

try. In: Edwards, C.A., Neuhauser, E.F. (Eds.), Earthworms in waste and environmental management. Academic Publishing, The Hague, The Netherlands, pp. 181-192.

4.Guero, R.D., 1983. The culture and use of *Perionyx excavatus* as a protein resource in the Philippines. In: Satchell, J., E (Eds.), Earthworm Ecology from Darwin to vermiculture. Chapman and

Hall, London, pp. 310.

5.Hung, L.T., 2001. Study on utilization of Rubber oil cake in growing Hybrid Catfish. .

6.Ngoan, L.D., 2003. Effects of mediums for earthworms using as animal feeds in winter - spring season in Thuathienhue province. Science & Technology Journal of Agriculture & Rural development 11, 1422-1424.

NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ GIỮA VẬT CHẤT HỮU CƠ, SẮC TỐ QUANG HỢP TRẦM TÍCH VÀ CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG TRONG TRỒNG THỦY SẢN Ở VÙNG ĐÀM PHÁ TAM GIANG VÀ CẦU HAI

LÊ CÔNG TUẤN, NGUYỄN QUANG LINH, NGUYỄN VĂN HUỆ

Khoa Thủy sản, Đại học Nông Lâm Huế

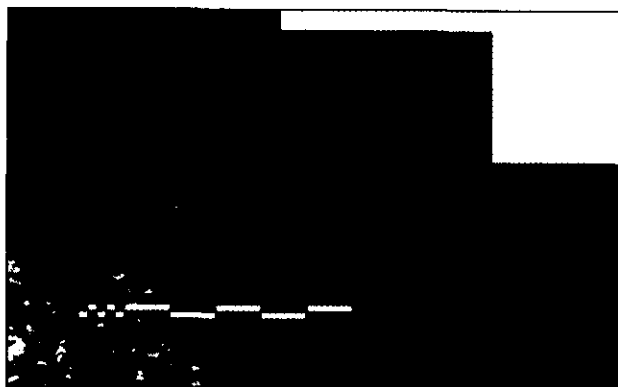
1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trầm tích trong chất đáy là một trong những yếu tố góp phần tạo nên năng suất sơ cấp, sinh khối và thông qua vi thực vật đáy có khả năng chuyển hóa dinh dưỡng vô cơ thành dinh dưỡng hữu cơ bằng cách tiêu thụ và chuyển hóa trực tiếp dinh dưỡng vô cơ từ nền đáy. Từ nguồn thức ăn sơ cấp ban đầu (vi thực vật đáy) sẽ tạo ra nguồn thứ cấp khác cho các đối tượng trong đầm phá và góp phần ổn định chất lượng nước trong thủy vực, điều này có ý nghĩa quan trọng tới hoạt động NTTS bởi "duy trì chất lượng nước trong các hồ NTTS là một điều kiện cơ bản cho hệ thống sản xuất được thành công cơ bản về mặt kinh tế". Với tầm quan trọng đặc biệt của hệ đầm phá Tam Giang – Cầu Hai, cùng với mục đích bảo tồn nguồn tài nguyên phong phú, tính đa dạng sinh học, hạn chế ô nhiễm môi trường và đảm bảo sinh kế cho người dân sinh sống ven đầm phá, vì vậy mục tiêu dự án là đánh giá tiềm năng của trầm tích đối với khả năng tái tạo năng suất vùng đầm phá Tam Giang - Cầu Hai là thiết thực.

2. ĐỊA ĐIỂM, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm và nội dung nghiên cứu

- Tiến hành thu mẫu tại đầm phá Cầu Hai - Tam Giang (Hình 1) từ ngày 3/4/2006 đến ngày 7/4/2006. Số lượng mẫu được phân tích là 37 mẫu,



Hình 1. Bàn đồ thu mẫu tại đầm phá Tam Giang - Cầu Hai

tại phòng thí nghiệm hoá "phân tích ứng dụng" thuộc Khoa Hóa, Trường đại học Khoa học - Huế.

-Phân tích hàm lượng vật chất hữu cơ tổng số trong trầm tích.

-Phân tích hàm lượng sắc tố quang hợp "Chlorophyll-a (diệp lục-a), phaeopigment" có trong trầm tích.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp xác định vị trí thu mẫu

Chúng tôi sử dụng máy định vị từ xa (GPS) của hãng Garmin, model Etrex Vista-C để xác định vị trí thu mẫu. Độ chính xác trung bình của máy này trong các chuyến thu mẫu là 11,7m với sai số lớn nhất là 25m.

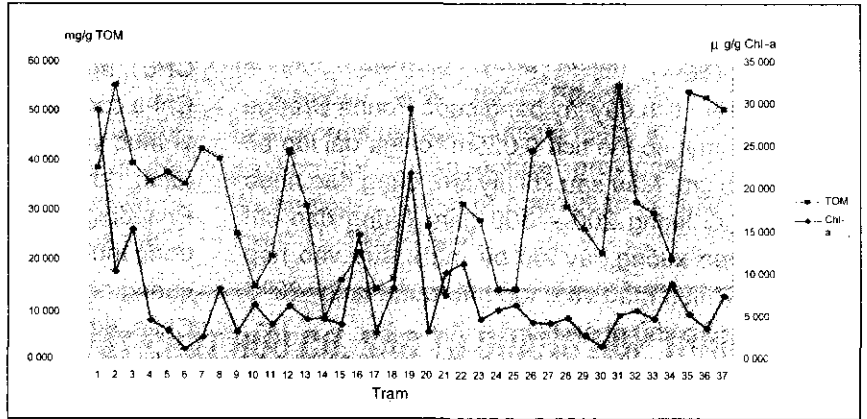
3.2. Sự phân bố và tương quan giữa hàm lượng Chl-a và vật chất hữu cơ trong trầm tích đáy

Qua biểu đồ 2, thấy nồng độ vật chất hữu cơ tổng số và Chl-a có mối quan hệ thuận, rất có ý nghĩa về mặt thống kê ($= 0,003$). Tại các điểm thu mẫu 1, 2, 3 (tại Ô Lâu) và 16, 19 (thuộc Thủy Tú nhưng gần Sam, An Truyền) tổng lượng vật chất hữu cơ tăng cao kéo theo Chl-a cao so với các vùng khác. Nguyên nhân chính là gần các cửa sông nên lượng chất thải nhiều từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, từ sinh hoạt của các khu dân cư, từ hoạt động NTTS (Sam, An Truyền). Có thể nói tại các vùng này lượng thực vật đáy nhiều hơn (hay lượng chất hữu cơ phong phú hơn) so với các vùng khác (Tam Giang). Riêng tại Cầu Hai nồng độ vật chất hữu cơ tổng số cao nhưng nồng độ Chl-a không cao vì chủ yếu ở đây chất hữu cơ được tích tụ (do sự trao đổi nước với môi trường bên ngoài xảy ra rất ít và rất chậm) nên lượng vật chất hữu cơ lưu giữ lại trong đầm.

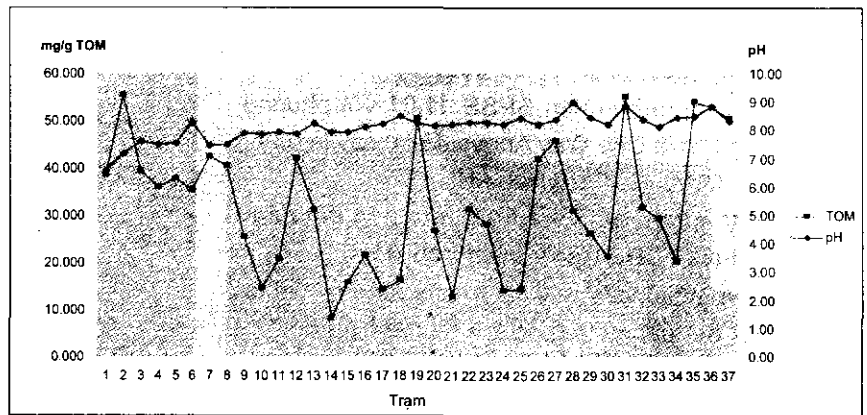
Đầm phá có khả năng lớn trong việc cân bằng trao đổi chất, nồng độ Chl-a và hàm lượng vật chất hữu cơ tương quan với nhau, chỉ trừ vị trí 7 và 12 có nồng độ Chl-a thấp nhưng hàm lượng vật chất hữu cơ trên trung bình, có thể đây là một trường hợp khác của vòng tuần hoàn nước.

Có thể giải thích ở đây sự tác động của dòng chảy đầm phá. Con nước chảy lên hướng bắc ở phía bên phải của phá và chảy ngược lại về nam ở phía bên trái phá nên chất hữu cơ được tích tụ

Biểu đồ 2. So sánh hàm lượng TOM và Chl-a trong trầm tích đáy



Biểu đồ 3. So sánh hàm lượng vật chất hữu cơ trong trầm tích đáy và pH

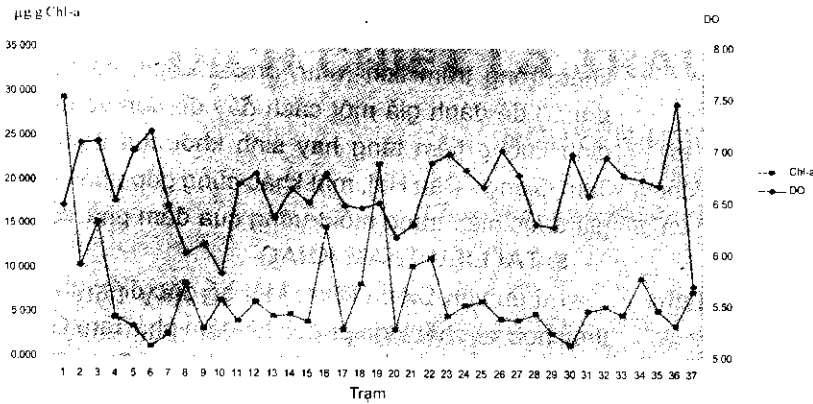


trong trầm tích ở phía phải thượng nguồn và ngược lại ở phía trái hạ nguồn.

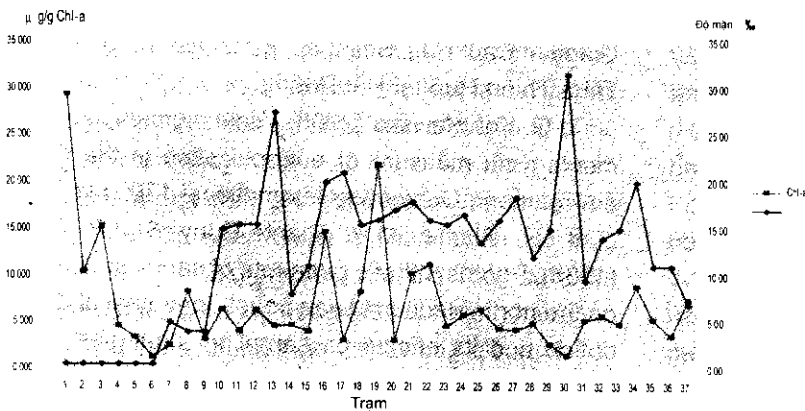
3.3. Sự tương quan giữa pH và vật chất hữu cơ trong trầm tích đáy (biểu đồ 3)

Dù xét về mặt thống kê thì pH và TOM không tương quan vì pH không chỉ chịu tác động của trầm tích mà còn chịu sự tác động của nhiều yếu tố khác. Qua biểu đồ ta thấy pH trong đầm phá cao nhất ở trạm số 28 (8,96) (màu trên bản đồ là màu xanh da trời) và thấp nhất là trạm số 1 (6,57) nằm ở Ô Lâu (trên bản đồ là màu xanh nhạt) có thể thấy pH nơi đây tương đối ổn định và ít biến động chủ yếu là pH trung tính. Do hệ đầm phá chủ yếu là nước lợ (có sự trao đổi nước từ các cửa sông, cửa biển) nên có hệ đệm cacbonat ổn định. Nhưng có vùng pH giảm nhưng lượng vật chất hữu cơ cao như cửa sông Ô Lâu, 2,3 (Ô Lâu) là do các vùng này gần cửa sông hoặc quá trình phân giải chất hữu cơ mạnh tiêu tốn nhiều oxy và sản sinh nhiều khí CO₂ làm cho pH giảm (tài liệu cho rằng oxy tầng đáy thường thấp hơn oxy tầng mặt). Từ kết quả trên chỉ ra rằng vai trò của sức sản xuất sơ cấp ở Cầu Hai không lớn mà chủ yếu ở đây là vai trò của vi sinh vật phân huỷ (vi khuẩn).

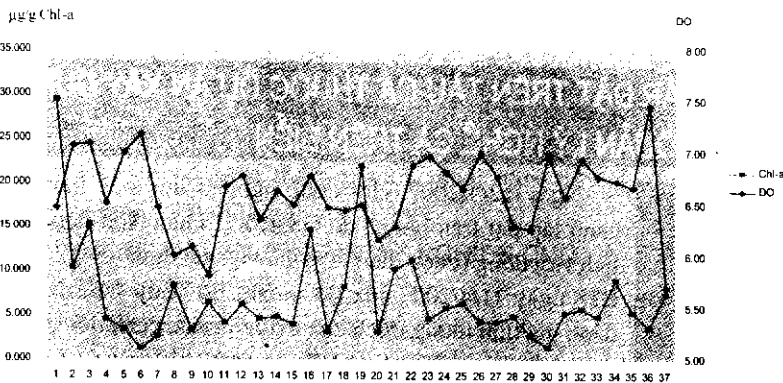
Biểu đồ 4. So sánh hàm lượng Chl-a trong trầm tích đáy và DO



Biểu đồ 5. So sánh hàm lượng Chl-a trong trầm tích đáy và độ mặn



Biểu đồ 6. So sánh hàm lượng Chl-a trong trầm tích đáy và DO



3.4. Sự tương quan giữa độ trong và Chl-a trong trầm tích đáy (biểu đồ 4)

Qua so sánh thống kê, hai yếu tố này không có ý nghĩa về mặt thống kê bởi có những nơi rất cạn, không xác định được độ trong chính xác. Phương pháp đo bằng đĩa Secci rất có ý nghĩa ở vùng biển có độ sâu cao nhưng ở vùng cạn như đầm phá Tam Giang - Cầu Hai lại không có ý nghĩa. Nếu dùng phương pháp đo độ đục của nước sẽ có ý nghĩa hơn nhiều vì độ đục liên quan nhiều hơn đến trầm tích đáy. Mặt khác

ngoài độ trong còn có nhiều yếu tố khác ảnh hưởng tới trầm tích đáy như cường độ chiếu sáng...

3.5. Sự tương quan giữa độ mặn và Chl-a trong trầm tích đáy (biểu đồ 5)

Bằng phương pháp xử lý thống kê, giữa Chl-a và độ mặn có ý nghĩa về mặt thống kê (= 0,049) nhưng đây là tương quan nghịch. Tại Ô Lâu có độ mặn thấp, nồng độ Chl-a cao. Tại Cầu Hai độ mặn tương đối cao nhưng nồng độ Chl-a thấp. Có thể thấy độ mặn là chỉ số tốt chỉ sự ảnh hưởng của nước biển, có nghĩa là sức sản xuất sơ cấp được hỗ trợ rất nhiều từ chất dinh dưỡng có trong nước ngọt, còn vùng biển thì nghèo chất dinh dưỡng. Riêng ở Sam, An Truyền độ mặn cao nhưng nồng độ Chl-a cũng cao, do nơi đây có nhiều hoạt động NTTS cung cấp một lượng lớn chất hữu cơ.

3.6. Đánh giá ảnh hưởng của DO (Oxy hoà tan) lên Chl-a có trong trầm tích đáy

Qua biểu đồ 6 thấy rằng mặt dù giữa Chl-a và DO biến thiên rất khác nhau (xét về mặt thống kê thì không tương quan) nhưng DO có vai trò rất quan trọng bởi thông thường lượng Chl-a cao thì DO sẽ cao do quá trình quang hợp của thực vật tạo ra nhiều oxy cung cấp cho thủy vực. Tuy nhiên trong biểu đồ 6 không biểu diễn mối tương quan trên.

Nguyên nhân chủ yếu do DO trong trầm tích khác với DO trong môi trường nước và mặt khác còn phụ thuộc vào thời điểm đo (đo vào 6giờ DO thấp hơn đo vào 13giờ trưa) và phụ

thuộc các yếu tố vật lý hoá học khác như vòng tuần hoàn nitơ, nồng độ khí H₂S, CO₂, sự tiêu thụ oxy của các sinh vật sống trong môi trường nước...

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai là một hệ đầm phá nhiệt đới, trong đó vòng tuần hoàn nước chi phối khả năng tích tụ của vật chất hữu cơ tổng số và Chl-a.

- Sinh khối vi thực đáy trung bình ở đầm phá Tam Giang - Cầu Hai là 0,276mgC/g. Vi sinh vật đáy là thực phẩm dinh dưỡng quan trọng cho sinh vật đáy từ động vật nguyên sinh đến các động vật trung bình và động vật lớn. Việc ước tính nồng độ Chl-a là phương pháp phổ biến để xác định sinh khối tảo và sản lượng cá có liên quan đến nồng độ Chl-a. Vì vậy đây có thể là một cách dùng để xác định sản lượng cá tiềm năng.

+ Vùng Ô Lâu có hàm lượng vật chất hữu cơ tổng số cao nhất và nồng độ Chl-a cao nhất.

+ Đầm Cầu Hai có hàm lượng vật chất hữu cơ tương đối cao nhưng nồng độ Chl-a thấp.

+ Đầm Sam, An Truyền và Thuỷ Tú có một số trạm có hàm lượng vật chất hữu cơ tổng số và Chl-a tương đối cao

+ Tại Tam Giang và Thuận An, hàm lượng vật chất hữu cơ, nồng độ Chl-a trung bình và không có gì biến động.

4.2. Đề nghị

- Cần tiến hành thu mẫu thêm nhiều lần, theo các mùa khác nhau, cũng như phân tích các thành phần khác trong trầm tích (như: protein, lipit, carbonhydrat...) để đánh giá một cách đầy đủ hơn về nguồn dinh dưỡng tiềm tàng hay sinh khối của đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, mặt khác cũng góp phần đánh giá được hiện trạng môi trường của đầm phá ■

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lưu Văn Diệu (1994), Một số đặc điểm thủy lý thủy hoá và chất lượng nước hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, Hội thảo quốc gia về đầm phá Thừa Thiên Huế tại Hải Phòng.

2. Trần Đình Lân, Nguyễn Quang Tuấn (1994), Một số đặc điểm trầm tích tầng mặt ở đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, Hội thảo quốc gia về đầm phá Thừa Thiên Huế tại Hải Phòng.

3. G. Kowalewska (2005), Algal pigments in sediments as a measure of eutrophication in the Baltic environment, Quaternary International 130: 141-151.

4. R. Plante, M.R. Plante-Cuny & J.P. Reys (1986), Photosynthetic pigments of sandy sediments on the north Mediterranean coast: their spatial distribution and its effects on sampling strategies, Mar. Ecol. Prog. Ser., 34: 133-141.

5. K.H. Wiltshire (2000), Algae and Associated Pigments of Intertidal Sediments, New Observations and Methods, Limnologica 30: 205-214.

NGHIỆM THU MÁY THU TRỰC CANH LẮP ĐẶT TRÊN TÀU CÁ THUỘC DỰ ÁN XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ NGHỀ CÁ TRÊN BIỂN



Ngày 12/4/2007, Hội đồng nghiệm thu máy thu trực canh lắp đặt trên tàu cá do GS, TSKH Phan Anh làm Chủ tịch Hội đồng (được thành lập theo Quyết định số 472/QĐ-BTS ngày 11/4/2007 của Bộ trưởng Bộ Thủy sản) đã họp đánh giá tính tương thích của máy thu trực canh đối với hệ thống thông tin hàng hải Việt Nam và khả năng sử dụng của máy thu trực canh lắp đặt trên tàu cá nước ta.

Đây là hệ thống thông tin một chiều từ bờ đến tàu do Công ty Cổ phần điện tử Hải Phòng nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, có tính năng hoạt động phù hợp với điều kiện nghề cá nước ta hiện nay.

Việc chế tạo thành công máy thu trực canh phục vụ thông tin dự báo thiên tai cho ngư dân thông qua hệ thống đài thông tin duyên hải sẽ giúp ngư dân kịp thời biết được dự báo thời tiết khi đánh bắt trên biển để phòng tránh thiên tai, giảm thiểu tác hại do thời tiết bất lợi gây ra, đồng thời giúp cho việc truyền đạt các thông tin cần thiết của các cơ quan quản lý chuyên ngành đến với ngư dân đang sản xuất tại ngư trường ■ Tin và ảnh: **ĐỖ HẠNH**