

ชื่อเรื่อง คุณสมบัติของฟิล์มคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากเยื่อฟางข้าว
ผู้แต่ง ณัฐฐิชาติ จินาพันธ์เจิมขวัญ สัจจ์สุวรรณสุทริรา สุทฤษฎาและ สุฐพัศ คำไทย
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):616-620. 2555.
คำสำคัญ คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส กลิเซอรอล ฟิล์ม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาฟิล์มคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากเยื่อฟางข้าว โดยสารละลายที่ใช้ในการขึ้นรูปฟิล์มประกอบด้วย คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสความเข้มข้น 1, 2 และ 3% (w/v) ร่วมกับกลีเซอรอลซึ่งเป็นพลาสติกไซเซอร์ ความเข้มข้น 0.25, 0.5 และ 1.0% (w/v) จากนั้นนำฟิล์มที่ได้มาทดสอบสมบัติเชิงกลและการซึมผ่าน จากผลการทดลอง พบว่า คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และกลีเซอรอลมีผลต่อสมบัติของฟิล์ม โดยปริมาณคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ค่าการต้านทานแรงดึงขาดเพิ่มขึ้น แต่ค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัว ค่าการซึมผ่านของไอน้ำ และก๊าซออกซิเจนลดลง ในทางกลับกันเมื่อปริมาณกลีเซอรอลเพิ่มขึ้น ค่าการต้านทานแรงดึงขาดลดลง แต่ค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัว ค่าการซึมผ่านของไอน้ำ และก๊าซออกซิเจนเพิ่มขึ้น ฟิล์มที่ได้มีค่าการต้านทานแรงดึงขาดอยู่ในช่วง 15.13-29.22 MPa ค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัวอยู่ในช่วง 6.29-33.53 ค่าการซึมผ่านของไอน้ำอยู่ในช่วง 1.06×10^{-4} - 1.76×10^{-4} g.m/m².mmHg.day และอัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนอยู่ในช่วง 6.20×10^{-4} - 1.05×10^{-3} cm³/m².day.Pa