

## กลสมบัติของไม้ตระกูลปาล์ม

วิเชียร ปิยาจารประเสริฐ บางรักษ์ เชนฐสิงห์  
วัชรภรณ์ ช่ายคำ มารศรี แก้วปราณี  
ณภัทร ทองดอนพุ่ม อนงคณี เรือนทิพย์

### บทคัดย่อ

กลสมบัติของไม้ตระกูลปาล์มทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2548-2553 โดยศึกษากลสมบัติและสกายสมบัติของไม้ตระกูลปาล์ม ได้แก่ น้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) จากจังหวัดฉะเชิงเทรา มะพร้าว (*Cocos nucifera* Linn.) จากจังหวัดขอนแก่น ตาล (*Borassus flabellifer* L.) จากจังหวัดยโสธร หมากสง (*Areca catechu* L.) จากจังหวัดสุโขทัย และ หลาวชะโอนเขา (*Oncosperma horridum* (Griff.) Scheff. จากจังหวัดพัทลุง

ผลการศึกษา ไม่สามารถหาค่ากลสมบัติที่สภาวะเปียกและคำนวณหาค่ากลสมบัติที่ความชื้นที่ 12 % ได้ แต่สามารถหาค่ากลสมบัติสภาวะแห้งที่ความชื้น 13.67 % ของไม้ตระกูลปาล์มดังกล่าว คือ คามอดุลัส แตร้าวเท่ากับ 306, 520, 479, 761, 1,290 กก./ชม<sup>2</sup> หรือ 30, 51, 47, 69, 129 เมกะปาสคาล คามอดุลัส ยืดหยุ่นเท่ากับ 32,400, 57,700, 61,900, 74,000, 70,300 กก./ชม<sup>2</sup> หรือ 3,180, 5,660, 5,050, 6,780 เมกะปาสคาลค่าแรงอัดขนานเสี้ยน เท่ากับ 143,275,336,375,244 กก./ชม<sup>2</sup> หรือ 14,27,33,34,24 เมกะปาสคาลค่าแรงเฉือน เท่ากับ 21,55,65,108,36 กก./ชม<sup>2</sup> หรือ 2.06, 5.34,6.38, 9.81, 3.50 เมกะปาสคาล ค่าความเหนียวจากการตัดกระแทก เท่ากับ 1.21, 3.42, 2.74, 2.66, 1.89, กก.-ม. ส่วนค่าความแข็งเท่ากับ 108 ,201, 0.47, 247, 214 กก. หรือ 1,660, 1,980, 4.64, 2,430, 2,100 ตามลำดับ

**คำหลัก :** กลสมบัติ สกายสมบัติ ตระกูลปาล์ม

---

<sup>1</sup>กลุ่มงานพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

## Mechanical Properties of Family Palmae.

WICHIAN PIYAJARAPRASERT BANGRAK CHEDTHASING  
WACHARAPORN KHAYKHAM MARASREE KAEWPRANEE  
NAPAT THONDONPHOOM ANONGKHANEE RUANTIP

### ABSTRACT.

Mechanical properties of Family Palmae Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) from Chachoengsao Cocomut (*Cocos nucifera* Linn.) from Khonkaen Palmyra palm (*Borassus flabellifer* L.) from Yasotorn Areca palm, (*Areca catechu* L.) from Sukhothai and Lao chaon khao (*Oncosperma horridum* (Griff.) Scheff from Phatlung was conducted in 2009-2011. The physical and mechanical properties were studied. were tested. In case of mechanical properties studied. Wet and dry condition of them were tested, and measured their properties at 12 percent moisture content.

The result of mechanical properties at 12 percent moisture content of revealed that modulus of rupture were 306, 520, 479, 761 and 1,290 kg/cm<sup>2</sup> or 30, 51, 47, 69, and 129 Megapascal, modulus of elasticity were 32,400, 57,700, 61,900, 74,000 and 70,300 kg/cm<sup>2</sup> or 3,180, 5,660, 5,050 and 6,780 Megapascal, compression parallel to grain were 143, 275, 336, 375 and 244 kg/cm<sup>2</sup> or 14,27,33,34 and 24 Megapascal, shearing were 21, 55, 65, 108 and 36 kg/cm<sup>2</sup> or 2.06, 5.34, 6.38, 9.81 and 3.50 or Megapascal, impact bending were 1.21, 3.42, 2.74, 2.66 and 1.89 kg-m. hardness were 108, 201, 0.47, 247 and 214 kg or 1,660, 1,980, 4.64, 2,430 and 2,100 Newton. respectively.

**Keywords** : mechanical properties physical properties thinning Family Palmae