

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky : **Martina Jurčíková**

Název práce: **Obrana rostlin proti toxickému působení arsenu: klíčová role arsenátreduktázy?**

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte X 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	
X	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)
	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	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
X	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
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

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
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:
(obvyklá délka standardního oponentského posudku je cca 2 strany)

Předkládaná práce je rešerší na téma metabolismu arsenu v rostlinách. Po formální stránce jde o zdařilou práci, která obsahuje všechny náležitosti, které práce tohoto typu má obsahovat, tj. abstrakty slovenský a anglický, klíčová slova, obsah, seznam zkratk a seznam literatury. Z výše uvedeného mám výhrady pouze k seznamu zkratk, kde si myslím, že u prací psaných jinak, než anglicky by vysvětlivky zkratk měly být přeloženy do jazyka práce a ne uvést pouze anglický výraz. Seznam literatury obsahuje přes sto položek, což je více než dostačující pro tento typ práce a namátkovou kontrolou jsem nezjistil rozpor mezi textem a seznamem literatury.

Text práce je psán jednotným formátem s minimem překlepů. Práce je psaná slovensky, takže nemohu zcela objektivně hodnotit gramatiku. Přesto si dovoluji upozornit na nadměrné používání neshodných přívlastků (např. „používanie As obsahujúcich pesticídov“ apod.). Dalším nešvarem je větší než obvyklý výskyt anglismů – predominantne, downregulovali, knockdown, putatívny apod. Slovenský ekvivalent jsem také nenalezl pro ROS a LOF, které jsou i v textu rozepsány anglickým výrazem.

Po stránce obsahové je text velice zdařilý a čtivý, pro lepší pochopení je doplněn i třemi obrázky, které jsou vhodně zvolené. Velmi oceňuji zejména zaměření práce na tři druhy rostlin – huseníček, rýži a křídelnici, jako zástupce z různých důvodů zajímavých a důležitých skupin rostlin. Práce pokrývá velmi dobře soudobou literaturu a nenašel jsem významnější práce, které by opominula. Přesto i zde mám nějaké drobnější výhrady. Práce pracuje s pojmy arzenit a arzenát a zcela opomíjí slovenský ekvivalent arsenitan a arseničnan (alespoň jednou by tam měl být uveden). Bylo by lepší použít slovo „anorganické a organické zlúčeniny“ raději než „... druhy“. Pokud je „cievica“ totéž, co v češtině cévice, tak je potřeba mít na paměti při popisu transportu xylémem, že Arabidopsis a rýže je nemají. Celkově jsem však s odbornou stránkou textu velmi spokojen.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě (povinná část posudku)

Jaký je slovenský název rodu *Pteris*?

Několikrát jste v textu uvedla výrazné snížení obsahu As v rostlinách po vyřazení některých přenašečů (PHT homology) nebo kanálů (NIP homology). To by z nich činilo ideální kandidáty na genovou editaci. Měly tyto mutace i nějaký negativní dopad spojený např. se zhoršeným příjmem fosfátů resp. jiných živin?

Na str. 17 uvádíte, že u *Arabidopsis* je majoritní formou v prýtu volný arzenit, a na straně 19 je tvrzení, že v *Arabidopsis* je majoritní formou komplex As s fytochelatinem. Zkuste tuto (možná zdánlivou) nesrovnalost vysvětlit.

Proč u rýže souvisí transport arzenitu s transportem křemíku a u *Arabidopsis* ne, přestože v obou případech využívají rodinu proteinů NIP?

Jaký je mechanismus reakce arsenátoreduktázy? V textu je uvedeno, že mechanismus není známý, ale na obr. 1 je naznačena spolupráce s glutathionem.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce (nehodící se škrtněte či vymažte).

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná **celková klasifikace: výborně**

(1-výborně; 2-velmi dobře; 3-dobře; 4-nevyhověl/a)

Datum vypracování posudku: 27.5.2024

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Michal Hála, Ph.D.