



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลของแคลเซียมคาร์บอเนตต่อการทำฟองน้ำยางธรรมชาติ

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวนีย์ ก่อวุฒิกุลรังษี และ คณะ

15 พฤษภาคม 2548

## บทคัดย่อ

แคลเซียมคาร์บอเนตในรูปของที่กระจายตัวในของเหลว 72.6% นำมาใส่ในส่วนผสมน้ำยางธรรมชาติชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำ เพื่อศึกษาความสามารถในการนำมาใช้เป็นสารตัวเติมในการทำยางฟองน้ำ โดยวิธีการแบบคันลอป พบว่า น้ำยางธรรมชาติชั้นที่ใส่สารตัวเติม แคลเซียมคาร์บอเนตปริมาณต่างๆ (30, 60, 90, 120, 150 and 200 phr) มีผลทำให้ความหนืดของน้ำยางเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก และความตึงผิวของน้ำยางค่อยๆ เพิ่มขึ้น ส่วนค่า pH ของน้ำยางมีค่าลดลงเพียงเล็กน้อย สารเพิ่มความหนืด (CMC) ปริมาณ 0.25, .5, .75, 1.0, 1.25, and 1.5 phr นำมาใส่ในส่วนผสมของน้ำยางที่เติมแคลเซียมคาร์บอเนต เพื่อป้องกันมิให้แคลเซียมคาร์บอเนตเกิดการตกตะกอนอยู่ส่วนต่างของยางฟองน้ำที่เตรียม ในระหว่างกระบวนการทำยางฟองน้ำ สารประกอบฟอสเฟต 2 ชนิด คือ เตตราโซเดียมไพโรฟอสเฟต (Tetrasodium Pyrophosphates, TSPP) และ โซเดียม เฮกซามेटาฟอสเฟต (Sodium Hexametaphosphates, SHMP) ใช้เติมลงไปในส่วนผสมของน้ำยางเพื่อป้องกันความหนืดน้ำยางที่ใส่สารตัวเติมแคลเซียมคาร์บอเนตเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากการศึกษาพบว่า การเพิ่มปริมาณ CMC ในน้ำยางจะทำให้ความหนืดของน้ำยางเพิ่มขึ้น และความตึงผิวมีแนวโน้มค่อยๆ สูงขึ้น ทำให้การทำฟองน้ำค่อนข้างยาก ต้องใช้เวลาในระหว่างกระบวนการผลิตนานขึ้น การใส่สารตัวเติมแคลเซียมคาร์บอเนตในปริมาณต่างๆ (30, 60, 90, 120, 150 and 200 phr) ร่วมกับ 5% CMC และ สารประกอบฟอสเฟต (TSPP) ปริมาณ 1% ของ แคลเซียมคาร์บอเนต ในกระบวนการตีฟองน้ำแบบคันลอป สามารถทำยางฟองน้ำที่มีลักษณะรูปร่างดี ผิวเรียบ แต่มีความหนาแน่น ความแข็ง การยุบและหดตัว มากขึ้น ตามปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนตที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : น้ำยางธรรมชาติ ความหนืดของน้ำยาง ยางฟองน้ำ สารเพิ่มความหนืด แคลเซียมคาร์บอเนต สารประกอบฟอสเฟต