

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและวิจัยให้ได้พอลิเมอร์ผสมที่สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติ สำหรับใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์จากพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต และ ยางธรรมชาติ เพื่อทดแทนพลาสติกที่ผลิตจากกระบวนการปิโตรเคมี โดยศึกษาสมบัติทางเชิงกลของพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต และ ยางธรรมชาติ โดยการผสมที่อัตราส่วนผสมระหว่าง พอลิบิวทิลีนซัคซิเนต กับ ยางธรรมชาติ 3 อัตราส่วน ได้แก่ 90:10 80:20 และ 70:30 พบว่า สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ผสมที่ใส่ยางกราฟท์ด้วยไกลซิดิลเมทาคลิเลท มีค่าเหมาะสมที่สุดที่อัตราส่วน 80:20 นอกจากนี้ยังศึกษาการใช้สารเพิ่มความเข้ากันได้โดยทำการใส่ยางกราฟท์ด้วยไกลซิดิลเมทาคลิเลท (NR-g-GMA) ผลการศึกษาพบว่าพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตกับยางธรรมชาติที่ 80:20 และใส่ NR-g-GMA เพื่อทำการปรับปรุงความเข้ากันได้ จะมีค่าความต้านทานแรงดึงที่สูงขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อปริมาณ NR-g-GMA เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ พอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตกับยางธรรมชาติที่ 80:20และใส่ NR-g-GMA เพื่อทำการปรับปรุงความเข้ากันได้ จะมีค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัวก่อนการขาดเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน



ABSTRACT

The objective of this research is to study the polymer blend of polybutylene succinate (PBS) and natural rubber (NR) to be used as biodegradable polymer in the industry. The ratio between PBS and NR (PBS:NR) was varied into 90:10 80:20 and 70:30. Effect of blend ration on mechanical properties was reported. The experimental results show that the optimum mechanical property was obtained from the PBS/NR blend at 80/20. Compatibility between PBS and NR was improved by using glycidyl methacrylate grafted natural rubber (NR-g-GMA). Tensile strength and %elongation at break were increased with the addition of NR-g-GMA.

