تقدير مستوي التلوث في بحيرة النورس باستخدام الدياتومات

اسم معد الرسالة

رامي بن حسن مفرج الأحمدي

إشراف الأستاذ الدكتور
فهد بن عبد الرحمن الفاسي

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في بحيرة النورس التي تقع في الجزء الأوسط للكورنيش الشمالي لمدينة جدة وهي بحيرة شبه مغلقة ضحلة وذلك خلال فتره بين ربيع ٢٠٠٨ إلى شتاء ٢٠٠٩ بهدف التعرف على أنواع الدياتومات Diatoms في تلك المنطقة واستخدامها كمؤشر للتلوث بالإضافة إلى التعرف على الظروف البيئية من خلال تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمنطقة. ولقد تم اختيار المنطقة بسبب وجود مصدر للمياه الجوفية المختلطة بمياه الصرف الصحي و حدوث تلون لماء البحر وتم تحديد أربعة مواقع لجمع العينات تقع بين ("N 21° 36' 06.57", E 39° 06' 25.06) و ('N 21° 34 ("34.93", E 39° 06' 32.55) ، وتم تصنيف (٧٢) نوع من Diatoms من أصل (٢٦) جنس وتم تحديد نوعان من الدياتومات المقاومة للتلوث وهما (*Nitzschia closterium*، *Navicula salinarum*) ونوع واحد من الأنواع المسببة لظاهرة الازدهار الضار وهي

(*Amphora coffeaeformis*). وسجل أعلى عدد للخلايا في فصل الصيف في كل المواقع [(موقع (A)، موقع (B)، موقع (C)، موقع (D))] بعدد خلايا (45885، 24878، 5654، 4108 خلية/لتر) على التوالي. وسجل موقع (A) أعلى التراكيز من (كلوروفيل – ا، كلوروفيل– ج والكاروتينات) حيث كانت متوسط التراكيز (mg/m^3 ٣.٥٣، ١.٣٧٧، ١.٣٠٢) على التوالي أما كلوروفيل – ب فسجل أعلى متوسط في موقع(B) حيث كان المتوسط($0.43\ mg/m^3$). بالنسبة لدرجة الحرارة ودرجة الملوحة والأكسجين المذاب ودرجة الحموضة (pH) لم تسجل اختلافا بين المواقع ما عدا في موقع (A) حيث سجلت درجة الملوحة والأكسجين المذاب درجات أقل. بالنسبة للأملاح المغذية فقد سجلت أعلى ال نسب في موقع (A) حيث سجلت متوسطات الأملاح المغذية (النتريت، النترات، الفوسفات، أمونيا ، سليكا) (16.04 µm/l،40.47،21.932،8.31، 40.38) على التوالي و بصورة عامة فإن تراكيز الأملاح المغذية تقل كلما اتجهنا جنوبا بعيد عن مصدر التلوث.

Estimate the level of pollution in Al-Nawras Bay by using diatoms

RAMY HASSAN MEFREJ AL-AHMADI

Abstract

The present study was carried out on Al-Nawras Bay that located in the central part of the Northern Cornish of Jeddah City during the period from Spring 2008 to Winter 2009 to determine the diatoms in this bay as pollution biological indicator and to estimate the predominant Environmental circumstances vid determining The physical and chemical properties of the studied area. The bay under investigation is shallow and semi-closed. Four sites were selected for collecting the samples that located between (N 21° 36' 06.57", E 39° 06' 25.06"), (N 21° 34' 34.93", E 39° 06' 32.55"). Seventy two species of diatoms were found belonging to 26 genera. It was found two species pollution tolerant (*Navicula salinarum* and *Nitzschia closterium*) and one species that causing toxic harmful bloom (*Amphora coffeaeformis*). The highest cell numbers were recorded during the summer season in all tested sites at the following order: Site (A), Site (B), Site (C) and Site (D) where the recorded numbers were 45885, 24878, 5654 and

4108 cell/liter respectively. The highest amounts of chlorophyll-a, chlorophyll-c and carotenes were recorded in Site (A) where these amounts reached 3.53, 1.377, 1.302 mg/m^3 consecutively. On the other hand, chlorophyll-b recorded the highest quantity at Site (B) with an average reached 0.43 mg/m^3. No significant differences were recorded between the studies sites for each of temperature, salinity, dissolved oxygen and pH except the Site (A) that registered the lowest amounts of salinity and dissolved oxygen. Furthermore, Site (A) recorded the highest amounts of nutritious salts i.e., nitrites, nitrates, phosphate, ammonia, and silicates that reached 16.04, 40.47, 21.932, 8.31, 40.38 μm/l respectively. In general, the nutritious salt concentration decreased as it was moved south wards away from the pollution source.