

# การใช้ประโยชน์ถ่านและน้ำส้มควันไม้จากเศษไม้ปลายไม้ของไม้สักเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

จิระพงษ์ คุหากาญจน์<sup>1</sup> สุวรรณ อ่าเผือก<sup>2</sup> ทินกร พิริโยธา<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การนำเศษไม้ ปลายไม้ ปีกไม้ของไม้สักที่ได้จากการตัดสายขยายระยะและจากการแปรรูปไม้มาทำการทดลองได้ผลดังนี้ ผลผลิตถ่านไม้ที่ได้จากเตาอิฐก่อและเตาอิฐอะลูมิเนียมมีค่า ร้อยละ 21.64 และร้อยละ 19.62 ตามลำดับ ค่าความร้อนของถ่านไม้สักมีค่าระหว่าง 7,315 - 7,820 แคลอรีต่อกรัม องค์ประกอบทางเคมีของถ่านไม้สัก ได้แก่ ปริมาณคาร์บอนเสถียรเฉลี่ยมีค่า ร้อยละ 75.9, ปริมาณสารระเหยเฉลี่ยมีค่าร้อยละ 16, ปริมาณเถ้าเฉลี่ยมีค่า ร้อยละ 4.1 ปริมาณความชื้นเฉลี่ยมีค่า ร้อยละ 4.0 และมีความหนาแน่นเฉลี่ย 0.40 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร น้ำส้มควันไม้จากไม้สักมีความเป็นกรดค่อนข้างสูง (pH = 2.82) คุณสมบัติต่าง ๆ เช่น สี กลิ่น การเจือจาง มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มีเมทานอล ร้อยละ 2.24 ไม่พบฟีนอลในตัวอย่างน้ำส้มควันไม้สัก สำหรับการสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้แก่ การทำสบู่ถ่านไม้สัก การทำสบู่ถ่านไม้สักผสมน้ำส้มควันไม้จากไม้สัก มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ควรมีการทำความสะอาดถ่านไม้สักให้ปราศจากน้ำมันดิน เพื่อกำจัดเขม่าดำในสบู่ สำหรับการใช้น้ำส้มควันไม้จากไม้สักระดับความเข้มข้นร้อยละ 3 เพื่อป้องกันรักษาเนื้อไม้ พบว่าไม่มีผลในการป้องกันการเข้าทำลายของปลวกได้ ซึ่งการพัฒนาการป้องกันรักษาเนื้อไม้โดยใช้น้ำส้มควันไม้อาจต้องใช้ระดับความเข้มข้นที่สูงมากขึ้น พอสรุปได้ว่าถ่านไม้สักและน้ำส้มควันไม้จากไม้สักมีคุณสมบัติต่าง ๆ ในระดับปานกลางถึงดี สามารถใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานและประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

**คำหลัก :** ไม้สัก ถ่านไม้สัก

<sup>1</sup>นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ e-mail: wood\_energy@hotmail.com

<sup>2</sup>นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ

# The utilization of charcoal and wood vinegar from teak residue for value-added

CHIRAPONG KUHAKANCHANA<sup>1</sup> SUWANNA UMPHUAK<sup>2</sup>  
TINNAKORN PIRIYAYOTHA<sup>1</sup>

## ABSTRACT

The utilization of charcoal and wood vinegar from Teak residue to create a new value was conducted at wood energy research center in Saraburi province. The process was carried on by using teak residue from wood plantation tinning and from furniture residue for the experiment. The result is as following: charcoal production from brick beehive kiln is 21.64% and fromivate kiln is 19.62%. The calorific value of teak charcoal ranges between 7,315-7820 cal/g. The chemical components of teak charcoal are 75.9% of fix carbon, 16% volatile matter, 4.1% of ashes, and 4.0% of moisture content with the average density of 0.40 g/cm<sup>3</sup>. Wood vinegar from teak has high acidification with the pH value of 2.82. Other qualities like color, smell, and dilution are qualified according to the product standard of community with 2.24% of methanol. No phenol was found in the sample of teak vinegar. For value added works which is soap production from teak charcoal, the survey demonstrate the satisfaction level in good standard. However, the process needs to purify teak charcoal out of tar in order to eliminate the lampblack in soap. For the usage of teak vinegar with the 3% intensity to protect wood, the study shows its inability to prevent the destruction from termite. Therefore, the development of wood protection using wood vinegar may require higher intensity. To conclude, charcoal and vinegar from teak have good quality in over all, they can be used as one alternative energy and be efficiently produce into a variety of products.

**Keywords :** Teak Teak Charcoal