

HẠN HÈ-THU Ở ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ, BẮC VÀ TRUNG TRUNG BỘ

PTS. Phạm Đức Thi
Trung tâm Quốc gia Dự báo KTTV

I. Mở đầu

Trong [1], tác giả đã phân tích tình trạng hạn thời kỳ xuân-hè ở các tỉnh thuộc khu vực đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ.

Trên thực tế, ở các khu vực này, đặc biệt là ở các tỉnh thuộc Trung Bộ, trong thời kỳ hè-thu (tháng VII-IX), hạn xảy ra khá thường xuyên và gây những thiệt hại rất nghiêm trọng cho kinh tế-xã hội và môi trường sống. Xin đơn cử một vài trường hợp hạn gần đây để minh chứng.

- Năm 1992, hạn nặng ở Miền Trung và đồng bằng Nam Bộ làm 6.000 ha rừng đặc sản ở Quảng Nam-Đà Nẵng bị cháy, 300.000 ha lúa hè-thu ở Nam Bộ bị hại, mất trắng 10.000 ha. Thiệt hại ước tính trên 50 tỷ đồng.

- Năm 1993, ở Bắc Trung Bộ, do lượng mưa thiếu hụt suốt 7-8 tháng, đặc biệt là các tháng VI-VII-VIII, cùng với nhiệt độ cao (38-40 °C), nắng nóng gay gắt, hạn đã xảy ra hết sức nghiêm trọng. Đồng ruộng bị nứt nẻ, lúa bị chết, hầu hết các hồ đập bị cạn nước, thậm chí một số con sông ở Quảng Bình, Quảng Trị hết nước, ngay cả nước trong sinh hoạt cũng rất khó khăn. Đó là đợt hạn hiếm thấy trong vòng 5-6 chục năm gần đây ở khu vực này, làm trên 26.000 ha không cấy được hoặc bị chết và trên 35.000 ha bị hạn nặng, 500 ha rừng bị cháy, ước tính thiệt hại trên 42 tỷ đồng.

Để đánh giá tình trạng hạn trong các thời kỳ khác nhau, tiếp theo [1] về hạn trong thời kỳ xuân-hè, trong bài này tác giả đề cập đến tính toán, phân tích hạn ở khu vực đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ trong thời kỳ hè -thu (tháng VII-IX), là thời kỳ sinh trưởng quan trọng của cây trồng vụ mùa.

II. Tình trạng hạn ở đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ thời kỳ hè-thu

Trong thời kỳ hè-thu, lượng mưa ở các tỉnh thuộc đồng bằng Bắc Bộ phổ biến đạt trên dưới 900 mm, nơi cao nhất đạt 1061 mm (Ba Vì, Hà Tây), tiếp sau là 923 mm (Sơn Tây) và 920 mm (Thái Bình), trong khi ở Móng Cái (Quảng Ninh) đạt 1464 mm và Hòn Gai (Quảng Ninh): 1146 mm (thuộc khu Đông Bắc Bắc Bộ), nơi thấp nhất đạt 746 mm (Hải Đông) và 758 mm (Hải Dương). Ở Bắc Trung Bộ phổ biến đạt trên 800 mm, nơi cao nhất: 976 mm (Kỳ Anh-Hà Tĩnh) và 885 mm (TP. Thanh Hóa), nơi thấp nhất: 619 mm Tương Dương (Nghệ An). Ở Trung Trung Bộ phổ biến đạt trên dưới 600 mm, nơi cao nhất đạt 993 mm Khe Sanh (Quảng Trị), nơi thấp nhất: 446 mm Tam Kỳ (Quảng Nam), trong khi ở Qui Nhơn (Bình Định) chỉ đạt 358 mm.

Để xác định mức độ hạn, như đã tính toán cho thời kỳ xuân-hè [1] tác giả đã kết hợp quan điểm của chỉ tiêu ẩm thời kỳ sinh trưởng của cây trồng và chỉ tiêu tính hạn theo cơ chế gió mùa là những chỉ tiêu được dùng rộng rãi ở khu vực nhiệt đới gió mùa Châu Á.

Xin nêu lại công thức tính hạn theo chỉ tiêu gió mùa (GMI) đã được nêu trong [1]:

$$GMI_{(HT)} = W_7R_7 + W_8R_8 + W_9R_9 = W_iR_i \quad (1)$$

Ở đây : W_i là hệ số trọng lượng của lượng mưa tháng so với lượng mưa cả thời kỳ ; R_i là tổng lượng mưa tháng i ($i = 7$ cho tháng VII, $i = 8$ cho tháng VIII và $i = 9$ cho tháng IX).

Bảng 1: Giá trị hệ số trọng lượng W_i (%)

Tháng Trạm	VII	VIII	IX
Láng	33,07	36,48	30,45
Quảng Ninh	32,48	40,00	27,52
Phù Liễn	29,73	37,82	32,45
Nam Định	25,50	36,02	38,51
Thanh Hóa	22,90	31,45	45,65
Vinh	15,30	23,48	61,22
Đồng Hới	12,93	20,09	66,17
Huế	14,20	15,40	70,40
Đà Nẵng	15,90	19,14	64,96
Qui Nhơn	15,24	16,36	68,40

Hệ số trọng lượng phụ thuộc vào phần trăm của lượng mưa trung bình tháng với lượng mưa cả thời kỳ và nó biến đổi từ tháng này qua tháng khác, vùng này qua vùng khác. Để phân tích, chúng tôi sử dụng số liệu của các trạm đã được dùng khi tính toán, phân tích hạn xuân-hè [1] để có thể so sánh, đánh giá chung. Đó là số liệu mưa 47 năm (1950-1996) của 10 trạm khí tượng thuộc khu vực đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ: Láng, Quảng Ninh, Phù Liễn, Nam Định, Thanh Hóa, Vinh, Đồng Hới, Huế, Đà Nẵng và Qui Nhơn. Trạm Quảng Ninh, Phù Liễn thuộc khu vực đông bắc và trạm Qui Nhơn thuộc khu vực Nam Trung Bộ được đưa vào để đánh giá sự phân bố theo không gian của hạn.

Từ bảng 1, chúng ta thấy ở đồng bằng Bắc Bộ, trong các tháng, sự chênh lệch của giá trị hệ số trọng lượng (W_i) không lớn lắm, thể hiện lượng mưa trung bình nhiều năm của các tháng thời kỳ hè-thu không quá khác biệt nhau, trong khi các tỉnh thuộc Bắc Trung Bộ, nhất là Nam Trung Bộ, giá trị W_i trong tháng IX lớn hơn rõ rệt so với hai tháng trước, lượng mưa trong tháng IX ở các khu vực này lớn hơn hẳn so với hai tháng VII và VIII.

Trong tháng VII, ở đồng bằng Bắc Bộ, giá trị W_i phổ biến đạt 25-33%, lớn nhất xảy ra tại Láng (33,07%) và nhỏ nhất tại Nam Định (25,50%). Ở Bắc và Trung Trung Bộ giá trị W_i lớn nhất cũng chỉ đạt 15,90 % (Đà Nẵng) và nhỏ nhất: 12,93% Đồng Hới (Quảng Trị).

Trong tháng VIII, sự phân bố của giá trị W_i tương ứng như trong tháng VII: nhỏ dần vào các tỉnh thuộc Trung Trung Bộ. Giá trị W_i lớn nhất đạt 40% (Quảng Ninh) và nhỏ nhất: 15,40% (Huế).

Trong tháng IX, ngược với hai tháng VII và VIII, giá trị W_i lớn dần vào các tỉnh thuộc Trung Trung Bộ. Huế đạt giá trị W_i lớn nhất (70,40%) và nhỏ nhất xảy ra tại Quảng Ninh (27,52 %). Điều đó thể hiện rõ qui luật: mùa mưa chậm dần vào các tỉnh Miền Trung.

Có nhiều cách xác định mức độ hạn. Ở đây, cũng như trong [1], tác giả sử dụng trị số GMI theo ngưỡng được dùng rộng rãi trong khu vực nhiệt đới gió mùa Châu Á để phân tích:

Khi giá trị GMI đạt:

- > 80 : Khả năng bị thiệt hại do ngập úng,
- 41- 80 : Xấp xỉ điều kiện sinh trưởng của mùa màng,
- 21- 40 : Hạn vừa, ảnh hưởng đến mùa màng,
- 11- 20 : Hạn có nguy cơ làm mất mùa,
- < 10 : Hạn nghiêm trọng (thiên tai), làm mất mùa.

Từ bảng 2 ta thấy, trong thời kỳ hè-thu, khả năng bị thiệt hại do dư thừa nước ($GMI > 80$) ở các khu vực phổ biến đạt trên 50%. Các tỉnh từ Thanh Hóa trở ra đều đạt trên 60%, lớn nhất là Phù Liên: 74,4%, tiếp sau là Láng (Hà Nội): 70,2%, thấp nhất là Đà Nẵng: 48,9% và Qui Nhơn: 50%.

Ở ngưỡng $GMI=41-80$, tần suất giá trị GMI nhỏ nhất tại Láng và Phù Liên, tương ứng: 25,5% và 25,6%, lớn nhất tại Qui Nhơn: 50%.

Bảng 2: Tần suất (%) của giá trị chỉ tiêu hạn GMI theo giá trị ngưỡng thời kỳ hè-thu

GMI Trạm	>80	41-80	21-40	11-20	<10
Láng	70,2	25,5	4,3	00	00
Quảng Ninh	67,3	28,3	2,2	2,2	00
Phù Liên	74,4	25,6	00	00	00
Nam Định	61,3	36,4	2,3	00	00
Thanh Hóa	69,0	26,2	4,8	00	00
Vinh	57,1	31,0	11,9	00	00
Đồng Hới	51,1	44,2	4,7	00	00
Huế	54,7	28,6	14,3	00	2,4
Đà Nẵng	48,9	44,7	6,4	00	00
Qui Nhơn	50,0	50,0	00	00	00

Ở ngưỡng $GMI = 21 - 40$ (hạn vừa, ảnh hưởng đến cây trồng), tần suất giá trị GMI ở các tỉnh thuộc đồng bằng Bắc Bộ phổ biến đạt 2-4%, ở các tỉnh thuộc Bắc và Trung Trung Bộ đều đạt trên 4,5%, đặc biệt tại Huế: 14,3% và Vinh: 11,9%.

Hạn có nguy cơ làm mất mùa ($GMI = 11-20$) chỉ xảy ra tại Vinh: 2,2% và hạn thiên tai ($GMI < 10$), cũng như trong thời kỳ xuân-hè [1], chỉ quan sát thấy ở Huế: 2,4%. Mức độ hạn khắc nghiệt, như phân tích ở trên, xảy ra nhiều hơn từ Quảng Bình trở vào Đà Nẵng.

Như vậy, trong thời kỳ hè-thu, hạn vừa ảnh hưởng đến mùa màng có khả năng xảy ra ở cả ba khu vực: đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ; hạn có khả năng làm mất mùa chỉ xảy ra cục bộ tại Quảng Ninh và Huế. Nhìn chung, các tỉnh thuộc Bắc và Trung Trung Bộ, đặc biệt từ Vinh trở vào tần suất hạn xảy ra lớn hơn và mức độ khắc nghiệt hơn các tỉnh thuộc đồng bằng Bắc Bộ.

Từ các phân tích hạn cho thời kỳ xuân-hè [1] và cho thời kỳ hè-thu trong bài này, chúng ta thấy, cả thời kỳ xuân-hè và hè-thu, tình trạng hạn ở Bắc và Trung Trung Bộ xảy ra nhiều hơn ở đồng bằng Bắc Bộ và ở Trung Trung Bộ hạn xảy ra nhiều hơn và khắc nghiệt hơn so với Bắc Trung Bộ.

Trong 47 năm số liệu, trong thời kỳ hè-thu xác định được 5 năm xảy ra hạn trên diện rộng (10,6%), trong đó chỉ có một năm (1966) hạn xảy ra trên phạm vi rộng của cả ba khu vực. Điều đó chứng tỏ tính không đồng nhất theo không gian của lượng mưa thời kỳ hè-thu lớn hơn rất nhiều so với thời kỳ xuân-hè.

Trong 5 trường hợp trên, 4 trường hợp liên quan đến hiện tượng El Niño (80%) và 1 trường hợp: đối El Niño (20%).

Khác với thời kỳ xuân-hè, hạn nặng xảy ra trên diện rộng trong hai năm có hiện tượng El Niño mạnh (1976-1977 và 1982-1983), trong thời kỳ hè-thu hạn chủ yếu xảy ra từ Bắc Trung Bộ trở vào, trong đó tại Đồng Hới giá trị GMI đạt 2,2%, thấp xa so với chỉ tiêu hạn thiên tai và là trị số thấp nhất đối với tất cả các trạm cho cả hai thời kỳ.

Như vậy, cả thời kỳ xuân-hè và hè-thu hạn đều có mối liên quan với hiện tượng El Niño và đối El Niño, đặc biệt với hiện tượng El Niño, nhất là trong thời kỳ xuân-hè. Chỉ số El Niño, nếu đưa vào nhân tố dự báo, chắc chắn sẽ làm tăng độ chính xác cho các phương trình hồi qui.

Như đã viết trong [1], nhận định trên rất lý thú và quan trọng, cần được kiểm tra kỹ hơn trên cơ sở số liệu dài năm hơn và số trạm nhiều hơn.

III. Kết luận

Chỉ tiêu GMI phân tích ở trên phản ánh thực trạng của hạn trên các khu vực nghiên cứu, song sự phân chia các ngưỡng có thể là quá rộng, nhất là ngưỡng xấp xỉ điều kiện sinh trưởng của mùa màng ($GMI = 41-80$), đã làm tần suất xuất hiện hạn bị thấp đi. Hơn nữa, chỉ tiêu tính hạn cho thời gian ba tháng cũng góp phần làm giảm nhẹ mức độ hạn cho các khu vực. Trên thực tế, nhất là thời kỳ mùa hè, hạn chỉ kéo dài trên dưới một tháng đã có thể gây thiệt hại đáng kể cho sản xuất và đời sống. Vì vậy, ngoài chỉ tiêu GMI nêu trên, cần tiến hành tính toán hạn cho các thời kỳ ngắn hơn.

Vấn đề nghiên cứu hạn nói chung, và xây dựng các phương pháp dự báo hạn hạn vừa và hạn dài nói riêng, là cấp bách, bởi lẽ, ngoài hiệu quả kinh tế rất lớn, nó còn có ý nghĩa đặc biệt đối với vấn đề bảo vệ môi trường sinh thái trên đất nước chúng ta hiện nay, một vấn đề nóng bỏng được cộng đồng quốc tế hết sức quan tâm./.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Đức Thi. Hạn xuân-hè khu vực đồng bằng Bắc Bộ, Bắc và Trung Trung Bộ. Tập san KTTV, số 10, 1997, trang 1-5.

(tiếp theo trang 7)

phương, từ đó đề xuất những vấn đề cần nghiên cứu phục vụ khí tượng thủy văn cụ thể và thực thi.

Đó là một số suy nghĩ và kinh nghiệm của chúng tôi trong quá trình phục vụ khí tượng nông nghiệp cho một số cơ sở sản xuất, chắc chưa đầy đủ, hy vọng được các đồng nghiệp tiếp tục cải tiến hoàn thiện để công tác phục vụ khí tượng thủy văn nói chung và khí tượng nông nghiệp nói riêng ngày càng có hiệu quả cho sản xuất và đời sống vì thực tế bài toán phục vụ khí tượng thủy văn cho một đơn vị sản xuất còn chưa có lời giải cuối cùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 50 năm ngành Khí tượng Thủy văn. 1995 - Tổng cục Khí tượng Thủy văn.
2. Nguyễn Đức Ngữ. Tiếp tục tăng cường và nâng cao hiệu quả phục vụ thông tin khí tượng thủy văn trên địa bàn huyện. Tập san Khí tượng Thủy văn số 2 - 1986.
3. Trịnh Văn Thư. Tăng cường hơn nữa phục vụ khí tượng thủy văn nông nghiệp tới địa bàn huyện. Tập san Khí tượng thủy văn số 2 - 1986.
4. Phạm Đức Thi. Vai trò của dự báo thời tiết với sản xuất nông nghiệp. 1992. Hội thảo khí tượng nông nghiệp phục vụ sản xuất nông nghiệp.
5. Nguyễn Văn Viêt và những người khác - Xây dựng và áp dụng thử nghiệm mô hình phục vụ thông tin khí tượng nông nghiệp cho một cơ sở sản xuất nông nghiệp - 1998. Tài liệu đánh máy.