

ชื่อโครงการวิจัย การผลิตแป้งอะคริลาไมด์เพื่อเป็นสารช่วยแตกตัวในตำรับยาเม็ด

The Production of Acrylamide grafted starch as Tablet Disintegrant

ชื่อผู้วิจัย นายอนงค์ วิศวกรรมกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055-261000 ต่อ 3618, โทรสาร 055-261057

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะเภสัชศาสตร์ ทุนอุดหนุนทั่วไป คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปี พ.ศ. 2544

จำนวนเงิน 50,000.- บาท

ระยะเวลาทำวิจัย 12 เดือน

ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2544 ถึง 31 พฤษภาคม 2545

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้คือการเตรียมแป้งอะคริลาไมด์เพื่อเป็นสารช่วยแตกตัวจากแป้งมันสำปะหลัง ปฏิบัติการเตรียมแป้งอะคริลาไมด์เตรียมโดยใช้อัตราส่วนระหว่างสารอะคริลาไมด์ต่อหน่วยแอนไฮโดรกลูโคส 3 อัตราส่วนดังนี้ คือ 1:5, 1:20 และ 1:50 อุณหภูมิที่ใช้ระหว่างทำปฏิกิริยาคือ 30 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมงโดยใช้สารละลายกรดของเรอริกซิออนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เมื่อปฏิกิริยาเกิดสมบูรณ์แล้วจึงนำสารที่เตรียมได้มาล้างด้วยวิธีเซนทริฟิว และทำให้แห้งโดยวิธีสเปรย์ดราย

ในขั้นแรกจะนำสารที่เตรียมได้ทั้งหมดรวมทั้งแป้งมันสำปะหลังและเอ็กไปทดสอบไปตรวจสอบโดยวิธีอินฟราเรด สเปกโตรสโคปี วิเคราะห์แอมโมเนีย อิเล็กตรอนไมโครสโคป หาค่าความสามารถในการพองตัว และวัดพีเอช ต่อจากนั้นจึงนำสารที่เตรียมได้ แป้งมันสำปะหลังและสารเอ็กไปทดสอบประเมินประสิทธิภาพในการเป็นสารช่วยแตกตัวที่ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ในตำรับยาเม็ดไฮโดรคลอไรด์โซเดียมไบนาร์เมตยา 350 มิลลิกรัมด้วยวิธีตอกโดยตรงและวิธี wet granulation ปริมาณตอก 8.0, 10.0, 12.0 และ 14.0 กิโลนิวตัน จากผลการทดลองพบว่าเวลาที่ใช้ในการแตกตัวของยาเม็ดอะคริลาไมด์ซึ่งเตรียมจากแป้งอะคริลาไมด์ที่อัตราส่วน 1:50 ให้เวลาในการแตกตัวเร็วที่สุด โดยเวลาที่ใช้ในการแตกตัวเมื่อเตรียมโดยวิธีตอกโดยตรงอยู่ระหว่าง 15-17 วินาที และเวลาที่ใช้ในการแตกตัวเมื่อเตรียมโดยวิธี wet granulation อยู่ในช่วง 123 - 137 วินาที ในขณะที่เอ็กไปทดสอบใช้เวลาในการแตกตัวระหว่าง 9 ถึง 11 วินาทีเมื่อเตรียมโดยวิธีตอกโดยตรงและใช้เวลา 107-117 วินาทีเมื่อเตรียมโดยวิธี wet granulation ตามลำดับ แสดงว่าแป้งอะคริลาไมด์ที่เตรียมได้นี้จะสามารถนำไปใช้เป็นสารช่วยแตกตัวในยาเม็ดได้ แต่อย่างไรก็ตามควรต้องศึกษาความคงตัวและความชื้นก่อน