

Posudek vedoucího diplomové práce

Student V. ročníku **Bc. Tomáš Janda** vypracoval diplomovou práci na téma „*Studium biologického rozpadu a degradace na povětrnosti polymerů na bázi kyseliny polymléčné a LDPE*“. V literární rešerši autor samostatně zpracoval značný počet zdrojů zabývajících se tématem syntetických obalových materiálů, kde přehledně shrnul problematiku nakládání a hromadění tohoto druhu odpadu. Dále se zaměřil na přehled možností v oblasti alternativních obalů a způsobů jejich degradace se zaměřením na biologickou degradaci. Závěr literární rešerše tvořil přehledný souhrn technologických postupů výroby polymerních folií.

V experimentální části student Janda nejprve vyrobil zkušební tělíška v souladu s normou ČSN EN ISO 527 z granulátů, přičemž dva studované materiály byly výrobcem deklarovány jako biologicky rozložitelné a třetí byl určen jako kontrolní srovnávací polymer (LDPE). Tento technologický postup prováděl student samostatně pod dohledem technologa firmy RADKA, s.r.o. Získaná tělíška byla podrobena biodegradaci v kompostu, u kterého byly pravidelně sledovány změny pH, vlhkosti a teploty. Vzorky byly vyhodnoceny po 3, 6 a 9 měsících degradace v kompostu. Dalším typem stárnutí vzorků byla degradace na povětrnosti, kde student vystavil testovaná tělíška přirozeným povětrnostním vlivům Jižní Moravy po dobu 4 a 6 měsíců. K porovnání degradačních vlivů na polymerní materiály byly zvoleny podmínky simulovaného povětrnostního stárnutí v QUV-panelu. Pro hodnocení průběhu degradace bylo využito dostupných fyzikálně-mechanických metod. Student dále zmapoval postup degradace využitím metody SEM a FTIR. Dále byly hodnoceny fólie z uvedených polymerů.

Student Tomáš Janda přistupoval k práci v laboratoři samostatně a iniciativně. Při práci vyžadoval jen rámcový dohled, práci vytvořil a sepsal naprosto samostatně. Vzhledem k tomu, že se práce zabývá aktuálním tématem rozložitelnosti polymerních odpadů, považuji tuto práci za velký přímok v oblasti nakládání s polymerními materiály a polymerními odpady. Zadání diplomové práce bylo splněno a doporučuji DP k obhajobě.

Navrhuji hodnotit známkou

„A“

V Pardubicích 1.6.2018

Ing. Miroslav Večeřa, CSc.
vedoucí práce

