

Abstrakt CZ

Tato diplomová práce je zaměřena na stanovení vybraných prvků ve vzorcích listů a půdy. Stanovovanými prvky byly arsen, kadmium, měď, nikl, olovo, vápník a zinek. Analyzované vzorky pocházejí jednak z různých lokalit České republiky a dále z řady evropských krajin. V rámci této diplomové práce nebylo provedeno vzorkování.

Vzorky listů byly připravené ke stanovení celkového obsahu prvků sušením a mikrovlnným tlakovým rozkladem. Vzorky půdy byly analyzovány na obsah vylouhovatelného obsahu vybraných prvků. Zvolená extrakční technika představovala metodu popsánu normou ISO 11466, která pracuje s lučavkou královskou jako extrakčním činidlem. Metoda byla ověřena využitím certifikovaných materiálů. Obsah vybraných prvků ve vzorcích byl stanoven metodou hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS).

Koncentrace prvků v analyzovaných vzorcích listů vykazují široké rozmezí hodnot. Hodnoty pro vápník dosahují koncentrací v rozmezí 0,98 – 16,6 mg g⁻¹, pro nikl 0,16 – 10,20 µg g⁻¹, pro měď 2,60 – 43,80 µg g⁻¹, pro zinek 13,4 – 489 µg g⁻¹, pro arsen 0,01 – 11,60 µg g⁻¹, pro kadmium < LOD – 7,02 µg g⁻¹ a pro olovo 0,03 – 71,40 µg g⁻¹. Vyšší koncentrace těžkých prvků jsou pozorovány v případě vzorků pocházejících z oblastí, ve kterých probíhaly těžební procesy, případně jde o oblasti nacházející se v blízkosti průmyslových území.

Výtěžnosti extrakcí prvků pro certifikované referenční materiály dosahují rozmezí 68,4 – 121 %. Byly použity dva typy referenčních materiálů, ve kterých byla pozorována výtěžnost prvků v pořadí: As > Ni > Zn > Cd > Cu > Pb.

Půdní extrakty vykazují taktěž široké rozmezí koncentrací stanovovaných prvků (vápník < LOD – 3,47 mg g⁻¹, nikl 0,186 – 413 µg g⁻¹, měď < LOD – 997 µg g⁻¹, zinek < LOD – 832 µg g⁻¹, arsen 0,115 – 86,50 µg g⁻¹, kadmium 0,005 – 120 µg g⁻¹ a olovo 7,35 – 4560 µg g⁻¹). Vyšší koncentrace těžkých prvků jsou pozorovány v případě vzorků půdy, pocházejících z oblastí s vyšším znečištěním prostředí.