

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Jana Modráčková

Název práce: Mechanismy a regulace ukládání kalózy do buněčné stěny *Arabidopsis thaliana*

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

1. Rozsah BP a její členění	
x	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
	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	
	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
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
x	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 a členění: Práce má rozsah 35 stran textu a je standardně členěna. Jsou zahrnuty všechny povinné části BP a každá část práce má přiměřený rozsah. Rešerži by přidalo na přehlednosti, kdyby stran úvodu začínala kapitolou popisující rodinu CalS v *Arabidopsis* a teprve poté se zabývala jejich funkcemi. V některých částech se informace opakují, ale jedná se jen o výjimky.

Odborná správnost: Práce podává úplný přehled funkcí kalózasyntáz v *Arabidopsis* s využitím pravděpodobně všech postgenomických publikací na toto téma. Text je doplněn fylogenetickým stromem a dvěma obrázky srovnávajícími strukturu CalS a CeSa, které studentka sama vytvořila. V souladu s tématem práce jsou funkce CalS v *Arabidopsis* zdokumentovány vyčerpávajícím způsobem. V práci jsou rovněž uváděny poznatky získané na jiných modelových rostlinách, ty však nejsou kompletní. V textu často chybí informace, který modelový organizmus byl v daném výzkumu použit. Takto se v textu mezi poznatky zjištěnými na *Arabidopsis* hned 6x skrývá informace získaná na jiné modelové rostlině, aniž by byla rostlina jmenována. V textu práce jsem identifikoval 33 drobných faktografických nepřesností, které se obvykle týkaly nepřesně použitých termínů (ziskové mutace/mutace se ziskem funkce, potenciál pro křížení/šlechtění rostlin), nesprávně nazvaných struktur rostlinného těla (pylová tyčinka/láčka, meristematická tkáň okolo niky kmenových buněk/v okolí klidového centra), nepozornosti při psaní (například záměna zvýšení za snížení, sporofyt za gametofyt), nebo i dle mého názoru ne zcela správného pochopení informace ve zdroji.

Uvedení použitých literárních a jiných zdrojů: Práce čerpá ze 64 vědeckých článků a 5 internetových zdrojů (NCBI). Zdroje jsou v textu až na výjimky řádně jednotným stylem citovány. Seznam literatury je téměř jednotně zpracován, pouze u některých citací chybí stránkování. V textu jsem našel 2 neoznačené sekundární citace, které by byly velmi snadno nahraditelné primárními prameny.

Jazyk práce: Po gramatické stránce má práce dobrou úroveň. V textu jsem našel 19 překlepů a drobných gramatických chyb, autorka se téměř vyvarovala hrubek. Jediným vážnějším nedostatkem je nejednotný pravopis cizojazyčných termínů a jejich přepisů. V podobě kalózasyntáz se práce hlásí k českým přepisům termínů, avšak v textu nalezneme například termín plasmodesmata, což je anglicismus, nebo termíny sukróza a sukrosa. Názvy enzymů jsou v rozporu s českou nomenklaturou psány víceslovně. Oproti gramatice je stylistická úprava textu jednoznačně achillovou patou celé práce. V textu se poměrně často objevují poněkud kostrbatá vyjádření, řada souvětí je chybně poskládána nebo obtížně srozumitelná. Celkem jsem v textu objevil 68 stylistických a syntaktických nedostatků.

Formální a grafická úroveň práce: Co se týče celkového formálního zpracování textu jako je řádkování atd. je práce upravena standardně a nelze jí nic vytknout. Výraznější nedostatky má ovšem formátování zkratk. Některé zkratky jsou v textu standardně jednou vysvětleny a poté používány samostatně, jiné jako GSL (glucan synthase-like) jsou vysvětlovány při každém použití. Zkratka pro kalózasyntázy je používána ve dvou formátech (CalS, CALS). Práce neobsahuje seznam zkratk, ten ovšem není v BP povinný. Většina názvů genů a mutantů není psána kurzívou.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

V kapitole 2.1 na straně 2 píšete, že aktivita kalózasyntázy rapidně stoupá po ukončení 2. pylové meiózy v *Arabidopsis*. V citované práci je zkoumána konkrétně CalS5. Zajímalo by mě zda *Arabidopsis* nebo některé jiné rostliny neprodukují kalózu i v dalších fázích vývoje pylu a nedala by se tak předpokládat zvýšená aktivita některých jejich kalózasyntáz.

V kapitole 3 na straně 5 píšete v jednom místě, že kalózasyntázy 11 a 12 mají 2 – 3 exony, v další části potom píšete, že mají 3 introny. Jak je to se strukturou těchto genů doopravdy?

Na stejné straně popisujete poměrně málo fundovaným jazykem fylogenetický strom kalózasyntáz v *Arabidopsis*. Mohla byste dohledat fylogenetický strom obsahující rovněž CalS jiného modelového organismu a ukázat některé důležité dávné a recentní genové duplikace? Koreluje příbuznost některých CalS v *Arabidopsis* s jejich funkčním rozrůzněním.

V kapitole 3.4.5 na straně 14 píšete, že *cals9* homozygotní mutanti jsou letální, protože dochází k samčí sterilitě. Tyto dva značně oddělené fenomény budou jen stěží v příčinné souvislosti. Jak je to tedy s letalitou a sterilitou *cals9* mutantů?

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: Velmi dobře

Datum vypracování posudku: 24. 5. 2016

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Marek Šustr