

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Jakub Link

Vedoucí práce: doc. Ing. Miloslav Pouzar Ph.D.

Konzultant: Ing. Kateřina Hrdá

Název práce: Testy ekotoxicity nanočástic Ag s modifikovaným povrchem v kultivačním médiu potlačujícím aglomeraci

V rozsáhlé a přehledně zpracované rešeršní části práce se autor nejprve zabývá výhodami a komplikacemi spojenými s využitím agaru jako expozičního média při testech ekotoxicity nanočástic na půdních organismech a popisuje techniky zavádění práškové i koloidní formy nanočástic do hydrogelů a metody jejich následné charakterizace. Dále jsou zde shrnuty základní vlastnosti kroužkovců z čeledi roupicovitých (*Enchytraeidae*) a diskutovány možnosti využití kroužkovců jako biologického modelu při studiu ekotoxicity nanočástic. Závěr této části práce je pak věnován diskusi vlivu environmentálních transformací nanočástic stříbra na jejich interakci s biologickými systémy a popisu ekotoxických účinků těchto nanočástic pro půdní a vodní bezobratlé.

V rámci experimentální části práce si dal autor za cíl sledovat vliv environmentálních transformací nanočástic stříbra na jejich výslednou ekotoxicitu. Sulfidace byla zvolena jako příklad environmentálně relevantní transformační reakce, jejíž průběh lze úspěšně modelovat v laboratorních podmínkách. Testy ekotoxicity surových (Ag-NPs) a transformovaných (Ag@Ag₂S-NPs) nanočástic byly prováděny na kroužkovci *Enchytraeus crypticus* kultivovaném v agarovém expozičním médiu. Také experimentální část práce je zpracována srozumitelně a autorovy závěry logicky vyplývají z naměřených dat.

V rámci praktické činnosti student ovládl velký počet poměrně náročných laboratorních technik, při zpracování teoretické části práce i při diskusi naměřených výsledků pak prokázal schopnost logického a strukturovaného uvažování, bohužel však občas s nepřiměřeným důrazem na podružné detaily. Cíle práce definované v jejím zadání byly z větší části splněny, neschopnost autora jednoznačně popsat vliv sulfidace na výslednou ekotoxicitu nanočástic stříbra pro půdní kroužkovce souvisela s nevhodně zvolenou formou testovaných nanočástic (koloidní namísto práškové) a jde jednoznačně na vrub vedoucího práce.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem doporučuji tuto práci k obhajobě a navrhuji ji hodnotit známkou

Výborně

V Pardubicích dne 3. 5. 2017

doc. Ing. Miloslav Pouzar, Ph.D.

