

Posudek oponenta *diplomové práce*

Autor práce: Bc. Alena Zemánková

Název práce: Cukerné konjugáty cytokininů

Typ práce*:

diplomová

Kritérium hodnocení	Dílčí hodnocení**						nelze hodnotit
	A	B	C	D	E	F	
Celkový rozsah práce, vyváženost jednotlivých částí, struktura				A			
Kvalita teoretické části (množství poznatků z literární rešerše)				A			
Výstižnost formulace základního problému a cílů práce				A			
Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci				A			
Úplnost popisu použitých metodik a postupů				A			
Úroveň zpracování výsledků (grafy, tabulky, fotografie)				A			
Úroveň legend obrázků a tabulek (správnost, srozumitelnost a úplnost legend)				A			
Adekvátnost interpretace výsledků				A			
Způsob diskuse, začlenění do kontextu výzkumu na pracovišti a ve světě				A			
Výstižnost souhrnu				A			
Jazyková a stylistická úroveň, názvosloví				A			
Správnost citace použité literatury (přítomnost necitovaných zdrojů, jednotný styl, oficiální zkratky časopisů)				A			
Navrhovaná známka*:	A						

Komentář k práci, připomínky a dotazy.

Tato část je nepovinná, libovolného rozsahu. Slovní hodnocení vhodné zejména při horším známkování.

Předložená diplomová práce (dále jen DP) je zaměřena na syntézu cukerných konjugátů cytokininů a jejich biologickou aktivitu. V rámci teoretické části byla vypracována literární rešerše zabývající se cytokininy a jejich metabolismem, s důrazem na cytokininové glykosidy. V experimentální části je prezentován postup syntézy cytokininových konjugátů odvozených převážně od aromatických cytokininů s glukosovou a galaktosovou cukernou jednotkou připojenou na dusíkové atomy *N3* a *N9* purinového skeletu. Připravené sloučeniny byly charakterizovány dostupnými

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky

fyzikálně-chemickými metodami a jejich biologická aktivita byla testována v kořenovém biotestu na semenáčcích *A. thaliana*, v kompetičním ligand-vazebném testu na receptorech AHK3 a CRE1/AHK4 z *A. thaliana*. Doplnkově byla testována *in vivo* toxicita na buněčných liniích ARPE-19, BJ a HaCat.

Předložená DP splňuje veškeré formální i odborné nároky na ni kladené, obsahuje minimum překlepů, jazykových a stylistických neobratností, teoretická část je velmi kvalitně a čtivě zpracovaná, experimentální část je přehledně a srozumitelně formulovaná přičemž její jednotlivé části na sebe logicky navazují. Výsledky jsou účelně, úhledně a srozumitelně zpracovány do grafů a obrázků včetně úplných legend (snad jen u grafu 1. by mohlo být v legendě zopakováno kolik semenáčků bylo pro každou variantu testováno, tato informace ale nechybí v metodice). Výsledky DP jsou adekvátním způsobem interpretovány a diskutovány, závěry odpovídají původním cílům DP a účelně shrnují hlavní dosažené výsledky.

Přestože DP nelze téměř nic vytknout, dovolil bych si studentce položit následující otázky:

1. Studentka ve své DP práci uvádí, cituji „Přestože bylo v roce 2007 publikováno, že cytokininy prostřednictvím exprese auxinových transportních proteinů PIN1 inhibují iniciaci a zpožďují vývoj laterální kořenů, respektive jej zastavují v určitých vývojových fázích, bylo u rostlin ošetřených 17, 18 a BAP (1 μ mol/l) v porovnání s DMSO a ostatními látkami pozorováno větší množství postranních kořenů (Obr. 25) (Laplaze a kol., 2007). Z tohoto důvodu byly tyto semenáčky zamraženy a budou v nich dále stanovovány hladiny jednotlivých fytohormonů.“ **Dokážete na základě fenotypového projevu klíčních rostlin *Arabidopsis* po ošetření látkami 17, 18 a BAP predikovat která skupina rostlinných hormonů by mohla mít zvýšené hladiny oproti kontrole?**
2. **Z jakého důvodu nebyl zaražen v experimentální části DP *in vivo* *ARR5:GUS* receptorový test především pro látky 10, 15, 16 a 18?**
3. Studentka ve své DP práci uvádí, cituji „Na receptor AHK3 se nevázala žádná látka, zatímco na receptor CRE1/AHK4 se v menší míře vázaly sloučeniny 10, 15, 16 a 18. Jelikož látka 17 nebyla schopna interagovat ani s jedním z cytokininových receptorů, je pravděpodobně její biologická aktivita způsobena BAP uvolněním *in vivo* ze 17 prostřednictvím β -glukosidasy.“ **Existuje nějaký další možný způsob jak experimentálně potvrdit nebo vyvrátit Vaši domněnku stran biologické aktivity látky 17?**

Závěr: Předloženou DP práci doporučuji k obhajobě a považuji ji za velmi dobře zpracovanou.

V Litomyšli dne 22.5.2018

RNDr. Martin Kubeš, Ph.D.

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky