

อะคริลิกเรซินที่เป็นส่วนผสมของสารเคลือบทั่วไปมีราคาแพง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะนำน้ำยางพารา ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรสำคัญของประเทศไทย มาทดแทน อะคริลิกเรซิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของอัตราส่วนของน้ำยางพารากับอะคริลิกเรซิน ต่อ คุณสมบัติสารเคลือบ คุณภาพงานพิมพ์หลังเคลือบ และคุณสมบัติของกระดาษลูกฟูกและบรรจุภัณฑ์ หลังการเคลือบ อัตราส่วนของน้ำยางพาราที่มากขึ้น ทำให้สารเคลือบมีค่า Solid Content และ ความหนืดเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่าความเป็นกรดต่างลดน้อยลง แต่มีข้อเสียคือเมื่อเก็บไว้จะมีการจับตัวเป็นก้อน โดยเกิดขึ้นเร็วมากเมื่อมีน้ำยางพาราอยู่ในสัดส่วนที่มาก เมื่อนำมาทดสอบบนกระดาษลูกฟูกที่ผ่านการพิมพ์เพล็กซ์โกราฟี พบว่าสูตรที่มีน้ำยางพารามากที่สุด ให้กระดาษที่มีการดูดซึมน้ำต่ำที่สุด (ค่าการดูดซึมน้ำ 27.478 กรัมต่อตารางเมตร) สารเคลือบสามารถยึดเกาะกับงานพิมพ์ได้ดี โดยมีระดับ การยึดติด และความทนทานในการขัดถู อยู่ในระดับ 4 มีค่าความต้านทานแรงดันทะลุ 8.5 kgf ค่า ความเงาที่ 14.8 เมื่อเทียบสีของงานพิมพ์โดยใช้ค่าความต่างสีรวม ( $\Delta E$ ) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างสารเคลือบแต่ละชนิด สีของงานพิมพ์มีค่าแตกต่างกันอยู่ในช่วง 2-4 หน่วย โดยสีที่มีความ แตกต่างมากคือสี Yellow ในขณะที่สี Cyan และ Magenta มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อศึกษาความแข็งแรงของกล่องกระดาษลูกฟูกพบว่าการเคลือบสารทำให้ความต้านทานแรงกดของ กล่องลดลง และเมื่อนำกล่องไปเก็บที่อุณหภูมิค่าความชื้นสัมพัทธ์สูง พบว่ากล่องที่ทำจากกระดาษ ลูกฟูกที่เคลือบและไม่เคลือบมีความต้านทานแรงกดลดลง โดยกล่องที่มีสารเคลือบจะลดลงในอัตราที่ ช้ากว่า

225322

Acrylic resin used in coating material is an expensive material and it needs to be imported. This research is aiming to replace the expensive resin with the para rubber, an important agricultural product of Thailand. The objective of this research was to study the effect of ratio of acrylic resin and para rubber on properties of coating material, quality of print after coating and properties of substrate and packaging after coating. The substrate used in this experiment in B-flute corrugated board printed with Flexography. The addition of para rubber results in higher solid content and viscosity while lower pH. The main disadvantage of coating containing para rubber is the precipitation. The more para rubber in the formula, the faster the precipitate appears. The coated substrate has less water absorption ( $27.478 \text{ g/m}^2$ ), greater burst strength (8.5 kgf) and higher gloss (14.8 GU). When compare the color print using total color difference ( $\Delta E$ ) it was found that color of coated print sample were similar ( $\Delta E$  2-4) The most difference color is Yellow and the least difference was found in Cyan and Magenta In term of box strength, coating results in lower compression strength. When kept at low temperature and high humidity as found in the application of chilled product the compression strength of all box reduced. However, the rate of reduction in coated box was lower than those of uncoated.