

# เยื่อกระดาษคุณภาพจากไม้ปอสา

(Pulp Quality from Paper Mulberry)

นางรัตนา หม่อมณี สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
Ratana Mormanee Forest research and development bureau. Royal Forest Department

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อตรวจสอบคุณภาพเยื่อกระดาษที่ได้จากไม้ปอสาด้วยการผลิตเป็นเยื่อด้วยกรรมวิธีซัลเฟต กรรมวิธีโซดาและกรรมวิธีฟอร์มาเซล ผลที่ได้แสดงว่าไม้ปอสาสามารถผลิตเป็นเยื่อกระดาษคุณภาพดี และให้ผลผลิตเยื่อสูงได้จากทั้งสามกรรมวิธีคือกรรมวิธีซัลเฟตที่ Active alkali 14 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตเยื่อ 63.89เปอร์เซ็นต์ ค่า Kappa number 16.15เปอร์เซ็นต์ กระดาษมีความขาวสว่าง 29.2 เปอร์เซ็นต์ และกระดาษจากเยื่อซัลเฟตให้ค่าความต้านทานต่อแรงดึง 8,127.77 เมตร ความต้านทานต่อแรงดันทะลุ 555.19 KPa ความต้านทานต่อแรงฉีกขาด 57.3 cN กรรมวิธีโซดาที่ความเข้มข้นของสารละลายต่าง 10เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตเยื่อ 50.01 เปอร์เซ็นต์ ค่า Kappa number 18.78 เปอร์เซ็นต์ กระดาษมีความขาวสว่าง 40.5 เปอร์เซ็นต์ และกระดาษจากเยื่อโซดาให้ค่าความต้านทานต่อแรงดึง 3,963.09 เมตร ความต้านทานต่อแรงดันทะลุ 212.05 KPa ความต้านทานต่อแรงฉีกขาด 36.7 cN กรรมวิธีฟอร์มาเซลที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส ปริมาณกรดฟอร์มิก 10 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณน้ำ 10 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตเยื่อ 60.67 เปอร์เซ็นต์ ค่า Kappa number 4.91 เปอร์เซ็นต์ กระดาษมีความขาวสว่าง 25 เปอร์เซ็นต์ และกระดาษจากเยื่อฟอร์มาเซลให้ค่าความต้านทานต่อแรงดึง 6,732.95 เมตร ความต้านทานต่อแรงดันทะลุ 504.77 KPa ความต้านทานต่อแรงฉีกขาด 35.4 cN

**คำสำคัญ:** ไม้ปอสา, เยื่อซัลเฟต, เยื่อโซดา, เยื่อฟอร์มาเซล

## Abstract

The project goal was investigated pulp quality from Mulberry Tree. Firstly, the classification of fiber dimension showed that the fiber length was about 1.0027 mm. with very thin cell wall. Secondly, the following three pulping processes [sulfate, Soda and Formacell] were manufactured from wood in various conditions. The results showed that the sulfate pulping from Mulberry tree gave a 63.89% yield with 33.8% ISO brightness after beating produced its paper properties of 8,127.77 m Breaking Length, 555.19 KPa Bursting strength and 57.3 cN tearing strength. On the other hand, the Soda pulping from Mulberry tree had a 50.01% yield with 40.5% ISO brightness. As the Formacell pulping from Mulberry tree gave a 60.67% yield with 25% ISO brightness, after beaten its physical properties of paper were measured which were 6,732.95 m Breaking Length, 504.77 KPa bursting strength and 35.4 cN tearing strength. Finally, the results of this study showed that paper from wood of mulberry tree have had significantly high brightness and yield and also had a good strength of paper. Particularly, Mulberry pulp has had high potential and good quality for pulp and paper.

**Keyword:** Mulberry tree, Sulfate pulping, Soda pulping, Formacell pulping