

عنوان مقاله:

اعتبارسنجی و بکارگیری یک روش آنالیز جهت اندازه گیری میزان آلاینده های آلی پایدار در نمونه های ماهی قزل آلی رنگین کمان (Onchorhynchus mykiss) جمع آوری شده از بازار تهران

محل انتشار:

مجله علمی شیلات ایران، دوره 29، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

میترا بیات - Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

محمد صابر تهرانی - Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

فرزاد کبارفرد - School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

سید واقف حسین - Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

حسن یزدان پناه - School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

آلاینده های آلی پایدار گروه وسیعی از ترکیبات سمی و خطرناک می باشند که در برابر تجزیه شیمیایی، فیزیکی و حتی پرتوها مقاوم هستند. در این تحقیق یک روش آنالیز همزمان برای شناسایی و تعیین مقدار ۱۸ آلاینده آلی پایدار شامل هفت ترکیب PCBs، ایزومرهای شماره ۱۸۰، ۱۵۳، ۱۳۸، ۱۱۸، ۱۰۱، ۵۲، ۲۸ به عنوان شاخص های آلودگی بی فنیل های پلی کلره و یازده آفت کش آلی کلره (OCPs) شامل هگزا کلروبنزن (Hexachlorobenzene)، متوکسی کلر (Methoxychlor)، دی آلدترین (Dieldrin)، ددت و متابولیت های آن (o,p'-DDT، p,p'-DDT، o,p'-DDE، p,p'-DDE، CyclodieneΣ) شامل آلفا و بتا- اندوسولفان (α-, β-Endosulfan)، آلفا و گاما- کلردان (α-, γ-Chlordane)، بررسی و مقدار آن در ماهی قزل آلی رنگین کمان با روش استخراج مایع- مایع و دستگاه کروماتوگرافی گازی طیف سنجی جرمی- متوالی (GC-MS/MS) و روش پایش MRM اندازه گیری شد. نتایج اعتبارسنجی نشان داد که منحنی کالیبراسیون ۱۸ آلاینده آلی پایدار مورد مطالعه در سطوح غلظتی ۳۰-۱۰۰ ng/mL برای PCBs و ۱۵۰-۵۰۰ ng/mL برای OCPs، خطی بوده است و ضریب همبستگی (r²) در محدوده ۹۹۹/۰-۹۹۰/۰ قرار داشت. مقادیر حد تشخیص و حد تعیین مقدار آنالیت های مورد مطالعه بترتیب ۶/۰-۳/۸ ng/g و ۲-۲۵ ng/g بدست آمد. میانگین میزان بازیافت و میزان تکرارپذیری روش در ۵ سطح آلوده مختلف (برای ۵: ng/g OCPs و برای ۱-۲۰ ng/g PCBs)، بترتیب ۷۳%-۱۱۲% و ۴/۱%-۱۷/۹% محاسبه شد. دامنه مقادیر عدم قطعیت ۷۷/۲%-۸۸/۳% قرار داشت. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان دهنده حضور ترکیبات آلی کلره در ماهیان مورد بررسی می باشد، بدین ترتیب که بیشترین میزان آلودگی مربوط به p,p'-DDT با مقدار میانگین ۱۱۳ ng/g ww (wet weight) بدست آمد. همچنین سموم Dieldrin و p,p'-DDE با مقادیر میانگین بترتیب ۳/۱۳ ng/g ww و ۱۰ ng/g ww در مراتب بعدی آلودگی قرار داشتند. بررسی دیگر سموم آلی کلره مورد مطالعه در نمونه های ماهی نشان دهنده حضور برخی از این ترکیبات مانند o,p'-DDT، o,p'-DDE، α-Chlordane، γ-Chlordane و HCB بود که مقادیر بدست آمده در نمونه ها پایین تر از حدود تعیین مقدار روش، بود. با توجه به مقادیر بدست آمده، میزان آلودگی به سموم آلی کلره پایین تر از حداکثر مقادیر مجاز مصوب SANTE ۱۱۸۱۳/۲۰۱۷ / قانون اتحادیه اروپا قرار داشت. همچنین بررسی بی فنیل های پلی کلره شاخص مورد مطالعه در نمونه های ماهی، نشان دهنده حضور تنها PCB-۲۸ بود که مقدار آن پایین تر از حداکثر مقادیر مجاز مصوب EUC ۲۰۱۷/۲۰۱۷ / قانون اتحادیه اروپا قرار داشت.

کلمات کلیدی:

,Persistent organic pollutant, Polychlorinated biphenyls, Organochlorine pesticides, Rainbow trout, GC-MS/MS
آلاینده های آلی پایدار, آفت کش های آلی کلره, بی فنیل های پلی کلره, ماهی قزل آلی رنگین کمان, دستگاه کروماتوگرافی گازی- طیف
سنجی جرمی متوالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310633>

