

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : *Aneta Fajgarová*

Název práce: *Stopová speciální analýza arsenu v nápojích*

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

1. Rozsah BP a její členění	
	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
x	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
x	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
x	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
x	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
x	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Z uvedených výsledků plyne, že byla provedena řada měření pro stanovení arsenu v nápojích, a to jak anorganicky vázaného, tak jeho methylovaných sloučenin. Přínosem je zjištění, že sledované vzorky neobsahovaly zvýšená množství arsenu.

Bohužel, některé kapitoly jsou až příliš stručné, což snižuje danou úroveň předkládané práce. K práci mám proto několik připomínek a dotazů:

1) rozsah některých částí nekorresponduje s jejich významem: principy použitých analytických metod jsou uvedeny nepřesně a nedostatečně (AAS), nebo nejsou uvedeny vůbec (ICP MS). U metody AAS by měl být uveden Lambert-Beerův zákon místo složitějšího slovního popisu; rovněž metoda AAS není „nejoblíbenější“ proto, že je rychlá a přesná, ale zejména proto, že je specifická a citlivá.

2) vzhledem ke specializaci (Klinická a toxikologická analýza) by odstavec o zdrojích i toxikologických účincích arsenu na lidský organismus mohl být podrobnější.

3) „Zpracování dat“ - kapitola 3.9 je příliš stručná, chybí podrobnější údaje a výsledky pro validaci metody (např. opakovatelnost, reprodukovatelnost ...).

4) nejsou uvedeny žádné podmínky měření metodou ICP MS; chybí rovněž popis některých parametrů u metody HG-CT-AAS,

5) uvádění koncentrace u přípravy standardních roztoků (str. 12) a složení směšného standardu (str. 13) je zmatečné

6) obr. 4.3b a 4.3c (str. 24) – i když se křivky obou vzorků jablečných šťáv *Sunny* a *Happy day* překrývají, nelze proto jeden vzorek v obrázku vynechat (je nutné uvést u společné křivky čísla obou vzorků).

7) str. 24. poslední odst. – vzhledem k detekčním limitům by další ředění vzorků nebylo u nízkých obsahů arsenu řešením pro odstranění vlivu matrice.

8) tabulky výsledků 4.2, 4.4, 4.6 – vzhledem k tomu, že práce je zaměřená na stanovení chemických forem arsenu v nápojích, je nutné ve výsledkových tabulkách uvést i výsledky pro methylované sloučeniny, které byly pod mezí stanovitelnosti („< LOQ“, případně „<LOD“).

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

- 1. Existuje nějaký referenční materiál pro stanovení celkové koncentrace As v potravinách?*
- 2. Jaký je princip metody ICP MS?*
- 3. Proč se roztoky vzorků po mineralizaci ochlazují právě na 22^oC? (str. 15), a proč čas čtení signálu je právě 58 s? (str. 16). Jsou tyto hodnoty nějak limitované? Je tam nějaká tolerance?*
- 4. Na str. 10 je uvedeno, že “ Těkavé arsany jsou zachyceny ve vymrazovací trubici, poté jsou jednotlivé arsany při zahřívání odděleny a podle svého bodu varu postupně odcházejí do detektoru“ Jaký je rozdíl v bodech varu jednotlivých arsanů?*

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace **B- (2-)**

Datum vypracování posudku: 29. 8. 2016

Jméno a příjmení, podpis oponenta: Ing. Věra Spěváčková, CSc

