

ชื่อเรื่อง	การแพร่ผ่านของก๊าซออกซิเจน, ไออน้ำ และคุณสมบัติด้านแรงดึงของแผ่นฟิล์มรับประทานได้จากกล้วยน้ำว้า
ผู้แต่ง	ณัฐจรรย์ พิทักษ์
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมกรรมการอาหาร) ภาควิชาวิศวกรรมกรรมการอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2548. 91 หน้า
คำสำคัญ	แผ่นฟิล์มรับประทานได้; การแพร่ผ่านของก๊าซ

### บทคัดย่อ

กล้วยน้ำว้าเป็นผลไม้ที่มีการเพาะปลูกมากในประเทศไทย แต่มีการนำมาใช้ประโยชน์น้อย จึงมีความสนใจในการนำกล้วยมาผลิตเป็นแป้ง เพื่อเป็นสารตั้งต้นในการผลิตเป็นฟิล์มรับประทานได้ประเภทโพลีแซคคาไรด์ โดยศึกษาปัจจัยของปริมาณแป้งกล้วย (4-8%) ปริมาณกลีเซอรอล (30-50% ของน้ำหนักแป้งกล้วย) และปริมาณแพคติน (0-1%) ต่อค่าการแพร่ผ่านของก๊าซออกซิเจน, ค่าการแพร่ผ่านของไออน้ำ และสมบัติด้านแรงดึงของแผ่นฟิล์ม

จากการทดลองพบว่าฟิล์มกล้วยมีลักษณะเป็นแผ่นหนาประมาณ 0.20 มม. สีเหลืองอ่อน มีจุดสีดำขนาดเล็กจากเมล็ดกล้วยกระจายทั่วแผ่น มีกลิ่นเฉพาะของกล้วย ปัจจัยทั้งสามไม่มีผลต่อค่าการแพร่ผ่านของก๊าซออกซิเจนของแผ่นฟิล์ม การเพิ่มปริมาณแป้งกล้วยมีผลทำให้ฟิล์มมีค่าการแพร่ผ่านของไออน้ำและค่าการยืดตัวลดลง แต่ค่าอิลาสติก โมดูลัสเพิ่มขึ้น ส่วนการเพิ่มปริมาณกลีเซอรอลและปริมาณแพคติน มีผลทำให้ฟิล์มมีค่าการแพร่ผ่านของไออน้ำเพิ่มขึ้น ( $p \leq 0.05$ ) เนื่องจากโมเลกุลของกลีเซอรอลเข้าไปลดแรงกระทำระหว่างโซ่โพลีเมอร์ ทำให้ฟิล์มมีความยืดหยุ่นขึ้น การเพิ่มปริมาณกลีเซอรอลยังผลให้ฟิล์มมีค่าการยืดตัวเพิ่มขึ้น แต่ค่าการต้านแรงดึงและอิลาสติก โมดูลัสลดลง ฟิล์มกล้วยมีความสามารถในการขึ้นรูปเป็นถุงและสามารถใช้บรรจุอาหารแห้ง เช่น น้ำตาล เกลือ และนมผง เก็บรักษาที่ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำได้เป็นอย่างดี