

ĐÁNH GIÁ HẠN HÁN TỈNH ĐẮKNÔNG

Phan Thị Thanh Hằng¹

Tóm tắt: Nghiên cứu này đã xem xét, đánh giá tình hình hạn hán, biến động của dòng chảy trong khu vực tỉnh ĐắkNông trong thời gian gần đây. Các yếu tố ảnh hưởng đến hạn hán trong tỉnh ĐắkNông cũng đã được đề cập đến.

Từ khóa: Hạn hán, ĐắkNông

I. Đặt vấn đề

Những năm gần đây hạn hán đã xảy ra ở khá nhiều nơi ở Việt Nam trong đó có tỉnh ĐắkNông. Theo Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh ĐắkNông [5] trong vụ sản xuất Đông Xuân 2004 - 2005, tỉnh ĐắkNông bị thiệt hại nặng nề do hạn hán, hàng chục ngàn ha cây trồng bị khô hạn và mất trắng; nhiều nhất là cà phê gần 30.000 ha, tiêu gần 3.000 ha, gần 2.000 ha lúa nước... thiệt hại xấp xỉ 200 tỷ đồng. Trong bốn tháng đầu năm 2010, tại nhiều địa phương trong tỉnh không có mưa, thời tiết lại nắng nóng gay gắt nên đã dẫn đến khô hạn trên diện rộng. Tình hình khô hạn và nắng nóng gay gắt cũng làm cạn kiệt nguồn nước tưới cho hàng nghìn ha cà phê trên địa bàn hai huyện ĐắkMil và CưJut thiếu nước tưới, có khả năng gây thiệt hại đến 50% sản lượng và vườn cây. Đến cuối tháng III năm 2011, toàn tỉnh có khoảng 500 ha lúa nước tại hai huyện Krông Nô và Cư Jut không có nước tưới; hơn 10.000 ha cà phê của các huyện Đắk Mil, Cư Jut thiếu nước tưới.

II. Biến động dòng chảy trong tỉnh Đắk Nông

Trong tỉnh ĐắkNông hiện nay có 3 trạm thủy văn có số liệu đo đạc thủy văn từ năm 1978 đến nay, 2 trạm còn lại chỉ có số liệu đo mưa nên việc nghiên cứu cũng như đánh giá biến động tài nguyên nước gặp nhiều khó khăn. Để tiến hành đánh giá tài nguyên nước cũng như những biến động của dòng chảy trong địa bàn tỉnh ĐắkNông chúng tôi đã phải sử dụng thêm số liệu của trạm Phước Long thuộc sông Bé - Đồng Nai.

Qua các tài liệu đã thu thập được có thể thấy biến động tài nguyên nước trong tỉnh ĐắkNông

cũng như ở Việt Nam trong thời gian gần đây diễn biến khá phức tạp. Hàng năm lượng nước trung bình đến khu vực nghiên cứu đạt trên 30 l/s/km^2 tương đương với tổng lượng dòng chảy bình quân nhiều năm xấp xỉ $6,5 \text{ tỷ m}^3$. Tuy nhiên, chịu sự chi phối mạnh mẽ của lượng mưa nên dòng chảy phía Bắc và phía Nam tỉnh thường cao hơn khu vực trung tâm. Dòng chảy phân bố không đồng đều trong tỉnh, tại ĐắkNông modul dòng chảy là $45,2 \text{ l/s/km}^2$, tại Cầu 14 là $27,2 \text{ l/s/km}^2$, tại Đức Xuyên là $34,2 \text{ l/s/km}^2$.

Mùa lũ: Mùa lũ trên các sông suối trong tỉnh ĐắkNông thường xuất hiện không đồng nhất, bắt đầu vào tháng VII hoặc tháng VIII và kéo dài tới tháng X, XI hoặc tháng XII. Lượng dòng chảy mùa lũ chiếm từ 61,5 đến 82,9% tổng lượng nước năm. Modul dòng chảy lũ có sự khác biệt khá lớn giữa các lưu vực. Modul dòng chảy mùa lũ tại trạm Đức Xuyên là $62,9 \text{ l/skm}^2$, tại trạm Phước Long là $89,3 \text{ l/skm}^2$, tại trạm ĐắkNong là $100,4 \text{ l/skm}^2$. Tuy nhiên, tại trạm Cầu 14 chỉ đạt $46,1 \text{ l/skm}^2$.

Dòng chảy tháng lớn nhất trong lưu vực sông Đồng Nai thường xuất hiện sớm hơn phần thuộc lưu vực sông SrePok. Trên lưu vực sông Đồng Nai, tháng có dòng chảy lớn nhất là tháng VIII hoặc tháng IX, còn trong lưu vực sông SrePok thường là tháng X. Lượng dòng chảy tháng lớn nhất thường chiếm khoảng trên 20% tổng lượng dòng chảy năm trong phần thuộc lưu vực sông Đồng Nai và nhỏ hơn 20% tổng lượng dòng chảy năm trong phần thuộc lưu vực sông SrePok. Modul dòng chảy tháng lớn nhất thường đạt trên 120 l/skm^2 trong phần thuộc lưu vực sông Đồng Nai và chỉ từ 60 đến 75 l/skm^2 trong phần thuộc lưu vực sông SrePok.

¹ Viện Địa lý - Viện KH và CN Việt Nam

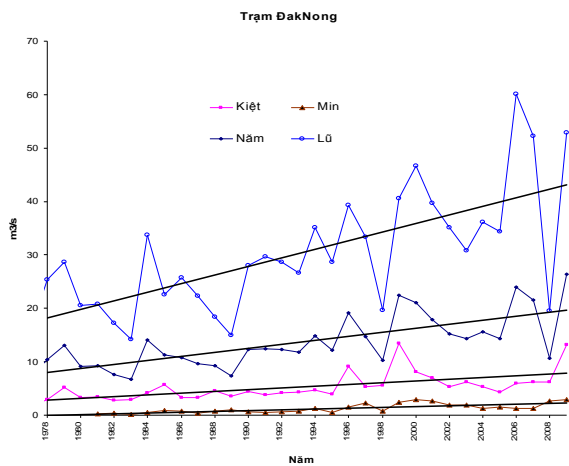
Mùa kiệt: Do nguồn chính cung cấp cho dòng chảy sông ngòi trong mùa kiệt chủ yếu là nước ngầm và một lượng mưa rất nhỏ rơi xuống lưu vực nên mặc dù kéo dài từ 7 đến 8 tháng nhưng lượng dòng chảy mùa kiệt chỉ chiếm chưa tới 40% tổng lượng nước năm. Modun dòng chảy mùa kiệt cũng đạt không cao từ 13 - 20 l/skm². Ba tháng liên tiếp có lượng dòng chảy nhỏ nhất xuất hiện khá đồng đều trong tỉnh từ tháng II tới tháng IV với tổng lượng nước chiếm từ 7 đến 11% tổng lượng nước năm. Tháng III là tháng có lượng dòng chảy nhỏ nhất trên toàn bộ các lưu vực với lượng nước chiếm từ 1,19 đến 2,54 % lượng dòng chảy năm. Modun dòng chảy tháng nhỏ nhất thường đạt nhỏ hơn 10l/skm².

Theo số liệu quan trắc dòng chảy kiệt ngày nhỏ nhất đạt 0,544 m³/s tương ứng với modun dòng

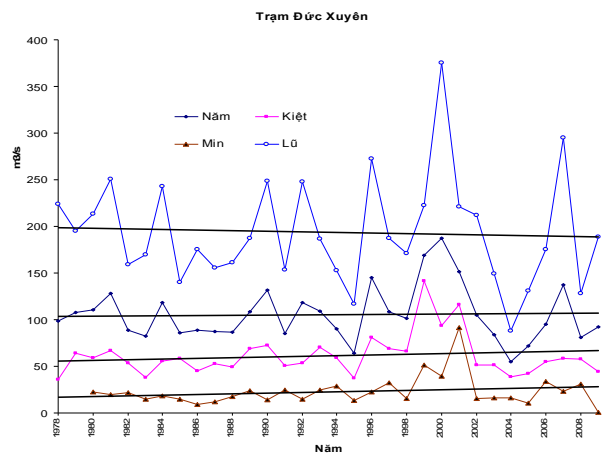
chảy 1,86 l/skm² tại ĐăkNông ngày 8/V/1993 và tại Đứ Xuyên ngày 25/IV/2005 là 10,5 m³/s ứng với modun dòng chảy là 3,41 l/skm². Tại Cầu 14 trên dòng chính sông Srêpôk lưu lượng nhỏ nhất quan trắc được là 13,4 m³/s với modun dòng chảy 1,55 l/skm² vào ngày 10/IV/1998.

Xu thế biến đổi dòng chảy các trạm trong tỉnh ĐăkNông được mô tả trong các hình 1 ÷ 4.

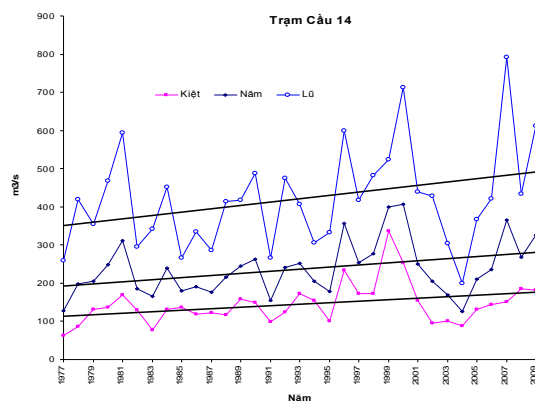
Có thể thấy xu thế biến động dòng chảy trong khu vực tỉnh ĐăkNông khá phức tạp. Dòng chảy năm cũng như dòng chảy mùa kiệt tại hầu hết các vùng đều có xu thế gia tăng. Dòng chảy mùa lũ ở khu vực lưu vực ĐăkNông và Srêpôk có xu thế gia tăng nhưng lại có xu thế giảm ở phần lưu vực sông Bé. Dòng chảy nhỏ nhất có suy thế suy giảm ở phần khu vực sông Bé và gia tăng ở các khu vực còn lại.



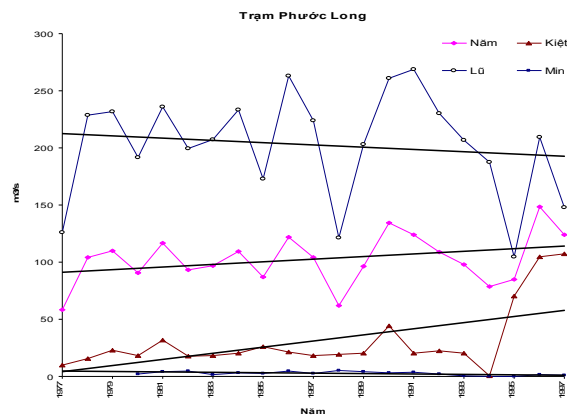
Hình 1: Xu thế biến động của dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, dòng chảy mùa kiệt và dòng chảy nhỏ nhất tại trạm ĐăkNông (Lưu vực sông ĐăkNông)



Hình 2: Xu thế biến động của dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, dòng chảy mùa kiệt và dòng chảy nhỏ nhất tại trạm Đứ Xuyên (Lưu vực sông Srêpôk)



Hình 3: Xu thế biến động của dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ và dòng chảy mùa kiệt tại trạm Cầu 14 (Lưu vực sông Srêpôk)



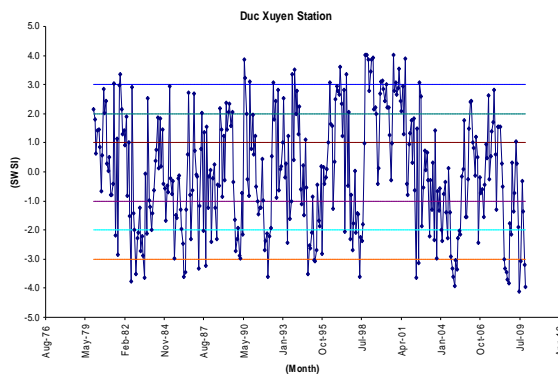
Hình 4: Xu thế biến động của dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, dòng chảy mùa kiệt và dòng chảy nhỏ nhất tại trạm Phước Long (Lưu vực sông Bé)

Chỉ số cấp nước mặt (SWSI) được tính toán để xem xét khả năng cấp nước mặt trong khu vực. Chỉ số SWSI được tính với thời đoạn tháng và có giá trị trong khoảng từ -4,2 đến 4,2. Giá trị âm thể hiện mức độ thiếu nước, giá trị càng nhỏ mức độ khô hạn càng khốc liệt. Giá trị dương thể hiện tình trạng dư thừa nước. SWSI được sử dụng để tính toán hạn thủy văn và được tính theo công thức:

$$SWSI = \frac{aP_{snow} + bP_{rain} + cP_{strm} + dP_{presv} - 50}{12} \quad (1)$$

Trong đó a, b, c và d là các trọng số đối với các thành phần tuyết, mưa, dòng chảy mặt và dung tích hồ chứa trong cân bằng nước lưu vực (a+b+c+d=1); P_{snow}, P_{rain}, P_{strm}, và P_{presv} là xác suất (%) không vượt quá của các thành phần cân bằng nước tương ứng (P(X ≤ A)). Phân cấp hạn theo SWSI như sau:

SWSI	Tình trạng cấp nước
≤ -4,2	Hạn cực nặng
-4,1 , -3,0	Hạn rất nặng
-2,9 , -2,0	Hạn vừa

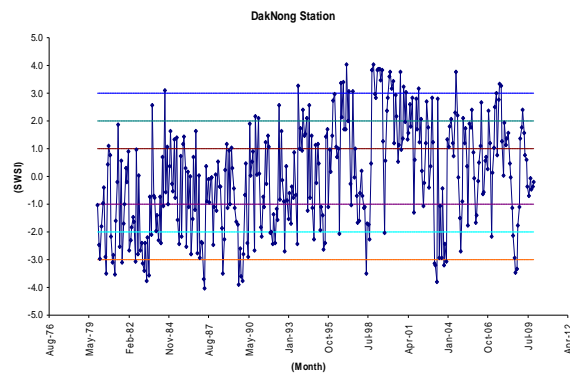


Hình 5: Chỉ số SWSI tại trạm Đức Xuyên

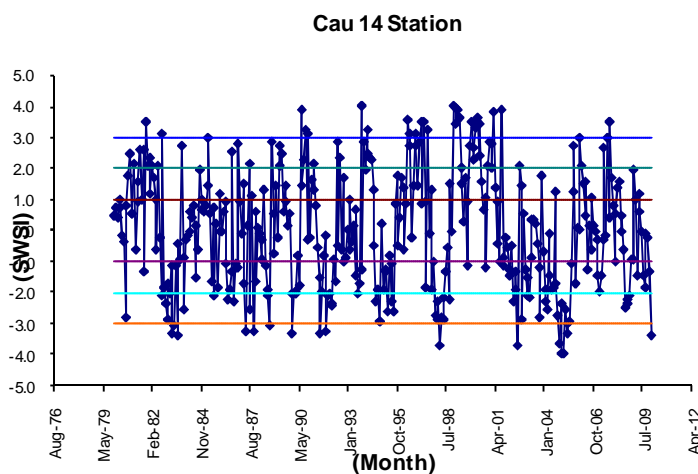
SWSI	Tình trạng cấp nước
-1,9 , -1,0	Hơi khô
-0,9 , 0,9	Gần như bình thường
1,0 , 1,9	Hơi ẩm
2,0 , 2,9	Âm vừa

Do nước ta nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa nên thành phần cân bằng nước a = 0. Mặt khác do tổng lưu lượng các hồ chứa trong tỉnh chỉ là 68,7.10⁶m³ nên trong tính toán chưa kể đến thành phần hồ chứa. Các trọng số đối với các thành phần cân bằng nước được ước định dựa theo so sánh phân phối mưa và dòng chảy cũng như tỷ trọng của các thành phần này đối với nguồn nước cấp trong khu vực trong các tháng. Kết quả tính toán được trình bày trong các hình 5, 6 và 7.

Chỉ số SWSI tính toán được phản ánh khá tương đồng với điều kiện thực tế đã xảy ra. Khu vực Tây Nguyên có 2 năm hạn nặng vụ mùa các năm 1993 và 1998. Kết quả tính toán tại cả 3 trạm thủy văn cho thấy 2 năm trên hạn khá nặng xảy ra hầu như trong tất cả các tháng từ tháng I đến tháng IX.



Hình 6: Chỉ số SWSI tại trạm Đắk Nông



Hình 7: Chỉ số SWSI tại trạm Cầu 14

II. Đặc điểm hạn hán tỉnh Đắk Nông

Đắk Nông có điều kiện địa hình phức tạp, phần lớn lãnh thổ là đồi núi có độ dốc lớn, diện tích canh tác các cây trồng cạn cần tưới đều nằm trên các vùng có cao độ chênh lệch với mực nước trong các sông suối khá lớn. Các vùng canh tác lúa nước và các loại rau đa số phân bố dọc theo các thung lũng hẹp, chạy dài và bị chia cắt khá mạnh. Theo điều tra năm 2010, toàn tỉnh đã xây dựng được 165 công trình thủy lợi, với diện tích tưới thực tế 19.262,2 ha, trong đó lúa 3.801 ha; cây trồng khác 15.463,2 ha. Qua thời gian do địa hình dốc, diện tích che phủ trên lưu vực suy giảm, tình trạng xói mòn xảy ra rất mạnh dẫn đến dung tích các hồ bị bồi lắng đã giảm xuống đáng kể. Với 3.380ha lúa Đông Xuân và hơn 70.000 ha cây trồng cạn cần tưới khác, tổng nhu cầu nước cần tưới trong mùa khô khoảng 360 triệu m³. Như vậy, tổng lượng nước có thể chủ động đảm bảo tưới chỉ chiếm 20% tổng nhu cầu phục vụ tưới cho các cây trồng nông nghiệp. Lượng nước còn lại phụ thuộc hoàn toàn vào dòng chảy trong sông suối và một phần ít vào nguồn nước ngầm. Trong khi đó lượng dòng chảy trong sông suối cũng như mực nước ngầm bị suy giảm nghiêm trọng, nhất là thời gian gần đây.

Có thể thấy khả năng đảm bảo nước phục vụ sản xuất trên địa bàn tỉnh Đắk Nông rất thấp, tình trạng hạn hán có thể xảy ra bất cứ năm nào kể cả năm điều kiện thời tiết bình thường. Do không có ao hồ tự nhiên, các sông suối chủ yếu là nhỏ nên khi hạn xảy ra thì khả năng phòng, chống rất hạn chế. Nếu không được đầu tư xây dựng các hồ chứa có dung tích tương đối lớn, đủ khả năng điều tiết để phòng chống hạn hán thì nguồn nước phục vụ sản xuất gặp rất nhiều khó khăn.

Nếu phân theo mùa, ở Đắk Nông mùa mưa từ tháng V đến hết tháng X kéo dài 6 tháng, mùa khô từ tháng XI đến hết tháng IV năm sau. Tổng lượng mưa trong mùa khô chỉ chiếm từ 13 đến 16% tổng lượng mưa năm, ngược lại lượng mưa trong 6 tháng mùa mưa chiếm từ 84 đến 87% tổng lượng mưa năm. Phân bố lượng mưa trong năm giữa mùa mưa và mùa khô rất khắc nghiệt đây là một trong các nguyên nhân chính gây

thiếu nước trong mùa khô.

Có thể nói trên vùng Tây Nguyên nói chung và Đắk Nông nói riêng, mức độ hạn khá nghiêm trọng, phần lớn diện tích cây trồng bị hạn sẽ mất trắng hoặc thu hoạch không đáng kể. Riêng các cây trồng lâu năm như cà phê, tiêu khi bị hạn thường xảy ra hiện tượng chết cây hoặc khô cành và ảnh hưởng đến 2 hoặc 3 năm sau. Tùy theo điều kiện thời tiết cụ thể của từng năm, thời gian xảy ra hạn và sự kéo dài của nó có sự thay đổi. Nhìn chung có thể thấy những đặc điểm chung về thời gian như sau [5]:

- Đối với hạn ở vụ Đông Xuân thời gian hạn bắt đầu từ đầu tháng III và kéo dài đến giữa tháng IV; thường vào giữa tháng IV hầu hết các vùng trên địa bàn tỉnh đã bắt đầu mưa nên hạn cũng kết thúc. Riêng đối với các khu dân cư và vùng canh tác nằm trên độ cao lớn và xa các suối lớn thì tháng 2 đã bắt đầu bị thiếu nước.

- Tiểu hạn tháng VII, nhiều năm vào tháng VII là thời kỳ giao thời giữa ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam và các hình thế thời tiết gây mưa xuất phát từ phía Bắc và phía Đông như áp thấp, giải hội tụ nhiệt đới, bão ... Hạn trong thời kỳ này thường kéo dài từ 20 ngày cho đến 30 ngày; thời kỳ này các cây trồng cạn vụ hè thu đang trong thời kỳ sinh trưởng.

- Hạn vụ mùa xảy ra vào những năm mùa mưa kết thúc sớm, tháng X hầu như không còn mưa. Thời kỳ này các cây trồng cạn thường phân bố trên đất nương rẫy và đang trong thời kỳ làm hạt, củ đến cuối tháng X sẽ bị thiếu nước. Đối với các vùng trồng các loại cây trồng cạn trong vụ mùa sẽ bị khô, không sản xuất được cho đến đầu mùa mưa năm sau, đến tháng V năm sau diện tích đất này mới được gieo trồng trở lại.

III. Các yếu tố ảnh hưởng đến hạn hán tỉnh Đắk Nông

Có thể thấy dòng chảy các lưu vực sông trong tỉnh Đắk Nông trong khoảng thời gian 30 năm gần đây có những biến động khá phức tạp. Dòng chảy bình quân hàng năm cũng như dòng chảy mùa kiệt trong địa bàn nghiên cứu có xu hướng gia tăng, tuy nhiên dòng chảy nhỏ nhất lại biến đổi không đồng nhất, có khu vực tăng

có khu vực giảm như ở phần thuộc lưu vực sông Bé gây nhiều khó khăn cho việc dùng và sử dụng nước trong lưu vực. Các yếu tố chính ảnh hưởng đến hạn hán có thể kể đến:

Ảnh hưởng của nguồn nước mưa cung cấp cho dòng chảy sông ngòi trong mùa kiệt

Trong 6 tháng mùa khô từ tháng XI đến tháng IV năm sau lượng mưa chỉ chiếm từ 13 đến 16% tổng lượng mưa năm, thêm vào đó là độ ẩm không khí thấp và tốc độ gió lớn nên nguồn cung cấp cho dòng chảy sông ngòi trong mùa kiệt không đủ đáp ứng các nhu cầu. Trong xu thế biến đổi khí hậu phức tạp như hiện nay thì những biến động về nguồn nước mưa trong mùa kiệt sẽ ngày càng khốc liệt gây nên tình trạng khan hiếm nước về mùa kiệt ngày càng trầm trọng.

Ảnh hưởng của thảm thực vật đến dòng chảy

Vấn đề ảnh hưởng của thảm thực vật, đặc biệt là rừng đối với chế độ nước sông ngòi là một vấn đề luôn luôn được đặt ra và có một ý nghĩa vô cùng to lớn về mặt lý thuyết cũng như thực tế. Ngày nay, vấn đề trồng rừng, khai thác rừng càng đáng quan tâm khi vấn đề ảnh hưởng của rừng đối với việc tính toán một số thành phần dòng chảy, về việc đánh giá lượng nước sông và lựa chọn sông tương tự v.v.. đang có nhiều phức tạp.

Đến năm 2010, diện tích đất lâm nghiệp có rừng 294.476 ha, độ che phủ toàn tỉnh đạt 45%. Rừng tự nhiên được phân bố đều khắp các huyện, tập trung chủ yếu ở vùng núi cao, có tác dụng phòng hộ đầu nguồn, chống xói mòn, bảo vệ môi sinh. Chia theo mục đích sử dụng: đất có rừng sản xuất (kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng) có 227.718 ha, chiếm 77,3% diện tích đất lâm nghiệp, phân bố ở hầu hết các huyện trong tỉnh; đất có rừng phòng hộ 37.500 ha, chiếm 12,7%, chủ yếu tập trung ở các huyện Đăk R'Lấp, Đăk Nông, Đăk Mil, Đăk Song; đất có rừng đặc dụng 29.258 ha, tập trung chủ yếu ở Đăk Glong, Krông Nô, đây là khu rừng được sử dụng vào mục đích bảo tồn sinh thái, khai thác du lịch. Rừng trồng chủ yếu tập trung ở vùng các vùng gò đồi và núi thấp, khu vực gần dân cư. Theo Sở NN & PTNT ĐăkNông, sau gần 6

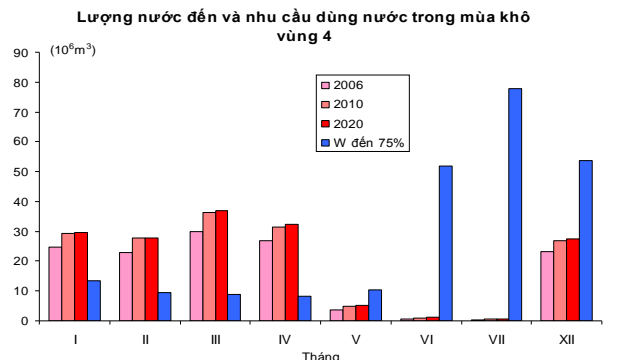
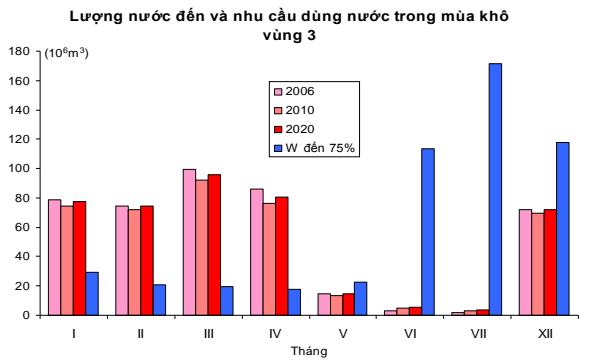
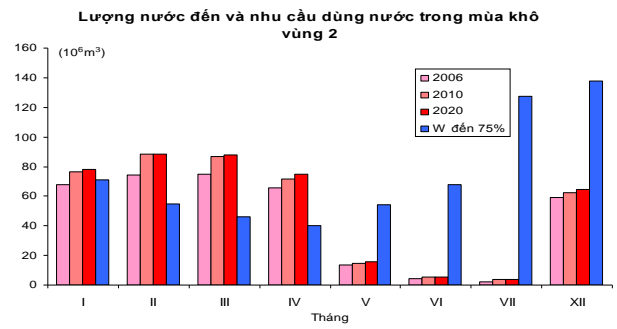
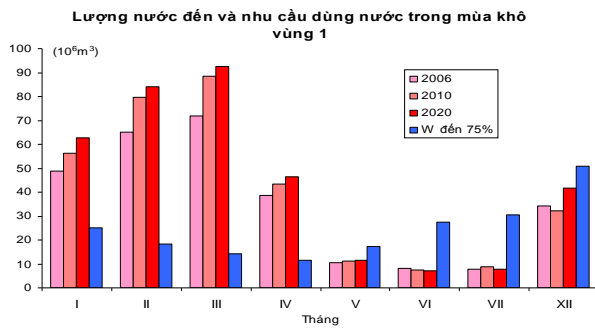
năm, 31 dự án giao đất, giao rừng đã để mất gần 2.000 ha rừng và 5.396 ha để người dân xâm canh, tranh chấp... nhưng đó chỉ là con số thống kê được, thực tế rừng bị phá còn lớn hơn nhiều. Trong năm 2009, trên địa bàn có 293,3 ha rừng bị “xóa sổ”, trong đó có hơn 292 ha rừng tự nhiên và 1,1 ha rừng trồng. 9 tháng đầu năm 2011, Đăk Nông có 361 vụ phá rừng trái phép với 244ha rừng bị mất.

Biến đổi khí hậu đe dọa tài nguyên nước

Những thay đổi về các yếu tố khí hậu đang tác động tiêu cực tới tài nguyên nước. Các kết quả nghiên cứu của Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường chỉ ra rằng, biến đổi khí hậu trong thời gian tới sẽ tác động rất lớn tới các nguồn nước ở Việt Nam. Trên sông Hồng và sông MêKong, các biến đổi âm nhiều hơn đối với dòng chảy năm và dòng chảy kiệt; biến đổi dương nhiều hơn đối với dòng chảy lũ. Trên các sông vừa và nhỏ khác, dòng chảy năm có thể giảm đi và cũng có thể tăng lên ở mức độ tương tự hoặc nhiều hơn. Điều đó cũng có nghĩa là, sự khắc nghiệt ngày càng gia tăng đối với nguồn tài nguyên nước của Việt Nam. Những cảnh báo này không còn là quá sớm cho những kế hoạch bảo vệ nguồn tài nguyên nước. Nằm ở khu vực nhạy cảm, được đánh giá là dễ bị tổn thương nhất đối với các biến đổi khí hậu, khu vực Tây Nguyên trong đó bao trùm cả tỉnh ĐăkNông sẽ phải đối mặt với sự gia tăng của bão, khô hạn và nhiều yếu tố tiêu cực khác. Với khu vực Tây Nguyên, mùa nóng ở các vùng núi vừa và thấp sẽ dài thêm, ngược lại, mùa lạnh sẽ thu hẹp lại.

Ảnh hưởng của việc khai thác sử dụng nước

Dựa vào điều kiện tự nhiên, điều kiện nguồn nước và điều kiện địa lý, chia tỉnh Đăk Nông thành 4 vùng thủy lợi như sau [7]: Vùng I - Lưu vực sông Srêpôk tổng diện tích đất tự nhiên của vùng I là 115.454,63ha; Vùng II - Lưu vực sông Krông tổng diện tích đất tự nhiên của vùng II là 229.046,28 ha; Vùng III - Lưu vực sông Đồng Nai tổng diện tích đất tự nhiên của vùng III là 208.531,37 ha; Vùng IV - Lưu vực sông Bé tổng diện tích đất tự nhiên của vùng IV là 98.312,72 ha.



Hình 8: Lượng nước đến và nhu cầu dùng nước 4 vùng - tỉnh ĐắkNông

Theo Viện Khoa học thủy lợi [7] lượng nước cần đã được tính toán là tổng nhu cầu nước dùng của các ngành: trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản, dân sinh và công cộng, công nghiệp và cấp nước cho duy trì môi trường hạ du. Lượng nước đến vùng được tính toán là 75% lượng nước đến trung bình nhiều năm. Các kết quả tính toán được phân tích và tổng hợp lại với thời gian xem xét từ tháng XII năm trước đến tháng VII năm sau và được mô tả như trong hình 8.

Qua các kết quả tính toán đã được phân theo mùa cho thấy thời gian thiếu nước nghiêm trọng trong tỉnh ĐắkNông từ tháng I hoặc tháng II kéo dài đến tháng IV gây nhiều khó khăn cho việc dùng và sử dụng nước. Trừ vùng II, thời gian thiếu nước chỉ kéo dài 3 tháng và nhu cầu dùng nước có thời kỳ tăng giảm khác nhau còn các vùng còn lại đều có thời kỳ thiếu nước kéo dài 4 tháng và nhu cầu dùng nước đều có xu thế gia tăng. Như vậy, việc gia tăng nhu cầu dùng nước trong khu vực vốn đã có những khó khăn về nguồn nước trong mùa kiệt sẽ ảnh hưởng rất lớn đến dòng chảy trong thời kỳ này. Mức độ cạn kiệt sẽ ngày càng nghiêm trọng do khai thác quá mức dòng chảy trong mùa kiệt dẫn tới thời kỳ kiệt sẽ ngày càng kéo dài, khả năng bù đắp tổn

thất của những tháng đầu mùa mưa không đủ đáp ứng. Có thể khẳng định việc khai thác quá mức nguồn nước mặt về mùa kiệt sẽ ảnh hưởng lớn đến dòng chảy kiệt.

IV. Nhận định

Tình hình hạn hán xảy ra trong địa bàn tỉnh ĐắkNông thời gian gần đây khá nghiêm trọng không những gây thiệt hại cho cây trồng mà còn gây nhiều khó khăn cho việc giải quyết nước sinh hoạt cho nhân dân. Hạn cũng làm cho nhiều đồng cỏ bị cháy, gia súc không những thiếu nước mà còn thiếu cả thức ăn, tuy không bị chết vì hạn nhưng hạn đã làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng và phát triển của các loại gia súc. Nguyên nhân chính gây hạn hán trong tỉnh ĐắkNông là do nguồn ẩm cung cấp cho lưu vực trong mùa khô rất thấp nhưng nhu cầu dùng nước lại lớn. Thời gian thiếu nước nghiêm trọng trong tỉnh ĐắkNông từ tháng I hoặc tháng II kéo dài đến tháng IV. Trừ vùng II, thời gian thiếu nước chỉ kéo dài 3 tháng và nhu cầu dùng nước có thời kỳ tăng giảm khác nhau còn các vùng còn lại đều có thời kỳ thiếu nước kéo dài 4 tháng và nhu cầu dùng nước đều có xu thế gia tăng. Trong tình hình thời tiết diễn biến bất thường

như hiện nay thì việc gia tăng nhu cầu dùng nước trong mùa kiệt sẽ là 1 trong những nguyên nhân tác động bất lợi đến dòng chảy mặt nói riêng, nguồn nước nói chung và là tiền

đề của hạn hán vì vậy cần phải có các biện pháp cấp bách như thay đổi cơ cấu cây trồng, đẩy mạnh phát triển thủy lợi, bảo vệ lớp phủ thực vật.

Tài liệu tham khảo

1. Sở NN & PTNT ĐắkNông, 2004. Điều kiện nguồn nước tỉnh ĐắkNông
2. Sở NN & PTNT ĐắkNông, 2004. Thuyết minh đánh giá tình hình hạn hán tỉnh ĐắkNông
3. Sở NN & PTNT ĐắkNông, 2005. Đánh giá khả năng nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt Đông-Xuân 2004 - 2005 tỉnh ĐắkNông.
4. Sở NN & PTNT ĐắkNông, 2005. Về tình hình hạn hán trên địa bàn tỉnh ĐắkNông.
5. Sở NN & PTNT ĐắkNông, 2009. Tóm tắt về tình hình thiên tai tỉnh ĐắkNông 2004 - 2009
6. UBND ĐắkNông, 2004. Hạn hán năm 2004 và các giải pháp hạn chế thiệt hại trong vụ sản xuất Đông - Xuân 2004 - 2005
7. Viện Khoa học Thủy lợi. Rà soát qui hoạch thủy lợi tỉnh ĐắkNông.

Summary

ASSESSMENT DROUGHT IN DAKNONG PROVINCE

The drought situation and fluctuations of runoff in DakNong province in period of time near here were considered and estimated in this research. Elements affect drought in DakNong province also were mentioned.

Key word: *Drought, Daknong*

Người phản biện: **PGS.TS. Nguyễn Trọng Hà**