Marine Science Center-University of Basrah

Mesopotamian Journal of Marine Sciences
Print ISSN: 2073-6428
E- ISSN: 2708-6097
www.mjms.uobasrah.edu.iq/index.php/mms

Mudskippers a good bioindicator for polluted soils in the mudflat region of southern Iraq

iD Zaineb J. Mussa[1*], iD Bassam A. Al Abdul Aziz[1], Salah M. Saleh[1], iD Abbas A. Hantoush[1], Manal K. Al-Asadi[2] and Anwar A.K. Jumah[1]

[1]Department of Marine Chemistry, Marine Science Center, University of Basrah, [2]Basra University College of Science and Technology, Basrah, Iraq

[*]Corresponding Author: e-mail : mussa_201015@yahoo.com

Article info.
✓ *Received: 20 November2023*
✓ *Accepted:27December 2023*
✓ *Published: 29 December 2023*

Key Words:
Mudskipper,
Mudflats,
Hydrocarbon,
Bioaccumulation,
PAHs compound,.

Abstract Mudskippers are good biological guide to marine pollution because they are endemic to the coastal areas of water that considered to be the original environment of life. Therefore, the area of Iraq's mudflats are affected by pollutants that reaching a narrow zone of Iraq and neighboring countries which regarded as oil activities area that directly affecting fishes due to increasing the likelihood of hydrocarbon accumulation. Besides, there are large ports of loading platforms nearby as well as this area regarded as a fishing ground. In the current study, hydrocarbons were analyzed using the mudskipper samples that were divided into three groups according on their length, which ranged from 11-16 cm, 17.5-19.5 cm and 20-23 cm, respectively, and the fishes were divided into three groups of weight; 7.13-17.33 g, 18.6-25.33 g and 26.7-36.6 g. Pollutant accumulation is a very reliable sign of environmental contamination. the ratio of Anthracene/(Anthracene+Phenanthrene) measured more than 0.1 (0.52, 0.62, 1.57) is in agreement with the combustion origin, Fluoranthene/(Fluoranthene +Pyrene) measured more than 0.35 which is in agreement with the prospect of petroleum input, and finally, the ratio of BaA/(BaA+Chry) measured about 0.16 in the third group which is attributable to cool combustion.

نطاط الماء كمؤشر بيولوجي لتلوث التربة بالهيدروكاربونات في منطقة المسطحات الطينية جنوب العراق

[1]، أنوار عبدالكريم جمعة[2]، منال كامل الأسدي[1]، عباس عادل حنتوش[1]، صلاح مهدي صالح[1]، بسام عاشور العبدعزيز[1]زينب جودت موسى
كلية البصرة الجامعة للعلوم والتكنولوجيا، البصرة، العراق[2]قسم الكيمياء وتلوث البيئة البحرية، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، [1]

المستخلص - تعد اسماك نطاط الماء دليلا بيولوجيا جيدا للتلوث البحري كونها مستوطنة في المناطق الساحلية التي تعتبر بيئتها الاصلية و تتأثرمنطقة المسطحات الطينية في العراق بالملوثات التي تصل إلى المنطقة الساحلية الضيقة التي تقع ضمن العراق والبلدان المجاورة ذات الانشطة النفطية التي تؤثر مباشرة على الأسماك الموجودة فيها بسبب زيادة احتمال تراكم الهيدروكربونات. وبالإضافة إلى ذلك، توجد موانئ كبيرة مثل منصات التحميل القريبة، فضلا عن ذلك تعتبر منطقة مصائد للاسماك البحرية التي يعتمدها سكان البصرة في غذائهم. وقد تم تحليل الهيدروكربونات في الدراسة الحالية باستخدام عينات من الأسماك التي قسمت إلى ثلاث مجموعات وفقاً للطول والتي تراوحت بين 11-16 سم و 17.5-19.5 سم و 20-23 سم، على التوالي، وقسمت الأسماك أيضاً إلى ثلاث مجموعات حسب أوزانها إذ تراوحت بين 7.13-17.33 غم و 18.6-25.33 غم و 26.7-36.6 غم. يعتبر تراكم الملوثات في انسجة الاسماك مؤشراً على التلوث البيئي. ان نسبة Anthracene / (Anthracene + Phenanthrene) قد سجلت قيمة اكبر من 0.01 وكانت القيم كالتالي (0.25,0.62,1.57) والتي تشير الى ان مصدرها من عمليات الاحتراق، بينما النسبة بين (Fluoranthene + Pyrine) / Fluoranthene فقد سجلت تقريبا 0.35 قد يكون مصدر هذه الهيدروكاربونات الحلقية من اصل نفطي، وأخيراً فان نسبة الـ BaA/(BaA+Chry) كانت حوالي 0.16 في المجموعة الثالثة والتي تشير الى مصدرها من عمليات الاحتراق المختلفة.

الكلمات المفتاحية: نطاط الماء، المسطحات الطينية، الهيدروكربونات، التراكم الحيوي، مركبات الهيدروكربونات الأروماتية متعددة الحلقات.

DOI: https://doi.org/10.58629/mjms.v38i2.829., ©Authors, 2023, Marine Science Centre, University of Basrah.
This is an open access article under the CC BY 4.0 license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)