



Posudek na bakalářskou práci Jany Meixnerové

studentky III. ročníku bakalářského oboru Biologie a ekologie

Název práce: Bioakumulace těžkých kovů v tkáních raka signálního a možnosti jeho využití pro monitoring těchto látek

Předložená bakalářská práce má 33 stran textu, včetně seznamu literatury a příloh. Je členěna do sedmi základních kapitol a dalších podkapitol. Téma práce je zaměřeno na možnosti využití nepůvodního druhu raka signálního pro účely biomonitoringu zatížení akvatických ekosystémů těžkými kovy. Pro posouzení reálné toxicity polutantů v životním prostředí jsou vhodnější organismy než klasické fyzikálně-chemické metody stanovení. Biomonitorovací metody totiž mohou, na rozdíl od „laboratorně stanovené toxicity“, zachytit a sledovat dlouhodobé trendy, antagonistické či synergické vztahy polutantů a ostatních látek v prostředí, remobilizaci, biodostupnost a další složité vazby v ekosystémech, které ovlivňují toxicitu. Značný význam má pak výběr vhodných bioindikačních a bioakumulačních organismů. Rak signální jako nepůvodní a tedy nechráněný druh je vhodný adept na využití v rámci bioakumulačního monitoringu těžkých kovů.

V práci si autorka vytýčila tři cíle:

- zpracovat rešerši problematiky výskytu vybraných těžkých kovů ve vodním prostředí a jejich působení na raky
- na základě odběru a analýz vzorků porovnat obsahy sledovaných kovů v sedimentech zájmových lokalit a v tkáních raka signálního z těchto lokalit
- porovnat rozdíl v distribuci kovů v tkáních raků stojatých a tekoucích vod

Úvodní část práce je zaměřena na problematiku výskytu vybraných těžkých kovů (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) ve vodním prostředí. Autorka se zde, celkem popisně, zabývá jejich vlastnostmi, vstupy do životního prostředí, toxicitou pro organismy (cíleně zaměřeno na raky). V této části jsou také základní informace o raku signálním (anatomie, fyziologie) a o možnostech využití tohoto organismu v oblasti biomonitoringu znečištění vodního prostředí.

V experimentální části jsou uvedeny u lokalit pouze GPS souřadnice odběrových míst, což je pro jejich charakterizaci trochu málo. Následuje dosti stručný popis metodiky vlastního odběru vzorků, předúpravy, laboratorního zpracování a chemických analýz sedimentů a tkání raka signálního.

Výsledky jsou prezentovány pro každou lokalitu formou sloupcových grafů s koncentracemi kovů v sedimentech a ve sledovaných tkáních. Grafy jsou doplněny vysvětlujícími komentáři. Tabulka se zdrojovými daty grafů je uvedena v příloze č.3.

V Diskuzi autorka srovnává a diskutuje své výsledky s poznatky dalších autorů. Počet zpracovaných vzorků byl však omezený okolnostmi odběru, což neumožňovalo významnější statistické vyhodnocení a tedy příliš prokazatelné a jednoznačné závěry, nicméně téma práce a první výsledky naznačují, že využití raka signálního v rámci bioakumulačního biomonitoringu těžkých kovů v akvatických ekosystémech, má slibný potenciál.

Závěr práce je poměrně stručný a shrnuje získané informace.

Vlastní text práce je celkem čtivý a srozumitelný, drobné chyby a stylistické neobratnosti či méně vhodné formulace se objevují jen místy. Aktivní přístup k terénní i laboratorní práci svědčí o značném zájmu autorky o sledovanou problematiku. Přílišná samostatnost se však projevila i při zpracování textu, který jsem neměl možnost ve větší míře korigovat.

Připomínky k práci:

U popisu lokalit mohla být fotodokumentace a podrobnější popis přírodních podmínek.

V textu se místy objevuje nejednotné řádkování a zarovnání.

Podkapitoly začínají na nové stránce, což vede k většímu množství volných míst na stránkách.



Předloženou práci považuji, přes uvedené připomínky, za přínosnou, splňující požadavky na bakalářské práce a doporučuji ji k obhajobě.

Navrhuji známku C

V Olomouci 14.8.2021

.....
Petr Hekera
vedoucí práce