

ارزیابی زیستی جمعیت میکروارگانیسم های موجود در رسوبات سطحی در مناطق حاوی گازهای هیدروکربنی مهاجرت یافته از تله های نفتی در منطقه مشتاق، جنوب غرب ایران

Biological evaluation of microorganism's population from near surface sediments in areas containing hydrocarbon gases migrated from oil traps in Mushtaq region, southwest of Iran.

چکیده: میکروبیولوژی نقش اساسی در ژئوشیمی سطحی ایفا می کند. این مقاله به رابطه بین میکروبیولوژی، ژئوشیمی سطحی و رسوب شناسی لایه های سطحی، با تمرکز ویژه بر ارتباط آن با اکتشاف هیدروکربن می پردازد. رسوبات سطحی به عنوان یک بستر مهم برای فعالیت میکروبی عمل می کنند و بر سرنوشت و انتقال هیدروکربن ها تأثیر می گذارد. در این مطالعه به بررسی اثرات ترکیب و ساختار لایه های سطحی خاک بر تنوع و تعداد میکروارگانیسم های دخیل در اکتشاف منابع هیدروکربنی پرداخته شد. مطالعه پروفیل رسوبات سطحی در محدوده مطالعاتی مشتاق نشان داد، که میزان تنوع و تعداد باکتریهای اکسیدکننده هیدروکربن های گازی راه یافته به سطح وابسته به عمق لایه های سطحی رسوباتی که از محل آن نمونه برداری شده و نوع دانه بندی محل های برداشت نمونه ها می باشد. این مهم از طریق نمونه برداری در محدوده ای به مساحت ۲۰۰۰ کیلومتر مربع در محدوده ساختمان های ژئوفیزیکی مشتاق و مشتاق شرقی بدست آمده است. آنالیز دانه بندی و پروفیل لایه های رسوبات سطحی در ۳۰ نقطه نمونه برداری، نشان داد مناسب ترین عمق برداشت نمونه جهت مطالعات میکروبیولوژیکی ۲۰ تا ۴۰ سانتی متری خاک می باشد. در این بین بیشترین تأثیر پروفایل دانه بندی خاک بر روی تنوع و تعداد باکتری های اکسیدکننده هیدروکربن های گازی در رسوبات غالباً "ماسه ای مشاهده می شود.

Abstract: Microbiology plays an essential role in surface geochemistry. This paper deals with the relationship between microbiology, surface geochemistry, and sedimentology of surface layers, with a special focus on its relation to hydrocarbon exploration. Surface sediments act as an important substrate for microbial activity and affect the fate and transport of hydrocarbons. In this study, the effects of the composition and structure of soil surface layers on the diversity and number of microorganisms involved in the exploration of hydrocarbon resources were investigated. The study of the profile of surface sediments in the Mushtaq study area showed that the amount of diversity and number of oxidizing bacteria of gaseous hydrocarbons reached the surface depends on the depth of the surface layers of the sediments from which samples were taken and the type of granularity of the sample collection sites. This has been achieved through sampling in an area of 2000 square kilometers in the area of Mushtaq and Eastern Mushtaq geophysical structures. Analyzing the granularity and profile of surface sediment layers in 30 sampling points showed that the most suitable depth of sampling for microbiological studies is 20 to 40 cm of soil. Meanwhile, the greatest effect of soil granularity profile on the diversity and number of gaseous hydrocarbon oxidizing bacteria is observed in mostly sandy sediments.

Keywords: Near Surface Sediments, Surface Geochemistry, Gaseous Hydrocarbons, Microbiology

واژگان کلیدی: رسوبات سطحی، ژئوشیمی سطحی، گازهای هیدروکربنی، میکروبیولوژی