

Új típusú szacharóz-hexametilén-diizocianát (HDI) oligomer tartalmú poliuretánok előállítása és vizsgálata

Synthesis and characterization of new types of polyurethanes containing sucrose-hexamethylene diisocyanate (HDI) oligomer

LAKATOS Csilla¹, KORDOVÁN Marcell Árpád^{1,2}, CZIFRÁK Katalin¹, NAGY Lajos¹, VADKERTI Bence^{1,2}, ZSUGA Miklós¹, KÉKI Sándor¹

¹Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Alkalmazott Kémiai Tanszék, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1., Magyarország

²Kémiai Tudományok Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Egyetem tér 1, H-4032 Debrecen, Magyarország

ABSTRACT

Sucrose-HDI oligomers were synthesized and incorporated as a new biodegradable element into poly(ϵ -caprolactone) (PCL) based polyurethanes. The formation of sucrose-HDI oligomer was monitored by MALDI-TOF MS. The caprolactone based prepolymers were obtained by the reaction of poly(ϵ -caprolactonediol) (PCD, 2 kg/mol) or poly(ϵ -caprolactone) (PCL, 10 kg/mol) with HDI or 4,4'-methylene diphenyl diisocyanate (MDI). The sucrose oligomer containing polyurethanes samples were characterized by various chemical, mechanical and thermomechanical methods.

ÖSSZEFOGLALÓ

Szacharóz-HDI oligomereket állítottunk elő és új biológiailag lebontható elemként építettük be poli(ϵ -kaprolakton) (PCL) alapú poliuretánokba. A szacharóz-HDI oligomer képződését MALDI-TOF MS mérésekkel követtük. A kaprolakton alapú prepolimereket poli(ϵ -kaprolakton)diol (PCD, 2 kg/mol) vagy poli(ϵ -kaprolakton) (PCL, 10 kg/mol) és HDI, illetve 4,4'-metilén-difenil-diizocianát (MDI) reakciójával állítottuk elő. A szacharóz oligomert tartalmazó poliuretán mintákat kémiai, mechanikai és termomechanikai módszerekkel vizsgáltuk.

Kulcsszavak: szacharóz, oligomer, poliuretán, HDI, MDI

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány alapjául szolgáló kutatást az Innovációs és Technológiai Minisztérium által meghirdetett Tématerületi Kiválósági Program (TKP2020-IKA-04) és az NKFIH FK-128783 pályázat támogatta.