

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Kateřina Nedvědová

Název práce: Rozmnožování krytosemenných rostlin a teplotní stres

### 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
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
X	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	
	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 - 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
X	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)

Bakalářská práce „Rozmnožování krytosemenných rostlin a teplotní stres“ studentky Kateřiny Nedvědové je literární rešerší k vlivu vysokých teplot na reprodukci krytosemenných rostlin.

Práce má celkem 30 stran, obsahuje seznam zkratk, úvod, 10 logicky členěných podkapitol kapitoly „Reprodukční vývoj pod vysokoteplotním stresem“, závěr a přehled použité literatury. Text obsahuje zdařilé obrázky, které vhodně ilustrují popisované studie. Text se snaží ve vymezené šíři popsat danou problematiku a pracuje s dostatečným množstvím literatury. Práce se zabývá velmi zajímavým tématem, které je třeba řešit. Výsledky studia vlivu vysokých teplot na generativní stadium rostlin jsou důležité nejen pro základní výzkum, ale i pro praxi.

Oceňuji, že jsem nenarazil na žádný překlep, který by šel vyhledat kontrolou pravopisu. Bakalářská práce je čtivá, ale bohužel v textu se nacházejí jiné formální, ale i věcné chyby, které se v následujících bodech pokusím shrnout.

- 1) V česky psané bakalářské práci bych preferoval používání ustálené české terminologie (např. pro zkratku „HSP“ se používá definice „protein teplotního šoku“ a ne stresu). Tapetum by bylo dobré aspoň jednou v textu definovat jako výstelka prašných pouzder, dehiscence jako praskání, otevírání či pukání prašných pouzder. Prašné pouzdro je na str. 9 uvedeno jako „loculu“ a na str. 16 „lokulů“ – tj. bylo by dobré tuto terminologii sjednotit (a v prvním případě v závorce mít „loculus“). Latinské názvy druhů či rodů by měly být psané kurzívou (např. *Arabidopsis thaliana* na str. 3).
- 2) Při prvním výskytu zkratky v textu je třeba ji tam definovat i přesto, že je již definována v Seznamu zkratk (např. PCD).
- 3) Definice UPR jako rozložená proteinová odpověď je nesprávný překlad „unfolded protein response“. Slovo rozložený spíše asociuje slovo degradovaný či rozpadlý, než nesbalený.
- 4) Forma citací v textu je zbytečně komplikovaná na úkor ostatního textu. Obvykle v podobných českých textech se uvádí jen první autor s „et al.“, „a další“ nebo „a kol.“, pokud je autorů víc. Zde jsou vypsáni všichni autoři, pokud jich je pět a méně, což text dělá poměrně nepřehledným. Pravděpodobně i pro tak dlouhé citace v textu nebyl dostatečný prostor pro detailní popis některých mechanismů působení vysokých teplot na rozmnožování rostlin či pro popis reakce stresovaných rostlin (např. jak konkrétně polyaminy udržují tekutost membrány, či mechanismus narušení asymetrického dělení mikrospory vedoucí k pylové embryogenezi). V přehledu literatury jsou uvedeny dvě citace na stejný článek (Araki, T. 2001 vs. T., A. 2001).

- 5) Pravděpodobně zkracováním, či rychlým překladem z originálních materiálů jsou v textu věty s vadným skloňováním (např. „Vysoká teplota může být ovlivněno...“ na str. 12; „Tyto mechanismu umožňují“... str. 20; chybějící spojka v první větě na str. 4), či nelogické (např. na str. 12 „Prašníky při stresu obsahují zvýšené množství sacharózy, které nejsou schopné metabolizovat (Dorion, Lalonde, & Saini, 1996), protože geny zodpovědné za její syntézu jsou transkribovány v tapetu, které je v důsledku teplotního stresu utlumeno (Müller & Rieu, 2016).“, kdy po studiu textu příslušného odstavce lze pochopit, že autorka nepíše o syntéze sacharózy, ale invertázy).
- 6) Větší odchylky ve fluiditě membrán způsobují poškození buňky. Reakci rostliny na vysokou teplotu opravdu rozebírali Müller a Rieu (2016) i na úrovni fluidity membrány. Ale bakalářská práce na str. 3 tvrdí: „první reakcí je zvýšení tekutosti membrány“. První reakcí ovšem zmínění autoři spíše mysleli aktivaci CNGC16 v reakci na zvýšenou fluiditu membrány způsobenou vysokou teplotou (viz „An increase in membrane fluidity is among the first consequences of increasing temperatures, and a calcium channel located in the plasma membrane is considered to be the main sensor.“). Autorka by se tedy měla v budoucích rešerších více soustředit na porozumění a správné přeložení faktů uvedených v originálních pramenech.
- 7) Dle mého názoru by autorka neměla příliš zobecňovat popisované pokusy jako v textu na str. 5: „Na příkladu dvou rostlin huseníčku je možné pozorovat škálu proběhlých transkripčních změn,...“ atd. Citovaná práce (Larkindale & Vierling, 2008) nebyla provedena jen na 2 rostlinách (pak by tato práce neměla mít šanci k publikování), ale souboru rostlin pěstovaných ve 3 biologických opakování a to při různých teplotních režimech.

Předložená bakalářská práce má všechny potřebné náležitosti. Pro výše zmíněné nedostatky navrhuji známku 3 – dobře.

## B. Obhajoba

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

- 1) Uveďte, jak saturace mastných kyselin ovlivňuje fluiditu membrán. Je v práci popsáno zvýšení nenasycených mastných kyselin při vysoké teplotě následkem stresu, nebo jde již o odpověď rostliny na stres?
- 2) Popište, jakým způsobem polyaminy udržují fluiditu membrány.
- 3) Stručně popište mechanismus tvorby haploidních rostlin androgenezí.
- 4) Jak a jaké HSP se využívají pro zjištění míry stresu nutné pro stimulaci androgeneze?

Stanovisko k opravě chyb v práci: Z mého pohledu stačí opravný lístek s odpovídajícími termíny nahrazující slova “rozložený” jako ekvivalent pro “unfolded” a “stres” jako ekvivalent pro “shock” a dále minimálně s opravenými větami či tvrzeními zmíněnými v bodech 5-7 slovního komentáře.

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: 3 - dobře

Datum vypracování posudku:

29. 6. 2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS):



Mgr. Pavel Vítámvás, Ph.D.