

ลักษณะทางกายวิภาค และกลสมบัติของไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด

Anatomy structure and mechanical properties of 10 mangrove species

สุภัททา รุ่งโรจน์พานิช (Supatta Rungrojphanich) * ชีระ เวณิน (Teera Veenin) **

ทรงกลด จารุสมบัติ (Songklod Jarusombuti) ***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาลักษณะทางกายวิภาคอย่างหยาบของไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด (2) ศึกษาความถ่วงจำเพาะ และกลสมบัติของไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด (3) ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของความถ่วงจำเพาะและกลสมบัติระหว่างไม้ป่าชายเลนทั้ง 10 ชนิด

การศึกษาลักษณะทางกายวิภาค ความถ่วงจำเพาะ และกลสมบัติของไม้ป่าชายเลน 10 ชนิด โดยศึกษาตัวอย่างไม้ป่าชายเลนในพื้นที่อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ แดงน้ำ ตะขบน้ำ ตะบูนขาว ตะบูนดำ ตาคุ่มทะเล ถั่วขาว ปอทะเล โปรงแดง โปรงนก และโพทะเล มาทำการศึกษาลักษณะโครงสร้างทางกายวิภาคของเนื้อไม้อย่างหยาบด้วยแว่นขยายกำลังขยาย 15 เท่า และทำการถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้แสงแบบสเตอริโอ แล้วศึกษาค่าความถ่วงจำเพาะ และค่ากลสมบัติของไม้ ได้แก่ แรงคดสถิต แรงอัดขนานเส้นใย แรงอัดตั้งฉากเส้นใย แรงเฉือนขนานเส้นใย แรงดึงตั้งฉากเส้นใย และความแข็ง พร้อมทั้งเปรียบเทียบความถ่วงจำเพาะ และค่ากลสมบัติของไม้ป่าชายเลนทั้ง 10 ชนิด

ผลการศึกษาพบว่า ไม้ป่าชายเลนทั้ง 10 ชนิด มีลักษณะทางกายวิภาคอย่างหยาบคล้ายคลึงกัน คือ มีการกระจายของพอร์ เป็นแบบพอร์กระจาย การเรียงตัวของพอร์ส่วนใหญ่เป็นแบบ พอร์เดี่ยว และพอร์แผด ไม้ถั่วขาว มีค่าความถ่วงจำเพาะ และค่ากลสมบัติต่างๆ สูงกว่าไม้ป่าชายเลนชนิดอื่นที่ทำการทดสอบ นอกจากนี้ยังพบว่า ไม้ตาคุ่มทะเล มีค่าความถ่วงจำเพาะ และค่ากลสมบัติต่างๆ ต่ำที่สุด

คำสำคัญ: ป่าชายเลน ลักษณะทางกายวิภาคของไม้ ความถ่วงจำเพาะ กลสมบัติของไม้

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ aum-o@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ teera50@yahoo.com

*** รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ fforsoj@ku.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

Abstract

The objectives of this research were : (1) study the anatomy of 10 mangrove species, (2) study specific gravity and mechanical properties of 10 mangrove species, (3) comparative study on the difference of specific gravity and mechanical properties between 10 mangrove species.

The anatomy structure specific gravity and mechanical properties of 10 mangrove species, *Amoora cucullata* Roxb., *Scolopia macrophylla* (Wight & Arn.) Clos, *Xylocarpus granatum* Koen., *Xylocarpus moluccensis* Roem., *Excoecaria agallocha* L., *Bruguiera cylindrica* Bl., *Hibiscus tiliaceus* L., *Cerriops tagal* (Perr.) C. B. Rob., *Rapanea porteri* (A. Dc.) Mez. and *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa at Khlung distric, Chanthaburi province, was studied the macroscopic anatomy structure was obsoe siry 15x handlens and photographed with stereoscopic microscope. the specific gravity and mechanical properties such as strength, static bending, compression parallel to grain, compression perpendicular to grain, shear parallel to grain, tension perpendicular to grain and hardness and compare the difference in specific gravity and mechanical properties of mangrove species.

The results showed that the anatomy structure of 10 mangrove species were similar. Pore distribution were diffuse porous. Arrangement of pores were solitary pore and multiple pore. *Bruguiera yilindrical* Bl. showed the highest specific gravity and mechanical properties than other properties mangrove species. And the results showed that *Excoecaria agallocha* L. had the lowest mechanical



Keywords: Mangrove forest, Anatomy structure, Specific gravity, Mechanical properties