

ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพของปฏิกิริยาในการเตรียมแบริ่งมันสำปะหลังตัดแปร
ชนิดควอเทอนารีแอมโมเนียมสตาโรอิลิเทอร์

โดย นางสาวนิศรา มาชนี

นางสาวปรียาพร มณีกรรม

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลกระทบของเวลาในการทำปฏิกิริยา อัตราส่วนโดยโมลระหว่าง NaOH ต่อ CHPTAC อัตราส่วนโดยน้ำหนักระหว่าง CHPTAC ต่อน้ำแบริ่ง ค่าความเป็นกรด - ด่าง เริ่มต้นของน้ำแบริ่ง อุณหภูมิขณะทำปฏิกิริยา และประสิทธิภาพของปฏิกิริยาของแบริ่งมันสำปะหลังตัดแปรชนิดควอเทอนารีแอมโมเนียมสตาโรอิลิเทอร์ โดยใช้สาร 3-คลอโร-2-ไฮดรอกซีโพรพิล ไตรเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (CHPTAC) จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแต่ละตัวแปร มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพของปฏิกิริยาจนกว่าจะถึงค่าสมดุล และประสิทธิภาพของปฏิกิริยาสูงสุดสำหรับการศึกษานี้คือ 89.02% เมื่อใช้อัตราส่วนโดยโมลระหว่าง NaOH ต่อ CHPTAC เท่ากับ 2.8:1 อัตราส่วนโดยน้ำหนักระหว่าง CHPTAC ต่อน้ำแบริ่ง เท่ากับ 5.5:100 มีการเติม Na_2SO_4 ก่อนที่จะเติมสาร NaOH และ CHPTAC ค่าความเป็นด่างเริ่มต้นของน้ำแบริ่ง เท่ากับ 11.2 อุณหภูมิขณะทำปฏิกิริยา 40 ± 2 °C เวลาในการทำปฏิกิริยา 16 ชั่วโมง และความเข้มข้นเริ่มต้นของน้ำแบริ่งร้อยละ 47 (wt%)

**Factors affecting the reaction efficiency of quaternary ammonium
tapioca modified starch preparation**

By Miss Nissara Makhanee

Miss Pariyaporn Maneekan

Abstract

The aim of this research were to examine the effect of reaction time, mole ratio of NaOH:CHPTAC, weight ratio of CHPTAC: starch solution, initial pH of starch solution, reaction temperature and time on the reaction efficiency of quaternary ammonium tapioca modified starch preparation by using 3-chloro-2-hydroxypropyl trimethyl ammonium chloride (CHPTAC). The results presented here have shown that each parameter was significantly associated with increase in reaction efficiency until reaching the equilibrium value. Also, the highest reaction efficiency for this work was 89.02% when used the mole ratio of NaOH:CHPTAC of 2.8:1, the weight ratio of CHPTAC: starch solution of 5.5:100, adding Na_2SO_4 following by NaOH and CHPTAC, the initial pH of starch solution of 11.2, reaction temperature of $40 \pm 2^\circ\text{C}$, reaction time of 16 hr and the initial concentration of starch solution of 47(wt%).