

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Yang, W.; ...[et al.]

1.2 Article Title : Structures and properties of blown moulding LLDPE films

1.3 Journal Title : Plastics, Rubber and Composites

Vol. 35 No. 9 Year 2006 Page 368-374

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

โครงสร้างและสมบัติของฟิล์มพอลิเอทิลีนเชิงเส้นความหนาแน่นต่ำที่เตรียมด้วยเทคนิคแม่พิมพ์เป่าลม

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยนี้ศึกษาโครงสร้างผลึก สมบัติทางกายภาพ ความโปร่งแสงและพฤติกรรมการแตกหักของฟิล์มพอลิเอทิลีนเชิงเส้นความหนาแน่นต่ำ (linear low density polyethylene หรือ LLDPE) ที่เตรียมด้วยเทคนิคการอัดแบบชนิดเป่า (blown moulding) โดยใช้สาร nucleating agent ที่เข้ากันได้ ผลการทดลองที่ได้ชี้ให้เห็นว่าการใช้สาร nucleating agent ทำให้แผ่นฟิล์มที่ได้มีคุณสมบัติไม่เปลี่ยนแปลง ได้แก่ ค่าอุณหภูมิหลอมเหลว (melting temperature) โครงสร้างผลึก (crystalline structure) และเส้นกราฟความเค้น-ความเครียด (stress-strain curve) ความต้านทานแรงดึงที่จุดคราก (tensile yield strength) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแตกหักก่อนถึงจุดคราก ในขณะที่ปรากฏการณ์การแข็งตัวเนื่องจากความเครียด (strain harden phenomenon) ความต้านแรงดึงในการแตกหัก (tensile fracture strength) ค่าความยืดเมื่อขาด (elongation at break) ตัวแปรของความโปร่งแสงและการแตกหักมีค่าที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เมื่อเพิ่มปริมาณสาร nucleating agent ให้มากขึ้นส่งผลให้เกิดผลึกในช่วงแรกลดลงและเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยที่ปรากฏการณ์การแข็งตัวเนื่องจากความเครียด ค่าความยืดเมื่อขาด และความแข็งแรงดึงในการแตกหักเพิ่มขึ้นจนถึงจุดสูงสุดและลดลงไปถึงค่าที่มีความเสถียร ขณะที่อุณหภูมิหลอมเหลวและความแข็งแรงดึงที่จุดครากไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยที่ความมัวจะลดลงก่อนและจะเพิ่มขึ้นจนถึงจุดที่เสถียร ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งแสงและค่าความโปร่งแสงที่จุดครากลดลงอย่างน่าสังเกตและจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจนมากกว่าค่าความโปร่งแสงของฟิล์ม LLDPE บริสุทธิ์เสียอีก ในขณะที่ตัวแปรการแตกหักและที่จุดครากจะเพิ่มขึ้นจนมีค่าที่สูงก่อนและลดลงสู่ค่าที่ต่ำลงมา