

ODDZIAŁYWANIE NIELEGALNYCH WYSYPISK ŚMIECI W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ CZĘŚCI GMINY BARLINEK NA ZAWARTOŚĆ METALI CIĘŻKICH W GLEBIE

Mgr inż. Kamil Szydłowski

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Katedra Ekologii, Ochrony i Kształtowania Środowiska
ul. Słowackiego 17, 71-374 Szczecin

Kamil.Szydowski@zut.edu.pl

Słowa kluczowe: nielegalne wysypiska śmieci, metale ciężkie, gleba

Przedmiotem niniejszych badań były nielegalne wysypiska śmieci w północno-zachodniej części gminy Barlinek. Celem badań było przedstawienie wpływu nielegalnych wysypisk śmieci na właściwości chemiczne gleby, a także na akumulację metali ciężkich w glebie. Zinventaryzowano 17 miejsc nielegalnego składowania odpadów, z których 7 nielegalnych wysypisk („Wiewiórki”, „Mostkowo 1, Mostkowo 2, Dziedzice „Jama”, Pustać-Podgórze, Podgórze, Dziedzice „Stodoła”) poddano dokładnej analizie, m. in. zostały podzielone na: wysypiska punktowe (3), wielopunktowe (3) oraz obszarowe (1).

Do badań pobrano łaską glebową 83 próbki gleby z 4 poziomów: 0–10 cm, 10–30 cm, 30–60 cm, 60–100 cm. Pobrane próbki gleby po wysuszeniu przesiano przez sito o średnicy 1 mm. W pobranym materiale glebowym oznaczono konduktometrem wartość pH w 1 M KCl i w H₂O oraz przewodność elektrolityczną. Zawartość C, N i S w powietrznie suchej glebie oznaczono za pomocą aparatu elementarnego CHNS firmy COSTECH. Zawartość Hg oznaczono analizatorem rtęci AMA 254. Natomiast zawartość pozostałych pierwiastków tj.: Pb, Zn, Cd, Co, Mn, Ni, Cr, Fe i Cu oznaczono spektrometrem absorpcji atomowej ASA ICE 3000 Thermo Scientific po uprzedniej mineralizacji w mieszaninie (6:1) stężonych kwasów HNO₃ (65%) i HClO₄ (60%).

Zawartość Hg w glebie oscylowała na poziomie 0,004-0,143 mg·kg⁻¹ suchej masy gleby. Najwyższe koncentracje Hg (0,143 mg·kg⁻¹ s. m.) i Cd (739,0 mg·kg⁻¹s. m.) zaobserwowano w glebach pobranych na wysypisku w miejscowości Wiewiórki. Zawartość Co i Ni w próbkach gleby pobranych z obszaru badanych wysypisk nie przekroczyła wartości granicznych dla standardów jakości gleby (odpowiednio: 20,0 i 100,0 mg·kg⁻¹ s. m.) [1]. W większości badanych próbek glebowych zawartość Cr kształtowała się w przedziale od 2,83 do 50,5 mg·kg⁻¹ s. m., nie przekraczając również dopuszczalnych wartości dla tego pierwiastka (150,0 mg·kg⁻¹ s. m.) [1]. Jedynie na „nielegalnym wysypisku” w miejscowości Wiewiórki zawartość Cr w badanych próbkach znacząco przekroczyła dopuszczalne normy (679,33 mg·kg⁻¹ s. m.). Największe przekroczenie dopuszczalnej zawartości Cu (150,0 mg·kg⁻¹ s. m.) [1] w badanych próbkach gleby wystąpiło w próbce pobranej z wysypiska „Mostkowo 1” (725,30 mg·kg⁻¹ s. m.). Przekroczenia zawartości dopuszczalnych wartości granicznych Pb (100 mg·kg⁻¹ s. m.) [1] oraz Zn (300,0 mg·kg⁻¹ s. m.) [1] stwierdzono w próbkach pobranych z nielegalnych wysypisk „Wiewiórki” (179,8 mg Pb·kg⁻¹ s.m. i 300,8–551,0 mg Zn·kg⁻¹ s. m.) i „Mostkowo 2” (147,7 i 108,1 mg Pb·kg⁻¹ s. m., 309,9– 452,0 mg Zn·kg⁻¹ s. m.).

Przeprowadzone badania wskazują na konieczność stałego monitoringu nielegalnych wysypisk odpadów ze wskazaniem na remediację gleb.

LITERATURA

[1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, Dz.U. 2002 nr 165 poz. 1359.