

Posudek oponenta diplomové práce

Název: Testování ekotoxicity vybraných mikropolutantů

Autor: Bc. Petra Bencová

Předložená diplomová práce v rozsahu 94 stran je zaměřená na ekotoxikologické účinky léčiv zastoupených čtyřmi vybranými druhy (diklofenak, kyselina klofibrová, naproxen a kofein). Ty se z environmentálního pohledu vyskytují převážně ve vodách, proto byly vybrány testy ve vodním prostředí. Vlastní téma práce má praktické dopady na bližší poznání vlivu těchto látek na životní prostředí v různých koncentracích výskytu a i ve směsích takových léčiv.

K jednotlivým částem práce:

Zadání diplomové práce ukládalo jednak vypracování literární rešerše a dále praktické testy ekotoxicity vytipovaných léčiv.

Diplomová práce ve své rešeršní teoretické části obsahuje rozbor široké oblasti problematiky potřebné pro testy ekotoxicity. Rešeršní část je rozdělena celkem do sedmi dílčích částí zaměřených obecně na mikropolutanty, zde reprezentované čtyřmi léčivy, popisu normalizovaných testů ekotoxicity a na závěr možným metodám odstraňování mikropolutantů z vodního prostředí. Teoretická část práce je doprovázena i velmi bohatou citací literárních pramenů.

Experimentální část práce je věnována popisu testovaných organismů, použitým přístrojům a chemikáliím, detailnímu popisu pracovních postupů čtyř testů inhibice růstu a v samostatné kapitole vyhodnocení výsledků a diskusi. Výsledky jsou prezentovány formou tabulek a grafů pro jednotlivá léčiva a jejich vzájemné směsi. Výsledky každého testu jsou diskutovány a porovnány s údaji dostupnými v literatuře.

K hodnocení diplomové práce:

K rešeršní části práce nemám připomínky. Rešerše se dotýká všech potřebných oblastí práce, které jsou velmi široké. Diplomantce se podařilo všechny problémy spojené s titulními ději uvést přehledně a pro rozsah práce vyčerpávajícím způsobem. To umožňuje velmi dobré poznání daných témat. Diplomantka mne svým tvůrčím přístupem k výběru aktuálních zdrojů literatury a jejich zpracováním velmi příjemně překvapila, dává jí to dobrý základ pro budoucí vědeckou práci.

Experimentální část práce plně vyčerpala zadání. Diplomantka v rámci daných možností posoudila jednotlivé testy pro čtyři léčiva i jejich směsi, výsledky statisticky vyhodnotila a jednotlivá léčiva, příp. směsi, dle naměřených hodnot inhibiční koncentrace IC_{50} zařadila do čtyř kategorií toxicity. Vyhodnocení bylo provedeno jak pomocí logaritmické závislosti inhibice na koncentraci, tak pomocí probitové analýzy. Ze zjištěných výsledků diplomantka

vyvodila odpovídající závěry vlivu na vodní organizmy. Z hlediska ekotoxicity bylo jako nejzávažnější zjištěno léčivo diklofenak, nejcitlivějším testem bylo použití semene hořčice *Sinapis alba*.

Práce je napsána velice pečlivě, prakticky se v ní nevyskytují chyby a překlepy, snad s výjimkou exponentu na straně 66, 1. ř. zdola.

V rámci diskuse nad diplomovou prací prosím o zodpovězení:

Zdůvodněte, příp. vysvětlete rozdíly Vámi použitých testovacích postupů proti postupům normalizovaným dle ČSN EN.

Závěrem konstatuji, že diplomantka splnila v plném rozsahu zadání práce a prokázala schopnost vypracovat diplomovou práci na zadané téma. **Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou**

v ý b o r n ě.

V Pardubicích 22. května 2017



Ing. Miloslav Slezák, CSc.
ÚEnviChI
Univerzita Pardubice