

บทคัดย่อ

การขยายสเกลการผลิตกระดาษจากต้นไมยราบยักษ์

เพื่อเตรียมถ่ายทอดสู่ชุมชน

เปลือกของต้นไมยราบยักษ์ สามารถนำมาทำการผลิตเป็นกระดาษได้ และสามารถที่จะพัฒนาขยายสเกลเพื่อผลิตเป็นกระดาษให้มีขนาดมาตรฐานตามท้องตลาดได้เช่นเดียวกันกับกระดาษสา คือ มีขนาด 50 X 80 เซนติเมตร โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ นำเปลือกของไมยราบยักษ์ไปต้มเพื่อเอาแต่เยื่อด้วย 0.2 M NaOH ที่อุณหภูมิ 100-150° ซ เป็นเวลา 3 ชั่วโมงก่อนแล้วจึงนำไปฟอกโดยใช้ 40 % H_2O_2 + 2% Na_2SiO_3 + 1% NaOH + 0.05% MgSO_4 ที่อุณหภูมิประมาณ 100° ซ เป็นเวลา 5 ชั่วโมง แล้วจึงนำเยื่อที่ได้ไปทำการย้อมสี

งานด้านศิลป์

-นำเยื่อที่ฟอกเรียบร้อยแล้วไปย้อมสีธรรมชาติต่าง ๆ เช่น สีจากครึ่ง สีดอกทองกวาว สีจากมะกรูด เป็นต้น พบว่า เยื่อของไมยราบยักษ์ สามารถย้อมสีธรรมชาติได้ดีกว่า การย้อมด้วยตัวเชื่อม (mordant) ชนิดต่าง ๆ เช่น น้ำเต้าหู้ หรือนมสด หรือสารเคมี เช่น สารส้ม

งานด้านประโยชน์ใช้สอยทางห้องปฏิบัติการ

นำมาทำเป็นกระดาษกรองโดยใช้เยื่อของกระดาษไมยราบยักษ์ล้วน ๆ ผลการทดลอง คือ เมื่อเปรียบเทียบกับกระดาษกรองของ Whatman ก็มีค่าใกล้เคียงกัน แต่การทดลองได้เพิ่มเยื่อของต้นหมอนด้วยเพื่อเพิ่มความขาวและความเหนียวของกระดาษ ซึ่งได้ว่าถ้าใช้เยื่อของหมอน ผสมประมาณ 20% w/w และใช้ตัวประสาน (2-hydroxyethyl cellulose) ประมาณ 5% w/w ก็จะทำให้ได้กระดาษขาว เนื้อเหนียว นุ่ม เรียบดีมาก และมีประสิทธิภาพในการกรองใกล้เคียงกับกระดาษกรองที่ขายในท้องตลาด

นำไปทดลองทำกระดาษหอมโดยนำเยื่อที่ได้หลังการย้อมแล้วมาแช่สารที่ให้กลิ่น เช่น น้ำมันยูคาลิปตัส และน้ำมันกลั่นส้ม และใช้สาร Maltodextrin เป็นตัวช่วยจับกลิ่น ก็จะได้กระดาษหอมซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการศึกษา 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 good 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 led 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).