



Science and Technology Community Development 2011

สมบัติของกระดาษเยือกด้วยน้ำว่าที่ย่อยสลายสารลิกนินโดยใช้สารละลายโซเดียมคาร์บอเนต

Properties of Banana Tree Paper (*Musa sapientum* Linn.) by used lignin degradation With Ash and Na_2CO_3

กรรณิกา ศูนย์กลาง¹, โสภณา ทองทรัพย์ใหญ่¹, สุรัช ชันแก้ว¹

Kannika Soonklang¹, Sopana Thongsubyai¹, Surachai Khankaew¹

¹Department of Printing Technology, Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Rangsit-Nakornnayok Rd. Klonghok Thanyaburi Pratumthani Thailand 12110.

*e-mail: soonklang.printing@gmail.com

บทคัดย่อ: งานวิจัยนี้ได้ศึกษาสมบัติของกระดาษเยือกด้วยน้ำว่าโดยใช้สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตและ Na_2CO_3 เป็นสารย่อยสลายลิกนินในเยื่อ เพื่อลดการใช้สารเคมีในการผลิตกระดาษเชิงหัตถกรรม พบว่ากระดาษที่ขึ้นจากเยือกด้วยน้ำว่าจากสภาวะที่เหมาะสมในการทดลอง เยื่อที่ใช้สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตในการต้มมีค่า Kappa No. น้อยกว่าคือมีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 6.59 และใกล้เคียงกับการต้มด้วยกรรมวิธีโซดาในปัจจุบัน แต่มีสมบัติทางกายภาพโดยรวมคือ ค่าความหนา น้ำหนักมาตรฐาน และความต้านแรงดันต่ำกว่าเยื่อที่ต้มด้วยสารละลาย Na_2CO_3 ยกเว้นค่าความต้านแรงฉีกขาดที่มีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มเวลาและความเข้มข้นของสารเคมีในการต้ม ทั้งนี้กระดาษเยือกจากด้ายน้ำว่าที่ต้มด้วยสารละลายทั้งสองชนิดมีค่าความขาวสว่าง (L^*) ต่ำ โดยเฉพาะในเยื่อที่ต้มด้วยสารละลายโซเดียมคาร์บอเนตและทั้งสองมีความแตกต่างสีรวม (ΔE) เป็น 8.0 จากการทดลอง วิธีการใช้สารละลายจากโซเดียมคาร์บอเนตอาจนำมาใช้เพื่อลดของเสียจากสารเคมีในกระบวนการต้มเยื่อ

Abstract: This research was to study properties of paper made from banana tree (*Musa sapientum* Linn.) by used ash and Na_2CO_3 for lignin degradation. In the result, the paper was formed by appropriate conditions. Ash solution has comparatively showed the less Kappa Number at 6.59 and approximation with alkaline pulping process but the physical properties as thickness, basic weight and bursting strength exclude tearing strength were lower than that of paper made by Na_2CO_3 solution process. The lightness (L^*) of paper from both process were low, especially paper made from ash solution process and the color difference (ΔE) between both paper was 8.0. From the results, we concluded that ash solution process might be used to reduce chemical waste from pulping process.

คำสำคัญ : กระดาษเชิงหัตถกรรม, เยื่อจากด้าย, สมบัติกระดาษ

Keyword : Handcraft paper, Banana tree pulp, Paper properties



การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 9 "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพ"
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

