

207227

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการไพโรไลซิสของชีวมวลจากไม้ยางพาราในเตาเผาที่ความดันบรรยากาศเพื่อผลิตน้ำส้มควันไม้ โดยน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากเตาเผาแบ่งออกเป็นสองส่วนขึ้นกับอุณหภูมิภายในเตา สำหรับยิลด์ของน้ำส้มควันไม้รวมอยู่ในช่วง 21.91-29.01% มีช่วงค่าพีเอชเป็น 2.9-4.01 ช่วงความถ่วงจำเพาะเป็น 1.011-1.0240 และช่วงอุณหภูมิเดือดเป็น 96-108°C โดยพบว่าอัตราการร้อนส่งผลต่อยิลด์น้ำส้มควันไม้ ในขณะที่ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อค่าพีเอช ค่าความถ่วงจำเพาะ และช่วงอุณหภูมิเดือด สำหรับสภาวะการผลิตที่เหมาะสม ณ ค่าอัตราการร้อน 1.4°C/min โดยมีอุณหภูมิสุดท้าย 560°C ใช้เวลาการเผา 390 นาที ให้ค่ายิลด์เป็น 27.45% น้ำส้มควันไม้ดิบจากเตาที่ได้ถูกนำมากลั่นแยกส่วนออกเป็นสามส่วนตามช่วงอุณหภูมิเดือด โดยองค์ประกอบในน้ำส้มควันไม้ดิบและกลั่นถูกวิเคราะห์ด้วยเครื่อง gas chromatography-mass spectroscopy และเครื่อง gas chromatography โดยพบว่ากรดอะซิติกเป็นองค์ประกอบหลัก และได้เมทานอลในปริมาณที่สูงกว่าไม้ชนิดอื่นๆ

207227

This study deals with a slow pyrolysis of rubberwood wastes in a furnace at an atmospheric pressure to produce pyroligneous liquid or wood vinegar. Pyroligneous liquids produced were separated into two fractions based on temperature in a furnace. The yields of wood vinegar were quantified and founded between 21.91-29.01%. Also pH, specific gravity and boiling ranges were determined. The pH and specific gravity were attained at about 2.9-4.09 and 1.011-1.0240, respectively. Also the boiling range of wood vinegar approximately was 96-108°C which implied the complexity of distillation and especially in analysis. The optimum condition of pyrolysis was obtained at the heating rate of 1.4°C/min to the final temperature at 560°C with a yield of 27.45% and the pyrolysis time of 390 minutes. For characterization, wood vinegar was fractionated by distillation into three fractions. Both crude and distilled wood vinegars were analyzed by gas chromatography-mass spectroscopy and gas chromatography. According to these analysis, the wood vinegar is mainly composed of acetic acid. Also the rubberwood pyrolysis yields high methanol content compare to other woods.