

# Název tématu: Vliv exogenní aplikace vybraných látek na obsah prvků v obilninách

Autor: Bc. Příkazská Sára

Studijní program: Analytická chemie

## Posudek oponenta diplomové práce

Diplomová práce sledovala vliv tří ekologicky šetrných aditiv na koncentraci vybraných prvků v ječmeni (*Hordeum distichum*) pěstovaném v blízkosti skládky bývalé niklové huti poblíž města Sered'. Práce vznikla v rámci mezinárodního spolupráce se skupinou doc. RNDr. Jozefa Kováčika, Ph.D. z Trnavské univerzity, která realizovala aplikaci aditiv, kultivaci rostlin ječmene a odebrání vzorků ječmene a půd.

V teoretické části se autorka zabývá stavbou a složením ječmene a stručně popisuje problematiku zpracování environmentálních vzorků pro potřeby analýzy. Další podkapitola teoretické části je zaměřena na prvkovou analýzu vzorků životního prostředí, problematiku spojenou se spektrálními a nespektrálními interferencemi a možnostmi jejich řešení. Experimentální část obsahuje informace o použitých chemikáliích a využitých přístrojích včetně jejich nastavení a postupech přípravy vzorků. Ve výsledkové části je ověřena správnost pro optimalizovaný analytický postup na řadě komerčně dostupných certifikovaných referenčních materiálů a je určena detekční schopnost metody. Metoda je použita pro analýzu 63 vzorků rostlinných tkání (kořen, stonek, klas) a 24 vzorků půd. Celkově je sledováno 54 prvků v jednotlivých částech ječmene se zaměřením zejména na těžké kovy. Výsledky multiprvkové analýzy jsou hodnoceny ve vztahu k přídatku vybraných aditiv vícerozměrnými statistickými metodami.

K práci mám tyto připomínky a dotazy:

1. Názvy nejsou psány jednotnou formou „ORS4“ (str. 12) a „ORS<sup>4</sup>“ (str. 29). V práci se vyskytuje řada překlepů, např.: „oktopolový reakční systém“ (str. 24), „zdojovou datovou maticí“ (str. 42). Dochází k opakování slov „záření záření“ (str. 27). Na straně 18 jsou zaměňovány pojmy metoda a technika. V seznamu zkratk jsou uvedeny pro některé zkratky anglické názvy, pro které je možné nalézt vhodný český ekvivalent. Na straně 47 je v diskuzi týkající se rozboru výsledků klasů chybně uveden odkaz na tabulku č. 10 sledující analýzu souboru stonků.

2. Mez detekce je v teoretické části označena zkratkou LOD (str. 24), v seznamu zkratek a v kapitole 4.3. (str. 38) je pro mez detekce uvedena zkratka MLOD. Jaký je rozdíl mezi mezí detekce (LOD) a mezí detekce metody (MLOD)?
3. Rhodium je použito jako porovnávací prvek k eliminaci nespektrálních interferencí. V práci chybí a bylo by vhodné uvést údaj, jaká byla výsledná koncentrace Rh ve vzorcích a v kalibračních standardech. Poskytovala tato koncentrace dostatečně velké a stabilní signály při analýze?
4. V kapitole 4.4. (str. 40) jsou porovnány koncentrace vybraných prvků v půdních vzorcích s normou platnou pro Českou republiku. Skládka se nachází na Slovensku. Porovnejte výsledky s tamní normou a normami EU.

Práce je psána přehledně a srozumitelně a dle mého uvážení splňuje cíle vyplývající ze zadání diplomové práce. Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji stupněm **A (výborně)**.