm hơn) và thấp hơn so với bình thường, trong đó, tần suất nhiệt độ cao hơn lớn gấp hai lần nhiệt độ thấp hơn. Ngược lại, vào các năm ENSO lạnh (La Nina), nhiệt

(xem tiếp trang 24)

chính là nguyên nhân gây ra các biến động trong chế độ thời tiết, chủ yếu là quá trình mưa ở khu vực và lân cận.

Một số tồn tại và đề xuất

- 1- Số liệu 5 năm còn chưa đủ để đưa ra các kết luận thống kê.
 - 2- Cần thiết phải tăng thêm số liệu trên cao, có thể nên lấy thêm số liệu các trạm Đà Nẵng, Băng-Cốc, và một số trạm trên bán đảo Mã Lai, biển Đông ...
 - 3- Vai trò của các hệ thống sóng rãnh quy mô lớn cần phải phân tích đầy đủ hơn để thấy rõ tác động biến đổi của hoàn lưu quy mô lớn.
 - 4- Quan hệ giữa các quá trình hoạt động của gió mùa tây nam với các diễn biến thời tiết trong khu vực, đặc biệt với các quá trình thời tiết như mưa lớn, nắng nóng, bão ... cần được xem xét như là hệ quả trực tiếp.
 - 5- Cần thiết tiếp tục nghiên cứu thêm để xác định quá trình thiết lập gió mùa tây nam trên toàn lãnh thổ, trên cả khu vực bán đảo Đông Dương, và trên toàn biển Đông, đồng thời đánh giá quan hệ giữa thời kỳ bắt đầu với các quá trình khác trong hoạt động của gió mùa tây nam cũng như các quan hệ đối với các quá trình thời tiết khác.
-

(tiếp theo trang 8)

độ mùa đông xuân biến động ít hơn và theo hướng thấp hơn tương đối rõ rệt so với bình thường.

Các thông tin về ENSO, đặc biệt là các dự báo về sự xuất hiện và phát triển của hiện tượng này giúp ích rất nhiều cho dự báo khí tượng hạn dài và dự báo biến động khí hậu, phục vụ có hiệu quả cho sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp, phòng chống thiên tai và bảo vệ môi trường sinh thái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Trần Duy. Hiện tượng En Nino và những đặc điểm thời tiết mùa ở Việt Nam. *Tạp san KTTV số 446 - tháng 2 năm 1998; tr. 7-11.*
2. Hoàng Minh Hiền - Nguyễn Hữu Ninh. ENSO và dao động của nhiệt độ ở miền Bắc Việt Nam trong hai mươi năm gần đây. *Tạp san KTTV số 355 - tháng 8 năm 1990; tr. 26-30.*
3. Bùi Minh Tăng. ENSO - Nhân tố liên quan tới biến động thời tiết và khí hậu toàn cầu. *Tạp san KTTV số 446 - tháng 2 năm 1998; tr. 1- 6.*
4. Phạm Đức Thi. En Nino và nhiệt độ mùa đông ở Việt Nam. *Tạp san KTTV số 449 - tháng 5 năm 1998; tr. 23- 27.*
5. Monthly Ocean Report. *Climate and Marine Department. JMA 1995-1997; N. 28 - N. 48.*