Posudek školitele na diplomovou práci

Biodegradace lehčených polyuretanů v půdě a následná analýza produktů rozkladu

Autorka: Bc. Kateřina Pražanová (roz. Tošovská)

Školitel: RNDr. Petra Innemanová, Ph.D.

Studentka Katka Pražanová téma biodegradace různých typů lehčených polyuretanů rozpracovala během řešení své Bakalářské práce. V navazující Diplomové práci se dále zaměřila na návrh a otestování metody separace zbytkových fragmentů jednotlivých PUR z použité matrice (ornice). Zvládnutí tohoto kroku by umožnilo následnou charakterizaci degradačních zbytků.

Práce nejprve spočívala v realizaci časově náročného biodegradačního experimentu, kdy celková mineralizace jednotlivých typů PUR byla kvantifikována na základě měření kumulativní produkce CO2. Následovalo využití metody flotace s následnou fluidizací v kapalinách s vysokou hustotou k separaci nedegradovaných zbytků, což skutečně umožnilo provést následnou kvalitativní analýzu pomocí IČ-spektrometrie. V této fázi již byly původně stanovené cíle splněny a autorka své výsledky úspěšně prezentovala na mezinárodní konferenci Green Chemistry and Nanotechnologies in Polymer Chemistry 2017 (Praha).

Možnost zpětné separace degradačních zbytků z původní matrice bez použití litterbagů však byla natolik atraktivní, že autorka nad rámec původního zadání navázala půlročním experimentem, který potvrdil, že se na fragmentech částečně degradovaných plastů mohou v půdním prostředí kumulovat rekalcitrantní kontaminanty, konkrétně polyaromatické uhlovodíky.

Kromě samotného biodegradačního experimentu s následnou separací, který probíhal v laboratoři ÚŽP, docházela Katka navíc na pracoviště MBÚ AV a ÚMCH AV, kde veškeré navazující instrumentální analýzy prováděla většinou samostatně.

Práce je zpracována naprosto precizně, a to jak po formální, tak po věcné stránce. Množstvím prostudovaných literárních zdrojů, rozsahem experimentů a počtem zvládnutých postupů a analytických metod podle mého názoru vysoko přesahuje požadavky kladené na diplomovou práci. Výsledky jsou prezentovány přehledně a neduplicitně. Diskuse je velice detailní, což je, mimo jiné, důsledkem nadstandardně širokého záběru práce.

Diplomovou práci Bc. Katky Pražanové proto s potěšením **doporučuji** jako podklad pro udělení titulu Mgr.