

MỘT VÀI NHẬN XÉT VÀ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU TÌM HIỂU  
VỀ DÒNG CHẢY MÙA CẠN Ở LÂM ĐỒNG

Lại Hữu Đắc - Đài KTTV Lâm đồng

TÍNH toán dòng chảy nói chung để đi đến tìm hiểu quy luật của dòng nước (cũng như tính toán thiết kế các công trình), mặt khác để tổng hợp đánh giá tài nguyên nước đối với các tỉnh phía Nam nội chung và Lâm đồng nội riêng là công tác mới chỉ bắt đầu, gặp nhiều khó khăn; trong đó yếu tố quan trọng là số liệu thủy văn còn rất thiếu, tài liệu ngắn, chất lượng kém bảo đảm, song cũng không vì thế mà không đặt ra. Trên cơ sở những số liệu thu thập được, cùng với số liệu điều tra, khảo sát đo đạc trong một số năm gần đây, sau khi phân tích, lựa chọn, tính toán bước đầu cũng rút ra được một số đặc điểm nói chung về dòng chảy. Ở phần này xin đưa ra nhận xét về một số đặc trưng của dòng chảy mùa cạn ở Lâm đồng (đồng thời cũng xin được giới thiệu dẫn về các thành phần: dòng chảy năm, dòng chảy lũ... để tìm hiểu được).

I - Tóm tắt về tình hình mưa trong mùa cạn

Vào cuối tháng X, khi hoạt động của gió mùa tây nam yếu dần thì cũng là lúc mưa giảm xuống rõ rệt, từ tháng XI trở đi toàn tỉnh bước vào mùa khô. Thời gian đầu mùa khô, ở Lâm đồng có chịu ảnh hưởng của gió mùa ngược đối mùa đông nhưng yếu ớt, tiếp sau ảnh hưởng của gió mùa đông nam song lượng mưa âm không đáng kể. Lượng mưa trong mùa cạn đã nhỏ lại tập trung vào những tháng cuối mùa khô, nhất là tháng IV, khi có những đợt gió tây nam đầu mùa mang hơi nước, ẩm tới gây ra mưa.

Lượng mưa tháng X hầu hết các nơi còn đạt từ 200-400 mm. Bước sang đến mùa khô tháng XI, các nơi chỉ còn mưa trên dưới 100-200 mm, có nơi như Kr. đ.đ., Thạnh Mỹ hoặc những vùng địa hình phức tạp lượng mưa còn giảm hơn. Từ tháng XII - III, lượng mưa còn quá nhỏ, cụ thể trong nhiều năm lượng mưa trung bình các nơi chỉ còn trên dưới 50 mm. Thời gian khô hạn nhất, ở phía bắc tỉnh xảy ra vào tháng I, lượng mưa rất nhỏ 10-15 mm, vùng giữa tỉnh tháng II, lượng mưa chỉ từ 10-20 mm, vùng Bảo Lộc - Đa oai tháng II, lượng mưa đạt gần 50 mm. Có nơi khô hạn hoặc những năm thời tiết thay đổi, thời gian từ tháng I-III kéo dài không mưa hoặc mưa rất ít đáng kể.

Tháng IV chuyển vào thời kỳ cuối của mùa khô đồng thời cũng là thời kỳ gió mùa tây nam bắt đầu hoạt động, lượng mưa ở khắp các nơi tăng lên tới 100 - 200 mm, cá biệt vùng Bảo Lộc, có năm lượng mưa tháng IV đạt trên 350 mm. Ngay ở những vùng khô hạn nhất thì lượng mưa tháng IV cũng tới 50 - 80 mm. Qua thời kỳ nhiều năm có thể nói: ở các nơi trong tỉnh, lượng mưa tháng IV là lượng mưa chủ yếu của mùa khô, đồng thời tháng IV cũng là tháng chuyển tiếp giữa mùa khô sang mùa mưa ở Lâm

đồng. Nhân dân ở Lâm đồng lâu nay vẫn thường đón mưa sớm vào tháng IV để bắt đầu gieo trồng các loại hoa màu, cây lương thực chuẩn bị cho vụ làm ăn chính trong năm.

## II - Dòng chảy mùa cạn

### 1. Tình hình chung về dòng chảy mùa cạn.

Mùa cạn ở Lâm đồng có thời gian 6-7 tháng. Vùng phía bắc, thời gian từ tháng XII năm trước đến tháng VI năm sau. Các vùng khác từ tháng I-VI. So với mùa khô của khí hậu, mùa nước cạn đến chậm hơn từ 1-2 tháng, thời gian kết thúc mùa cạn cũng chậm hơn 1 tháng.

Lượng dòng chảy mùa cạn các nơi trong tỉnh chiếm từ 20,29 - 35,71% lượng dòng chảy năm (xem bảng I).

Bảng I - Bảng tính thời gian và tỷ số phân phối dòng chảy mùa cạn các nơi trong tỉnh

Tên trạm	Thời gian xuất hiện	$K = \frac{Q_e}{Q_n} \cdot 100\%$	Tên trạm	Thời gian xuất hiện	$K = \frac{Q_e}{Q_n} \cdot 100\%$
Đa dung	XII-VI	27,15	Ka đô	I - VI	36,71
Thanh bình	XII-VI	23,29	Liên khương	I - VI	34,69
Đại ngã	XII-VI	21,79	Thác cạn	I - VI	20,29
Đ. Bạt	I-VI	24,41	Đại ninh	I - VI	25,32

### 2. Dòng chảy 3 tháng cạn nhất. Sự phân hóa và diễn biến trên các vùng.

Dòng chảy 3 tháng cạn nhất xuất hiện vào thời gian giữa của mùa kiệt, từ tháng II - IV. Những tháng V và VI là tháng cuối của mùa cạn, có mưa đầu mùa làm dòng chảy sông suối tăng lên. Tỷ số dòng chảy 3 tháng kiệt nhất các nơi trong tỉnh từ 7,1 - 15,05% dòng chảy năm. Nhìn chung dòng chảy 3 tháng cạn nhất vùng giữa chiếm tỷ lệ lớn hơn vùng Bắc lộc, phía bắc và tây nam tỉnh. Sự phân bố này liên quan tới điều kiện của địa hình, điều tiết của lưu vực. Chẳng hạn vùng phía bắc, địa hình cao dốc, trữ nước của lưu vực kém hơn; vùng giữa và đông nam tỉnh lưu vực mở rộng địa hình ít dốc, đất thoải bằng nên trữ nước lớn hơn. Dưới đây là bảng thống kê phân phối dòng chảy 3 tháng cạn nhất trong năm ở các nơi trong tỉnh. (Bảng 2). (Bảng 2 xem trang sau).

### 3. Dòng chảy tháng cạn nhất và dòng chảy 30 ngày nhỏ nhất.

#### a/- Dòng chảy tháng cạn nhất.

Dòng chảy tháng cạn nhất là một đặc trưng của dòng chảy cạn. Mức độ kiệt của sông suối thường lấy tháng cạn nhất để đánh giá. Thời gian xuất hiện tháng

**Bảng 2** - Bảng phân phối dòng chảy 3 tháng cạn nhất trong năm ở các nơi trong tỉnh

Tên trạm	Phân phối dòng chảy 3 tháng cạn nhất (%)	Thời gian xuất hiện	Tên trạm	Phân phối dòng chảy 3 tháng cạn nhất (%)	Thời gian xuất hiện
Thanh bình	8,82	II - IV	Thác cạn	6,67	II - IV
Đa dung	10,30	II - IV	Liên khương	14,59	III - V
Đại ngã	7,10	III - V	Đ. ran	9,15	III - V
Đại ninh	9,40	II - IV	Ka đô	15,05	III - V

kiệt nhất của sông suối trong tỉnh hầu hết xảy ra vào tháng III (hoàn toàn dòng cạn). Tỷ số phân phối lượng dòng chảy tháng kiệt nhất 1,37-4,15% lượng dòng chảy năm. Đây là giai đoạn kiệt nhất của sông suối, lượng nước ngầm trữ lại của lưu vực đã bổ xung cho sông suối trong suốt thời gian dài trước đó, ngay từ khi lượng mưa giảm nhỏ không còn tác động trực tiếp tới dòng chảy. Lượng dòng chảy tháng cạn nhất các nơi từ 4,2 - 14,7 l/s km<sup>2</sup>. Có thể nhận xét được, khả năng lượng nước sông suối tương đối phong phú, đồng thời lượng nước trữ lại của lưu vực để cung cấp cho dòng chảy/trong mùa cạn là khá dồi dào. /sông ngòi/

Về giá trị cụ thể của dòng chảy mùa cạn và đặc trưng dòng chảy 1 tháng, 3 tháng cạn nhất ở các nơi trong tỉnh xem thống kê trong bảng 3 dưới đây.

**Bảng 3** - Bảng ghi giá trị các đặc trưng của dòng chảy mùa cạn tính bằng l/s.km<sup>2</sup>

Tên trạm	Diện tích lưu vực (km <sup>2</sup> )	Dòng chảy mùa cạn M <sub>k</sub> (l/s km <sup>2</sup> )	Dòng chảy 3 tháng cạn nhất M <sub>3</sub> (l/s km <sup>2</sup> )	Dòng chảy tháng cạn nhất M <sub>1</sub> (l/s km <sup>2</sup> )
Bồng lai	194	8,70	6,10	4,20
Ka đô	925	16,80	10,60	9,48
Đ. Ran	775	16,80	9,78	7,87
Liên khương	1144	19,60	16,20	14,70
Đa dung	750	21,60	14,60	12,50
Thanh bình	295	10,60	9,91	5,81
Đại ninh	1970	10,00	6,20	6,09
Thác cạn	470	9,91	5,38	2,77
Đại ngã	350	11,40	6,50	5,0

b/- Dòng chảy 30 ngày nhỏ nhất.

Dòng chảy 30 ngày nhỏ nhất các nơi trong tỉnh biến đổi không nhiều lắm so với dòng chảy tháng cạn nhất. Điều đó thể hiện sự biến đổi của nước sông trong thời kỳ này khá ổn định. Xét về mặt thời gian xuất hiện thấy rằng thời gian xảy ra dòng chảy 30 ngày nhỏ nhất xê dịch đi từ 10-20 ngày hoặc trùng với thời gian xảy ra dòng chảy tháng cạn nhất. Dưới đây xin lấy năm 1969 tất cả các nơi làm cơ sở nhận xét một cách tương đối về kết quả trên (Bảng 4).

**Bảng 4 - Giá trị của dòng chảy 30 ngày nhỏ nhất các nơi trong tỉnh ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ )**

Lưu vực	Q tháng kiệt nhất ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	Q <sub>30</sub> ngày nhỏ nhất	Chênh lệch ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	Thời gian xuất hiện
Thanh bình	1,19	0,185	0,005	6/III - 4/IV
Đại ninh	6,49	6,020	0,470	11/III - 9/IV
Thạc cạn	0,66	0,640	0,020	2/IV - 1/V
Bồng lai	0,30	0,300	0,000	1/III - 30/III
Liên khương	33,53	32,100	1,430	19/II - 17/III
Ka đố	8,50	8,500	0,000	1/I - 30/I
Đ. Ran	6,15	6,140	0,010	2/III - 31/III

Khi xét tới các đặc trưng dòng chảy nhỏ nhất như dòng chảy 20 ngày ; 10 ngày và ngày nhỏ nhất, có nhận xét là giá trị của chúng xấp xỉ nhau, có nghĩa là biến động của chúng rất nhỏ.

#### 4. Nhận xét chung về dòng chảy mùa cạn ở các nơi trong tỉnh.

Dòng chảy mùa cạn ở Lâm đồng được cung cấp chủ yếu bởi lượng nước trữ lại của lưu vực trong mùa mưa lũ. Thời kỳ khô cạn ở các nơi khoảng từ tháng XI-IV. Trên mặt lưu vực cũng là thời kỳ không mưa hoặc mưa không đáng kể, dễ gây ra hạn hán, thiếu ẩm, đặc biệt chú ý trong tháng III, IV thời kỳ mà nước sông suối cạn nhất các đặc trưng của dòng chảy nhỏ nhất cũng thường hay xuất hiện ở thời kỳ này. Bước đầu xác định được dòng chảy cạn ở các nơi trong tỉnh (qua trị số mô đuyên M) từ 8,7 - 21,6  $l/s \text{ km}^2$  cho thấy khả năng nguồn nước trong mùa khô cạn khá dồi dào. Dòng chảy tháng cạn nhất và các đặc trưng của dòng chảy nhỏ nhất không chênh lệch nhau nhiều nới lên tính chất ổn định khá rõ của nước sông. Đặc trưng dòng chảy ngày nhỏ nhất từ 1,31 - 14,7  $l/s \text{ km}^2$  thì cũng không phải thiếu nước.

Song do đặc điểm và địa hình cắt xẻ mạnh, lòng sông sâu, việc lấy nước từ lòng sông lên mặt lưu vực, đồng ruộng, nương rẫy gặp trở ngại rất lớn. Về sự phân bố của dòng chảy mùa cạn cho thấy nguồn nước mùa cạn phong phú hơn là vùng thuộc lưu vực Đa dung, Liên khương cũng là vùng có dòng chảy mùa cạn lớn nhất so với các