

การเตรียมถ่านกัมมันต์จากขานอ้อยโดยใช้ $ZnCl_2$ เป็นตัวกระตุ้น

ปีการศึกษา 2541

โดย

นางสาวทิพย์รัตน์ กฤษฎารักษ์

นายธำมรงค์ ปาระมีแจ้

นางสาวอัญชลี จันทใช้

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ธานี ทับทิมโต

บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมนี้เป็นการวิจัยการเตรียมถ่านกัมมันต์จากขานอ้อยโดยใช้ $ZnCl_2$ เป็นตัวกระตุ้น โดยการนำขานอ้อยมาผลิตเป็นถ่านกัมมันต์โดยการคาร์โบไนซ์และกระตุ้นด้วย $ZnCl_2$ ซึ่งการทดลองนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นตอนแรก เป็นการนำขานอ้อยมาทำให้แห้งแล้วทำการลดขนาดโดยการคัด จากนั้นจึงนำมากระตุ้นด้วยการต้มแช่ใน $ZnCl_2$ 2 ชั่วโมง แล้วจึงนำมากรองก่อนนำไป Activated ในขั้นตอนต่อไป ขั้นตอนที่สอง เป็นการนำขานอ้อยที่ผ่านการ Activated แล้วไป carbonize ภายในอุณหภูมิ 400 , 500 , 600 และ 700 °C ที่เวลา 60 , 90 และ 120 นาที ตามลำดับพบว่าที่สภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมถ่านกัมมันต์โดยใช้ $ZnCl_2$ ในอัตราส่วน 1 : 1 (โดยน้ำหนัก) เป็นตัวกระตุ้น คือที่อุณหภูมิในการ carbonize 600 °C ที่เวลา 90 นาที ซึ่งมีค่าของ % yield และค่า Iodine Number เท่ากับ 32.59 % และ 673.3 mg/g ตามลำดับ โดยจากคุณสมบัติของถ่านกัมมันต์ที่ได้มีความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตในทางอุตสาหกรรมที่สุด