

บทคัดย่อ

การขยายสเกลการผลิตกระดาษจากต้นไม้บานบัก^๑ เพื่อเตรียมถ่ายทอดสู่ชุมชน

เปลือกของต้นไม้บานบักสามารถนำมาทำการผลิตเป็นกระดาษได้ และสามารถที่จะพัฒนาขยายสเกลเพื่อผลิตเป็นกระดาษให้มีขนาดมาตรฐานตามท้องตลาดได้ เช่นเดียวกัน กับกระดาษสา คือ มีขนาด 50×80 เซนติเมตร โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ นำเปลือกของไม้บานบัก^๑ไปต้มเพื่อเอาแต่เยื่อคั่ว 0.2 M NaOH ที่อุณหภูมิ $100-150^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 3 ชั่วโมงก่อน แล้วจึงนำไปฟอกโดยใช้ $40\% \text{H}_2\text{O}_2 + 2\% \text{Na}_2\text{SiO}_3 + 1\% \text{NaOH} + 0.05\% \text{MgSO}_4$ ที่อุณหภูมิประมาณ 100°C เป็นเวลา 5 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเยื่อที่ได้ไปทำการย้อมสี

งานด้านศิลป

-นำเยื่อที่ฟอกเรียบร้อยแล้วไปย้อมสีธรรมชาติต่าง ๆ เช่น สีจากครั้ง สีดอกทองกวาว สีจากมะกรูด เป็นต้น พบว่า เยื่อของไม้บานบัก^๑ สามารถย้อมสีธรรมชาติติดได้ดีกว่า การย้อมด้วยตัวเชื่อม (mordant) ชนิดต่าง ๆ เช่น น้ำเต้าหู้ หรือนมสด หรือสารเคมี เช่น สารสีมี

งานด้านประโยชน์ใช้สอยทางห้องปฏิบัติการ

นำมาทำเป็นกระดาษกรอง โดยใช้เยื่อของกระดาษไม้บานบัก^๑ล้วน ๆ ผลการทดลอง คือ เมื่อเปรียบเทียบกับกระดาษกรองของ Whatman ก็มีค่าไอล์เคียงกัน แต่การทดลอง ได้เพิ่มเยื่อของต้นหม่อนด้วยเพื่อเพิ่มความขาวและความเหนียวของกระดาษ ซึ่งได้ว่า ถ้าใช้เยื่อของหม่อน ผสมประมาณ 20% w/w และใช้ตัวประสาน (2-hydroxyethyl cellulose) ประมาณ 5% w/w ก็จะทำให้ได้กระดาษขาว เนื้อหนึบ นุ่ม เรียบดีมาก และมีประสิทธิภาพในการกรองไอล์เคียงกับกระดาษกรองที่ขายในท้องตลาด

นำไปทดลองทำกระดาษหอน โดยนำเยื่อที่ได้หลังการย้อมแล้วมาแซ่สารที่ให้กลิ่น เช่น น้ำมันยูคาลิปตัส และน้ำมันกลิ่นส้ม และใช้สาร Maltodextrin เป็นตัวช่วยจับกลิ่น ก็จะได้กระดาษหอนซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการศึกษา เพราะผลที่ได้จากการทดลองยังไม่สามารถสรุปได้

ABSTRACT

Scale up of Paper Product from Mimosa pigra L. for Technology Transfer to Community.

Paper was made from bark of Mimosa pigra L. Scale up of the paper was also performed. The paper obtained was the same standard size as from Sa paper (i.e. 50 x 80 cm.) Bark of Mimosa pigra L. was soaked with 1 % sodium hydroxide solution at 100-150° c for 3 hours. In order to extract the pulp. The pulp was bleached with 40 % H_2O_2 + 2% Na_2SiO_3 + 1% NaOH + 0.05% $MgSO_4$ at 100 ° c for 5 hours. From this method ,the pulp was ready to be modified to the products.

The bleached pulp was dyed with natural colour (For example Sealing wax, Thong Kwaw, Bergamot). Surprisingly, the pulp was dyed in goal quality without employing mordant. In order to increase the quality of the paper , the dyed paper was added with Maltodextrin to trap essential oil (from Eucalyptus and orange peel). Unfortunately, the results were not leaded to any conclusions about the amount of Maltodextrin and the smell trapped in the paper.

The pulp from Mimosa pigra L. alone could be produce to be filter paper. However, if mulberry pulp was added, the filter paper was whiter and tougher than without mulberry pulp. The optimum proportion for making filter paper was added mulberry pulp (20 %w/w of Mimosa pigra L. pulp) and binder (2-hydroxy cellulose 5 %w/w). The filter paper from this method had similar properties to filter paper from Whatman (No. 93).