

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: **Simona Adamová**

Název práce: **STANOVENÍ KADMIA A MĚDI V KRVI SÝKOR KOŇADER**

**A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)**

<b>1. Rozsah BP a její členění</b>	
×	<b>A - přiměřené</b> , odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
<b>2. Odborná správnost</b>	
×	<b>B - velmi dobrá</b> , s ojedinělými drobnými závadami (viz komentář)
<b>3. Uvedení použitých literárních a jiných zdrojů</b>	
×	<b>A - všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce</b>
<b>4. Jazyk práce</b>	
×	<b>A - výborný</b> , práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických a pravopisných chyb
<b>5. Formální a grafická úroveň práce</b>	
×	<b>B - velmi dobrá</b> , ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.

### Slovní komentář k bodům 1. až 5.:

Bakalářská práce byla vypracována velmi pečlivě, systematicky a srozumitelně. Obsahuje pouze minimum překlepů a neobratností, jako např. na str. 14: „Okolo **špičky** největší trubice je obehnána indukční cívka se třemi až šesti závity, **jenž** je napájena RF generátorem **produkující napětí v hodnotách** mezi 1,5 až 2,5 kW a při 27 nebo 40 MHz [27].“ Za větší nedostatek považuji používání matoucích termínů „standardní přídavek“ a „správnost“, dále pak nevhodnou interpretaci intervalových odhadů rozptýlení výsledků opakovaných měření ve vztahu k rozšířené nejistotě vztažené hodnoty referenčního materiálu Seronorm 1406264. Tyto ani další připomínky nemají za cíl snížit před komisí kvalitu práce, nýbrž jejich cílem je poskytnout autorce náměty pro vylepšení budoucích publikací.

1. Str. 8: „Celkové množství mědi v zemské kůře činí 68 ppm.“ Zřejmě se jedná o odhadované průměrné zastoupení (obsah), nikoliv o celkové množství.
2. Místo pojmu „analytická citlivost“ by měl být na str. 17 - 18 (včetně Obr. 2.3) použit spíše výraz „obvyklé rozsahy koncentrací, které je možné stanovit.“
3. Je poněkud neobvyklé citovat články tzv. „z druhé ruky“, i když motivaci autorky k formě zápisu na str. 19 asi chápu. Tyto články totiž nemají přímý vztah k její práci.
4. Str. 29: „Změřením **koncentrací** kadmia a mědi v kalibračních roztocích, jejichž koncentrace se pohybovaly pro kadmium od 0 µg/l do 10 µg/l a pro měď od 0 µg/l do 250 µg/l, byly získány kalibrační závislosti.“ Namísto „koncentrací“ má být např. „odezev“ nebo „signálů“.
5. Str. 31: Názvy Obr. 4.3 a Obr. 4.4 jsou matoucí. Není zde uvedeno, na čem závisí „standardní přídavek.“

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: **Simona Adamová**

Název práce: **STANOVENÍ KADMIA A MĚDI V KRVÍ SÝKOR KOŇADER**

**B. Obhajoba**

### *Dotazy k obhajobě*

1. Na str. 16 jste použila termín „atomové spektrum“. Které z atomových spekter jste měla na mysli?
2. Na str. 21 jste popsala postupy příprav vzorků a referenčního materiálu k měření. Z jakého důvodu jste popsanou rekonstrukci neprovedla také u vzorků ptačí krve? Může mít absence tohoto kroku vliv na přesnost výsledků studie?
3. Co znázorňuje zelená křivka grafu na Obr. 3.1 (str. 22)?
4. Z jakého důvodu je objem přidaného roztoku  $\text{HNO}_3$  při přípravě 5. kalibračního roztoku pouze 4,0 ml, když u všech ostatních roztoků je to 5,0 ml?
5. Prováděla jste nějakou optimalizaci experimentálních parametrů pro stanovení Cd a Cu pomocí ICP-MS?
6. Co znamenají symboly  $x$ ,  $y$  a  $R^2$  v grafech na Obr. 4.1 až Obr. 4.4 na str. 29 až 31? Proč jsou v Obr. 4.1 a Obr. 4.2 body odpovídající nejvyšším koncentracím vyneseny k jiným hodnotám koncentrací Cd a Cu než odpovídá údajům v Tab. 3.4?
7. Str. 30, odd. 4.3 Referenční vzorky: „Měření bylo vyhodnoceno jako správné, neboť se změřené koncentrace v referenčních vzorcích pohybovaly v doporučených mezích.“ Jaký statistický parametr jste použila pro Vámi zjištěné koncentrace Cd a Cu za znaménky „ $\pm$ “ v Tab. 4.2 na str. 30?
8. V závěru na str. 33 jste demonstrovala značné rozpětí zjištěných obsahů Cd a Cu v krvi sýkor koňader z různých oblastí Evropy. Z jakého důvodu je u dolní hranice rozpětí obsahů kadmia uvedena nulová hodnota parametru rozptýlení výsledků opakovaných měření?
9. Jsou již nějaké výstupy celé studie (GA UK 1626218 Krajzingrová, Tereza (PřF; B-BIO): Geografická variabilita kontaminace těžkými kovy a její efekty na zdraví a stárnutí u sýkory koňadry (Parus major))? Existují nějaké korelace mezi obsahy Cd, Cu a jiných těžkých kovů?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu ~~JE~~ / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

### **C. Celkový návrh**

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / ~~NE~~

Navrhovaná celková klasifikace: **výborně**

Datum vypracování posudku: 15. 1. 2020

RNDr. Václav Červený, Ph.D.