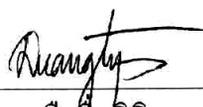


ดวงทิพย์ กู้เกียรติกุลชัย 2550: ผลการเคลือบสตาเร็กซ์ตัดแปรและสารกันซึมต่อสมบัติของกระดาษ
กราฟท์ทำผิวกล่องเพื่อใช้งานในสภาวะห้องเย็น ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการ
บรรจุ) สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ ประชานกรรมการที่ปรึกษา:
อาจารย์ชัยญ์รัตน์ จิฎกานัญณ์, Ph.D. 121 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสามารถในการต้านทานน้ำและความแข็งแรงเชิงกลของกระดาษ
กราฟท์ทำผิวกล่องเพื่อใช้งานในสภาวะห้องเย็น งานวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ศึกษาอิทธิพลของความเข้มข้น
ของสารละลายออกซิไดซ์สตาเร็กซ์และปริมาณสารกันซึม สารกันซึมที่เลือกใช้มี 3 ชนิด ได้แก่ Baysize® BMP
Baysize® AGP และ Cartacol® XPM อิทธิพลของการใช้สตาเร็กซ์ตัดแปรต่างชนิด ได้แก่ ออกซิไดซ์สตาเร็กซ์และไฮ
โดรโฟบิกสตาเร็กซ์ อิทธิพลของการเติมสารเพิ่มความแข็งแรงขณะเปียกในสารเคลือบ และอิทธิพลของสภาวะการ
เก็บรวมทั้งลักษณะการดูดคายความชื้นของกระดาษเคลือบในสภาวะห้องเย็น ($13 \pm 1^\circ\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ
 88 ± 2) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มความเข้มข้นของออกซิไดซ์สตาเร็กซ์ส่งผลให้กระดาษมีการดูดซึม
น้ำและมีความต้านทานแรงดันทะลุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ส่วนปริมาณสารกันซึมชนิดต่างๆ พบว่ามี
ปฏิกิริยาสัมพันธ์กับระดับความเข้มข้นของออกซิไดซ์สตาเร็กซ์ ซึ่งจะส่งผลต่อค่าการดูดซึมน้ำที่แตกต่างกันในสาร
กันซึมแต่ละชนิดเมื่อใช้ร่วมกับความเข้มข้นของออกซิไดซ์สตาเร็กซ์ระดับต่างๆ ผลนี้เป็นไปในทำนองเดียวกัน
สำหรับสารกันซึมทั้ง 3 ชนิด ผลการใช้สตาเร็กซ์ตัดแปรต่างชนิดพบว่าการเคลือบกระดาษด้วยไฮโดรโฟบิกสตาเร็กซ์
ทำให้กระดาษมีความต้านทานน้ำและความต้านทานแรงดันทะลุสูงกว่าการเคลือบด้วยออกซิไดซ์สตาเร็กซ์อย่างมี
นัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) เมื่อทดลองเติมสารเพิ่มความแข็งแรงขณะเปียกในสารเคลือบ พบว่า ความต้านทานแรงดัน
ทะลุมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ผลการเก็บกระดาษในสภาวะห้องเย็นเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าใน
สัปดาห์สุดท้าย กระดาษที่ผ่านการเคลือบทุกวิธีทดสอบมีความต้านทานแรงดันทะลุและความต้านทานแรงกดวง
แหวนในทิศ MD สูงกว่ากระดาษไม่เคลือบอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) นอกจากนี้ในการศึกษาลักษณะการดูดคาย
ความชื้นของกระดาษกราฟท์พบว่า ที่สภาวะความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ร้อยละ 74 ถึง 87 กระดาษกราฟท์ที่ผ่านการ
เคลือบด้วยสตาเร็กซ์ตัดแปรร่วมกับสารกันซึมมีปริมาณการดูดซึมน้ำน้อยกว่ากระดาษที่ไม่เคลือบ สำหรับการ
เคลือบกระดาษกราฟท์ด้วยสารละลายสตาเร็กซ์ตัดแปรร่วมกับสารกันซึมนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระดับ
อุตสาหกรรมเพื่อปรับปรุงสมบัติของกระดาษกราฟท์สำหรับใช้งานในสภาวะห้องเย็นได้



ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

22 / 03 / 50