



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วนศาสตร์)

ปริญญา

วนผลิตภัณฑ์

วนผลิตภัณฑ์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความเหมาะสมของไม้หก และไม้หวานอ่างซางเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบผลิต
แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง

Suitability of *Dendrocalamus hamiltonii* and *Dendrocalamus latiflorus*
as Raw Material for Manufacturing Medium Density Fiberboard

นามผู้วิจัย นางสาวปิยะวดี บัวจงกล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(..... อาจารย์นิคม แหยมสีก, Ph.D.)

กรรมการ

(..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเทือง พนมซ้อน, Ph.D.)

กรรมการ

(..... รองศาสตราจารย์อนันต์ชัย เชื้อนธรรม, M.S.)

หัวหน้าภาควิชา

(..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงกลด จารุสมบัติ, M.S.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(..... รองศาสตราจารย์วินัย อางคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วัน 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549

ปิยะวดี บัวจงกล 2549: ความเหมาะสมของไผ่หูก และไผ่หวานอ่างช้างเพื่อใช้เป็น
วัตถุดิบผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วนศาสตร์) สาขาวนผลิตภัณฑ์ ภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา:
อาจารย์นิคม แหยมลัก, Ph.D. 75 หน้า
ISBN 974-16-2581-2

การวิจัยนี้ได้นำไผ่หูก (*Dendrocalamus hamiltonii*) จากสถานีเกษตรหลวงอ่างช้าง
จังหวัดเชียงใหม่ และไผ่หวานอ่างช้าง (*Dendrocalamus latiflorus*) จากสถานีเกษตรหลวงปางดะ
จังหวัดเชียงใหม่ 5 ชั้นอายุ คือ 1 ปี 2 ปี 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี มาผลิตเป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่น
ปานกลาง

ในการทดลองผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางในห้องปฏิบัติการ ได้ใช้ปริมาณ
กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 6 10 และ 14 ของน้ำหนักเส้นใยแห้ง โดยดำเนินการ
ทดลองแบบ 2x5x3 แฟคตอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด ที่มี 3 ซ้ำ หลังจากนั้นได้นำ
แผ่นที่ผลิตไปตัดตัวอย่างสำหรับทดสอบสมบัติเชิงกลและทางกายภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน มอก.
966-2547 และเกณฑ์มาตรฐาน JIS A 5906- 1994 ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ
โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า กลสมบัติของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางที่ใช้
ปริมาณกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ ร้อยละ 10 และ 14 มีสมบัติผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานมาตรฐาน
มอก. 966-2547 และเกณฑ์มาตรฐาน JIS A 5906- 1994 กำหนด ไผ่หวานอ่างช้างมีความ
เหมาะสมมากกว่าไผ่หูกในการนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง
ส่วนชั้นอายุไผ่ที่เหมาะสม คือ 5 ปี ใช้ปริมาณกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ในการผลิตร้อยละ 10 ของ
น้ำหนักเส้นใยแห้ง แต่หากต้องการใช้ไผ่หวานอ่างช้างที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี มาผลิตจะต้องใช้
ปริมาณกาวยเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เห็นได้ว่า ไผ่สามารถเป็นทางเลือกใหม่ของวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิต
แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางในเชิงอุตสาหกรรมได้


ลายมือชื่อนิสิตร


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

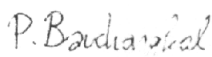
๕๐ / ๔ / ๔๙

Piyawade Bauchongkol 2006: Suitability of *Dendrocalamus hamiltonii* and *Dendrocalamus latiflorus* as Raw Material for Manufacturing Medium Density Fiberboard. Master of Science (Forestry), Major Field: Forest Products, Department of Forest Products. Thesis Advisor: Mr. Nikhom Laemsak, Ph.D. 75 pages.
ISBN 974-16-2581-2

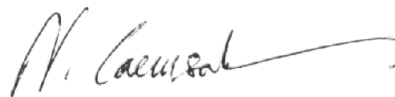
This research studied properties of medium density fiberboard (MDF) made by *Dendrocalamus hamiltonii* from Ang Khang Royal Project Station and *Dendrocalamus latiflorus* from Pang-Da Royal Project Station with various age levels of 1, 2, 3, 4 and 5 years old.

The experiment processed with 3 different urea formaldehyde (UF) contents (6%, 10% and 14% based on dry weight of fiber) and was conducted using 2x5x3 Factorial experiment in Completely Randomized Design (CRD) with three replications. Properties of boards were tested by TISI 966-2547 and JIS A 5906- 1994. The data gathered were analyzed by using the SPSS software package.

The results demonstrated that nearly all mechanical properties of boards at 10% and 14% UF content were above minimum requirements for MDF as specified in the TISI 966-2547 and JIS A 5906- 1994 standards. MDF made from *D. latiflorus* was better than MDF made from *D. hamiltonii* and 5 years old was suitable age for MDF producing board with 10% (based on dry weight of fiber) UF content. However, *D. latiflorus* less than 5 years old was suitable for MDF board production if increasing glue levels were used. In conclusion, bamboo was suitable as alternatives raw material for MDF manufacturing.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

20 / 07 / 06