

สุรัชย์ สุวรรณแสงชูโต, ว่าที่ รต. : การเตรียมถ่านกัมมันต์จากต้นปาล์มน้ำมันโดยการกระตุ้นด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งในฟลูอิดไคซ์เบด. (PREPARATION OF ACTIVATED CARBON FROM PALM-OIL TRUNK BY SUPERHEATED STEAM ACTIVATION IN FLUIDIZED BED). อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. ธราพงษ์ วิทิตตานต์, 103 หน้า. ISBN 974-333-348-7.

การเตรียมถ่านกัมมันต์จากต้นปาล์มน้ำมันได้ดำเนินการ 2 ขั้นตอนคือ การคาร์โบไนซ์ไม้ปาล์มน้ำมัน และการกระตุ้นถ่านชาร์ที่ได้ด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง การคาร์โบไนซ์ทำในเครื่องปฏิกรณ์แบบเบดนิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 110 เซนติเมตร ตัวแปรที่ศึกษา คือ อุณหภูมิและเวลาการคาร์โบไนซ์ พบว่าภาวะที่เหมาะสมสำหรับการคาร์โบไนซ์ไม้ปาล์มน้ำมันขนาด $2.54 \times 2.54 \times 2.54$ เซนติเมตร ปริมาณ 500 กรัม คือ คาร์โบไนซ์ที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส 30 นาที ได้ผลิตภัณฑ์ถ่านชาร์ร้อยละ 23.81 ปริมาณคาร์บอนคงตัวร้อยละ 74.86 สารระเหยร้อยละ 21.78 และเถ้าร้อยละ 3.36

ขั้นตอนการกระตุ้นด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งทำในเครื่องแอคติเวเตอร์แบบฟลูอิดไคซ์เบด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ตัวแปรที่ศึกษา คือ อุณหภูมิและเวลาการกระตุ้น ขนาดถ่านที่ใช้กระตุ้น และอัตราส่วน U/U_{mf} พบว่าภาวะที่เหมาะสมสำหรับการกระตุ้นถ่านที่ได้จากการคาร์โบไนซ์ความสูง 5.0 เซนติเมตร คือใช้ถ่านขนาด 1.18-2.36 มิลลิเมตร กระตุ้นที่อุณหภูมิ 850 องศาเซลเซียส 6 นาที โดยมีอัตราส่วน U/U_{mf} เท่ากับ 1.5 ได้ผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ร้อยละ 5.63 ของน้ำหนักไม้ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ผิว 284.36 ตารางเมตรต่อกรัม ค่าไอโอดีน 403.99 มิลลิกรัมต่อกรัม ค่าเมทิลีนบลู 161.54 มิลลิกรัมต่อกรัม ค่าความหนาแน่นเชิงปริมาตร 0.548 กรัมต่อซีซี และค่าเถ้าร้อยละ 5.49

ภาควิชา เคมีเทคนิค

สาขาวิชา เคมีเทคนิค

ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....