

# Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Michael Karpíšek

Název práce: Vývoj nových tyrosin vázajících sond pro strukturní charakterizaci proteinů

## 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
X	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
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
X	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
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
X	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 - upokojivý, 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. :

Rozsah teoretického úvodu je přiměřený, nicméně chybí shrnutí současných znalostí o činidlech modifikujících tyrosin, na která je práce zaměřena. Rozsah experimentální části práce je spíše nadstandardní, bohužel je znát nedostatek času při vyhodnocení dat a jejich interpretaci.

Popis výsledků je velice pečlivý a detailní. Ocenil bych schematické znázornění vztahu mezi jednotlivými  $b$  a  $y$  fragmenty a sekvencí  $\beta$  Insulinu včetně lokalizovaných modifikací.

V diskuzi postrádám jednoznačné vyvození závěru jaká činidla a za jakých podmínek jsou vhodná nebo nevhodná k využití pro modifikace tyrosinu a konfrontaci těchto závěrů se současnou literaturou.

Práce je bohužel poznamenána zjevným nedostatkem času při její finalizaci. To se projevuje zejména nevyužitím potenciálu naměřených dat při jejich vyhodnocení a interpretaci. Celkově se však jedná o práci na velice zajímavé téma, jejíž výsledky by mohly být užitečné pro rozšíření palety činidel v současnosti používaných ve strukturní hmotnostní spektrometrii. Při přípravě práce bylo provedeno nadstandardní množství experimentální práce, navíc bylo nutné se seznámit s poměrně složitou instrumentací a softwarovou výbavou. Uchazeč se tak bezpochyby prakticky seznámil s hlavními postupy využívanými ve strukturní hmotnostní spektrometrii a získal tak základ pro další samostatnou experimentální práci.

## B. Obhajoba

### Dotazy k obhajobě

- 1) V kap. 4 na str. 38 píšete, že použitá homobifunkční činidla obsahují strukturu štěpitelnou při CID fragmentaci za vzniku charakteristických produktů. O jakou se jedná strukturu? Jak jsou v MS1 a MS/MS spektrech identifikovány modifikované prekurzorové, resp. fragmentové ionty?
- 2) Z diskuze není zcela zřejmý závěr práce. Jsou některá ze studovaných činidel využitelná ve strukturních studiích jako sondy vázající tyrosin? Pokud ano, pak jaká a za jakých podmínek?
- 3) Proč je při využití síťovacích činidel ve strukturních studiích nutné co nejlépe znát jejich specifitu za daných podmínek?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

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

Stanovisko k výsledku automatické antiplagiátorské kontrole práce aplikací „TURNITIN“:

procento shody s jinými texty v databázi

jedná se **PRÁCI ORIGINALNÍ** PLAGIÁT (zakroužkujte) - v případě, že je podezření, že posuzovaná práce je plagiát, prosím zdůvodněte

## C. Celkový návrh

Navrhovaná celková klasifikace (výborně, velmi dobře, dobře, neprospěl) **Velmi dobře**

Datum vypracování posudku: 7. 9. 2022

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Pavel Talacko

