

NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ HẠN KHÍ TƯỢNG TỈNH QUẢNG TRỊ

DOÃN ĐOÀN TUẤN, NGUYỄN VĂN HOÀNG, NGUYỄN VĂN LỢI

Email: Doandoantuan@gmail.com

¹Trung tâm PIM-Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam

²Viện Địa chất, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

³Trung tâm Tư vấn Chuyển giao Công nghệ Thủy lợi, Bộ NN&PTNT

Ngày nhận bài: 10 - 9 - 2013

1. Mở đầu

Quảng Trị với điều kiện địa hình dốc, các sông ngắn, không có khả năng trữ nước; dải cồn cát ven biển cao,... và được coi là vùng có khí hậu khá khắc nghiệt, nhiệt độ lớn nhất có khi lên đến trên 40°C kèm theo gió Tây Nam khô nóng từ tháng 3 đến tháng 9 thường gây nên hạn hán. Các đợt hạn hán trầm trọng thường xuyên diễn ra như đợt hạn năm 1992-1993, mực nước các hồ chứa lớn đều ở dưới mực nước chết, mặn xâm nhập sâu vào các cửa sông tới 10km, đợt hạn hán thiếu nước năm 1997-1998, trong 6 tháng đầu năm 1998 lượng mưa bình quân chỉ đạt 30-70% cùng kỳ, tổng số 85 hồ vừa và toàn bộ hồ nhỏ đều khô cạn [5].

Có 4 loại hạn hán được phân chia: (i) Hạn khí tượng; (ii) Hạn nông nghiệp; (iii) Hạn thủy văn và (iv) Hạn kinh tế - xã hội. Trong đó hạn khí tượng phản ánh một cách khách quan nhất nguyên nhân về điều kiện khí hậu thời tiết và là loại hạn mà không có khả năng ngăn ngừa được. Trong khuôn khổ bài viết sẽ trình bày kết quả nghiên cứu về thực trạng hạn khí tượng khu vực tỉnh Quảng Trị và sử dụng số liệu quan trắc khí tượng tại trạm Đông Hà [6] nhằm xác định quy luật hạn hán đối với tỉnh Quảng Trị góp phần cho công tác chuẩn bị ứng phó với hạn hán, phát triển KT-XH có tính đến rủi ro hạn hán, phát triển nguồn nước có tính đến đặc trưng hạn khu vực.

2. Đặc điểm khí hậu-khí tượng tỉnh Quảng Trị

Quảng Trị có chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa với những nét dị thường phản ánh ảnh hưởng mạnh

của địa hình Trường Sơn đối với hoàn lưu khí quyển: Dị thường: có mùa mưa lũ xuất hiện Thu Đông, chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và lạnh nhất khá cao, tới 9-10°C [3]. Tại đây có nhiều hiện tượng thời tiết đặc biệt, mang tính chất thiên tai như bão, mưa lớn gây lũ lụt, gió Tây khô nóng,... và được xem là vùng có khí hậu khá khắc nghiệt.

Chế độ bức xạ, nắng và mây: bức xạ tổng cộng của Quảng Trị dao động trong khoảng 100-130 Kcal/cm²/năm. Số giờ nắng khá cao, trung bình 5-6 giờ/ngày, có sự phân hóa theo thời gian và không gian rõ rệt: miền Đông có tổng số giờ nắng lên tới 1.910 giờ, miền Tây chỉ đạt 1.840 giờ. Các tháng có số giờ nắng cao là tháng 5, 6, 7, 8, đạt trên 200 giờ. Phần lớn thời gian trong năm có lượng mây khoảng 70 - 80% bầu trời trở lên, lượng mây mùa đông thường nhiều hơn mùa hạ. Trong những tháng mùa đông lượng mây trung bình tháng đạt 80% bầu trời. Trong mùa đông mỗi tháng có 15 - 20 ngày nhiều mây ở vùng đồng bằng ven biển, 17 - 22 ngày ở vùng đồi núi. Mùa hè trung bình mỗi tháng có 10 - 15 ngày nhiều mây [4].

Chế độ gió: hàng năm có hai mùa gió chính là gió mùa đông và gió mùa hạ. Ở vùng đồng bằng ven biển và hải đảo, về mùa đông hướng gió thịnh hành chủ yếu là Tây - Bắc. Xen kẽ giữa hai đợt gió mùa Đông Bắc là những ngày gió Đông hoặc Đông - Nam. Về mùa hạ, hướng gió thịnh hành là hướng tây - nam. Ngoài ra, còn có hướng gió khác thổi xen kẽ theo hướng đông hoặc đông - nam. Tốc độ gió trung bình năm 2,4 - 2,6 m/s.

Chế độ nhiệt: chế độ nhiệt trong năm biến đổi khá phức tạp, chia làm hai mùa rõ rệt, mùa hè có nền nhiệt khá cao, mùa đông nền nhiệt thấp, biên độ dao động nhiệt trong ngày lớn. Đặc biệt nhiệt độ có sự phân hóa rất lớn theo độ cao địa hình, càng lên cao tổng nhiệt và nhiệt độ trung bình năm càng thấp. Nhiệt độ trung bình các tháng mùa đông xuống dưới 19°C chỉ phân bố ở khu vực vùng núi phía Tây như ở Khe Sanh. Nhiệt độ trung bình năm có xu hướng tăng dần từ Bắc vào Nam và giảm dần từ đông sang tây. Nhiệt độ cao nhất có thể lên đến 42,1°C (Đông Hà), nhiệt độ không khí thấp nhất vào khoảng 7,7°C (Khe Sanh). Biên độ nhiệt ngày đêm trung bình năm tại tỉnh Quảng Trị dao động khá lớn, khoảng từ 4,5°C ở Cồn Cỏ và đến 7,2°C ở Khe Sanh.

Độ ẩm không khí: Quảng Trị có độ ẩm tương đối cao đạt giá trị trung bình 83-88%. Tháng có độ ẩm thấp nhất đạt trên 70%, độ ẩm tối thấp tuyệt đối có thể xuống đến 19-28% tùy theo từng nơi. Sự chênh lệch giữa vùng thấp và vùng cao cũng không quá 10%. Chỉ có 2 tháng tại Khe Sanh (tháng 11 và 12) độ ẩm lên tới trên 90%. Một đặc điểm đáng lưu ý về tính chất cực đoan của độ ẩm thể hiện ở chỗ trong những giai đoạn ẩm ướt kéo dài cũng có thể xuất hiện những ngày khô nóng khi độ ẩm tối thấp tuyệt đối có thể hạ xuống đến mức thấp kỷ lục như ở Tuyên Hoá và Khe Sanh trong thời kỳ ẩm ướt của tháng 2, 3.

Mưa: Quảng Trị có lượng mưa bình quân khá cao, ở vùng núi, trung du và đồng bằng ven biển là 2.200 - 2.600 mm. Tại các thung lũng, núi thấp và vùng cát ven biển và hải đảo, tổng lượng mưa đạt dưới 2.200 mm. Mùa mưa nhiều bắt đầu từ tháng 8 đến tháng 12 ở các vùng núi, trung du, vùng đồng bằng ven biển và hải đảo. Lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng 9, 10 và 11, chiếm tới 55 - 56% lượng mưa năm, 70 - 80% lượng mưa mùa. Mùa khô là thời kỳ hoạt động của gió mùa Tây Nam là các tháng liên tục có lượng mưa dưới 100 mm. Tổng lượng mưa từ tháng 2 đến tháng 4 chỉ đạt 5 - 8% lượng mưa năm. Trung bình hàng năm Quảng Trị có khoảng 143 - 161 ngày mưa [1]. Lượng mưa ngày cực đại thường khoảng 400 mm/ngày, thậm chí có nơi như ở Cồn Cỏ vào ngày 22/9/1979 quan trắc được lượng mưa ngày tới 727,5mm/ngày, gần bằng 1/3 tổng lượng mưa năm.

Phân phối mưa năm theo tháng tại các trạm đo mưa trong tỉnh Quảng Trị cho thấy phân hóa thành

2 dạng khác biệt: dạng 2 đỉnh (một năm có 2 cực đại và 2 cực tiểu) và dạng 1 đỉnh (một năm có 1 cực đại và 1 cực tiểu). Dạng 2 đỉnh đặc trưng cho các khu vực thuộc sườn Đông Trường Sơn, dạng 1 đỉnh đặc trưng cho các khu vực thuộc sườn Tây Trường Sơn mà nguyên nhân là do tác động của địa hình và hoàn lưu khí quyển.

3. Về các chỉ tiêu phân loại hạn hán

Sự kéo dài hạn hán theo thời gian được xác định theo lượng mưa theo Brunov, Henry, Cole, Bates,... và Viện Khí tượng Thủy văn [2] như sau:

- Tuần hạn: lượng mưa tuần không quá 5mm. Theo thông lệ, tuần là 10 ngày trong 20 ngày đầu của tháng và 10 hoặc 11 ngày cuối tháng, có khi là 8 hoặc 9 ngày đối với tháng 2. Hạn hán trong một tuần nào đó trong số 36 tuần của cả năm là lượng mưa tuần không quá Tiêu chuẩn hạn của lượng mưa tuần 5mm.

- Đợt hạn: ít nhất 20 ngày liên tục lượng mưa không quá 10mm, trong đó ngày mưa nhiều nhất không quá 5mm;

- Tháng hạn: Lượng mưa tháng không quá 30mm (vào các tháng mùa khô) và không quá 50mm (các tháng mùa mưa).

- Hạn trong mùa: lượng mưa của một số tháng liên tục được dùng để xác định hạn có xảy ra vào thời kỳ đó hay không. Nếu tổng lượng mưa 3 tháng mùa khô hoặc mùa ít mưa nhỏ hơn 60mm hoặc tổng lượng mưa 2 tháng mùa mưa liên tục nhỏ hơn 100mm thì có hạn xảy ra vào thời kỳ đó, tức là đối với Quảng Trị: (1) Nếu tổng lượng mưa ba tháng 1-3 hoặc 2-4 hoặc 3-5 hoặc 4-6 hoặc 5-7 nhỏ hơn 60mm thì có hạn xảy ra trong mùa đó; (2) Nếu tổng lượng mưa hai tháng 8-9 hoặc 9-10, 10-11 hoặc 11-12 nhỏ hơn 100mm thì có hạn xảy ra trong mùa đó.

Các chỉ tiêu khô ẩm trong xác định hạn khí tượng có thể là: chỉ số ẩm Lang (1913); chỉ số ẩm Koppen (1918); chỉ số ẩm De Martonne (1926); chỉ số ẩm Reidel (1920); chỉ số ẩm Angstrom (1936); chỉ số ẩm Selianinov (1948); chỉ số khô hạn; chỉ số khô hạn tích lũy; chỉ số mùa tổng quát,...

Hạn có thể được phân theo các chỉ số lượng mưa tích lũy như sau [2]:

- Hạn xảy ra khi trên 21 ngày lượng mưa không vượt quá 30% lượng mưa cùng thời kỳ.

- Năm hạn có lượng mưa không quá 75% lượng mưa trung bình năm; tháng hạn có lượng mưa không quá 50% lượng mưa trung bình tháng.

- Chỉ số khô hạn các tháng và năm [2]:

$$K_t = \frac{E_t}{R_t}$$

trong đó E_t : Lượng bốc hơi Piche

tháng (năm), R_t : Lượng mưa tháng (năm)

Tháng nào có chỉ số khô hạn nhỏ hơn 1 là tháng ẩm ướt, ngược lại tháng nào có chỉ số khô hạn lớn hơn 1 là tháng khô hạn. Ngưỡng chỉ tiêu khô hạn K được quy định như sau:

$K < 0,5$: Rất ẩm; $0,5 \leq K < 1,0$: Ẩm;

$1,0 \leq K < 2,0$: Hơi khô; $2,0 \leq K < 4,0$: Khô; $K \geq 4,0$: Rất khô.

4. Đánh giá đặc trưng hạn hán tỉnh Quảng Trị

Do từ năm 1985 đến năm 1989 số liệu khí tượng tại trạm khí tượng thủy văn Đông Hà chỉ là số liệu tháng, nên phân tích tuần hạn chỉ tiến hành cho thời kỳ 1990-2012.

4.1. Tuần hạn

Theo số liệu *bảng 1*, trung bình mỗi năm ở Quảng Trị có 7,87 tuần hạn, mỗi tháng có 0,66 tuần hạn (trung bình trong 3 tháng xảy ra 2 tuần hạn).

4.2. Đợt hạn

Theo số liệu *bảng 2*, trung bình mỗi năm ở Quảng Trị có 3 đợt hạn.

Bảng 1. Các tuần hạn thời kỳ 1990-2012

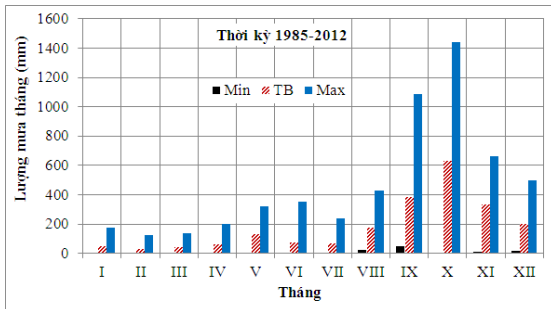
Năm	Các tháng có tuần hạn trong 20 ngày đầu	Các tháng có tuần hạn từ ngày 21 đến cuối tháng	Tổng số tuần hạn	Năm	Các tháng có tuần hạn trong 20 ngày đầu	Các tháng có tuần hạn từ ngày 21 đến cuối tháng	Tổng số tuần hạn
1990	1, 3, 4, 7	2	5	2002	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	2	8
1991	1, 6, 7, 9	2, 5	6	2003	1, 4, 7, 3, 4, 6	2	7
1992	2, 4, 5, 7	1, 3, 4	7	2004	2, 3, 4, 7, 8	2, 4, 6	8
1993	1, 2, 4, 6, 7	1, 2, 3, 6, 7	10	2005	1, 2, 4, 6, 7, 10	1, 2, 6, 10	10
1994	1, 2, 4, 6, 7, 8	2, 4, 5	9	2006	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	23
1995	1, 3, 4, 6	2, 4, 5	7	2007	2, 6, 7	2, 3, 5	6
1996	1, 3, 4, 6, 7, 8	2, 6	8	2008	1, 2, 3, 4, 7, 8	3, 6	8
1997	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 6	9	2009	2, 6, 7	2, 6	5
1998	1, 2, 3, 4, 6, 7	4, 7	8	2010	1, 2, 4, 5, 6, 9	2, 3, 6	9
1999	3, 6, 7, 8		4	2011	4, 2, 5	2	4
2000	1, 2, 3, 7, 8	6, 4	7	2012	3, 4, 7, 8, 10	3, 6, 11	8
2001	4, 6, 7	2, 7	5			Tổng cộng:	181

Bảng 2. Các đợt hạn từ năm 1990-2012

Năm	Các đợt hạn	Tổng số đợt hạn
1990	6-26/1, 8-31/2, 27/3-29/4, 24/6-21/7	4
1991	27/5-27/6, 29/6-22/7	2
1992	23/1-19-2, 19/3-14/5	2
1993	1, 2, 28/5-10/7, 18/7-16/8	4
1994	1-20/1, 4/2-9/3, 28/3-9/5	3
1995	19/2-11/4, 1-27/6	2
1996	21/2-25/3	1
1997	10-31/1, 4/3-26/3, 30/5-12/7	3
1998	7-27/1, 29/1-20/2, 1-28/3, 29/3-3/5, 28/6-8/8	5
1999	23/2-21/3, 27/6-31/7	2
2000	1-25/3	1
2001	30/3-28/4, 24/6-3/8	2
2002	22/1-15/2, 17/2- 18/3, 29/5-22/6, 11/7-13/8	4
2003	6-26/1, 15/2-11/3, 27/3-29/4, 24/6-21/7	4
2004	5/2-6/3, 25/3-16/4, 14/6- 12/7	3
2005	11/1-18/2, 10/6-23/7, 28/9-31/10	
2006	7/1-31/1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 17/8- 18/9; 9-7/11; 7-30/12	10
2007	28/1-28/2, 21/3-17/4, 19/5-14/6, 4-30/7	4
2008	7-30/3, 1-23/4, 1-26/7	3
2009	25/1-17/2, 1/6- 13/7, 14/7-6/8	3
2010	27/1-23/2, 19/3-14/4, 28/4-23/5, 4-31/6	4
2011	30/1-22/2, 14/6-8/7	2
2012	1-20/8	1
	Tổng cộng:	69

4.3. Tháng hạn

Đã tiến hành phân tích thống kê các tháng hạn thời kỳ 1985-2012 theo số liệu mưa tại trạm Đông Hà. Lượng mưa trung bình tháng thời kỳ này thể hiện trên hình 1 và nếu tính theo lượng mưa trung bình tháng thì mùa mưa tại đây là các tháng 8-12 và các tháng mùa khô là 1-7.



Hình 1. Lượng mưa tháng TB, Max và Min thời kỳ 1985-2012

Để nghiên cứu sự biến đổi của hạn hán ta thường tập trung vào hai đặc trưng cơ bản đó là tần suất hạn tháng và số tháng hạn năm (bảng 3). Như vậy tần suất hạn tháng như sau:

Bảng 3. Các tháng hạn thời kỳ 1985 - 2012

Năm	Tháng mùa khô hạn (mưa <10mm)	Tháng mùa mưa hạn (mưa <50mm)	Năm	Tháng mùa khô hạn (mưa <10mm)	Tháng mùa mưa hạn (mưa <50mm)
1985	2, 7	8	1998	7	
1986	3, 6		1999	7	8
1987	7		2004		8
1988	2, 3, 6		2005		10
1989	2		2006	2, 3, 4, 5, 6, 7	8, 9, 10, 11, 12
1992	4		2007	2	
1993	1, 2, 6		2008		8
1994	4		2009	6, 7	
1995	4		2011		8
1996		8	2012		8
1997	6	8	Tổng	27	14

- Tần suất hạn tháng các tháng mùa khô là 13,8%;
- Tần suất hạn tháng các tháng mùa mưa là 12,1%;

- Tần suất hạn tháng hạn các tháng trong cả năm là 12,2%.

4.4. Hạn trong mùa

Từ số liệu bảng 4, có thể thấy đối với Quảng Trị hầu như hạn trong mùa chỉ xảy ra trong mùa khô (chỉ riêng năm 2006 là hạn toàn năm) với tần suất 17,9% (100 năm xảy ra khoảng 18 lần).

Bảng 4. Các mùa hạn có hạn xảy ra trong mùa tại Quảng Trị từ năm 1985 đến năm 2012

Năm	Hạn hán mùa khô (trong các tháng)	Hạn hán mùa mưa (trong các tháng)
1988	1-3	
1993	1-3	
1998	1-3, 2-4	
1999	2-4	
2002	1-3	
2006	1-7	8-12
Tổng cộng	5	1

4.5. Hạn tính theo chỉ số lượng mưa tích lũy và chỉ số khô hạn

Để so sánh đã tính toán hạn hán theo các số lượng mưa tích lũy cho khu vực nghiên cứu (bảng 5):

Đợt hạn xảy ra khi trên 21 ngày có lượng mưa không vượt quá 30% lượng mưa cùng thời kỳ. Năm hạn có lượng mưa không quá 75% lượng mưa trung bình năm. Theo chỉ số này thì thời kỳ 1990-2012 Quảng Trị chỉ có năm 2006 là năm hạn.

Tháng hạn có lượng mưa không quá 50% lượng mưa trung bình tháng.

Tổng số tháng hạn theo chỉ số này là 103, tức là tần số 30,7%. Giá trị này gấp khoảng 2,5 lần so với chỉ số hạn theo lượng mưa tháng mùa khô hoặc mùa mưa so với ngưỡng mưa 10mm/tháng (tháng mùa khô) và 50mm/tháng (tháng mùa mưa).

Đã xác định giá trị chỉ số khô hạn cho từng tháng thời kỳ 1985-2012 và thể hiện trong bảng 6-8 và các đồ thị hình 2-11 sau.

Bảng 5. Các đợt hạn theo chỉ số lượng mưa tích lũy 1990-2012

Năm	Tháng hạn được đánh dấu x											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1985		x			x		x	x				
1986			x	x		x			x			
1987							x					x
1988		x	x		x	x	x	x			x	
1989		x							x			
1990	x		x	x								x
1991						x	x		x			x
1992				x	x						x	
1993	x	x		x		x	x		x			
1994	x			x	x			x				
1995	x		x	x		x	x					
1996						x		x				
1997					x	x	x			x	x	
1998	x	x	x	x						x		x
1999			x	x			x	x		x		
2000												
2001				x			x		x			
2002	x		x									
2003	x			x			x					
2004				x				x				x
2005						x				x		
2006	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2007		x										
2008						x	x	x				
2009		x				x	x				x	
2010		x			x	x						
2011		x						x				
2012			x					x				

Bảng 6. Chỉ số khô hạn tháng thời kỳ 1985-2012

Năm	Tháng												TB cả năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1985	1,3	>4	1,9	0,8	>4	2,9	>4	>4	0,3	0,1	0,1	0,4	0,7
1986	1,6	1,6	>4	>4	1,3	>4	>4	0,7	0,8	0,1	0,2	0,2	0,8
1987	0,5	2,9	1,3	0,9	2,6	1,7	>4	0,4	0,2	0,2	0,1	>4	0,7
1988	2,0	>4	>4	0,6	2,6	>4	>4	>4	0,4	0,2	0,6	0,2	1,0
1989	0,7	>4	0,9	1,6	0,4	1,7	0,6	0,6	0,7	0,2	0,3	0,5	0,6
1990	3,1	0,3	>4	>4	0,8	2,1	1,7	0,5	0,2	0,0	0,2	0,7	0,4
1991	2,4	1,2	1,4	1,4	1,0	>4	>4	0,8	1,0	0,1	0,4	1,0	0,7
1992	1,0	1,3	2,6	>4	3,3	1,0	1,3	0,5	0,4	0,0	0,5	0,2	0,4
1993	>4	>4	2,0	>4	1,0	>4	>4	1,1	0,6	0,1	0,3	0,1	0,8
1994	3,0	3,0	0,7	>4	3,0	>4	3,1	>4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,7
1995	2,1	0,8	3,9	>4	0,7	>4	>4	0,9	0,2	0,1	0,1	0,3	0,5
1996	1,4	0,4	3,5	0,5	0,4	>4	1,3	2,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4
1997	1,0	1,1	0,7	0,7	2,6	>4	>4	2,5	0,2	0,2	0,6	0,1	0,8
1998	>4	>4	>4	>4	0,9	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	1,0	0,6
1999	2,0	1,3	>4	>4	0,7	3,9	>4	>4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,7
2000	0,6	0,8	1,2	0,9	0,8	2,1	1,8	1,0	0,3	0,1	0,2	0,3	0,5
2001	0,9	1,0	0,4	>4	0,6	>4	>4	0,6	0,5	0,1	0,2	0,1	0,5
2002	2,0	2,3	2,9	0,5	0,7	2,0	>4	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4
2003	2,0	0,6	1,6	>4	1,3	2,1	>4	1,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,5
2004	0,6	1,3	1,2	>4	1,4	0,8	0,7	>4	0,4	0,2	0,1	1,0	0,5
2005	1,6	2,8	0,8	2,1	2,6	>4	1,3	0,4	0,1	>4	0,1	0,1	0,5
2006	>4	>4	>4	>4	>4	>4	>4	2,9	1,6	1,6	>4	2,4	>4
2007	0,4	>4	0,7	0,4	0,7	1,6	>4	0,8	0,5	0,1	0,1	0,3	0,4
2008	1,5	0,8	1,8	1,5	0,8	>4	>4	3,9	0,3	0,1	0,1	0,5	0,5
2009	0,3	>4	0,6	0,7	0,3	>4	>4	1,1	0,1	0,1	0,5	0,2	0,4
2010	0,6	>4	2,0	1,0	>4	>4	1,8	0,4	0,4	0,1	0,2	0,4	0,5
2011	0,4	>4	0,5	1,1	0,7	3,1	>4	1,7	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3
2012	0,4	1,7	2,9	0,9	0,8	2,0	>4	2,4	0,1	0,2	0,3	0,2	0,5

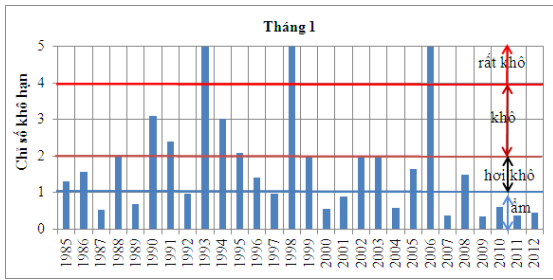
Bảng 7. Trạng thái khô hạn tháng thời kỳ 1985-2012

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1985	h.khô	r.khô	h.khô	ẩm	r.khô	khô	r.khô	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1986	h.khô	h.khô	r.khô	r.khô	h.khô	r.khô	r.khô	ẩm	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1987	ẩm	khô	h.khô	ẩm	khô	h.khô	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.khô
1988	h.khô	r.khô	r.khô	ẩm	khô	r.khô	r.khô	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	ẩm	r.ẩm
1989	ẩm	r.khô	ẩm	h.khô	r.ẩm	h.khô	ẩm	ẩm	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	ẩm
1990	khô	r.ẩm	r.khô	r.khô	ẩm	khô	h.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	ẩm
1991	khô	h.khô	h.khô	h.khô	h.khô	r.khô	r.khô	ẩm	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	ẩm
1992	ẩm	h.khô	khô	r.khô	khô	h.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1993	r.khô	r.khô	khô	r.khô	ẩm	r.khô	r.khô	h.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1994	khô	khô	ẩm	r.khô	khô	r.khô	khô	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1995	khô	ẩm	khô	r.khô	ẩm	r.khô	r.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1996	h.khô	r.ẩm	khô	ẩm	r.ẩm	r.khô	h.khô	khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
1997	ẩm	h.khô	ẩm	ẩm	khô	r.khô	r.khô	khô	r.ẩm	r.ẩm	ẩm	r.ẩm
1998	r.khô	r.khô	r.khô	r.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	h.khô
1999	khô	h.khô	r.khô	r.khô	ẩm	khô	r.khô	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2000	ẩm	ẩm	h.khô	ẩm	ẩm	khô	h.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2001	ẩm	ẩm	r.ẩm	r.khô	ẩm	r.khô	r.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2002	h.khô	khô	khô	ẩm	ẩm	khô	r.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2003	khô	ẩm	h.khô	r.khô	h.khô	khô	r.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2004	ẩm	h.khô	h.khô	r.khô	h.khô	ẩm	ẩm	r.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	ẩm
2005	h.khô	khô	ẩm	khô	khô	r.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.khô	r.ẩm	r.ẩm
2006	r.khô	r.khô	r.khô	r.khô	r.khô	r.khô	r.khô	khô	h.khô	h.khô	r.khô	khô
2007	r.ẩm	r.khô	ẩm	r.ẩm	ẩm	h.khô	r.khô	ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2008	h.khô	ẩm	h.khô	h.khô	ẩm	r.khô	r.khô	khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2009	r.ẩm	r.khô	ẩm	ẩm	r.ẩm	r.khô	r.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	ẩm	r.ẩm
2010	ẩm	r.khô	h.khô	h.khô	r.khô	r.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2011	r.ẩm	r.khô	ẩm	h.khô	ẩm	khô	r.khô	h.khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm
2012	r.ẩm	h.khô	khô	ẩm	ẩm	h.khô	r.khô	khô	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm	r.ẩm

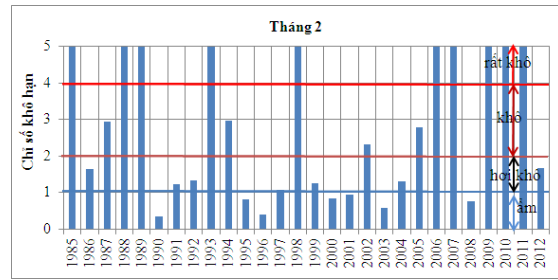
Ghi chú: r. -rất; h. hơi

Bảng 8. Tần suất tháng ẩm-khô thời kỳ 1985-2012

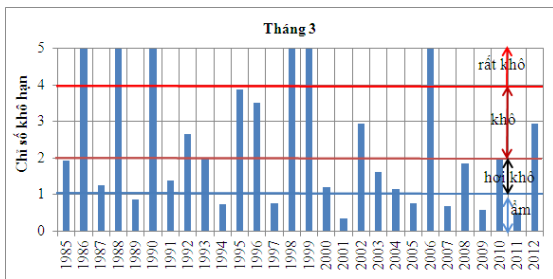
Tháng	Số tháng khô-rất khô	% số tháng khô-rất khô	Tháng	Số tháng khô-rất khô	% số tháng khô-rất khô
1	9	32,1	5	9	32,1
2	14	50,0	6	21	75,0
3	12	42,9	7	19	67,9
4	13	46,4	8	10	35,7



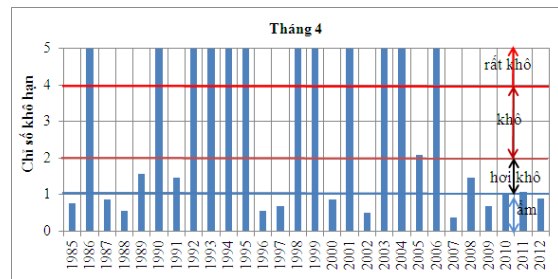
Hình 2. Trạng thái khô-ẩm tháng 1 thời kỳ 1985-2012



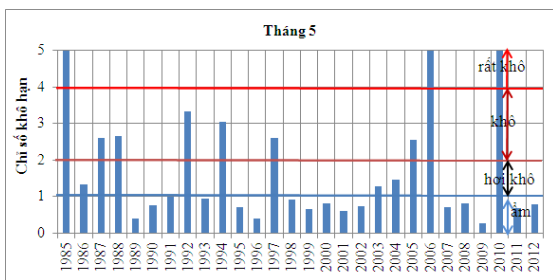
Hình 3. Trạng thái khô-ẩm tháng 2 thời kỳ 1985-2012



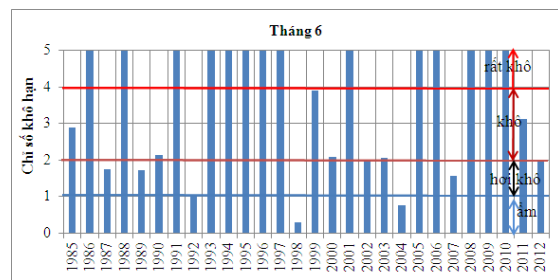
Hình 4. Trạng thái khô-ẩm tháng 3 thời kỳ 1985-2012



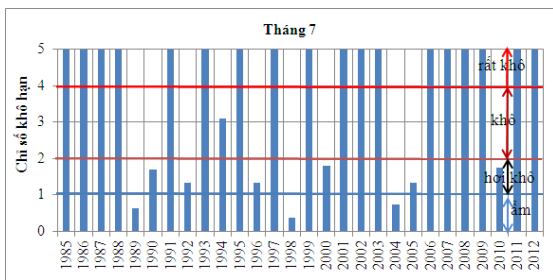
Hình 5. Trạng thái khô-ẩm tháng 4 thời kỳ 1985-2012



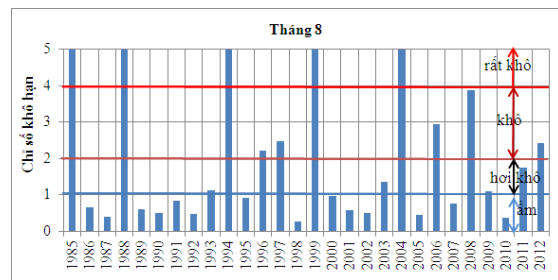
Hình 6. Trạng thái khô-ẩm tháng 5 thời kỳ 1985-2012



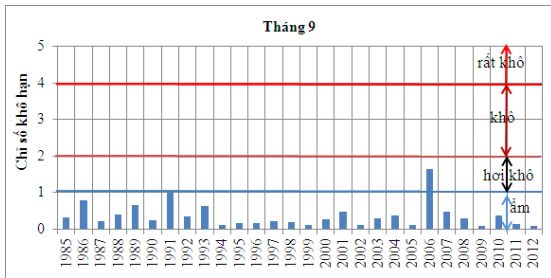
Hình 7. Trạng thái khô-ẩm tháng 6 thời kỳ 1985-2012



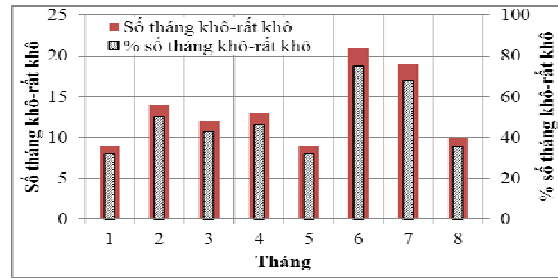
Hình 8. Trạng thái khô-ẩm tháng 7 thời kỳ 1985-2012



Hình 9. Trạng thái khô-ẩm tháng 8 thời kỳ 1985-2012



Hình 10. Trạng thái khô-ấm tháng 9 thời kỳ 1985-2012



Hình 11. Số lượng và phần trăm số tháng khô-rất khô thời kỳ 1985-2012

5. Nhận xét và kết luận

Từ các kết quả trên có thể đưa ra một số nhận xét và kết luận về đặc trưng hạn hán tỉnh Quảng Trị theo số liệu thời kỳ 1985-2012 như sau:

- Trung bình mỗi năm có 7,87 tuần hạn, trung bình mỗi tháng có 0,66 tuần hạn (tức là trung bình trong 3 tháng xảy ra 2 tuần hạn); tuần hạn chủ yếu xảy ra vào các tháng mùa khô 1-7;

- Trung bình mỗi năm có 3 đợt hạn; đợt hạn chủ yếu xảy ra vào các tháng mùa khô 1-7, rất hy hữu xảy ra vào các tháng 8, 9, 11 và 12;

- Tần suất hạn tháng như sau: (1) Các tháng mùa khô là 13,8%; (2) Các tháng mùa mưa là 12,1%; (3) Hạn các tháng trong năm là 12,2%; tháng hạn chủ yếu xảy ra vào các tháng mùa khô 1-8, chỉ xảy ra tất cả các tháng vào năm hạn 2006;

- Hạn trong mùa chỉ xảy ra trong mùa khô (chỉ riêng năm 2006 là hạn năm) với tần suất 17,9% (khoảng 5,6 năm xảy ra 1 lần).

- Tháng hạn xác định theo chỉ số mưa tích lũy và hệ số khô hạn cho thấy tần suất khô hạn theo các chỉ số này cao hơn nhiều so với tần suất tính toán theo các chỉ số khác. Điều đó cho thấy sự biến động về mưa tháng rất lớn theo thời gian giữa các năm.

Như vậy tỉnh Quảng Trị hầu như năm nào cũng xảy ra tuần hạn và đợt hạn, khoảng 8,2 năm có một năm có tháng hạn và khoảng 5,6 năm có 1 năm có mùa hạn. Quy luật về tần suất tuần hạn, tháng hạn, hạn trong mùa và năm hạn xác định trong bài báo là tương đối đại diện và có độ tin cậy cao cho tỉnh Quảng Trị do chuỗi số liệu dài, được phân tích chi tiết. Đây là một trong các cơ sở quan trọng trong xây dựng kế hoạch phát triển nguồn tài nguyên nước góp phần hạn chế tác hại của hạn hán. Ngoài hạn khí tượng, nghiên cứu các loại hạn nông

nghiệp, hạn thủy văn và hạn KT-XH là cần thiết nhằm kết hợp với hạn khí tượng để có được bức tranh đầy đủ về nguy cơ hạn tổng thể của tỉnh. Công tác xây dựng kế hoạch phát triển nguồn tài nguyên nước, kế hoạch sử dụng nước hợp lý, xây dựng các công trình dự phòng cấp nước nhằm góp phần giảm thiểu tác hại của hạn hán là vô cùng cần thiết cho phát triển KT-XH bền vững của tỉnh.

TÀI LIỆU DẪN

[1] Nguyễn Duy Chinh (chủ biên), 2002: Đánh giá đặc điểm khí hậu tỉnh Quảng Trị. Đề tài nhánh thuộc đề tài “Xây dựng cơ sở dữ liệu và đánh giá đặc điểm khí tượng thủy văn phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Trị”. UBND tỉnh Quảng Trị.

[2] Nguyễn Trọng Hiệu, 1998: Phân bố hạn và tác động của chúng ở miền Trung. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu khoa học Tổng cục Khí tượng Thủy văn (từ tháng 8/2002 là Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia - Bộ TNMT; từ tháng 3/2013 là Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi Khí hậu - Bộ TNMT).

[3] Nguyễn Thị Nga, Nguyễn Phương Nhung, 2009: Tài nguyên nước mặt tỉnh Quảng Trị. Tạp chí Khoa học ĐHQGHN-Khoa học Tự nhiên và Công nghệ 25, Số 3S. Trang 472-483.

[4] Nguyễn Thám, Nguyễn Hoàng Sơn, 2011: Đánh giá tài nguyên sinh thái khí hậu phục vụ phát triển du lịch tỉnh Quảng Trị. Tạp chí Khoa học Đại học Huế, số 65.

[5] Ban chỉ huy PCLB & TKCN tỉnh Quảng Trị UBND tỉnh Quảng Trị, 2011: Báo cáo tổng kết công tác PCLB & Giảm nhẹ thiên tai 1998 - 2010.

[6] Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung ương-Bộ Tài nguyên và Môi trường. Dữ liệu khí tượng thủy văn Quảng Trị 1985-2012.

SUMMARY

Study of climatic drought status in Quang Tri province

Quang Tri province is an area where drought rather often occurs, and severely occurred in many years. Climatic drought had been studied and analyzed based on 28-year data in the period 1985-2012. Monthly dry-wet status of this period had been compiled and presented in distribution graphs. The interpretation and analysis have shown that the drought frequency situation in the province is as follows: 7.87 drought week per year, 0.66 drought week per month (in average two drought weeks per 3 months); 3 drought period per year; drought month frequency is: (1) 13.8% for dry months; (2) 12.1% for wet months; (3) 12.2% for all seasonal months; drought season (dry or wet season) almost only occurs in dry seasons (excepts 2006 was drought year) with frequency 17.9% (about 5.6 years one time). Drought months determined by accumulative rainfall criteria and drought coefficient have given higher frequency in compare to other drought criteria. Quang Tri has almost every year drought weeks and drought period, approximately during 8.2 years there is one year with drought month, and during 5.6 years there is one year with drought season.