

Posudek vedoucího bakalářské práce

Kateřina Puková


Studentka 3. ročníku Ústavu environmentálního a chemického inženýrství Kateřina Puková vypracovala svou bakalářskou práci na Ústavu chemie a technologie makromolekulárních látek. Tématem práce bylo vypracovat literární rešerši na téma degradace polyolefinů, zaměřit se na biodegradaci a použít oxo-biodegradabilní koncentráty. Po rozsáhlé provedené rešerši byl další úkol studentky připravit vzorky polyethylenu a polypropylenu ve formě fólií a vstřikovaných tělísek. Vzorky polymerů byly připraveny v laboratořích Gabriel-Chemie Bohemia v Lázních Bohdaneč. Jako degradabilní složka ve vzorcích polymerů byla použita kyselina polymléčná v různých koncentracích. Studentka Puková se velmi dobře vyrovnala s daným tématem, jak v rámci provedené rešerše, zhodnocení mechanismů degradace polyolefinů a jejich rozborů. Dále v rešeršní části sumarizovala základní metody zpracování plastů s důrazem na výrobu fólií. Musím zmínit i srovnání s jinými, ve světě produkovány oxo-biodegradabilními koncentráty (Firma Wells Plastic Ltd.). Nakonec je v teoretické části zmíněna příslušná legislativa týkající se odpadů z plastů hlavně ve formě obalů.

V experimentální části připravila studentka nejprve homogenní směsi PE a PP s kyselinou polymléčnou na dvoušnekovém vytlačovacím stroji a z granulátu vyrobila vyfukované fólie a destičky na vstřikovacím stroji. Tyto činnosti prováděla studentka osobně, pod vedením vedoucího práce a technologa Ing. Karla Linharta. Průběh a podmínky přípravy vzorků je zdokumentován fotodokumentací. K simulaci stárnutí vzorků na povětrnosti bylo využito QUV panelu. Vedle urychleného stárnutí v současné době probíhají i zkoušky na povětrnosti, které budou zhodnoceny v intervalech půl a jeden rok. Pro hodnocení průběhu degradace bylo využito dostupných fyzikálně-chemických metod. Ty budou rozšířeny o stanovení IR spekter.

Studentka Kateřina Puková přistoupila celkově k zadané práci velmi energicky, pracovala trpělivě, mnohdy samostatně, vyžadovala mnoho konzultací a rámcové vedení. Dobře se vypořádala s novým, pro ni neznámým tématem. Zadání bakalářské práce splnila v plném rozsahu. Na výsledky práce může navázat v pokračujícím studiu. Za všechny uvedené skutečnosti práci jednoznačně doporučuji k obhajobě a studentku hodnotím:

Výborně

V Pardubicích 10.8.2012


Ing. Miroslav Večeřa, CSc.