

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC VÀ TÌNH TRẠNG PHÚ DƯỠNG MỘT SỐ HỒ Ở THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Nguyễn Hữu Trung¹, Nguyễn Văn Hợp^{2*}

¹ Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 (QUATEST 2), Đà Nẵng

² Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

*Email: ngvanhopkh@gmail.com

Ngày nhận bài: 22/11/2019; ngày hoàn thành phản biện: 22/11/2019; ngày duyệt đăng: 02/4/2020

TÓM TẮT

Ba hồ đại diện ở thành phố Đà Nẵng (Hồ Xanh, hồ Công Viên 29-3 và hồ Bàu Sấu) được lựa chọn để lấy mẫu và phân tích các thông số chất lượng nước: nhiệt độ, pH, DO, độ trong, TDS, COD, BOD₅, TN, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻, TP, PO₄³⁻, chlorophyll- a (Chl-a) và tổng coliform trong thời gian từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2019. Các kết quả cho thấy, mức ô nhiễm các chất hữu cơ (BOD₅, COD) và các chất dinh dưỡng (NH₄⁺, NO₂⁻, TN, PO₄³⁻, TP) ở hồ Bàu Sấu và Công Viên 29-3 cao hơn so với Hồ Xanh; Nồng độ Chl-a trong các hồ cũng khá cao, khoảng 7 - 312 µg/L, biểu hiện của sự phú dưỡng. Đối với cả 3 hồ, photpho (P) là yếu tố quyết định sự phú dưỡng (76 % trường hợp có tỷ số TN/TP ≥ 6). Tình trạng phú dưỡng ở các hồ được đánh giá dựa vào chỉ số dinh dưỡng Carlson (TSI) và Wollenweider (TRIX): hồ Bàu Sấu và Công viên 29-3 đang ở mức siêu phú dưỡng (các giá trị TSI tương ứng là 78 - 81 và 67 - 76, các giá trị TRIX tương ứng là 10 - 11 và 9 - 10); riêng Hồ Xanh ở mức phú dưỡng trung bình - phú dưỡng với TSI = 49 - 64 và TRIX = 6 - 7. Tương quan giữa chỉ số TSI, TRIX và các thông số chất lượng nước cũng được đánh giá. Giữa TSI và TRIX có tương quan tuyến tính chặt với hệ số tương quan 0,95 (p < 0,01).

Từ khóa: Phú dưỡng, hồ, chỉ số dinh dưỡng, Đà Nẵng.

ASSESSMENT OF WATER QUALITY AND EUTROPHICATION STATUS AT SEVERAL LAKES IN DANANG CITY

Nguyen Huu Trung¹, Nguyen Van Hop^{2*}

¹ Quality Assurance and Testing Centre 2 – QUATEST 2, Danang City

² Faculty of Chemistry, University of Sciences, Hue University

*Email: ngvanhopkh@gmail.com

ABSTRACT

Representative three lakes in Danang city (Xanh, Cong vien 29-3 and Bau Sau) were selected for sampling and analysis of water quality parameters such as temperature, pH, DO, tranparence, TDS, COD, BOD₅, TN, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻, TP, PO₄³⁻, chlorophyll- a (Chl-a) and total coliform during the period from March to August, 2019. The obtained results shown that organic pollution levels (BOD₅, COD) and nutrients levels (NH₄⁺, NO₂⁻, TN, PO₄³⁻, TP) at Bau Sau and Cong vien 29-3 lakes were higher than that at Xanh lake; Chl-a concentrations in the lake waters were rather high with the levels of 7 - 312 µg/L, presenting eutrophication. Phosphorus (P) was limiting factor for the eutrophication at the three lakes: 76 % of the ratios of TN/TP higer than 6. Eutrophic status at the lakes was assessed basing on Carlson trophic index (TSI) and Wollenweider trophic index (TRIX): Bau Sau and Cong vien 29-3 lakes were at hyper-eutrophic status with the TSI values of 78 – 81 and 67 – 76, the TRIX ones of 10 – 11 and 9 – 10, respectively; Xanh lake was from meso-trophic to eutrophic status with TSIs of 49 – 64 and TRIXs of 6 – 7. Correlations between the TSI, TRIX and water quality parameters were also analyzed. The strong linear correlation between the TSI and TRIX was found with a correlation coefficient of 0.95 (p < 0.01).

Keywords: Eutrophication, lake, trophic index, Danang.



Nguyễn Hữu Trung sinh ngày 04/4/1974 tại Đà Nẵng. Ông tốt nghiệp cử nhân Hóa học tại trường Đại học Tổng hợp Đà Lạt (nay là trường Đại học Đà Lạt) năm 1996. Năm 2019, ông tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Khoa học Môi trường tại Trường Đại học Khoa học – Đại học Huế. Từ năm 1996 đến nay công tác tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 (QUATEST2) ở thành phố Đà Nẵng.

Lĩnh vực nghiên cứu: Phân tích, đánh giá và kiểm soát chất lượng các sản phẩm lĩnh vực Xăng dầu, Hóa vật liệu, Thực phẩm; Môi trường.



Nguyễn Văn Hợp sinh năm 1956 tại Hà Tĩnh. Ông tốt nghiệp Cử nhân Hoá học năm 1977 tại Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. Ông nhận học vị Tiến sĩ năm 2001 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội và được phong học hàm Phó giáo sư năm 2005. Hiện ông là Giảng viên cao cấp tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Phát triển phương pháp von-ampe hòa tan phân tích vết các kim loại độc; Quan trắc và đánh giá chất lượng nước, Đánh giá các nguồn ô nhiễm nước, không khí và đất.