Posudek oponenta na diplomovou práci

Jméno oponenta: doc. RNDr. Jaromír Kutík CSc.

Datum: 18. 5. 2016

Autor: Bc. Natália Glanc

Název práce: Ultrastruktura chloroplastů smrku ztepilého – heterogenita v rámci jehlice

Cíle práce
Vyhodnotit vliv ozářenosti a různé koncentrace CO_2 na poměrné zastoupení škrobu na mediánních řezech chloroplastů v buňkách mezofylu jehlic smrku ztepilého. Určit, zda první vrstva mezofylu pod pokožkou jehlice je pro kvantifikaci škrobu v chloroplastech reprezentativní pro celou jehlici.

Struktura (členění) práce odpovídá běžným zvyklostem.
Rozsah práce (počet stran): 90 stran, 125 citací literatury
Je uveden anglický i český abstrakt a klíčová slova? ano

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, seznam literatury)
je vynikající.

Logická stavba a jazyková úroveň práce jsou výborné.

Literární přehled:
Odpovídá tématu a je logicky členěn? ano
Je napsán srozumitelně? ano
Jsou použité literární zdroje dostatečné, relevantní a aktuální? Ano, a počet citací přesahuje množství běžné pro učitelské diplomové práce.
Jsou literární zdroje (včetně obrázků) v práci správně citovány? ano

Materiál a metody:
Šíře použitých metodik je adekvátní učitelské diplomové práci.
Odpovídají popsané metody prezentovaným výsledkům? ano
Jsou metody srozumitelně popsány? ano

Experimentální část:
Je vysvětlen cíl experimentů? Ano, v Úvodu práce na str. 11 až 13, včetně testovaných hypotéz.
Je dokumentace výsledků adekvátní? ano
Je množství provedených experimentů dostačující? Pro učitelskou diplomovou práci ano.

Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? Ano, diskuse má výbornou úroveň.

Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ano

Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? Ano, pěkný je závěr diskuse na str. 78 a 79.

Závěry (Souhrn):

Jsou závěry podložené výsledky? ano

Jsou výstižně formulovány? ano

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce byly splněny. Reprezentativnost první vrstvy buněk mezofylu jehlic, která byla nejkontrastněji zobrazena transmisní elektronovou mikroskopií, byla potvrzena pro stanovení plochy řezu chloroplastu, ale pro stanovení plochy řezu škrobových zrn a pro poměrné zastoupení škrobu na řezu chloroplastem neplatí pro slunné jehlice za běžné atmosférické koncentrace oxidu uhličitého. Lépe je proto používat systematicky rovnoměrně náhodný výběr hodnocených chloroplastů z celé plochy mediánního řezu jehlicí. Ze studovaných faktorů, ovlivňujících poměrné zastoupení škrobu na mediánních řezech chloroplastů v mezofylu jehlic smrku ztepilého, měla silnější vliv ozářenost než různá koncentrace oxidu uhličitého. Chloroplasty slunných jehlic obsahovaly více škrobu než chloroplasty stinných jehlic, signifikantní však byl tento rozdíl pouze při společném působení vyšší ozářenosti a zvýšené koncentrace CO_2. Vzhledem k časovým možnostem učitelské diplomové práce byly u každého z deseti hodnocených stromků, po pěti z běžné a zvýšené koncentrace CO_2, hodnoceny pouze chloroplasty z jedné slunné a jedné stinné jehlice. Tohoto omezení si je autorka vědoma (viz str. 81, poslední odstavec), i tak ale její práce přispívá k prohloubení znalostí o odezvě lesů na probíhající klimatickou změnu a lze ji připustit k obhajobě. Zpracována je velmi promyšleně a pečlivě.

Otázky a připomínky oponenta:

Drobné opravy a poznámky jsem vyznačil tužkou přímo do recenzovaného výtisku práce. Oceňuji, že v práci téměř nejsou překlepy. Někde se ale vyskytují nepřesná nebo neobratná vyjádření. Vadí mi záměna délky a plochy řezů chloroplastů se skutečnými rozměry a plochou chloroplastů, které mají zpravidla bochníčkovitý tvar. Vyskytuje se v literárním přehledu na str. 24 ve druhém odstavci a potom mnohokrát v celé práci včetně popisu obrázků. Obdobně to platí i pro škrobová zrna, pozorovaná na řezech. Příklady nepřesného vyjadřování lze najít také např. v popisu sekundárních procesů fotosyntézy, na které navazuje vznik škrobu, na str. 22, zejména v prvním odstavci. Ojedinělou chybou je označení dvou obrázků, na str. 53 a 54, jako obr. 3.6.

Závěrem se autorky ptám, proč byl při výběru chloroplastů z buněk první vrstvy mezofylu jehlic hodnocen dvojnásobek chloroplastů ze slunných jehlic proti stinným (str. 50 dole)? Domnívám se, že trochu matoucí je název práce: heterogenitou ultrastruktury chloroplastů v rámci jehlice jsou – jistě také správně – míněny rozdíly mezi první vrstvou mezofylu pod pokožkou a jeho hlubšími vrstvami, ale čekal jsem, jak to bývá obvyklé, spíše gradienty podél jehlice.

Návrh hodnocení oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací) ☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ nevyhověl(a)
Podpis oponenta: