

การพัฒนาคุณภาพความทนทานของไม้สนคาริเบียเพื่อการเพิ่มมูลค่า

สุวรรณ อ่าเผือก¹ สมชาย นองเนื่อง²
ยุวดี แก้วมณี³ ราเชนย์ เพชรประสงค์³

บทคัดย่อ

ศึกษาการพัฒนาคุณภาพความทนทานของไม้สนคาริเบีย (*Pinus caribaea* Morelet) อายุ 35 ปี จากสวนป่าห้วยบง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการอบน้ำยาป้องกันรักษาเนื้อไม้ ด้วยสารป้องกันรักษาเนื้อไม้ 8 ชนิด คือ 1) Chromated Copper Arsenate (CCA) 2) Ammonical Copper Quaternary (ACQ) 3) Copper Azole (CA-B) 4) Disodium Octaborate Tetrahydrate (DOT) 5) Wood vinegar (WVG) 6) Permethrin (PMT) 7) สารผสมของ Zinc naphthenate (ZNT) + permethrin (PMT) และ 8) CNSL โดยใช้กรรมวิธีการจุ่ม การแช่ การใช้ความดัน และการทา จากนั้นนำไปทดสอบความทนทาน ตามธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ เปรียบเทียบกับไม้สนคาริเบียที่ไม่ได้ผ่านการอบน้ำยา (control) โดยวางแผนทดสอบที่จังหวัดเชียงใหม่ ผลปรากฏว่า ไม้สนคาริเบีย ไม่มีความทนทานตามธรรมชาติเลย เนื้อไม้ ผุพังง่ายมากทั้งในสภาพการทดสอบแบบปักดินกลางแจ้ง (grave yard) แบบฝังในดิน และแบบไม้สัมผัสดิน มีอายุการใช้งานสั้นเพียง 9-12 เดือน ในขณะที่ไม้สนคาริเบียที่ผ่านการอบน้ำยาป้องกันรักษาเนื้อไม้ด้วยตัวยา CCA ACQ และ CA-B ที่ระดับความเข้มข้น 5 % โดยใช้กรรมวิธีการใช้แรงดัน พบว่า มีความทนทานเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเนื้อไม้เสียหายเล็กน้อยเพียง 3-10% เมื่อปักทดสอบกลางแจ้งเป็นเวลา 60 เดือน และสามารถเพิ่มระดับความทนทานของไม้สนคาริเบีย ขึ้นเป็นระดับ “ทนทานสูง” ในการทดสอบแบบฝังดิน และเพิ่มเป็นระดับ “ทนทาน” สำหรับการทดสอบแบบไม้สัมผัสดิน ส่วน PMT และ ZNT+PMT นั้น พบว่ามีประสิทธิภาพด้อยกว่าแต่ให้ผลในการป้องกันรักษาเนื้อไม้ได้ดีกว่า DOT กับ WVG และน่าจะเหมาะสำหรับใช้ในการป้องกันรักษาเนื้อไม้ในระยะสั้น ในขณะที่ตัวยา CNSL นั้น ไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันรักษาเนื้อไม้เนื่องจากไม่สามารถเพิ่มความทนทานให้แก่ไม้สนคาริเบียได้ในทุกรูปแบบของการทดสอบ

คำหลัก : ไม้สนคาริเบีย การป้องกันรักษาเนื้อไม้ ความทนทานตามธรรมชาติของไม้ ความทนทานแบบกลางแจ้ง ความทนทานแบบฝังดิน ความทนทานแบบไม้สัมผัสดิน ตัวยาป้องกันรักษาเนื้อไม้ การอบน้ำยาไม้

¹นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ E-mail: SUWANNA502@Hotmail.com

²นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

³ผู้ช่วยนักวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

Durability Improvement of *Pinus caribaea* Morelet Wood for Adding Value

SUWANNA UMPHAUK SOMCHAI NONGNEUNG

YUWADEE KAEWMANEE RACHEN PATPRASONG

ABSTRACT

To study on durability improvement of *Pinus caribaea* Morelet wood, the 35 years of *P. caribaea* wood logs from Hui Bong plantation, Chiangmai province, were cut, air-dried and sawn to specific sizes prior to treating with 8 wood preservatives, namely; 1) Chromated Copper Arsenate (CCA), 2) Ammonical Copper Quaternary (ACQ), 3) Copper Azole (CA-B), 4) Disodium Octaborate Tetrahydrate (DOT), 5) Wood vinegar (WVG), 6) Permethrin (PMT), 7) Zinc naphthenate (ZNT) + permethrin (PMT), and 8) CNSL, by using dipping, soaking, brushing and vacuum-pressure method. The treated wood specimens were evaluated for their durability with different conditions in Chiangmai province. Results revealed that the untreated *P. caribaea* wood, as control, was classified as non-durable and susceptible to attack by destroying termite and fungi. It had only 9-12 months of service life. Comparison to vacuum-pressure treatment with 5% of CCA, ACQ and CA-B, they showed best performance in protecting wood. There was only 3-10% of treated wood found to be damaged when testing in grave yard condition for 60 months of exposure. Moreover, they could improve durability level of treated wood specimens from non-durable to highly durable level for under-ground condition, and to durable level for above-ground condition. PMT and ZNT+PMT mixture, even though, they presented lower efficiency than CCA, ACQ and CA-B, they could display better capability to protect wood than DOT and WVG. They should probably be suitable for temporary use in wood protection. For CNSL, it exhibited worst performance to preserve *P. caribaea* wood in all of testing conditions.

Keywords : *Pinus caribaea* Morelet wood wood protection natural wood durability
grave yard condition in-ground condition above-ground condition wood preservatives
wood preservation