



Posudek na disertační práci Mgr. Terezy Cyrusové: “Vliv nanočástic na metabolismus rostlin.”

Disertační práce řeší téma, které je z pohledu antropogenního i environmentálního velmi významné, neboť znečištění životního prostředí rizikovými či potenciálně rizikovými látkami, včetně nanočástic, se dostává do popředí zájmu. Zvýšený zájem o tyto znečišťující látky souvisí nejenom s kvalitou potravin, ale také s ochranou vody a půdy. Pochopení vlivu působení nanočástic na metabolismus rostlin je velmi významný nejenom po stránce teoretického, ale i aplikovaného výzkumu.

Předložená disertační práce je zpracována jako souhrn vědeckých prací a jejich stručného komentáře. Součástí vlastní disertační práce jsou čtyři práce zveřejněné v recenzovaných impaktovaných časopisech. Disertantka je na polovině z nich uvedena na prvním místě a na druhé polovině je na druhém autorském místě. Toto poněkud usnadňuje práci oponenta, neboť publikace již prošly důkladným recenzním řízením.

V úvodu svého posudku bych chtěl konstatovat, že předložená disertační práce je psána pečlivě, bez výrazných překlepů či prohřešků proti gramatice. Také po formální stránce se jedná o velmi kvalitně zpracovanou práci.

V textu disertační práce postrádám navržené cíle práce a vědecké hypotézy, které by byly v rámci příslušného studia potvrzeny či vyvráceny. Prosím o uvedení v rámci obhajoby.

V literárním přehledu se studentka zaměřila na popis uvedené problematiky, kdy využívá především novějších literárních pramenů. Přestože je text napsán pečlivě, tak se autorka v této části nevyhnula některým i terminologickým nepřesnostem. V této části bych chtěl upozornit na skutečnost, že terminologicky rostliny mají pletiva a nikoliv tkáně (s. 24). V textu je často zmiňován pojem těžké kovy. V současné době se od tohoto pojmu upouští a označují se pojmem rizikové prvky či látky. *Jaká je definice těžkých kovů? Jaké prvky řadíme do této skupiny?*

V textu postrádám odkazy na uvedené obrázky (s. 10, 19). Pokud jsou v textu věty ve stylu vyjmenovávání, tak by měly být zakončeny příslušným interpunkčním znaménkem (s. 20). *Prosím o vysvětlení pojmu fytozesalinace, který je uveden na s. 17.*



Na několika stranách je tečka před uvedenou citací, ale nejedná se o významný nedostatek či chybu.

Zvolené metodické postupy a statistické analýzy uvedené v příloženém souboru článku jsou odpovídající a poskytují komplexní pohled na studovanou problematiku. Výsledková část je nahrazena příslušnými recenzovanými články, Možná mohl být v textu uveden stručný popis příslušného článku a shrnující diskuse. Poněkud toto v textu postrádám, ale spíše se jedná o osobní názor, který nikterak nesnižuje úroveň předkládané disertační práce.

Závěry jsou sice shrnující a postihují významné dosažené výsledky, ale jsou spíše psány v obecné rovině.

Mohla by se disertantka v rámci obhajoby pokusit zodpovědět otázku, jakým směrem bude výzkum této oblasti směřován.

Autorka cituje 68 literárních pramenů. Bohužel několik literárních pramenů jsem v přehledu literatury nenašel, nebo byl rozpor mezi citováním v textu a v přehledu použité literatury. Nesrovnalost se týká citace o citování následujícího zdroje Dolson et al. (2019) x Dolson et al. (2020). Naopak pramen Yasur et Rani (2013) jsem nenašel v textu. V případě dvou pramenů Wang et al. (2016) by tyto chtělo doznačit písmeny, neboť není zcela jasné, k jaké části textu příslušná citace náleží. Možná by bylo vhodné i jako citované zdroje uvést normy, na něž je odkaz v textu a také IUPAC.

K disertanci mám následující otázky:

1. Jakým způsobem lze využít fytofarmacie k odstranění nanočástic z prostředí?
2. Prosím o vysvětlení tvrzení uvedeného na s. 13: „přímý vstřík nanočástic do listů“?
3. O jaké trichomy se jedná na kořenech rostlin?
4. Vyskytuje se kutikula na kořenech?
5. Jaký je vliv mědi a zinku na rostliny?

Závěrem bych chtěl konstatovat, že předložená práce Mgr. Terezy Cyrusové splňuje i přes uvedené poznámky či připomínky kritéria pro disertační práce. Na základě svého posudku doporučuji uvedenou disertační práci k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení navrhuji Mgr. Tereze Cyrusové udělit akademický titul doktor, ve zkratce „Ph.D.“

V Praze: 8. 11. 2020

Doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.