

สร้างเครื่องเผาถ่าน ผลิตน้ำส้มควันไม้

ปีการศึกษา 2552

โดย

นายจิรยุทธ โชติกะ
นายวีระพงษ์ เพชรรักษา
นายสุรศักดิ์ สังวรกาญจน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรฐาเมศร์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีการเผาถ่านด้วยถัง 200 ลิตรใช้ระยะเวลาในการเผา 24 ชม.แล้วได้ปริมาณน้ำส้มควันไม้ประมาณ 2-3 ลิตรจากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการออกแบบเตาเผาถ่านแบบต่อเนื่องขนาด 0.25 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถบรรจุไม้ได้ 100 กิโลกรัมด้านในเตาอุณหภูมิความร้อนส่วนกันถังมีฉนวนกันความร้อนสามารถเลื่อนออกได้เพื่อให้ถ่านหล่นลงสู่ถังบรรจุ และสามารถเผาต่อได้ทันที ส่วนชุดหอกถ่านทำจากสแตนเลส โดยแบ่งออกเป็นชุดกลั่น 2 ชุดคือ 1. ชุดหอก ถลันน้ำมันดิน 2.ชุดหอกถลันน้ำส้มควันไม้ด้านในมีท่อขนาด 17 mm จำนวน 25 ท่อ

การศึกษาปริมาณและคุณสมบัติพื้นฐานเบื้องต้นของน้ำส้มควันไม้ ถ่าน น้ำมันดินและเถาที่ได้ โดยได้ทำการทดลองจากไม้ 6 ชนิดได้แก่ ยูคาลิปตัส กระจับปี่ กระจับปี่ กระจับปี่ กระจับปี่ กระจับปี่ และไม้ไผ่ โดยการทำการทดลอง 4 ครั้ง และนำมาหาค่าเฉลี่ย

พบว่า ได้ปริมาณน้ำส้มควันไม้ 44.25, 40.25, 38.6, 37.25, 36.35, 29.1 ลิตร ได้ถ่าน 6.4, 12.1, 8.4, 13.2, 13, 6.6 กิโลกรัม น้ำมันดิน 2.3, 3, 1.7, 2.6, 2.8, 1.2 กิโลกรัม ได้เถา 0.150, 0.125, 0.125, 0.100, 0.175, 0.150 กิโลกรัม ตามลำดับ สรุปได้ว่า ไม้ยูคาลิปตัส ได้ปริมาณน้ำส้มควันไม้มากที่สุด ไม้ไผ่มีปริมาณน้ำมันดินน้อยสุด ไม้ยูคาลิปตัส ได้ถ่านมากที่สุด

ทดสอบวัดค่ากรด - ด่าง จะมีค่าอยู่ระหว่าง 2-3 และวัดความถ่วงจำเพาะอยู่ระหว่าง 1.01-1.02 ได้ตามมาตรฐานสมาคมน้ำส้มควันไม้ในญี่ปุ่นและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 659/2547

พบว่าน้ำมันดินเกาะอยู่ภายในหอกถลันจึงต้องทำการถอดออกมาทำความสะอาดบ่อยครั้ง ขอเสนอแนะทำการปรับปรุงชุดหอกถลันให้มีช่องว่างระหว่างของหอกถลันให้มากขึ้นและเพิ่มชุดถลันน้ำมันดินเพื่อลดการอุดตันของน้ำมันดินภายในหอกถลันและเพิ่มคุณภาพของน้ำส้มควันไม้ให้ดีขึ้น

oklib

คำสำคัญ: สร้างเครื่องเผาถ่าน ผลิตน้ำส้มควันไม้