

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w glebach okolic Legnicy

Izabela Bojakowska*, Tomasz Gliwicz*, Gertruda Sokołowska*

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) są powszechne w środowisku; pochodzą one zarówno ze źródeł naturalnych, jak i antropogenicznych. WWA występują w środowisku przyrodniczym jako naturalne składniki gleb, osadów wodnych i skał osadowych. Stwierdzono, że emisja WWA do otoczenia ze źródeł antropogenicznych (spalanie paliw kopalnych, odpadów przemysłowych i kopalnych) wielokrotnie przewyższa emisję naturalną.

Do badań pobrano 92 próbki gleb ze strefy oddziaływania huty Legnica (1 próbka na 1 km²). Próbkę glebową, pobraną z głębokości 0–20 cm, umieszczano w szklanych słoikach i natychmiast ochładzano. W wydzielonych ekstraktach z tych próbek dichlorometanowych określono zawartość acenaftylenu, acenaftenu, fluorenu, fenantrenu, antracenu, fluorantenu, pirenu, benzo(a)antracenu, chryzenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(a)pirenu, indeno(1, 2, 3-c,d)pirenu, dibenzo(ah)an-

tracenu, benzo(ghi)perylenu. Oznaczenia te wykonano za pomocą chromatografu gazowego z detektorem masowym metodą wzorca zewnętrznego na bazie certyfikowanego standardu PM-612 firmy ULTRA Scientific. Oznaczenia zostały wykonane w Centralnym Laboratorium Chemicznym PIG.

Całkowita zawartość oznaczonych 15 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w badanych glebach mieściła się w zakresie od <33,5 ppb do 5614 ppb, średnia zawartość sumy wynosiła 642 ppb, średnia geometryczna — 257 ppb, a mediana — 221 ppb. Najmniejszy udział w badanych glebach — poniżej 5% miały trójpierścieniowe węglowodory aromatyczne, stosunkowo mało trwałe w środowisku, a ich zawartość dochodziła do 304 ppb. Zawartość czteropierścieniowych węglowodorów wahała się od <5 ppb do 1639 ppb. Wśród oznaczanych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych największy udział miały pięcio- i sześciopierścieniowe węglowodory, najbardziej szkodliwe dla organizmów żywych, a ich zawartość mieściła się w zakresie od 23,5 do 3932 ppb.

*Państwowy Instytut Geologiczny, Zakład Geologii Środowiskowej, Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa