

Oznaczanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w gruntach metodą HPLC

Krystyna Łukasik*, Brygida Dziewięcka*

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), zaliczane do „trwałych zanieczyszczeń organicznych”, o działaniu kancero- i mutagennym, występują we wszystkich elementach środowiska, a w przeważającej ilości w glebie. W Holandii i innych krajach europejskich są opracowywane wartości granicznych stężeń WWA, w zależności od charakteru użytkowania gruntów.

W okresie ostatnich kilkunastu lat do badania zawartości WWA w glebie szerokie zastosowanie znalazła metoda HPLC z detekcją spektrofotometryczną lub spektrofluorescencyjną. W praktyce określa się 6 do 16, zgodnie z listą US EPA, związków z grupy WWA.

W instytucie w 1992 r. badaniami objęto gleby użytkowane rolniczo w trzech zróżnicowanych pod względem uprzemysłowienia i zagospodarowania miejscowościach na terenie woj. katowickiego. Oznaczenia zawartości 7 WWA

wykonano za pomocą chromatografu cieczowego firmy Beckman z detektorem UV. Próbkę gleb ekstrahowano cykloheksanem w aparacie Soxhleta.

W 1997 r. przeprowadzono wrywkowe badania zanieczyszczenia gleb w rejonach uprzednio przebadanych. Oznaczono 15 WWA przy użyciu chromatografu cieczowego firmy Hewlett-Packard z detektorem fluorescencyjnym. Gleby ekstrahowano chlorkiem metylenu w aparacie Soxtherm do automatycznej ekstrakcji.

Wyniki z dwóch okresów pomiarowych posłużyły do oceny zmian zawartości WWA w glebie. Stwierdzono znaczne obniżenie zawartości WWA w gruntach ornych na terenie Zabrze, około dwukrotne dla B(a)P i pozostałych WWA. Średnia zawartość B(a)P wynosiła w 1997 r. 0,31 mg/kg s.m. gleby. W glebach z terenu Sławkowa i gminy Miedźna nie stwierdzono istotnych zmian w zawartości WWA w okresie pięciu lat. Średnia zawartość B(a)P w gruntach ornych wynosiła w 1997 r.: 0,22 mg/kg w Sławkowie i 0,027 mg/kg w Miedźnej.

*Centralne Laboratorium, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, ul. Kossutha 6, 40-832 Katowice