



Studijní program

Ochrana životního prostředí

Akademický rok

2023/2024

Název práce: Bromované a jodované vedlejší produkty dezinfekce

Řešitel: Jiří Bednář

Oponent: RNDr. Ivana Kopecká, Ph.D.

Práce studenta Jiřího Bednáře s názvem *Bromované a jodované vedlejší produkty dezinfekce* je literární rešerší, vlastní experimentální část neobsahuje.

Práce je přehledně rozdělena do 7 hlavních kapitol, které dostatečně na základě dostupné literatury přináší shrnutí, a především také porovnání, publikovaných informací o nejběžnějších dezinfekčních činidlech používaných při úpravě pitné vody, bromovaných a jodovaných vedlejších produktech dezinfekce (DBPs), zdrojích bromidů a jodidů, které slouží jako prekurzory vzniku těchto vedlejších produktů, a také jejich toxicitě v porovnání se známějšími a dosud více prostudovanými chlorovanými DBPs.

Cíle práce jsou jasně specifikovány a z popsanych dosavadních znalostí v této oblasti logicky vyplývají. U jednoho z cílů práce, kterým bylo srovnání cytotoxicity a genotoxicity bromovaných a jodovaných DBPs s jejich chlorovanými analogy by mohlo navíc být zajímavé % porovnání (případně odhad) počtu prací, které byly k Cl- DBPs vs. I- a Br-DBPs publikovány.

Na konci každé kapitoly je její stručné shrnutí, ale také identifikace research gaps a návrhy, na co by se výzkum v dané oblasti mohl do budoucna zaměřit. Velmi pozitivně hodnotím snahu studenta řešeršovanou problematiku zhodnotit i v globálním kontextu. Takovýchto příkladů je v práci vhodně zařazena celá řada. Např. v případě intruze mořské vody (zdroj jodidů a bromidů pro tvorbu DBPs) do zdrojů pitné vody přesah ke globálnímu oteplování, zvyšování hladiny moří, nárůstu populace, nebo v případě mikroplastů jako zdrojů prekurzorů DBPs kontext s produkcí odpadů a celosvětovou kontaminací apod.

Počet zdrojů použitý pro přípravu práce je nadstandardní, ve valné většině bylo čerpáno ze zahraniční literatury a článků zveřejněných v časopisech s IF. Vhodně jsou okomentovány i situace, kdy byla k danému tématu nalezena pouze jedna studie. Toto je vždy uvedeno a doplněno např. informací, že dané výsledky nebylo možno s ničím jiným porovnat.

S ohledem na povahu tématu obsahuje text velké množství zkratk (především chem. látek a jednotlivých druhů vedlejších produktů). Nezbytný je tak obsáhlý seznam zkratk, který student vypracoval. Bez něj by byla orientace v celé práci dost obtížná.

Všechny vložené obrázky, grafy, schémata a tabulky jsou čitelné, přehledné a vždy řádně popsane, včetně zdroje odkud bylo čerpáno, případně, na základě něhož byl grafický výstup upraven.

V práci shledávám několik drobných nedostatků. Tyto nedostatky nijak nesnižují vysokou kvalitu práce, ale mohly by v budoucnu při psaní dalších odborných textů sloužit jako podnět na zlepšení:

- V ČJ i AJ abstraktu je bez vysvětlení uvedena zkratka CDIM pro chlordinjodmethan, byť všechny ostatní zkratky jsou v abstraktu vysvětleny. V Seznamu zkratk CDIM nechybí.
- V práci je jako podklad tvrzení, že jednou z hlavních příčin úmrtí v rozvojových zemích jsou průjmová onemocnění v důsledku pití nedostatečně upravené vody, uvedena zpráva WHO z roku 2009. Zcela jistě by ale bylo možné dohledat novější zdroj. (kap. 1, str. 11)
- Latinské názvy druhů či rodů organismů (např. *Salmonella*, *Campylobacter*, *Novovirus*) je vhodné v textu uvádět kurzívou. (podkapitola 2.1, str. 13)
- Zkratku NOM (Natural Organic Matter) není běžné uvádět v plurálu, byť se do češtiny obecně překládá jako „přírodní organické látky“ (kap. 3, na konci str. 16).
- Pozor na duplicitní informace (např. str. 16 v části Shrnutí nebo v úvodu kap. 5 na str. 22).
- V textu se objevuje několik gramatických či stylistických chyb (např. chybějící interpunkce, nevhodné skloňování, překlapy ve slově, chybějící předložky).

- V případě citování více publikací k jedné informaci je vhodné zdroje řadit dle roku publikování a oddělit středníkem. Např. kap. 3, str. 16 místo „...(Heeb et al., 2014, von Gunten a Hoigne, 1994).“ uvádět „...(von Gunten a Hoigne, 1994; Heeb et al., 2014).“.
- V textu se několikrát objevují výrazy jako „nejgenotoxičtější“, „nejcytotoxičtější“, které by bylo lépe nahradit spojením např. „s nejvyšší genotoxicitou“ či „s nejvyšší mírou cytotoxicity“. (např. str. 41, podkap. 7.6)

Otázky:

1. Upřesněte, prosím, proč byly vybrány jmenované zdroje prekurzorů I a Br, které jste v práci následně podrobně popsal. Byla inspirací například nějaká konkrétní dobře zpracovaná přehledová studie? Dokázal byste vyjmenovat i jiné další zdroje I a Br, byť minoritní, které by bylo možno při rozšíření práce do ní ještě zahrnout?
2. Vysvětlete, prosím, jaké látky označuje zkratka DOM, která je použita v Závěru na straně 41, ale v textu není předtím nikde specifikována.

Výsledné hodnocení: Práce **splňuje** požadavky kladené na bakalářskou práci, proto ji **doporučuji** jako podklad k udělení titulu Bc.

Datum: 31. 8. 2023

Podpis