

VIỆC PHÂN MÙA NHỊỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG THỐNG KÊ CỦA CHỨNG Ở ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ

Phạm Đức Thái - Viện Khí tượng thủy văn

NHIỆT độ của cầu nước thông kê trường khí tượng nói chung và trường nhiệt độ mặt ruộng có ý nghĩa rất quan trọng cả giải quyết hàng loạt bài toán thực tế và lý thuyết.

Trong bài này tác giả đã cập đến cách phân chia mùa nhiệt độ không khí và tính toán một vài đặc trưng thống kê chuẩn sai của chúng ở vùng đồng bằng Bắc Bộ nhằm phục vụ cho việc xây dựng các mô hình dự báo hạn dài của nhiệt độ và một số yếu tố khí tượng khác ở vùng này, bởi vì, so với các yếu tố khí tượng khác, nhiệt độ liên nhiệt độ là dễ hơn và đáng tin cậy hơn. Mặt khác chính nhiệt độ không khí, ở các độ nhỏ độ, là chỉ số chủ yếu lưu khí quyển chúng cho nên có thể sử dụng nó làm nhân tố ban đầu để dự báo cho chính nó và cho một số yếu tố khí tượng khác.

Việc phân mùa nhiệt độ ở đây dựa trên chỉ tiêu phân bố Phi - x, nhằm kiểm định sự phù hợp của các giả thiết về phân bố và làm sáng tỏ vấn đề: có thể ghép hợp những tháng nào với nhau thành một mùa nhiệt độ. Chỉ tiêu này thể hiện bằng công thức:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad (1)$$

ở đây, s_1^2 và s_2^2 là phương sai nhiệt độ của hai tháng.

Hai tháng có thể hợp thành một mùa nếu như tỉ số F (1) nhỏ hơn một giá trị giới hạn nào đó được tính theo bảng số với mức độ tin cậy P . Nếu tỉ số F lớn hơn giá trị tra trong bảng thì phương sai của hai tháng đó rất khác nhau và không thể hợp nhất giá trị nhiệt độ của hai tháng đó vào một mùa. (Bảng 1 xem trang sau).

Các giá trị F được thể hiện trong bảng 1. Bảng này được tính như sau: tính tỉ số phương sai của nhiệt độ trung bình của hai tháng kế tiếp nhau của một năm có số năm quan trắc dài nhất (như Hà Nội, Phú Liên, Móng Cái và Nam Định v.v.). Giá trị bằng số chỉ tiêu Phi - x trong trường hợp tính toán của chúng tôi (với số dài chuỗi số liệu là 36 năm và với mức bảo đảm 95%) bằng 1,75 (có thể tra theo bảng VI trong [3] hoặc bảng VIII trong [1]). Như vậy có nghĩa là tất cả các giá trị F trong bảng 1 nhỏ hơn 1,75 chứng tỏ sự khác nhau giữa các phương sai của phương sai nhiệt độ giữa hai tháng không lớn lắm, có thể chấp nhận được.

Phân tích bảng 1 ta thấy các tháng XII - I - II, III - IV, V - VI và VII - VIII - IX có thể ghép với nhau thành những mùa tương ứng. Trong những mùa này giá trị F phổ biến từ 1 đến 1,20, cao nhất là 1,45. Như vậy sự khác nhau của phương sai giữa các tháng có thể ghép thành mùa được coi là không đáng kể. Cần lưu ý một điều là cả hai mùa ghép liền ba tháng: XII - I - II và VII - VIII - IX là những tháng

Bảng 1 - Biến trình năm của chỉ số Phi-sơ đối với tổng phương sai chuẩn sai nhiệt độ không khí tháng

	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II
I	1,44	1	1,44	1,70	1,24										
II		1,09	1	1,90	2,65										
III			1,30	1	1,39	3,65									
IV				1,30	1	2,44	3,18								
V					1,24	1	1,20	2,05							
VI						1,20	1	1,70	2,58						
VII							1,70	1	1,45	1,12					
VIII								1,45	1	1,45	1,83				
IX									1,45	1	2,65				
X										2,65	1	2,17			
XI											2,17	1	1,90		
XII												1,90	1	1,19	1,50

nhất của mùa đông và mùa hè. Giá trị F của ba tháng XII - I - II rất thấp (1,14 - 1,30) chứng tỏ mùa lạnh mùa đông, mà trong tác động chủ yếu là áp cao Siberi, ảnh hưởng và chiếm ưu thế trong mùa này. Riêng tháng X và XI không thể kết hợp được với nhau và cũng không thể kết hợp được với các tháng nào khác với chúng. Điều đó nêu bật sự tác động của các tháng chuyển tiếp từ hè sang đông rất mạnh mẽ.

Chỉ số F cũng thể hiện rõ ranh giới giữa các mùa. Chẳng hạn, giữa tháng II và III, XI và XII giá trị F là 1,90, nhất là giữa tháng IV và V, IX và X, F đạt tới 2,65. Đó là các tháng chuyển tiếp từ mùa lạnh sang mùa nóng và ngược lại, thể hiện sự tranh chấp rất mạnh mẽ giữa các khối không khí khác nhau mà trong [4] đã phân tích khá tỉ mỉ. Ở đây tính bất ổn định của tháng chuyển tiếp từ mùa hè sang mùa đông cũng thể hiện rõ rệt hơn những chuyển tiếp từ mùa đông sang mùa hè.

Sự phân chia các mùa thể hiện qua phân tích trị số F chỉ là tương đối. Thực ra một mùa có thể bao gồm cả một phần thời gian của tháng trước hoặc tháng sau đó. Nhưng để tiện sử dụng các số liệu lưu trữ từ trước - phổ biến dưới dạng giá trị trung bình tháng - nên ta cũng phân mùa tròn theo tháng.

Kết quả phân mùa trên cũng thể hiện phần nào khái niệm phân mùa mà ta quen biết: mùa đông: XII - I - II, mùa xuân: III - IV, nửa đầu mùa hạ: V - VI và nửa sau mùa hạ VII - VIII - IX.

Việc phân chia mùa như trên thực chất là một hình thức "lọc" khi tính các giá trị trung bình của các yếu tố khí tượng trong khoảng thời gian 2 - 3 tháng trên một vùng rộng lớn nhằm loại trừ những chi tiết vụn vặt để nâng cao chất lượng dự báo trong khi kéo dài thời hạn dự báo. (Bảng 2 - xem trang sau).

Phân tích sự biến động của nhiệt độ không khí các mùa của một số trạm (bảng 2) ta thấy trị số độ lệch trung bình toàn phương 3 tháng mùa đông (XII - I - II) đạt từ 0,87 (Móng cái) đến 1,05 - 1,15 (Hà Nội, Nam Định). Giá trị hệ số biến thiên O_v đạt 0,5 - 0,6. Sang mùa xuân (III - IV) giá trị G đạt 0,93 - 0,98 và $O_v \approx 0,4 - 0,5$. Điều đó thể hiện sự biến động của chế độ nhiệt mùa đông rất lớn mà nhiều tài liệu

Bảng II - Độ lệch bình phương trung bình (σ) và hệ số biến thiên (σ_v) của nhiệt độ không khí các mùa

	Số năm		Mùa đông (XII - I - II)	Mùa xuân (III - IV)	Mùa hè mùa hạ (V - VI)	Mùa thu mùa hạ (VII - VIII - IX)
Hà Nội	53	σ σ_v	1,05 0,05	0,93 0,04	0,93 0,02	0,97 0,01
Phan Thiết	61	σ σ_v	0,96 0,05	0,98 0,04	0,93 0,02	0,93 0,01
Hồ Chí Minh	47	σ σ_v	0,87 0,05	0,89 0,05	0,96 0,02	0,93 0,02
Đà Nẵng	42	σ σ_v	1,15 0,05	0,97 0,04	0,97 0,02	0,90 0,02

đã được nhận. Nó được minh họa phần nào khi khảo sát những mùa đông điển hình ở miền Bắc Việt Nam.

Song mùa hạ, với nhiệt độ mang tính chất ôn định rõ rệt, nhất là của tháng mùa hạ hạ (VII - VIII - IX). Giá trị σ biến thiên từ 0,93 - 0,96 và σ_v chỉ đạt 0,01 - 0,02.

Qua phân tích trên ta thấy dự báo được một nhiệt độ của mùa đông và mùa xuân là một việc rất khó khăn nhưng nó mang lại hiệu quả kinh tế rất lớn trong nông nghiệp và sản xuất công nghiệp.

Việc kết hợp nhiệt độ của các tháng thành của mùa biến thiên theo một quy luật rõ ràng của một vùng rõ ràng làm tăng tính ôn định và mức độ tin cậy của nhận xét liệu. Có thể nói rằng là một trong những nguyên nhân làm nên chính xác của dự báo mùa cao hơn dự báo tháng mà gần đây nhiều tác giả đã khẳng định và có xu hướng ứng dụng báo mùa để dự báo tháng khi tháng đó là trọng tâm đối với mùa.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Tuấn Diệp - Lý Hoàng Tú : Giáo trình lý thuyết xác suất và thống kê toán học NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp. Hà Nội, 1974.
2. Mica-kh-gê-va N.E. Một số đặc trưng thống kê của trường chuẩn sai nhiệt độ mùa không khí. Công trình của Trung tâm KHTV Liên xô, 1978, tập 195.
3. Sui-rô-nôp N.V., Du-nin - Ba-rô-côp-ski I.V. Chương trình tóm tắt thống kê toán học trong kỹ thuật. NXB Toán lý, Mat-sco-va, 1959.
4. Nguyễn Xuân, Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. Đặc điểm khí hậu miền Bắc Việt Nam. NXB Khoa học - kỹ thuật, Hà Nội, 1968.