

# การศึกษาด้านคุณภาพการยึดเหนี่ยวของกาว กับไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา : แรงฉีกดึงรอยต่อเกย<sup>1</sup>

วรรณ อุ่นจิตติชัย<sup>1</sup> กำพล ชูปรีดา<sup>1</sup> ธดาภรณ์ ชำนาญกิจ<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประเมินคุณภาพการยึดเหนี่ยวของกาวไวโนลยูรีเทนในการยึดติดกับไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 และ 16 ปี โดยวิธีการหาค่าความแข็งแรงทางแรงฉีกดึงของรอยต่อเกย ตามมาตรฐานยุโรป และก่อนทดสอบได้ทำการวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง การผ่อนความเป็นกรด การผ่อนความเป็นด่างและการผ่อนความเป็นกรดเป็นด่าง

ผลการศึกษาพบว่า ไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 ปี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างและการผ่อนความเป็นกรดสูงกว่าอายุ 16 ปี แต่การผ่อนความเป็นด่าง และการผ่อนความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่าของไม้อะเคเซีย อายุ 16 ปี เมื่อทำการทดสอบค่าความชื้นและความหนาแน่น พบว่า ไม้อะเคเซีย อายุ 4 ปี มีค่าต่ำกว่า 16 ปี ส่วนค่าแรงฉีกดึงและค่าการแตกของไม้ไถ้แนวกาวนั้นนำมาเปรียบเทียบ และหาค่าความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธี F-test Two-Samples for Variances ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่าในสภาวะที่ 1 และ 2 ค่าความแข็งแรงด้านแรงดึงของไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 และ 16 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าการแตกของไม้ไถ้แนวกาวของไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 และ 16 ปี มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในสภาวะที่ 3 และ 4 ค่าความแข็งแรงด้านแรงดึงและค่าการแตกของไม้ไถ้แนวกาวของไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 และ 16 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทางสถิติและเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN EN 204-205 พบว่า มีเพียงไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 16 ปี สภาวะแห้งในบรรยากาศที่อุณหภูมิ  $23 \pm 2^{\circ} \text{C}$  ความชื้นสัมพัทธ์ที่  $50 \pm 5\%$  เวลา 7 วัน ที่มีค่าแรงฉีกดึงผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

**คำหลัก :** กาวไวโนลยูรีเทน ค่าการแตกของไม้ไถ้แนว แรงฉีกดึงรอยต่อเกย ไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา

<sup>1</sup>สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

Study on bonding quality of adhesives with *Acacia crassicarpa*  
: tensile shear strength of lap joints

ABSTRACT

Study on bonding quality of vinyl-urethane adhesive with *Acacia crassicarpa* aged 4 and 16 years. The property of bonding in case of tensile shear strength of lap joints was tested by European Standard (DIN EN 204-205).

Analysis of pH and acid buffering of *Acacia crassicarpa* aged 4 years were higher than aged 16 years but alkali buffering, acid and alkali buffering were lower than aged 16 years. When test property of moisture content and density, it found that aged 4 years had lower than aged 16 years. Tensile shear strength of lap joints and wood failure near glue line found that aged 16 years at dry-condition  $23 \pm 2^{\circ} \text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  r.h. in 7 days pass the standard.

**Keywords :** Vinyl urethane Wood failure Tensile shear strength of Lap joints *Acacia crassicarpa*