

ABSTRAKT

Riziko spojené s kontaminací půd toxickými (polo)kovy je aktuálním tématem životního prostředí. Jednou z *in situ* sanačních technologií je chemická stabilizace kontaminovaných půd, např. pomocí přidavku oxidů železa, manganu nebo hliníku. Oxidy manganu se přirozeně vyskytují v půdách a díky svým příznivým vlastnostem, jako např. nízkému bodu nulového náboje, vysokému specifickému povrchu a struktuře umožňující snadné přijetí iontů, mohou být dobrými sorbenty toxických kovů a polokovů.

Předmětem této diplomové práce je zjištění efektivity chemické stabilizace kontaminované půdy pomocí amorfního oxidu manganu (AOM) v různých pH podmínkách. V zemědělské půdě z oblasti Příbrami kontaminované imisemi z olověné hutě, s koncentracemi Pb 1 100 mg/kg, Zn 294 mg/kg, Cd 4,98 mg/kg, As 118 mg/kg a Sb 48,9 mg/kg, byl uložen AOM po dobu 2 a 6 měsíců. Na takto ošetřené půdě byl následně proveden pH-statický loužicí test v rozsahu pH 3–8. Přítomnost oxidu v půdě vedla k zvýšení jejího přirozeného pH (z 5,77 původní půdy na 6,59 při 2 měsících inkubace a 6,23 po 6 měsících). Zatímco u Cd a Zn nebyl pozorován výrazný vliv AOM na vyluhovatelnost, v případě Pb, Cu, As a Sb se sorbent jevil jako efektivní stabilizační činidlo. K snížení dostupnosti Pb došlo pouze v kyselých podmínkách (např. při pH 3 na 22 % u vzorku s AOM inkubovaným po dobu 2 měsíců). Pro Cu, As a Sb se sorbent jevil jako efektivní v celém pozorovaném rozsahu hodnot pH. Při dlouhodobější expozici AOM v půdě byla vyluhovatelnost kontaminantů zpravidla dále snížena. Amorfní oxid manganu prokázal svoji stabilitu při uložení v půdách, s rostoucí dobou inkubace navíc dochází k jeho další stabilizaci. AOM se tak jeví jako slibný prostředek remediace půd kontaminovaných toxickými kovy a polokovy.