



## Posudek na bakalářskou / magisterskou práci

školitelský posudek  
 oponentský posudek

bakalářská práce  
 magisterská práce

**Autor:** Bc. Dominika Nováková

**Název práce:** Optimalizace složení agarového kultivačního média pro testy ekotoxicity nanočástic na kroužkovci *Enchytraeus crypticus*

**Vedoucí práce:** Doc. Ing. Miloslav Pouzar Ph.D. (Univerzita Pardubice)

V úvodu teoretické části práce se autorka nejprve zabývá procesy, které ovlivňují osud průmyslově vyráběných nanočástic v půdním prostředí a definuje základní parametry půd ovlivňující biologickou dostupnost nanočástic pro půdní organismy. Dále se věnuje problematice testování toxicity nanočástic v reálných půdách, přičemž opět diskutuje vliv jednotlivých půdních parametrů na výsledky ekotoxikologických experimentů. Komplikace spojené s obtížnou charakterizací nanočástic v reálných půdách je do jisté míry možné překonat s využitím alternativních kultivačních médií jako jsou umělé půdy či agarová média. Tento postup má však za následek snížení environmentální relevance testů. Právě otázka výhod a nevýhod alternativních kultivačních médií je předmětem dalších kapitol teoretické části práce.

V rámci experimentální části práce prováděla autorka testy ekotoxicity nanočástic ZnO na kroužkovci *Enchytraeus crypticus* chovaném v agarovém kultivačním médiu. Jedním ze základních cílů práce bylo porovnat výsledky testů prováděných v čistém agaru s výsledky testů prováděných v agarových médiích s přidávkou látek modelujících vlastnosti základních půdních složek (huminové kyseliny a kaolin samostatně a v kombinaci). Toxicita nanočástic ZnO v modifikovaných kultivačních médiích byla pak srovnána s toxicitou rozpustné zinečnaté soli ZnCl<sub>2</sub> a s toxicitou supernatantu získaného odstředěním primárního koloidu nanočástic. Na základě získaných experimentálních dat se autorka pokusila formulovat obecné závěry o vlivu jednotlivých modifikačních činidel na výslednou ekotoxicitu studovaných nanočástic a o příspěvku jednotlivých forem Zn (nanočástice, iont) k celkové ekotoxicitě.

### Celkové hodnocení:

V rámci své činnosti diplomantka prokázala vysokou míru samostatnosti a organizačních schopností. Bez problémů ovládla všechny praktické dovednosti nutné k provádění náročných experimentů. Data přehledně zpracovala a srozumitelně okomentovala. Získané výsledky bude jistě možné v brzké době publikovat v mezinárodním odborném časopise. Diplomantka bez výhrad splnila všechny body zadání, a proto její práci jednoznačně **doporučuji k obhajobě** a navrhuji hodnotit **známkou A**

V Pardubicích, dne 14. 7. 2017

doc. Ing. Miloslav Pouzar Ph.D.