

ชื่อ เรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การเตรียมกราฟท์โคพอลิเมอร์ที่ตุน้ำได้ดี

โดยใช้แป้งชนิดต่าง ๆ กับอะคลีโลไนไตรล์

ชื่อผู้เขียน

นางสายชล สุขสมวัฒน์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

อ.ดร.ดำรัส

ทรัพย์เย็น

ประธานกรรมการ

อ.ดร.นิภาพันธุ์

มอลลอย

กรรมการ

ผศ.ดร.ต้วง

พฤษศูกร์

กรรมการ

บาทคัดย่อ

ทำกราฟท์โคพอลิเมอร์โดยใช้โมโนเมอร์อะคลีโลไนไตรล์ มาทำกราฟท์

พอลิเมอร์ไรซ์กับแป้งซึ่งเป็นสายโซ่หลัก (backbone) โดยมีเซริคแอมโมเนียมไนเตรด

เป็นตัวเริ่ม (initiator) และน้ำเป็นตัวทำละลาย แล้วนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาไฮโดรไลซ์

กับสารละลายต่างโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ในไตรลกรูฟถูกเปลี่ยนเป็นคาร์บอกซิเลทกรูฟ

(ในรูปของเกลือโพแทสเซียม) และคาร์บอกซาไมด์กรูฟ เมื่อทำผลิตภัณฑ์ให้แห้งสามารถ

ตุน้ำกักเก็บได้ 60-200 เท่า และดูดสารละลายโซเดียมคลอไรด์ในน้ำ 1 % ได้ 10-50

เท่า ได้ทำการทดลองกับแป้ง 3 ชนิด คือ แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวเจ้า และแป้งข้าว

เหนียว แป้งที่ดีที่สุดสำหรับการกราฟท์คือแป้งมันสำปะหลัง และจากที่ได้เปลี่ยนความเข้มข้น

ของโมโนเมอร์พบว่าประสิทธิภาพของการกราฟท์ (grafting efficiency) ให้ผลไม่

แน่นอน

Research Title Preparation of Water Absorbent Graft Copolymers
Using Various Kinds of Starch with Acrylonitrile

Author Mrs.Saichol Suksonwat

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee :

Lecturer Dr.Damrat Supyen Chairman

Lecturer Dr.Nipapan Molloy Member

Assist.Prof.Dr.Duang Buddhasukh Member

ABSTRACT

The preparation of a graft copolymer was carried out by the reaction of acrylonitrile as the graft monomer and starch as the backbone using ceric ammonium nitrate as initiator and water as solvent. Hydrolysis of the product using a solution of potassium hydroxide converted the nitrile groups to carboxylate groups (potassium salt) and carboxamide groups. After drying the product could absorb 60-200 times its own weight of distilled water and 10-50 times its own weight of 1 % aqueous sodium chloride solution.

Three kinds of starch were employed : cassava starch, rice starch and glutinous rice starch. The best starch for grafting was cassava starch. By varying the concentration of the grafting monomer, the grafting efficiency was measured and found not to be reproducible.