

## Oponentský posudek

### diplomové práce „Použití metodiky sekvenční extrakce pro zjištění speciace antimonu v kontaminovaných půdách“ autora Václava Tejneckého

Příbramsko patří mezi lokality velmi významně kontaminované řadou rizikových prvků v důsledku intenzivní a dlouhodobé hutní a metalurgické činnosti. Úroveň kontaminace půdy a vegetace v této oblasti olovem, kadmiem, zinkem či arsenem je velmi dobře zmapována a popsána. V případě antimonu, který patří mezi další možné kontaminanty životního prostředí v oblastech těžby a zpracování olova, je dostupných poznatků významně méně. Je tedy zřejmé, že každá práce, která přinese nové a relevantní informace o chování tohoto prvku v půdě a v rostlinách, je nesporně přínosem.

Předložená práce hodnotí na 42 stranách textu a 8 stranách příloh mobilitu antimonu a arsenu v kontaminovaných půdách různých fyzikálně-chemických vlastností (lesní půda, zemědělsky obdělávaná půda) s využitím metody postupné extrakce. Pro lepší přehlednost práce by bylo vhodné v úvodu jednoznačněji vymezit cíl práce, zejména v souvislosti se srovnáním mobility Sb a As, kterému je věnována velká část práce, a které není zmíněno v názvu ani v úvodu práce. Práce je napsána srozumitelně a dobrou češtinou, drobné pravopisné chyby (kterým se ostatně nevyhne téměř žádná podobná práce) toto tvrzení nesnižují. Oceňuji přesné a správné používání odborných termínů z oblasti analytické chemie, geochemie i pedologie. Pouze výraz „absorpční plamenný spektrometr“ je trochu slangový, mělo by být řečeno „atomový absorpční spektrometr s plamenovým atomizátorem“. Botanické názvy (viz např. str. 5) jsou však uvedeny nepřesně. V českém textu by měl být uveden nejprve celý botanický název rostliny v češtině, pak v závorce latinský název. Přesné názvy by měly být uvedeny i v případě běžných zemědělských plodin (viz str. 6). České názvy by měly být uvedeny správně, rostlina s názvem „žebříček“ neexistuje.

Přehled literatury je přesně zacílen na studovanou problematiku, je přehledný a pracuje s aktuální vědeckou literaturou. Je třeba zdůraznit, že úroveň práce s literaturou je v této práci příkladná, jak v přehledu literatury, tak i v diskusi. Metodika je přehledná, všechny použité metody a postupy jsou náležitě popsány. Výsledky včetně statistického zpracování jsou vhodně tabelárně a graficky zpracovány. Oceňuji podrobný geochemický a pedologický rozbor studovaných půd, který je nezbytným předpokladem pro objektivní hodnocení mobility prvků v půdě i pečlivé hodnocení správnosti analytických dat. Diskuse je z velké části zaměřena na srovnání mobility Sb a As, pravděpodobně z důvodu chemické podobnosti těchto prvků a také volby použité metody postupné extrakce. Ze závěrů práce vyplývá řada nových poznatků, ale i námětů pro další práci.

V práci se operuje termínem „speciace“ antimonu. Někteří autoři však metody postupné extrakce k těmto metodám neřadí, protože nejsou schopny přesně definovat a kvantifikovat přesně definované specie nebo chemické formy prvků, ale určují tyto frakce pouze daným operačním postupem. V přehledu literatury je citována jedna ze speciálních metod, tedy stanovení Sb(V) a Sb(III) metodou HPLC/ICPMS. Můžete, prosím, uvést několik dalších případů speciace prvků, tedy které specie nebo chemické formy lze moderními analytickými metodami stanovit? Existuje další důvod používat tzv. metodu BCR než ten, který je v práci uveden? Uveďte některé metody jednoduché extrakce používané pro stanovení podílů chemických prvků vázaných na organickou hmotu a pokuste se zdůvodnit jejich případnou vhodnost pro stanovení Sb.

Závěrem lze konstatovat, že práce přispívá k rozvoji poznání geochemických, pedologických, chemických i biologických vlastností antimonu, zmíněné připomínky nesnižují její celkovou kvalitu, proto práci hodnotím **VÝBORNĚ**.

V Praze dne 18. 9. 2007

Doc. Ing. Jiřina Száková, CSc

