

Nowe polimerowe materiały opakowaniowe dla przemysłu kosmetycznego

K. Wolna, M. Kawalec, M. Sobota, M. Kowalczyk

Polska Akademia Nauk, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych

Ul. M. Curie – Skłodowskiej 34, 41-819 Zabrze

Dotychczas polimery biodegradowalne znalazły zastosowanie głównie w medycynie do produkcji resorbowalnych nici chirurgicznych, implantów, systemów do kontrolowanego uwalniania leków, opatrunków do leczenia rozległych ran. Dość szeroko stosuje się również polimery biodegradowalne do produkcji opakowań, głównie w przemyśle spożywczym jako włókna, folie, powłoki do powlekania opakowań papierowych, etykiety, taśmy, tacki, jednorazowe sztucce, butelki do napojów, pojemniki na jajka, torby na odpady oraz jako materiał wypełniający opakowania transportowe [¹, ², ³]. Coraz większe zainteresowanie budzi wykorzystanie biopolimerów do produkcji opakowań kosmetyków, jednak jest to dziedzina rozwijająca się i dotychczas przeprowadzono niewiele badań w tym kierunku. Dlatego też potrzebne jest wykonanie badań mających na celu określenie przydatności polimerów biodegradowalnych do produkcji opakowań kosmetyków.

Przedmiotem pracy doktorskiej są badania możliwości zastosowania biodegradowalnych polimerowych materiałów opakowaniowych nowej generacji do produkcji opakowań kosmetyków. Badane będą właściwości nowych mieszanek polimerowych i wzajemne oddziaływania między opakowaniem z takiego materiału a kosmetykiem w nim umieszczonym. Analizowane będą zależności między opakowaniem i kosmetykiem oraz wpływ składników kosmetyku na procesy starzeniowe opakowania, a także wpływ opakowania na zmianę składu chemicznego kosmetyku, zwłaszcza w przypadku opakowań interaktywnych.

Przedstawiony komunikat prezentuje wstępne wyniki badań degradacji otrzymanego w Centrum wysokocząsteczkowego ataktycznego poli(3-hydroksymaślanu) (aPHB). Próbkę nieprzetworzonego materiału degradowane są w mediach będących wybranymi składnikami kosmetyków w temperaturze 37°C oraz 70°C w warunkach laboratoryjnych. Zbadano zmiany masy, zmiany makroskopowe powierzchni próbek, zmiany masy cząsteczkowej (chromatografia żelowa GPC) a także strukturę produktów degradacji (protonowy rezonans jądrowy, NMR).

Podziękowania: Praca była współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu RFSD 2

¹ Foltynowicz Z., Jakubiak P. **Poli(kwas mlekowy) – biodegradowalny polimer otrzymywany z surowców roślinnych** *Polimery* 2002, **47**, nr 11-12

² Doi Y., *Microbial Polyesters*, VCH Publishers, Inc., New York 1990

³ Duda A., Penczek S. **Polilaktyd [Poli(kwas mlekowy)]: synteza, właściwości i zastosowania**, *Polimery*, 2003, **48**, nr 1