اندازه‌گیری غلظت سرب، کادمیوم و مس در بافت خوراکی ماهی به‌وسیله تکنیک طیف سنج جذب اتمی شعله‌ای

مریم پدرام ژرف [۱*]، ژاله خوشخو [۲]، حسین خارا [۳]، هادی بابائی [٤]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیلات، دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

[۲] استادیار، گروه شیلات، داشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

[۳] استادیار، گروه شیلات، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

[٤] کارشناس ارشد شیمی، پژوهشکده آبزی پروری آب‌های داخلی (بندر انزلی)

* نویسنده مسئول: Maryirani@ymail.com

خلاصه :

سابقه و هدف: اهمیت محصولات و فرآورده های دریایی، به‌ویژه ماهیان در رژیم غذایی انسان روز به‌روز بارزتر می‌شود. به موازات افزایش مصرف این منابع، اطمینان از سلامت و بهداشت آن نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. معضل آلودگی منابع آبی به فلزات سنگین، ضروری بودن سنجش فلزات در ماهیان را که در چرخه غذایی به اکوسیستم انسانی می‌رسد، اثبات می‌کند. بدین منظور میزان تجمع فلزات سرب، مس و کادمیوم در بافت عضله ماهی سوف حاجی طرخان تالاب امیر کلایه در استان گیلان تعیین مقدار گردید.

مواد و روش‌ها: جهت استخراج فلزات از بافت عضله ماهیان مورد مطالعه، از روش هضم تر و مخلوط اسید ($HNO_3/HCLO_4$) استفاده شد و تعیین غلظت به‌وسیله دستگاه اسپکتروسکوپی جذب اتمی شعله‌ای (FAAS) انجام گرفت.

نتایج: نتایج این بررسی‌ها نشان می‌دهد که میانگین غلظت عناصر سنگین مس، کادمیوم و سرب در بافت عضله ماهی سوف حاجی طرخان به‌ترتیب ۰/۰۳±۰/٤۷۵، ۰/۰۰۵±۰/۰۳۵ و ۰/۰٤±۰/۲۸ میکروگرم بر گرم وزن خشک اندازه‌گیری شد.

نتیجه‌گیری: میزان تجمع فلزات سنگین سرب، کادمیوم و مس در بافت عضلانی ماهی سوف حاجی طرخان از حد مجاز اعلام شده توسط سازمان‌های WHO، NHMRC، UK(MAFF)، FDA کمتر بوده است.

واژگان کلیدی: فلزات سنگین، ماهی سوف حاجی طرخان، تالاب امیر کلایه، دستگاه جذب اتمی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]

Determination of heavy metals in fish muscle tissue using the flame atomic absorption spectroscopy

Pedram Jarf M[1*], Khoshkhoo Z[1], Khara H[2], Babaei H[3]

1- Department of Fisheries, Faculty of Marine Science and Technology, Islamic Azad University, North Tehran Branch, I. R. Iran.
2- Department of Fisheries, Faculty of Technology, Islamic Azad University, lahijan Branch, I. R. Iran.
3- Naional Inland Water Aquaculture Research Institute, Bandar Anzali, Gillan, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** Maryirani@ymail.com

Abstract:

Background: Fish as well as other aquatic animals have become an important source of protein diets. Heavy metals due to their specific physical and chemical characteristics as well as their side effects on various ecosystems are considered as a major contaminator of marine environments.This study aimed to determine the magnitude of heavy metals (Cu, Pb and Cd) in muscle tissues of fish *Perca fluviatilis* from Amirkolaye wetland in Guilan province.
Materials and Methods: The heavy metals were extracted from the fish muscle tissue by the wet digestion methods (nitric acid and perchloric acid). Moreover, the concentrations of the heavy metals were determined using the flame atomic absorption spectrophotometer (FAAS).
Results: The results indicated that the average concentration of heavy metals Cu, Pb and Cd in the muscle tissues of *Perca fluviatilis* were 0.475±0.03, 0.035±0.005 and 0.28±0.04µgg^{-1}d.w, respectively.
Conclusion: The concentrations of heavy metals in the fish muscle tissue were lower than the allowable standards of WHO, UK (MAFF), NHMRC and FDA.

Keywords: Heavy metals, *Perca fluviatilis*, Amirkolaye wetland, Atomic absorption

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]