

**การลดมลภาวะทางอากาศของชุมชนบ้านแม่ทรายโดยใช้เตาเผาถ่านไร้ควันชนิด
อบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้**

**Reducing Air Pollution of Mae Sai by Using Smokeless Stove Charcoals Type
Super Speedy from Wood Vinegar Distillation**

ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี¹ ลักขณา พันธุ์แสนศรี¹ และอนุกุลจันทรแก้ว¹

Tammajak Punsasensri¹ Lukkhana Punsasensri¹ and Anukul Jankaew¹

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จ.แพร่ 54140

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการลดมลภาวะทางอากาศของชุมชนบ้านแม่ทรายโดยใช้เตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ หาแนวทางในการพัฒนาการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในชุมชนบ้านแม่ทรายอย่างยั่งยืน และถ่ายทอดเทคโนโลยีเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ โดยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ การออกแบบสร้าง และทดสอบเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้

ผลการศึกษา พบว่า เตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ เมื่อใช้ขังข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ สามารถบรรจุขังโพดก่อนเผาได้ 50 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นถ่านขังข้าวโพดได้ 20 กิโลกรัม สามารถผลิตน้ำส้มควันไม้จากขังข้าวโพดได้ 2.43 กิโลกรัม และใช้ระยะเวลาในการเผาเพียง 90 นาที แต่ถ้าใช้ไม้พื้งเป็นวัตถุดิบ สามารถบรรจุไม้พื้งก่อนเผาได้ 72 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นถ่านได้ 25 กิโลกรัม สามารถผลิตน้ำส้มควันไม้จากไม้พื้งได้ 3.52 กิโลกรัม และใช้ระยะเวลาในการเผาเพียง 231.67 นาที

มีชาวบ้านที่สนใจเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ จำนวน 2 คน คือ คุณประยูร บุญทรัพย์ และคุณเชิด อุตอรินทร์ และยังได้นำไปประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน โดยมีนักศึกษา 2 กลุ่ม ได้สนใจทำการศึกษาเตาเผาถ่านไร้ควันชนิดอบเร่งสำหรับถ่านน้ำส้มควันไม้ โดยศึกษาเรื่อง “การศึกษาผลของอัตราการไหลของน้ำที่มีต่อปริมาณถ่านและน้ำส้มควันไม้” และ “การศึกษาผลของอัตราการไหลของอากาศที่มีผลต่อปริมาณถ่านและน้ำส้มควันไม้”

คำสำคัญ : น้ำส้มควันไม้, เตาเผาถ่านไร้ควัน, มลภาวะทางอากาศ

Abstract

The objective of this reducing air pollution of Mae Sai by using smokeless stove charcoals type super speedy from wood vinegar distillation. Find ways to improve waste management and sustainable agriculture in Mae Sai and technology transfer in the furnace of a smokeless charcoal catalyst for refined wood vinegar. The study was divided into three main parts; Design, construction and testing of a smokeless stove, charcoal catalyst for refined wood vinegar. Factors affecting the efficiency of a furnace, smokeless charcoal catalyst for refined wood vinegar. And technology transfer in the furnace of a smokeless charcoal catalyst for refined wood vinegar.

The study found that smokeless charcoal kilns are a catalyst for refined wood vinegar. When using corn cobs as feedstock. Corn cobs can be burned like coal to produce 50 kg to 20 kg of coal. Production of wood vinegar and 2.43 kg. And takes only 90 minutes to burn. The use of wood as raw material. Wood can be burned like coal to produce 72 kg to 25 kg of coal. Wood vinegar production of fuel wood was 3.52 kg. The duration of the burn is 231.67 minutes.

There are people who are interested the smokeless stove charcoals type super speedy from wood vinegar distillation, for 2 people; Payoon Boonsub and Cherd Utara-in. And also to the teaching of this subject: RE ๑๐๐ Energy for Daily Life. The second group of students are interested the smokeless stove charcoals type super speedy from wood vinegar distillation. By studying the subject. "The effect of flow rate on the amount of charcoal and wood vinegar" and "The effect of air flow rate affects the amount of charcoal and wood vinegar".

Key words: Wood Vinegar, Stove Burning Smokeless Coal, Air Pollution