

# การใช้ประโยชน์ไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา เป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง<sup>1</sup>

วรรณม อุ๋นจิตติชัย<sup>1</sup> กำพล ชูปรีดา<sup>1</sup> ธดาภรณ์ ชำนาญกิจ<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์ไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา เป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานหรือชุดโครงการวิจัยคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ไม้สกุลกระถิน *Acacia* โดยมีผลการศึกษาด้านต่างๆ ดังนี้

การวิเคราะห์ขนาดเส้นใยก่อนการผลิตแผ่น พบว่า เส้นใยไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา มีขนาดเส้นใยที่ค้างอยู่บนตะแกรง 60 เมช มีปริมาณโดยน้ำหนักมากที่สุด คือ 34.46% มีความกว้างเฉลี่ย 0.15 มม. ความยาวเฉลี่ย 1.05 มม. และความหนาเฉลี่ย 0.10 มม. มีสัดส่วนความเพรียวของเส้นใยเท่ากับ 10.50 เส้นใยมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างและค่าการพ่นความเป็นกรดของเส้นใยเท่ากับ 5.36 และ 12.10 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นใยไม้เศรษฐกิจชนิดอื่น คือ ไม้อะเคเซีย คราสชิคาร์ปา ไม้ยูคาลิปตัส และไม้ยางพารา พบว่า เส้นใยไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างสูงกว่า ไม้ยูคาลิปตัส แต่ต่ำกว่าไม้อะเคเซีย คราสชิคาร์ปาและไม้ยางพารา และมีค่าการพ่นความเป็นกรดของเส้นใยต่ำกว่าไม้เศรษฐกิจทั้ง 3 ชนิด

ผลการศึกษาคูณสมบัติของแผ่นตามมาตรฐาน มอก. 966-2547 : แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง โดยใช้ปริมาณกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ (UF) ที่แตกต่างกัน คือ ปริมาณ 10 และ 13% เป็นตัวประสาน พบว่า แผ่นที่ผลิตโดยใช้กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ (UF) 13% เป็นตัวประสาน จะมีค่าคุณสมบัติโดยรวมของแผ่นดีกว่า และเมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้อะเคเซีย คราสชิคาร์ปา พบว่ามีค่าคุณสมบัติโดยรวมด้อยกว่า ทั้งนี้เมื่อนำค่าที่ได้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า แผ่นใยไม้อัดมีค่าคุณสมบัติความต้านแรงดัด มอดุลัสยืดหยุ่น ความต้านแรงดัดตั้งฉากกับผิวหน้า และความหนาแน่นมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อชนิดของเส้นใย ส่วนคุณสมบัติการพองตัวตามความหนาหลังแช่น้ำ และความชื้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อชนิดของเส้นใย

**คำหลัก :** กาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ไม้อะเคเซีย คราสชิคาร์ปา ไม้อะเคเซีย ออลาโคคาร์ปา

<sup>1</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

## Utilization of *Acacia aulacocarpa* to medium density fiberboard

### ABSTRACT

The Utilization of *Acacia aulacocarpa* to Medium Density Fiberboard in a part of Wood Properties and Utilization of *Acacia* species Plantation. The Fiber size on sieve 60 mesh had the great proportion of 34.46%. The dimension was measured and found that the fiber at width 0.15 mm., length 1.05 and thickness 0.10 mm and average slender ratio was 10.50. *Acacia aulacocarpa* had pH (5.36) average higher than Eucalyptus but lower than *Acacia crassiparpa* and rubber wood and acid buffering capacity (12.10) was lower than those economic woods.

Properties of MDF made from *Acacia aulacocarpa* were investigated with urea formaldehyde (UF) 10 and 13% (based on dry weight). The results showed that MDF with urea formaldehyde (UF) 13% had better quality than 10% UF. In these cases board properties were tested by TIS 966-2547, and it found that board properties were lower than MDF from *Acacia crassiparpa*. When analysis of variance of MDF it found that modulus of rupture, modulus of elasticity, internal bond and density different was non significant at the 0.05 level, but thickness swelling and moisture content was significant at the 0.05 level.

**Keywords :** Urea formaldehyde (UF) Medium Density Fiberboard (MDF) *Acacia crassiparpa*  
*Acacia aulacocarpa*