

## Posudek vedoucího diplomové práce

Název tématu: Multiprvková analýza vzorků životního prostředí metodou ICP-MS

Autor: Bc. Martina Piroutková

Studijní program: Hodnocení a analýza potravin

Diplomová práce vznikla ve spolupráci se skupinou doc. Jozefa Kováčka z Trnavské Univerzity v Trnavě a byla realizována v rámci projektu jehož cílem je komplexně posoudit distribuci rizikových kovů na skládce bývalé niklové huti v Seredi a v jejím okolí. Pro tyto účely bylo analyzováno 45 vzorků lišejníku *Xanthoria parietina* odebraných z 15 různých lokalit na Slovensku. Pro přípravu vzorku k analýze byla použita vysokotlaká mikrovlnná mineralizace. Pro stanovení multiprvkového profilu byla optimalizována metoda ICP-MS. Nastavení základních parametrů spektrometru bylo realizováno s využitím automatické vícefaktorové optimalizace. V manuálním režimu pak byly nastaveny pracovní podmínky oktapólové kolizní cely nezbytné pro účinné potlačení spektrálních vlivů. Pro kompenzaci nespektrální interference matrice bylo použito Rh jako porovnávacího prvku. Validace analytického postupu byla provedena pomocí vybraných certifikovaných referenčních materiálů. Výsledky stanovení 55 prvků ve výše uvedených vzorcích byly zpracovány s použitím metody hlavních komponent (PCA) a vícerozměrné analýzy rozptylu (MANOVA).

Práce je napsána stručně, přehledně a po formální stránce splňuje veškeré požadavky na diplomové práce standardně kladené. Teoretické části by však podle mého názoru prospěla lepší provázanost jednotlivých kapitol a zejména kritičtější pohled na literární zdroje a práci s nimi. Text je však originální, věnuje se současnému tématu a má publikační potenciál. Autorka prokázala aktivní znalosti vytváření bibliografií pro výzkumné práce s referenčním manažerem Zotero. Nad rámec svých studijních povinností absolvovala intenzivní počítačový kurz statistické analýzy vícerozměrných experimentálních dat v programovém prostředí STATISTICA 12 a intenzivní kurz základů grafického zpracování a vyhodnocování dat v grafickém editoru ORIGIN. Znalosti interaktivní statistické analýzy vícerozměrných dat pak prokázala při zpracování výsledků své experimentální práce. Oceňuji rovněž seriózní a zodpovědný přístup diplomantky při řešení všech dílčích úkolů.

Jelikož Bc. Martina Piroutková splnila zadání své diplomové práce, doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji stupněm: **B**

V Pardubicích 25. 05. 2022

doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D.