

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมฟิล์มจากพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิแล็กติกแอซิด (PLA) และยางธรรมชาติ (NR) ที่มีปริมาณยางธรรมชาติผสมอยู่ 10% (โดยน้ำหนัก) ด้วยกระบวนการรีด (extrusion process) และกระบวนการเป่าฟิล์ม (film-blowing process) ภายใต้การปรับสภาวะการขึ้นรูปต่าง ๆ พบว่า พอลิเมอร์ผสม PLA/NR นี้สามารถขึ้นรูปเป็นฟิล์มได้ด้วยกระบวนการทั้งสอง โดยสภาวะที่เหมาะสมในการรีด พบที่ อุณหภูมิหัวรีด 147°C ความเร็วรอบ 3 rpm และอัตราส่วนการดึงเท่ากับ 1 โดยฟิล์มที่ได้มีลักษณะเปราะ และสภาวะที่เหมาะสมในการเป่าฟิล์ม พบที่อุณหภูมิ 150°C ความเร็วรอบสูงสุดที่ 320 rpm จากฟิล์มที่ได้ ฟิล์มบางตามแนวเครื่อง (MD) แสดงค่ามอดุลัสและความเครียดที่จุดขาดสูงสุด

In this work, the preparation of bioplastic films from polylactic acid/natural rubber blends (at natural rubber of 10 wt%) via extrusion and film-blowing processes was studied. The bioplastic PLA/NR films can be prepared under both processes at specific processing conditions. The die temperature of 147°C, screw speed of 3 rpm and draw ratio of 1 were the optimum conditions for extrusion process. The extruded PLA/NR film was brittle. The processing temperature of 150°C and screw speed of 320 were the optimum conditions for film-blowing process. The blown PLA/NR film in machine direction showed the highest modulus and elongation at break.