



VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE
Fakulta potravinářské a biochemické technologie
Ústav biochemie a mikrobiologie

prof. Ing. Ondřej Uhlík, Ph.D.
VEDOUcí ÚSTAVU

Posudek oponenta dizertační práce

Uchazeč	Mgr. Kateřina Němcová
Dizertační práce	Využití kompostování pro bioremediaci pevných materiálů kontaminovaných vybranými organickými polutanty a mikropolutanty
Oponent	prof. Ing. Ondřej Uhlík, Ph.D.
Pracoviště oponenta	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Ústav biochemie a mikrobiologie

Cíli předložené dizertační práce bylo při bioremediaci půd znečištěných polyaromáty posoudit vliv složení organického substrátu v podmínkách kompostování s dlouhodobou maturací, při kompostování čistírenského kalu posoudit efekt poměru znečištěné matrice a organického substrátu na finální koncentraci vybraných mikropolutantů, zejména léčiv, a ověřit vhodnost zařazení kompostování jako posledního kroku při chemicko-biologické remediaci půdy kontaminované hexachlorcyklohexany. Tyto cíle byly přímo svázány s jednotlivými publikacemi, které tvoří základ práce, a byly tedy splněny. Celkem se dizertační práce opírá o 3 publikace, které vyšly v loňském nebo letošním roce, přičemž dizertantka je první autorkou jedné z nich, a o 1 kapitolu v knize, která je v recenzním řízení. Cílová vědecká periodika, ve kterých publikace vyšly, patří mezi periodika renomovaná. Výběr prezentace dizertační práce formou sumarizace a komentování vybraných prací tak hodnotím jako patřičný, už jen proto, že experimentální část práce prošla několika nezávislými recenzními řízeními.

Sepsaná část práce je věcná, logicky uspořádaná, čtivá a odborně vesměs správná (zde narážím na některé nezmíněné skutečnosti, viz otázky). Práce je i téměř prosta běžných chyb a překlepů (pouze jsem si všiml, že acetylkoenzym A je psán s pomlčkou, k čemuž není důvod, na str. 25 chybí na konci věty tečka a na str. 39 na konci slova *a*, či lze doporučit, že v češtině je lépe ve větě uvádět citace ve formě *v práci autorů Cajthaml a kol.* než *v práci Cajthaml a kol.*), což nebývá obvyklé a poukazuje to na autorčinu pečlivost. Možná bych ale zmínil, že je škoda, že textová část dizertační práce, byť velmi kvalitní, není krapet více posunutá směrem ke komentovanému souhrnu výsledků autorky – jedná se pouze o současný stav řešené problematiky.

Dotazy oponenta k obhajobě práce

Jste autorkou „pouze“ jednoho článku jako první autorka, což je např. vzhledem k délce jednotlivých popsáných experimentů pochopitelné, rád bych se ale zeptal, zda z Vašeho výzkumu během doktorského studia vzejdou ještě další publikační výstupy?

Uvádíte, že v prostředí se nevyskytují jen samotné PPCP, ale také jejich nejrůznější metabolity a environmentální transformační produkty. Jste si vědoma nějakých příkladů transformačních produktů PPCP, jejichž negativní účinky jsou známy, a tyto produkty jsou legislativně sledovány? Jste schopna na základě výsledků svého výzkumu uvést příklad nějaké takové látky, která by byla pro sledování vhodná?

U výčtu využití mikroorganismů v bioremediacích chybí zmínka o využívání polutantů jako terminálních elektronových akceptorů. Byly popsány studie, kdy se těchto metabolických schopností využívá i pro některé emergentní polutanty?

Uvádíte, že s lokálními environmentálními faktory úzce koreluje spíše funkční složení mikrobiální komunity než taxonomické. Lze toto tvrdit obecně?

Závěr

Předložená dizertační práce dle mého názoru splňuje kritéria a požadavky kladené na tento typ prací a je důkazem toho, že uchazečka je schopna samostatné vědecko-výzkumné práce. Z těchto důvodů doporučuji přijmout dizertační práci Kateřiny Němcové k obhajobě.

V Praze dne 6. 9. 2024

prof. Ing. Ondřej Uhlík, Ph.D.