

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Klára Ničová

Název práce: Rostlinný tubulinový kód

### 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
	<b>N - nedostatečné</b>

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
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

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
	<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	
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 - 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	
X	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.:  
(obvyklá délka standardního oponentského posudku je cca 2 strany)

Předkládaná bakalářská práce mapuje dosud značně fragmentární znalosti o biologickém významu polymorfismu rostlinných tubulinů. Protože jde o pole až dosud podrobněji zpracované především v nerostlinných biologických systémech (zejm. u živočichů a kvasinek), je pochopitelné, že práce zahrnuje i poznatky z těchto dalších systémů, vhodně začleněné tak, že poskytují interpretační „lešení“ pro studie věnované rostlinám. Celkově lze říci, že autorka se náročného tématu zhostila velice pěkně, prostudovala úctyhodné množství literatury a vytvořila svižně napsanou, logicky organizovanou a čtivou bakalářskou práci, která svědčí o výborné orientaci ve složitém tématu, v němž se nelze jednoduše opřít o existující přehledovou literaturu.

Práce je tradičně strukturována, má všechny požadované části včetně anglického abstraktu, klíčových slov a seznamu zkratk, je psána kultivovaným jazykem s minimem překlepů či formálních nedostatků, má kvalitní grafickou úpravu a je doprovázena 6 ilustracemi, vesměs převzatými nebo pečlivě upravenými podle citované literatury s řádným uvedením zdroje.

Seznam použité literatury čítá (vysoce nadstandardních) přibližně 200 odkazů, většinou na původní publikace. Namátkovou kontrolou jsem neobjevila v citacích téměř žádné chyby, autorka tedy zjevně krom řady jiných aspektů vědeckého literárního žánru zvládá i práci s literaturou a zřejmě i s citačním softwarem.

Práce tohoto charakteru samozřejmě nemůže být zcela prosta drobnějších nedostatků, na něž upozorňuji níže. Pokud by šlo o přehledový článek zasláný do časopisu a já se nacházela v roli recenzenta, navrhovala bych přijetí s podmínkou drobných převážně formálních revizí (minor revision) – v případě bakalářské práce na drobné nedostatky pouze upozorňuji s pedagogickým záměrem, opravný lístek nežádám.

1. I když nebývá zvykem dokládat literárními odkazy základní poznatky („textbook knowledge“), úplná absence citací v prvních dvou odstavcích úvodu nepůsobí úplně dobře, hodilo by se zde citovat třeba i učebnici.
2. V češtině je dobře zažitý pojem „přehledová práce“ či „přehledový článek“, autorka však důsledně používá termín „rešerše“, ať již píše o práci své nebo cizí. Doufám, že to neznamena rezignaci na velmi významný interpretační aspekt „literárních přehledů“ (alespoň těch dobrých, mezi něž počítám i předloženou práci)! Doporučuji do budoucna používat standardní pojmosloví.
3. Na několika místech (v abstraktu, v 1. odstavci kap. 1.2, na začátku kap. 2.1) je „homologie“ zjevně chápána jako cosi kvantifikovatelného či dokonce kvantifikovaného a vyjádřeného třeba v procentech. Toto považuji za nešvar, který není o nic méně nešvarem jen proto, že je široce rozšířený – homologie, podobně jako těhotenství, je záležitost kvalitativní, a o nějaké míře má smysl hovořit pouze v případě sekvenční identity, resp. podobnosti (viz Webber a Ponting 2004, doi: 10.1016/j.cub.2004.04.016.).
4. Někdy, spíše výjimečně, je jinak chvályhodné soustředění na primární zdroje trošku na škodu, zejména tam, kde jsou jako zdroj údajů o uspořádání genové rodiny tubulinů *Arabidopsis* citovány práce, které předcházely publikaci kompletní genomové sekvence této modelové rostliny (např. s. 6 práce Kopczak et al 1992). V takovýchto případech by bývalo bylo vhodné zařadit i novější třeba přehledovou citaci dokládající aktuální stav „inventury“ genové rodiny (v tomto případě našťastí nezměněný).
5. Ne zcela souhlasím s autorčíným názorem, že cytokineze rostlin a živočichů se liší až tak zásadně, jak naznačuje formulace v předposledním odstavci kapitoly 1.4. Závěrečná fáze živočišné cytokineze, zejména tvorba tzv. midbody, vykazuje řadu paralel s cytokinezí

- roslinnou (viz Otegui et al. 2005, doi: 10.1016/j.tcb.2005.06.003).
6. Na s. 6 v předposledním odstavci je chyba – huseníček má 6 TUA genů, nikoli 4 (zřejmě překlep, dál včetně obr. 4 je to správně).
  7. Na s. 8 v posledním řádku dole možná měl být „samčí ganetofyt“, nikoli „samčí orgány“?
  8. Na s. 11 v posledním odstavci je velmi zamotaná věta, které by prospělo přeformulovat.
  9. Poslední citace v seznamu literatury je nekompletní (pokud jde o webovou stránku, chybí adresa).

## B. Obhajoba

### ***Dotazy k obhajobě (povinná část posudku)***

Autorka se v celém textu vyhýbá používání pojmů „ortolog“ a „paralog“ a důsledně hovoří pouze o izoformách tubulinu (což není špatně), a pracuje zřejmě s poněkud vágní představou o obsahu pojmu homologie (viz pozn. 4 výše). Mohla by, případně i na příkladu rostlinných genů pro tubulinové podjednotky, vysvětlit, co je to homologie, ortologie a paralogie?

Na straně 5 v předposledním odstavci je uvedeno, že u lnu a huseníčku existuje „více genů pro identický produkt.“ Skutečně jde o geny kódující sekvenčně zcela totožný protein (popřípadě i sekvenčně totožnou mRNA)?

Troufla by si autorka v rámci obhajoby zaspokulovat o rozdílech v biologické roli polymorfismu tubulinu u organismů příslušných (zejm. rostlin) a mobilních?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

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

## C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / ~~NE~~

Navrhovaná celková klasifikace **v ý b o r n ě**

Datum vypracování posudku: 14.6.2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS):

Fatima Cvrčková

### **Instrukce pro vypracování a odevzdání posudku (po vyplnění posudku možno smazat):**

- Pro vypracování posudku bakalářské práce použijte tento formulář.
- Posudek můžete sami vložit do SIS, anebo s předstihem zaslat v elektronické podobě na adresu: [hana.konradova@natur.cuni.cz](mailto:hana.konradova@natur.cuni.cz) a [lipavska@natur.cuni.cz](mailto:lipavska@natur.cuni.cz), a dále zajistit dodání podepsaného originálu (v 1 výtisku, jako součást protokolu o obhajobě) na sekretariát Katedry experimentální biologie rostlin PŘF UK (p. Elena Kozlová), Viničná 5, 128 44 Praha 2. Podepsaný originál posudku musí být dodán před vlastní obhajobou, bez něho nesmí být obhajoba zahájena!