

บทคัดย่อ

209234

พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมากสังเคราะห์จากเครือหนามน้อย หมากจอบและแป้งมันสำปะหลังกับมอนอเมอร์คือ Acrylic acid และใช้ Ammonium persulfate (APS) เป็นตัวริเริ่ม โดยมี *N,N'*-methylene bisacrylamide (MBA) เป็นสารเชื่อมขวาง การดูดซับของผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับปริมาณเครือหนามน้อย หมากจอบและแป้งมันสำปะหลัง อุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยา ปริมาณของสารเชื่อมขวาง ความเข้มข้นของ NaOH ปริมาณของสารริเริ่มปฏิกิริยา เวลาของขั้นริเริ่มปฏิกิริยาและเวลาของขั้นทำปฏิกิริยากับเบส สภาวะที่พอลิเมอร์จากเครือหนามน้อยดูดซึมน้ำได้มากที่สุดคือ ปริมาณเครือหนามน้อย 1 กรัม อุณหภูมิของปฏิกิริยา 80 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นของมอนอเมอร์ 50% (v/v) ปริมาณของสารเชื่อมขวาง 0.001 กรัม ความเข้มข้นของเบส 3 M ปริมาณของสารริเริ่มปฏิกิริยา 0.01 กรัม เวลาของขั้นริเริ่มปฏิกิริยาและขั้นทำปฏิกิริยากับเบส 15 นาที ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์แห่งนี้ดูดซึมน้ำได้สูงสุด 824 กรัม/กรัม สภาวะที่พอลิเมอร์จากหมากจอบดูดซึมน้ำได้มากที่สุดคือ ปริมาณหมากจอบ 1 กรัม อุณหภูมิของปฏิกิริยา 90 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นของมอนอเมอร์ 60% (v/v) ปริมาณของสารเชื่อมขวาง 0.003 กรัม ความเข้มข้นของเบส 1 M ปริมาณของสารริเริ่มปฏิกิริยา 0.05 กรัม เวลาของขั้นริเริ่มปฏิกิริยา 15 นาทีและเวลาของขั้นทำปฏิกิริยากับเบส 20 นาที ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์แห่งนี้ดูดซึมน้ำได้สูงสุด 619 กรัม/กรัม สภาวะที่พอลิเมอร์จากแป้งมันสำปะหลังดูดซึมน้ำได้มากที่สุดคือ ปริมาณแป้งมันสำปะหลัง 0.1 กรัม อุณหภูมิของปฏิกิริยา 90 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นของมอนอเมอร์ 50% (v/v) ปริมาณของสารเชื่อมขวาง 0.005 กรัม ความเข้มข้นของเบส 1 M ปริมาณของสารริเริ่มปฏิกิริยา 0.1 กรัม เวลาของขั้นริเริ่มปฏิกิริยาและขั้นทำปฏิกิริยากับเบส 15 นาที ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์แห่งนี้ดูดซึมน้ำได้สูงสุด 592 กรัม/กรัม

ABSTRACT

209234

Synthesis of superabsorbent polymer was prepared from Krueo Ma Noy, Malva nut and Cassava starch and Acrylic acid (AA) in the presence of ammonium persulfate (APS) as an initiator and N,N-methylene-bis-acrylamide (MBA) as a crosslinker. The absorbency of the products was dependent on amount of Krueo Ma Noy, Malva nut and Cassava starch, reaction temperature, amount of the crosslinker, concentration of NaOH, amount of initiator, initiation time and saponification time. The maximum water absorbency was achieved under the optimum conditions of Krueo Ma Noy that found to be 1 g of Krueo Ma Noy, reaction temperature at 80 °C, 50%(v/v) acrylic acid, 0.001 g MBA, 3M NaOH, 0.01 g APS, initiation and saponification time at 15 minutes. The dried and finely powdered product showed the maximum water absorbency of 824 g/g. The maximum water absorbency was achieved under the optimum conditions of Malva nut that found to be 1 g of Malva nut, reaction temperature at 90 °C, 60%(v/v) acrylic acid, 0.003 g MBA, 1M NaOH, 0.05 g APS, initiation time at 15 minutes and saponification time at 20 minutes. The dried and finely powdered product showed the maximum water absorbency of 619 g/g. The maximum water absorbency was achieved under the optimum conditions of Cassava starch that found to be 0.1 g of Cassava starch, reaction temperature at 90 °C, 50%(v/v) acrylic acid, 0.005 g MBA, 1M NaOH, 0.1 g APS, initiation and saponification time at 15 minutes. The dried and finely powdered product showed the maximum water absorbency of 592 g/g.