

Biológiailag lebomló töltőanyag hatása hulladék polietilénben

Szluka Nikoletta¹, Varga Csilla¹, Bartha László¹

*Pannon Egyetem, MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék
8200 Veszprém, Egyetem u.10.
szluka.niki@gmail.com*

A környezetvédelem jelentőségének növekedésével a biológiailag teljes vagy részben lebomló kompozitok kutatására nagy figyelmet fordítottak az elmúlt két évtizedben. Nagy erőfeszítéseket tettek annak érdekében, hogy a petrokémiai alapanyagokból előállított műanyagokat biopolimerekkel, illetve biokompozitokkal helyettesítsék.

Egyfajta köztes megoldás lehet, ha a széles körben elterjedt tömegműanyagokban, pl. polipropilénben (PP) vagy polietilénben (PE), biológiailag lebomló komponenseket alkalmazunk. Így részben biológiailag lebomlóvá lehet tenni a készterméket, ezáltal csökkenthető a környezetterhelés, másrészt gazdasági szempontból is kedvező lehet, mert olcsó alapanyagokból indulunk ki.

Kísérleti munkánk során különböző összetételű, keményítő alapú biológiailag lebomló töltőanyagot alkalmaztunk hulladék polietilén műanyagban. A kompozitokat laboratóriumi ikeresigás extruderben állítottuk elő, illetve préseléssel is készítettünk vizsgálatokhoz alkalmas lapokat. Az alapanyag és a töltőanyagok, illetve a feldolgozási körülmények hatását mindegyik esetben a húzó mechanikai jellemzők változásán keresztül vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy préselés hatására a hulladék HDPE alapanyagú minták esetében a mechanikai jellemzők kismértékben javultak az extrudált mintákéhoz képest, ami arra enged következtetni, hogy a préseléssel eloidézott második hohatás nem károsította a kompozit termékeket annak ellenére, hogy hőérzékeny alapanyagokat is alkalmaztunk.