

Posudek oponenta disertační práce

Student: Ing. Jakub Fojt

Název disertační práce: Studium degradačních procesů bioplastů

Vedoucí práce: prof. Ing. Jiří Kučerík, Ph.D.

Ústav: Ústav chemie a technologie ochrany životního prostředí

Studijní program: Chemie a technologie ochrany životního prostředí

Oponent: doc. Ing. Tomáš Gregor, Ph.D.

Předložená disertační práce studenta Ing. Jakuba Fojta se zabývá environmentálním tématem degradace bioplastů v životním prostředí. Ve vztahu k rozšíření a kontaminaci plastů v životním prostředí a postupným zaváděním bioplastů do lidské činnosti je toto téma aktuální. Samotný literární úvod práce opatřený komentáři autora zahrnuje celkem 64 normostran textu, včetně 20 stran literárních odkazů, jejichž počet je úctyhodných 181. V této části disertační práce jsou jasně stanovené a definované cíle celé práce. Doktorand se v předkládaném tématu velmi dobře orientuje, dovede posoudit jím vytyčený cíl od jeho základních rysů přes efektivní řešení, navržení experimentů včetně teoretického základu, jejich provedení a realizaci, dovede vyhodnotit získané výsledky z širokého spektra analytických i mikrobiálních metod a tyto výsledky srozumitelně a logicky opatřit vlastními myšlenkami, stejně jako je porovnat s dalšími autory, kteří se zabývají podobnou tematikou. Na tomto poli je situace o to složitější, že osud bioplastů za vzniku mikro-bioplastů v životním prostředí je zkoumán doposud jen velmi okrajově, a stejně jako u jiných polutantů a jejich reálných osudů v životním prostředí, je informací poměrně málo. I tak dokázal Ing. Fojt vytěžit z této situace maximum a dokázal také navrhnout modifikace a další metody, postupy a směry, kterými by se v oblasti studia mikro-bioplastů v životním prostředí měla vědecká sféra zabývat. Toto na celé práci velmi oceňuji. Praktický přínos autora práce do této problematiky je majoritní, byť spolupracoval s dalšími autory společných publikací, což se u práce takového rozsahu očekává, nelze provádět vysoce odborné analýzy, jaké autor uvádí v práci, samostatně. Práce je standardně členěná, psána obvyklou vědecky čtivou formou, jazykově na vysoké úrovni a obsahuje zanedbatelné množství gramatických i typografických chyb.

K práci a do diskuse mám tyto připomínky a dotazy:

- V seznamu zkratk chybí v práci hojně používaná zkratka PHB (poly hydroxybutyrát).
- Na str. 43 bych navrhoval ve větě ...v laboratoři způsobil masivní úhyn v chovu okřehku menšího... místo „v chovu“ tak „v kultuře“.

- Jaké druhy mikroorganismů se účastní vzniku biofilmu při degradaci bioplastů? Lze tento proces nějakým způsobem urychlit nebo ho podpořit?

- Bylo by možné nějakým způsobem předejít růstu plísní na částečně degradovaných kusech bioplastů v půdě?

Ve vztahu k obsahu mého posudku, student prokázal samostatné tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu a disertační práce splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce v tomto oboru. Ve vztahu k průběhu obhajoby a ve vztahu k § 47 odst. 4 zákona: „Studium se řádně ukončuje státní doktorskou zkouškou a obhajobou disertační práce, kterými se prokazuje schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje nebo k samostatné teoretické a tvůrčí umělecké činnosti. Disertační práce obsahuje původní a uveřejněné výsledky.“ Na základě těchto požadavků práci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení doporučuji udělit Ing. Jakubovi Fojtovi titul Ph.D.

Datum: 1. 3. 2023

Podpis:

doc. Ing. Tomáš Gregor, Ph.D.