

CÔNG TÁC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
PHỤC VỤ CÔNG CUỘC KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG
VÙNG RỪNG SẮT HUYỆN DUYÊN HẢI
(thành phố HỒ CHÍ MINH)

Văn Thanh

Phân viện Khí tượng thủy văn
TP HỒ CHÍ MINH

I - MÂY NÉT KHAI QUÁT

Vùng rừng sắt Duyên hải của TP. Hồ Chí Minh có độ cao địa hình trung bình từ 0,5 ÷ 1,0 mét. Những cồn cát, gò sông tồn tại dưới dạng "đảo triều" với độ cao, cao nhất cũng không quá 2,0 mét, trong khi độ cao mực nước triều trung bình tại Vũng tàu đến khoảng 1,5 mét (theo cao độ cũ). Do đó mà phần lớn đất đai ở vùng phía nam huyện Duyên hải bị ngập mặn thường ngày khi triều lên; vùng phía bắc huyện có địa hình tương đối cao hơn nhưng cũng đến 1/3 diện tích đất tự nhiên bị ngập thường xuyên khi triều dâng. Yêu cầu hiểu biết các đặc điểm khí tượng thủy văn để phục vụ công cuộc khôi phục và khai thác vùng này không những về các yếu tố khí hậu mà còn càng quan trọng hơn là về sự diễn biến của chất lượng nước như : chua, mặn, các độc tố trong nguồn nước và mực nước triều, sự truyền triều hàng ngày.

Trước ngày giải phóng, sự nghiên cứu và hiểu biết các điều kiện KTTV ở vùng này còn quá ít ỏi, chưa có trạm quan trắc các yếu tố KTTV và cũng không có tài liệu đề cập đến điều kiện thiên nhiên với những số liệu về các yếu tố đó.

Từ năm 1976, ngành KTTV đã bắt đầu đặt trạm đo mưa tại Cần giờ, sau đó xây dựng trạm mực nước tự ghi tại Nhà bè, đo mặn, chua tại Tam thôn hiệp, An thới đông và ngày càng mở rộng các điểm quan trắc những yếu tố KTTV khác nhau trong vùng. Cho đến nay đã có một mạng lưới trên 20 trạm quan trắc mặn, chua, mực nước, các thành phần hóa nước ở trên những nguồn sông chính thuộc phần nửa phía bắc huyện Duyên hải cũng như những điểm đo mưa, quan trắc nhiệt độ, độ ẩm, gió, bốc hơi v.v. và trong từng thời gian đã phục vụ cho các yêu cầu chỉ đạo khôi phục khai thác sử dụng vùng rừng sắt này.

II - NHỮNG KẾT QUẢ CU THỂ

Trên cơ sở những số liệu, tài liệu đã thu thập được, có thể rút ra mấy đặc điểm về khí hậu và thủy văn trong vùng như sau :

1. Về khí hậu :

+ Nhiệt độ cao, điều hòa và ổn định, trung bình tháng từ 25,5 - 29,0°C, biên độ nhiệt độ trung bình ngày từ 5,0 - 7,0°C nhỏ hơn từ 1 - 2°C so với Tân sơn

nhất và Củ chi; Số giờ nắng trung bình đạt trên 5 giờ đến gần 9 giờ/ngày; lượng bức xạ phong phú, trung bình đạt từ 10 - 14 Kcal/cm². tháng; Cường độ bức xạ thay đổi qua các mùa không đáng kể.

+ Độ ẩm không khí hàng tháng nói chung cao hơn các nơi khác của thành phố từ 4 - 8%, có khi đến 10%. Trị số trung bình tháng từ 73 - 85%. Trong mùa khô, độ ẩm không khí ban ngày thường là trên dưới 60%, buổi trưa chỉ đạt 45-60% trong đó có nhiều ngày dưới 60%.

+ Bốc hơi mạnh nhất từ tháng XII đến tháng IV năm sau, trung bình từ 3,5 - 6,0 mm/ngày, cao nhất đến trên 7,0 mm/ngày (Piche), nếu tính trị số bốc hơi theo thùng GGI 3000 thì cao hơn trị số ống Piche từ 2,0 - 3,0 mm/ngày. So với những số liệu bốc hơi nhiều năm của Tân Sơn Nhất và Vũng Tàu thì trị số bốc hơi trên vùng Duyên hải tương đương với 2 nơi trên trong mùa mưa, nhưng trong mùa khô nói chung ở Duyên hải thấp hơn khoảng 1,0 mm/ngày. Trị số bốc hơi cao nhất lịch sử ghi nhận được tại Vũng Tàu theo ống Piche là 14,0 mm/ngày (III-1950) nhưng năm 1983 ở Duyên hải cao nhất chỉ đến 7,3 mm/ngày (III, IV-1983).

+ Mưa ở Duyên hải nói chung là ít, phía nam mưa ít hơn phía bắc huyện. Theo số liệu đo mưa 3 năm 1977 - 1979 đã công bố, lượng mưa ở đây đạt từ 1300 - 1700 mm/năm, nhưng tham khảo số liệu nhiều năm ở vùng lân cận: Gò công, Vũng Tàu và tiếp theo những năm 1980 - 1982 thì lượng mưa ở Duyên hải nói chung chỉ đạt từ 1100 - 1500 mm/năm, mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến giữa tháng X, tháng IX có lượng mưa nhiều nhất đạt từ 300 - 400 mm. Những tháng V, VI và X có lượng mưa ít nhất chỉ từ 100 - 200mm.

Từ những số liệu trên cho thấy khí hậu vùng rừng sát huyện Duyên hải như sau :

a) Bức xạ, ánh sáng, nhiệt độ dồi dào, ổn định trong cả năm, thỏa mãn được yêu cầu của các loại cây trồng ưa nhiệt, những trị số cực trị (cao, thấp nhất) của các yếu tố này cũng đều nằm trong giới hạn thuận lợi cho cây trồng.

b) Độ ẩm không khí ở Duyên hải nói chung cao hơn các nơi khác thuộc thành phố, lượng mưa năm thấp hơn từ 20 - 30%, trong đó phía nam mưa ít hơn phía bắc huyện và thời gian có mưa trong năm ngắn, tập trung chủ yếu từ cuối tháng V đến giữa tháng X với lượng mưa tháng từ 100 - 200mm (tháng V, VI và tháng X) đến 350 - 400mm (tháng IX).

c) Bốc hơi trung bình từ 4,0 - 6,0 mm/ngày trong những tháng từ tháng XII đến tháng IV trong đó tháng III và tháng IV thường là 5,0 - 6,0 mm/ngày, cao nhất đến 7,3 mm/ngày (tháng III, IV); những tháng còn lại trong năm, lượng bốc hơi thường đạt từ 2,5 - 5,5 mm/ngày, thấp nhất là tháng IX và tháng X thường chỉ từ 2,3 - 3,0 mm/ngày.

2. Về thủy văn :

Toàn bộ huyện Duyên hải chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều với biên độ khá lớn. Vùng phía nam huyện có biên độ triều (sự chênh lệch giữa mực nước đỉnh và chân triều trong một cơn nước) lớn hơn phía bắc huyện từ 0,6 -

1,0m. Tháng có biên độ lớn nhất (tháng VI - tháng VIII) ở phía nam huyện từ 3,6 - 4,1 còn phía bắc huyện từ 2,8 - 3,3m.

Điều đáng quan tâm nhất về thủy văn là chất lượng nước, cho đến nay chúng tôi mới khảo sát được các yếu tố về phân bố độ mặn, độ pH và một số độc tố Fe^{+2} , Fe^{+3} , Al^{+3} , SO_4^{-2} . Kết quả khảo sát cho thấy :

a) Về độ mặn :

Trị số độ mặn 18‰ xê dịch trong năm từ khoảng vị trí của Nông trường Q.11 đến Q. Gò vấp và khu vực Ngã bảy (Nông trường Q.1, Thiêng liêng) kéo dài đến hết phía bắc huyện. Từ năm 1977 trở lại đây, trong 7 năm có 2 năm 1977 và 1980 độ mặn cao nhất tháng IV hoặc tháng V đạt đến 19 - 20‰ tại Nhà bè, những tháng khác trong năm nói chung tại đây độ mặn luôn dưới 18‰. Dọc sông Nhà bè đến cửa Soài rạp độ mặn tháng I đến tháng IV có từng thời gian đạt 22 - 24‰, những tháng còn lại đều dưới 18‰ trong đó có 4 tháng (VIII - XI) độ mặn chỉ trên dưới 4‰, đôi khi đến 5 - 6‰ nhưng chỉ xảy ra từng thời gian ngắn trong ngày hoặc chỉ một ít ngày trong tháng.

Vùng An thới đông đến nông trường Đố hòa có độ mặn thông thường cao hơn tại Nhà bè trong cùng thời gian từ 4 - 8‰ và trong năm có khoảng 4 tháng (tháng VII đến tháng X ở An thới đông và tháng VIII đến tháng XI ở Đố hòa) có độ mặn nói chung nhỏ hơn 4‰, vùng Lý Nhơn (dưới cửa sông Vàm cỏ) có trên 2 tháng (tháng IX - X) độ mặn nhỏ hơn 4‰ nhưng đoạn cửa Vàm sát (Nông trường Q.10) trong 2 tháng IX và X có độ mặn nhỏ nhất trong năm nói chung từ 5 - 8‰, chỉ có từng thời gian ngắn nhỏ hơn 4‰.

Khu vực Thiêng liêng, nông trường Q.1 (sông Ngã bảy) chỉ có tháng VIII đến đầu tháng IX độ mặn nhỏ hơn 10‰, thời gian còn lại (trừ tháng VII, tháng X) phần lớn có độ mặn trên dưới 20‰ những tháng II, III, IV đạt 26 - 30‰. Điều đáng lưu ý là khi độ mặn cao nhất đến trên dưới 15‰ thì thường có biên độ (giới hạn cao nhất và thấp nhất) độ mặn của mỗi con nước triều đạt đến từ 10 - 15‰.

Việc phân bố theo không gian và sự diễn biến theo thời gian của độ mặn phụ thuộc rất lớn về tình hình mưa của năm trước và của chính năm đó. Năm 1977, 1980 độ mặn cao nhất trên 18‰ (tháng IV, V/1983 độ mặn cao nhất tại Nhà bè xấp xỉ 18‰). Độ mặn tại mỗi địa phương cao hơn cùng thời kỳ, chính là do tình hình mưa ít tạo nên.

b) Về độ pH và các độc tố trong nguồn nước :

Nói chung độ pH ở Duyên hải đến Nhà bè quanh năm đều có trị số 6,0 - 7,5 nhưng hàm lượng SO_4^{-2} trong các mẫu nước này ở Duyên hải luôn luôn cao hơn, đặc biệt trong mùa khô cao hơn rất nhiều so với các sông rạch khác của thành phố cùng thời kỳ.

Theo số liệu thu được tại Nhà bè từ năm 1978 và tại Tam thôn hiệp, An thới đông từ 1979 đến nay cho thấy :

Tại Nhà bè : Trong những tháng từ tháng I đến tháng VI hàm lượng SO_4^{-2} trong

mùa mưa từ tháng VII đến tháng XII chỉ từ khoảng từ 5,0 đến 80,0 mg/l.

Ở Tam thôn hiệp và An thời đông thì trải lại, trong cả mùa mưa lẫn mùa khô đều có trị số cao, hàm lượng SO_4^{-2} hàng tháng từ 300 đến 450 mg/l có tháng cao nhất đến 906 mg/l thấp nhất là 100-130 mg/l. Hàm lượng SO_4^{-2} không những trên nguồn nước sông rạch có trị số cao như vậy mà ngay cả nước ngầm tại các giếng mới đào trong năm 1982, 1983 ở Nông trường Đố hòa cũng có trị số SO_4^{-2} trên 1000 mg/l trong nhiều tháng và nhỏ nhất cũng không dưới 300 mg/l. Điều đó giải thích nguồn gốc sinh ra SO_4^{-2} không phải chỉ từ nước biển mà chính là từ trong đất của rừng sắt phân giải ra SO_4^{-2} . Các loại độc tố Fe^{+2} , Fe^{+3} và Al^{+3} ở những nơi đã khảo sát được tại Duyên hải đều nhỏ hơn hoặc xấp xỉ như đã khảo sát được ở các sông rạch khác có cùng độ pH trên dưới 6,0 của thành phố. Tại nông trường Đố hòa, đã khảo sát nước giếng mới đào (1982, 1983) có trị số Fe^{+2} và Fe^{+3} khá cao từ 20 - 140 mg/l trong khi ở nguồn nước sông chỉ có từ 0,10 - 0,70 mg/l.

Từ những yếu tố thủy văn đã khảo sát được, chủ yếu là ở vùng phía bắc huyện, cho thấy :

1. Biên độ mực nước triều mỗi ngày đến trên dưới 3,0m và biên độ mặn của mỗi cơn nước khá lớn đạt từ 10‰ đến 15‰. Đặc điểm này chỉ ra khả năng khi độ mặn nguồn nước trên 10‰ vẫn có thể sử dụng lượng nước có độ mặn dưới 4‰ trong một số giờ của cơn nước ngày hôm ấy phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.

2. Một số nơi phía bắc huyện hàng năm có khoảng 4 tháng có nguồn nước mặn dưới 4‰, những năm mưa nhiều có thể đến 5 tháng, ít nhất cũng không dưới 3 tháng, nếu lợi dụng tốt được thời gian có nước mặn dưới 4‰ trong khi nguồn nước đã mặn trên 10‰ thì có thể mở rộng diện tích làm nông nghiệp nhiều hơn dự kiến trước đây.

3. Khi khai thác đất làm nông nghiệp cần lưu ý những độc tố với hàm lượng khá lớn vốn có trong đất của Fe^{+2} , Fe^{+3} và SO_4^{-2} , gây hại cho sự sinh trưởng của các loại cây trồng.

III - MÃY VẤN ĐỀ TỒN TẠI

Những kết quả nghiên cứu về khí tượng thủy văn nêu trên đã bước đầu cung cấp cho các cơ quan chỉ đạo của Thành phố và các ngành có liên quan cũng như các nông trường tham khảo sử dụng không những phục vụ cho việc quy hoạch nuôi, trồng các loại cây, con mà còn phục vụ cho việc thiết kế các công trình thủy lợi, hồ chứa nước, kho tàng và nhà cửa trong vùng huyện Duyên hải. Tuy nhiên, do có nhiều khó khăn về điều kiện công tác ở vùng Duyên hải cùng với những khó khăn về mặt tổ chức, chỉ đạo thực hiện của ngành khí tượng thủy văn đối với một vùng cụ thể của thành phố cho nên vẫn tồn tại những vấn đề cần được quan tâm xem xét cụ thể trong thời gian tới :

1. Cần thiết phải mở rộng thêm một số điểm đo mưa và đo mặn phục vụ cho việc khảo sát phân tích chi tiết, cụ thể hơn trong từng vùng nhỏ của khu vực.

2. Cần phải khảo sát hiện trạng các dòng sông chính, thu thập những số liệu về phù sa, lưu lượng, sự truyền triều v.v, làm tài liệu cơ bản phục vụ cho việc nghiên cứu sự biến hình ở hạ lưu sau khi triển khai đắp các đập Dầu tiếng và Trị an./.