

Nadzieja na biodegradowalny zamiennik plastiku

11 kwietnia 2019

Znalezienie biodegradowalnych zastępników dla tworzyw sztucznych pochodzących z paliw kopalnych okazało się, jak dotychczas, niemożliwe. Jednym z problemów jest fakt, że dotychczas wytwarzane biodegradowalne plastiki okazały się zbyt kruche, by wykorzystać je do pakowania żywności.

Nowe badania przeprowadzone na The Ohio State University wykazały, że połączenie naturalnej gumy i bioplastiku pozwala na stworzenie materiału, który sprawuje się znacznie lepiej niż dotychczas opracowane materiały biodegradowalne. Nowy materiał już cieszy się zainteresowaniem ze strony przedsiębiorców.

W najnowszym numerze pisma „Polymers” naukowcy informują o udanym połączeniu naturalnej gumy z materiałem pochodzącym z fermentacji prowadzonej przez mikroorganizmy. To najlepszy uzyskany dotychczas materiał tego typu.

„Wcześniejsze próby takiego połączenia nie zdały egzaminu, gdyż miękkość gumy oznaczała utratę wytrzymałości podczas produkcji” – mówi główna autorka badań, Xiaoying Zhao. Nowy materiał uzyskano łącząc roztopioną gumę z roślinnym termoplastikiem PHBV oraz organicznym nadtlakiem i TMPTA. Uzyskany w ten sposób materiał był o 75% bardziej wytrzymały i 100% bardziej elastyczny niż sam PHBV.

Już wcześniej inne grupy badawcze łączyły gumę i PHBV, jednak uzyskiwany w ten sposób materiał był zbyt mało wytrzymały, by spełnić wymagania stawiane przed materiałem używanym do pakowania żywności. Nie wytrzymywały odpowiednio długo procesu pakowania, transportu, przechowywania w sklepach i w domach, a szczególnie zawodziły tam, gdzie żywność miała być mrożona czy podgrzewana w kuchniach mikrofalowych. Dlatego też zwiększenie

elastyczności oraz wytrzymałości jest szczególnie ważne.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: News.osu.edu

Źródło: KopalniaWiedzy.pl