

### บทคัดย่อ

โครงการวิจัย : RDG 4850015

ชื่อโครงการวิจัย : ผลของชนิดและปริมาณสารแตกลิไฟเบอร์ต่อความแข็งแรงของกาวน้ำยาง

นักวิจัย : ดร. อรสา ภัทรไพบุลย์ชัยและคณะ (สาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่) อ. หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

E-mail Address: [Orasa.p@psu.ac.th](mailto:Orasa.p@psu.ac.th)

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย : 19 สิงหาคม 2547 – 20 กุมภาพันธ์ 2548

น้ำยางธรรมชาติลดน้ำหนักโมเลกุลอยู่ในช่วง 350,000-700,000 สามารถเตรียมได้โดย 40% hydroperse ปริมาณ 0.3 phr ที่อุณหภูมิ 70 °C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อการเตรียมกาวน้ำยางธรรมชาติที่ใช้ tackifier ชนิดต่างๆ ปรับปรุง สมบัติด้านความแข็งแรงของกาว ซึ่งกาวน้ำยางที่ไม่ใส่ tackifier สามารถเก็บได้นานเกิน 90 วัน โดยไม่เสียสภาพ ส่วนกาวน้ำยางผสม structol และกาวน้ำยางผสม wood rosin สามารถเก็บได้นานเกิน 90 วัน โดยไม่เสียสภาพ แต่กาวน้ำยางผสม coumarone resin เก็บไว้ได้เป็นเวลาประมาณ 27-51 วัน และกาวน้ำยางผสม korosin เก็บไว้ได้เป็นเวลาประมาณ 9-27 วัน โดยสูตรกาวที่มีปริมาณ tackifier มาก จะเสียสภาพเร็วกว่าสูตรกาวที่มีปริมาณน้อย สำหรับสมบัติด้าน shear strength และ cleavage peel strength ของกาวน้ำยาง จะเพิ่มตามปริมาณ tackifier เมื่อมีอายุการเก็บที่นานขึ้น สมบัติทั้งสองนี้จะค่อยๆลดลง โดยกาวน้ำยางผสม wood rosin มีสมบัติที่ดีที่สุด ตามด้วยกาวน้ำยางผสม coumarone resin, structol และ korosin ตามลำดับ นอกจากนี้กาวน้ำยางสามารถเชื่อมตัวที่อุณหภูมิห้อง โดยระยะเวลาที่ใช้จะลดลงตามปริมาณ tackifier ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งกาวน้ำยางผสม korosin เชื่อมตัวได้เร็วกว่า coumarone resin, wood rosin และ structol ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบสูตรกาวน้ำยางที่ใช้ structol, wood rosin, coumarone resin และ korosin เป็น tackifier กับกาวทางการค้า พบว่ากาวทางการค้าจะมีสมบัติด้าน shear strength ที่ดีกว่าแต่มีสมบัติด้าน cleavage peel strength ที่ด้อยกว่ากาวน้ำยางที่เตรียมได้

คำสำคัญ : สารแตกลิไฟเบอร์, ความแข็งแรง, กาวน้ำยางธรรมชาติ

### Abstract

**Project Code :** RDG 4850015

**Investgator :** Miss Orasa Patarapaiboolchai, et al. (polymer science program, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hadyai Campus, Songkhla 90112)

**E-mail Address:** [Orasa.p@psu.ac.th](mailto:Orasa.p@psu.ac.th)

**Project Period:** August 19, 2004 – February 20, 2005

Natural rubber latex with reduce molecular weigth using 0.3 phr 40% hydroperse at temperature 70<sup>0</sup>C, for prepared adhesive latex using tackifier modifier propertie of latex adhesive. Latex adhesive without tackifier loading can be stored more than 90 days without latex stabilization while latex adhesive using structol modifier and wood rosin modifier adhesive latex can be stored more than 90 days without latex stabilization but coumarone resin modifier and korosin modifier adhesive latex can be stored 27-51 days and 9-27 days without latex destabilization. For shear strength and cleavage peel strength properties of latex adhesives increase with increasing the amount of tackifier but their properties decrease with increasing the storage time. In addition, we that adhesive latex using 30 phr wood rosin give the highest properties followed by latex adhesives using 30 phr coumarone resin, 30 phr structol and 30 phr korosin, respectily. Latex adhesive setting at room temperature decrease with increasing amount of tackifier, Korosin modifier set faster than coumarone resin, wood rosin and structol modifier . Furthermore, commercial adhesive show better shear strength properties than every types of tackifier, but ever types of tackifier show cleavage peel strength properties than tackifier modifier modifier latex adhesives.

**Keyword :** tackifier, shear strength, natural rubber latex adhesive