توزيع ومصادر الهيدروكربونات في الرواسب السطحية من ساحل جدة ، المملكة العربية السعودية

إعداد
أمير محمد اسماعيل القباطي

اشراف
د٠ عدنان جمعان تركي
د٠ عمرو المرادني

المستخلص

تم جمع ٢٥ عينة من خمسة مواقع في ساحل جدة، البحر الاحمر، لتقييم تركيزات الهيدروكربونات فيها. التركيز الكلي للهيدروكربونات الأليفاتية من كربون ١١ الى كربون ٣٠ تراوح ما بين ٢,١٨ الى ١٥١,٧٨ مايكرو جرام/جرام وزن جاف من الرواسب. الأجزاء الناعمة من الرواسب (الطين) تحتوي على تركيزات أعلى من الهيدروكربونات بينما الأجزاء الخشنة (الرمل والحصى) تحتوي على تركيزات أقل من الهيدروكربونات. تركيزات مستخلص المادة العضوية في الرواسب السطحية لساحل جدة تراوحت بين ٥١٤,٤ مايكرو جرام/جرام (محطة ٤) - ١٢٥٤٠ مايكروجرام/جرام (محطة ٨). التركيزات الكلية للهيدروكربونات النفطية في هذه الدراسة تفاوتت بين ٤,٩ إلى ٦٥٢,٦ مايكرو جرام/جرام وزن جاف من الرواسب. أعلى تركيز سجل في بحيرة الاربعين وهي شبه مغلقة، حيث انه يلقى فيها كميات عالية من مياه المجاري والصرف الصحي. الهيدروكربونات التي تحتوي على كربون ٢٦ سجلت أعلى قيمة (٦٣.مايكروجرام/جرام وزن جاف) من الهيدروكربونات الأليفاتية في موقع بحيرة الشباب (محطة ٩). الترتيب التنازلي لمستويات تركيز الهيدروكربونات الأليفاتية في المواقع المختلفة بمنطقة الدراسة كان كالأتي: بحيرة الاربعين (٣٥٤,٤ مايكروجرام/جرام) > بحيرة الشباب (٢٨٥,٤ مايكروجرام /جرام) > الكورنيش الجنوبي (١٤٥,٩ مايكروجرام/جرام) > الكورنيش الشمالي (١٣٥,٤ مايكروجرام/جرام) > أبحر (١٧,٧ مايكروجرام/جرام). التركيز الكلي للهيدروكربونات الأروماتية كان اقل من الهيدروكربونات الأليفاتية حيث تراوح ما بين ٢,٦٧ الى ١٦٠,٦ مايكرو جرام لكل جرام وزن جاف من الرواسب.

SOURCES AND DISTRIBUTION OF HYDROCARBONS IN SURFACE SEDIMENTS FROM JEDDAH COAST, SAUDI ARABIA

By

Amir Mohamed Esmail Al qubati

Supervised By
Dr. Adnan J. Turki
Dr. Amr El Maradny

ABSTRACT

Twenty five sediment samples were collected from five sites in Jeddah coast, Red sea to assess the concentration levels of hydrocarbons. Total concentration of aliphatic hydrocarbons from C11 to C30 were ranged from 2.18 to 492 μg/g dry weight.

The finer grain size fractions of sediments (Mud) contain higher concentrations of hydrocarbons, while the coarse fractions (sand and gravel) contain lower concentrations of hydrocarbons.

The level of extractable organic matter (EOM) concentrations in the surface sediments, from Jeddah coast, varied greatly by several orders of magnitude, and ranged between 514.4 μg/g (station 4) - 12540 μg/g (station 8).

The total petroleum hydrocarbon concentrations in this study were varying between 4.9 to 652.6 μg/g dry weight.

The highest concentrations were recorded in the semi closed lagoon Al-Arbaeen which is highly influenced by sewage dumping. C26 recorded the highest value (63.09μg/g) for aliphatic hydrocarbons in station 9, Al-Shabab lagoon.

The descending order of concentration levels for aliphatic hydrocarbons in different sites was: Al-Arbaeen lagoon (354.4 μg/g) > Al-Shabab lagoon (285.4 μg/g) > Southern Corniche (145.9 μg/g) > Northern Corniche (135.4 μg/g) > Obhur (17.7 μg/g).

The total poly aromatic hydrocarbon concentrations recorded lower values than aliphatic hydrocarbons, which ranged between 2.67-160.6 μg/g dry weight.