

แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา¹

วรรณธรรม อุ่นจิตติชัย กำพล ชูปรีดา วริญญา โลมรัตน์

บทคัดย่อ

การศึกษาขนาดเส้นใยที่ได้จากการผลิตเยื่อจากไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา อายุ 4 ปี ของสถานีวิจัยสะแกราช เพื่อผลิตเป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง พบว่า เส้นใยไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา ที่ใช้อัดแผ่นใยไม้อัดมีความกว้างเฉลี่ย 0.45 มม. ความยาวเฉลี่ย 2.91 มม. และความหนาเฉลี่ย 0.09 มม. มีปริมาณมากที่สุดถึง 30.09% และมีสัดส่วนความเพียวเฉลี่ยเท่ากับ 33.31 มีค่าเฉลี่ยความเป็นกรดเป็นด่าง และค่าการฟ่อนความเป็นกรดของเส้นใย เท่ากับ 5.67 และ 25.27 ตามลำดับ

การผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้อะเคเซีย คราสซิคาร์ปา ได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการผลิตแผ่น ใย ได้แก่ ปริมาณกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ 10 และ 13% ที่ระดับความหนาแน่นของแผ่น 700 750 และ 800 กก./ลบ.ม. และนำไปทดสอบคุณสมบัติทางกายและกลสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 966 - 2547 : แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง จากการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณกาวและความหนาแน่นที่แตกต่างกัน พบว่าการใช้ปริมาณกาวและความหนาแน่นที่สูงขึ้นจะมีผลทำให้ค่าคุณสมบัติของแผ่นดีขึ้น โดยแผ่นที่มีค่าคุณสมบัติของแผ่นดีที่สุด คือ แผ่นที่ใช้ปริมาณกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ 13% เป็นตัวประสาน ความหนาแน่น 800 กก./ลบ.ม.

ทั้งนี้ จากผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่า การใช้ปริมาณกาวและความหนาแน่นสูงขึ้น จะมีผลทำให้ค่าคุณสมบัติต่างๆ ของแผ่นดีขึ้น หากมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแผ่นโดยเพิ่มปริมาณกาวและความหนาแน่นในสถานะที่เหมาะสมและมีการศึกษาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้ลักษณะของเส้นใยที่ยาวขึ้นในการผลิตแผ่น เป็นต้น จะมีผลทำให้แผ่นมีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดได้

คำหลัก : ไม้สกุลอะเคเซีย แผ่นใยไม้อัด แผ่นเอ็มดีเอฟ

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

Medium density fiberboards from *Acacia crassicaarpa*

ABSTRACT

Acacia crassicaarpa aged 4 years from Sakaerat Cilviculture Research Station was studied for medium density fiberboard (MDF) production. Fiber dimension was measured and found that the fiber at width 0.45 mm, length 2.91 and thickness 0.09 mm had the great proportion of 30.09% and average slender ratio was 33.31. That pH Average and Acid Buffering capacity show that 5.67 and 25.27.

MDF was made with the designed factors at 10% and 13% urea formaldehyde (based on dry weight of fiber) content and board density of 700, 750 and 800 kg/m³. Mechanical properties and physical properties of medium density fiberboard were investigated as specified in the Thai Industrial Standards (TIS 966-2547). The results showed that when increasing amount of resin and higher density MDF will reduce the thickness swelling and also increase modulus of rupture, modulus of elasticity and tensile strength perpendicular to surface.

Keywords : *Acacia crassicaarpa* Fiberboard Medium Density Fiberboard