دراسة أثر التلوث على توزيع أعداد و أنواع الدایاتومات في البيئة البحرية

اعداد

فهد بن عيضة عويض الثبيتي

المستخلـــص

أجريت هذه الدراسة في الكورنيش الجنوبي لساحل البحر الأحمر بجوار سوق السمك المركزي لمدينة جدة وهي منطقة شبه ملوثة بمخلفات الأسماك والمعدات الصناعية والنفايات البشرية وذلك خلال الفتره بين ربيع 2014 إلى شتاء 2015 بهدف التعرف على أنواع الدایاتومات في تلك المنطقة واستخدامها كمدلول للتلوث بالإضافة إلى التعرف على الظروف البيئية من خلال تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية بالمنطقة. ولقد تم اختيار هذه المنطقة بسبب انها المصدر الرئيسي لإستيراد وتوزيع الأسماك بمدينة جدة وحدوث تلوث لماء البحر بجوارها. وتم تحديد خمسة مواقع لجمع العينات وهي كالتالي: موقع (1) ويقع في الإحداثيات (N21˚29′45) وموقع (٢) ويقع في الإحداثيات (N21˚29′1) وموقع (3) ويقع في الإحداثيات (E39˚10′29) وموقع (4) ويقع في الإحداثيات (E39˚09′30) وموقع (5) ويقع في الإحداثيات (N21˚29′22). وقد سجلت أعلى أعداد للخلايا في فصل الربيع في جميع المواقع (موقع ١ – موقع 5) كالتالي: , 36850000 , 50900000 , 10485714 20346666 , 12462962 خلية/لتر ، على التوالي. وبالنسبة لدرجات الحرارة وشدة الإضاءة فلم تسجل اختلافاً بين المواقع. أما بالنسبة للأملاح المغذية فقد سجلت أعلى المعدلات في موقع (3) حيث سجلت الأملاح المغذية (النترات , النتريت , الفوسفات , الأمونيا) متوسطات مقدارها 8.21 , 3.01 , 1.35 , 11.95ملليجرام/لتر ، على التوالي. وبصورة عامة فإن تركيز الأملاح المغذية يقل كلما ابتعدنا عن مصدر التلوث. وبالنسبة للعناصر الثقيلة فقد سجل الزنك أعلى مستوياته في فصل الخريف حيث بلغ 1.275ملليجرام في موقع (١) وسجل أقل تركيز في فصل الربيع حيث بلغ 0.2565ملليجرام في موقع (٥). وبالنسبة لتركيز الكاديوم في فقد سجل أعلى تركيز في فصل الربيع حيث بلغ 0.59ملليجرام في موقع (٢) كما سجل أقل تركيز في فصل الشتاء حيث بلغ 0.071ملليجرام في موقع (٣). وبالنسبة لتركيزات الزئبق فلم تظهر نتائجه في جميع المواقع.

Study of the pollution effect on distribution of diatom numbers and species in the marine habitat

By

Fahd Althubaiti

Abstract

This study was conducted in the southern Corniche of the Red Sea coast next to the Central Fish Market of Jeddah, a semi-polluted area of fish wastes, industrial equipment and human waste during the period between spring 2014 to winter of 2015. The study aimed at identifying the diatoms in this area and use them as a marker of pollution as well as identifying the environmental conditionsas detected by the physical and chemical properties of the area. This area has been selected because it is the main source of fish import and distribution in Jeddah and the occurrence of water pollution next to it. Five sites were identified for sampling as the following: site (1) is located in coordinates (N21^{o}29’45), site (2) with coordinates (N21^{o}29’1),site (3) with coordinates (E39^{o}10’29),site (4) with coordinates (E39^{o}09’30) and site (5) with coordinates (N21^{o}29’22). The highest numbers of cells were recorded in spring at all sites (sites 1 to 5) as follows: 10,485,714, 50,900,000, 36,850,000, 12,462,962 and 20,346,666 cells/l, respectively. As per temperature and light intensity, there was no differencesamong locations. Nutrient salts recorded the highest rates at site (3), where nitrates, nitrite, phosphates and ammonia recorded averages of 11.95, 1.35, 3.01 and 8.21 mg/l, respectively. In general, the concentrations of nutrients decrease as we move away from the source of pollution. For heavy metals, zinc recorded its highest level in the fall, reaching 1.275 mgat site (1), while the lowest concentration of 0.2565 mg was recorded in spring at site (5). For cadmium, the highest concentration of 0.59 mg was recorded in the spring at site (2) and the lowest concentration of 0.071 mg was recorded in winter at site (3). Mercury concentrations were not available at all sites.