

# Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče: Lukáš Cudlman

Název práce: Analýza toxinů muchomůrky zelené metodou HPLC

**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
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	<b>N - nedostatečné</b>

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)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a jiných zdrojů	
✓	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	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
	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)</b>

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
✓	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
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

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

## Případný slovní komentář k bodům 1 až 5:

Následující poznámky nesnižují odbornou správnost práce a její přínos, ale mají spíše sloužit autorovi pro jeho další odborný růst:

- U jednotek vzniklých násobením veličin se neuvádí tečka, tedy nikoliv „mol·dm<sup>-3</sup>“ ale „mol dm<sup>-3</sup>“.
- V seznamu zkratk se běžné zkratky (DNA, HPLC, LC, LC-MS, MS, TLC) se neuvádí. U symbolů veličin je třeba uvádět i příslušný fyzikální rozměr (jednotku času, vlnovou délku, apod.).
- Mezi dva řádky nelze dělit čísla citací (např. [3– | –6]), a podobně i číselné údaje a k nim patřící jednotky (např. 0,8 | ml min<sup>-1</sup>).
- Při odkazování na obrázky se nepoužívá forma „viz obr. X“.
- Na str. 14 je pleonasmus „následně se přeruší proteosyntéza, tedy syntéza bílkovin“.
- Obr. 3 (str. 15) a obr. 4 (str. 16) by bylo vhodnější než převzít z literatury překreslit jako tabulky.
- Hovořit o tom, že se RP-HPLC stala dominantním separačním módem ve 21. století, pokud jsme stále na jeho začátku, není asi nejvhodnější.
- Text na str. 20–21 by spíše než v bodech bylo lépe psát v odstavcích.
- Vzorce uvedené v kap. 2.7 jsou obecně známé, není třeba je uvádět.
- Na str. 24 jsou duplicitně uváděny některé chemikálie.
- Na str. 25 u použitého pH-metru je vhodné uvádět i na které standardní tlumivé roztoky byl přístroj kalibrován.
- Na str. 26 uvádíte „okyselující roztok“ správnější je hovořit o 50% mravenčí kyselině.
- Na str. 27 místo „Po analýze HPLC-DAD byl 1 ml odparku nanesen na kolonku“ raději „1 ml zkoncentrovaného vodného extraktu“.
- Na str. 29 místo „dávkovací objem“ spíše „dávkovaný objem“.
- Citaci [19], scripta z roku 1986, by bylo vhodnější nahradit recentnějším dílem.

## B. Dotazy k obhajobě

- Na str. 8 uvádíte počty zemřelých na otravu muchomůrkou zelenou v západní Evropě. Jaká je situace v České republice?
- Obr. 3 a 4 (str. 15 a 16) uvádí LD<sub>50</sub> studovaných látek, není ovšem specifikováno, jakou cestou byly látky podány a na jakém organismu testovány.
- V kapitole 2.6 (str. 20) uvádíte přehled metod pro stanovení studovaných látek. Bylo by vhodné uvádět i charakteristiky metody (zejména limity detekce či kvantifikace).
- Na str. 26 není udáno, do jakého objemu standardního roztoku studované látky byla přidána kapka „okyselujícího roztoku“.
- Byly při kvalitativním hodnocení porovnávány kromě retenčních časů analytů se standardy také jejich UV spektra?
- Byla skutečně opakovatelnost (resp. interval spolehlivosti) u výtěžnosti SPE extrakce na desetinu procenta? V tab. 6 je pro  $\alpha$ -amanitin udána výtěžnost 103,5 %, v tab. 7 pro stejný analyt ve směsi s  $\beta$ -amanitinem 98,6 % a konečně v tab. 8 pro směsný standard všech čtyř analytů jen 77,6 %. Existuje nějaké vysvětlení pro tento trend?
- Pokusil jste se alespoň o semikvantitativní stanovení obsahu analyzovaných toxinů ve vzorku muchomůrky zelené?

Stanovisko k opravě chyb v práci: opravný lístek není podmínkou přijetí práce.

## C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace: **výborně**

Praha, 27. května 2017

RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.  
Katedra analytické chemie PřF UK