

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พยายามทำการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือทิ้งทางชีวมวลด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยพยายามผลิตถ่านกัมมันต์ด้วยการกระตุ้นด้วยสารละลายอิ่มตัวของโซเดียมคลอไรด์และผงเกลือโซเดียมคลอไรด์ จากวัสดุเหลือทิ้งทางเกษตรกรรม 4 ชนิด ได้แก่ กะลามะพร้าว กะลาปาล์ม ไม้ข้าวโพด และเปลือกทุเรียน โดยศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิ เวลา สักส่วนของสารกระตุ้นและผลผลิตที่ได้ พบว่าเวลา และสักส่วนของสารกระตุ้นที่เหมาะสม คือ 1 ชม. และ 50 % ตามลำดับ ในอุณหภูมิ 800 °C ซึ่งจะให้ถ่านกัมมันต์ที่คุณภาพดีที่สุด จากนั้นได้ศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับของถ่านกัมมันต์ 8 ชนิด จาก 4 วัสดุเหลือทิ้งทางเกษตรกรรมที่ได้จากการกระตุ้นด้วย NaCl ในรูปที่ต่างกัน 2 แบบ สมบัติการดูดซับจะถูกตรวจสอบด้วยการกำจัดโลหะหนัก 4 ชนิด (Cu Fe Ni และ Zn) และ สีย้อม 3 ชนิด (คริสตัลไวโอเรด เมทิลีนบลู และเมทิลเรด) โดยมีตัวแปรต่าง ๆ คือ ปริมาณของถ่านกัมมันต์ เวลา อุณหภูมิและค่า pH ที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ยการกำจัดโลหะ 4 ชนิด และ สีย้อม 3 ชนิด ได้ค่าที่แตกต่างกันระหว่างถ่านกัมมันต์ทั้ง 8 ชนิด ภายใต้การทดลองในสภาวะตัวแปรที่แตกต่างกัน

In this study, attempts were made to utilize biomass residues in a proper and efficient way. As a part of these attempts, activated carbons were produced by a chemical activation with saturated sodium chloride and sodium chloride powder from four kinds of agriculture wastes; coconut shell, oil palm shell, handy corn, and durian shell. The effects of temperature and impregnation ratio on activation and yield were also studied. The optimum activation time and impregnation ratio giving the highest quality activated carbons were 1 hour and 50%, respectively, at 800°C. The removal of four metals (Cu, Fe, Ni, and Zn) and three dyes (crystal violet, methylene blue, and methyl red) at different reaction conditions; such as absorbent dose, contact time, temperature, and pH, was investigate to determine the adsorption potential of eight activated carbons by four agricultural wastes activated by two NaCl activated forms. An average removal of four metals and three dyes are different in all eight activated carbons under several conditions in the experiment.