

จากการนำแป้งจากกล้วยที่ระยะความแก่ 80-90 เปอร์เซ็นต์ มาปรับให้มีปริมาณความชื้น 30 40 และ 50 เปอร์เซ็นต์ นำมาให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟความถี่ 2450 MHz เป็นเวลา 8 16 และ 24 นาที วางแผนการทดลองและวิเคราะห์ผลทางสถิติแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ พบว่าปริมาณความชื้นเริ่มต้น เวลาในการให้ความร้อน และอิทธิพลของทั้งสองปัจจัยมีผลต่อระดับการเกิดเจลลาติไนซ์ โดยที่ปริมาณความชื้นเริ่มต้น 50 เปอร์เซ็นต์ และเวลาในการให้ความร้อน 8 นาที มีระดับการเกิดเจลลาติไนซ์สูงสุด 83.89 เปอร์เซ็นต์ และพบว่าปริมาณความชื้นเริ่มต้นมีอิทธิพล high positive ($r = 0.758$) และเวลาในการให้ความร้อนมีอิทธิพล low negative ($r = -0.179$) เมื่อนำมาตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีกายภาพบางประการพบว่าปริมาณความชื้นเริ่มต้นมีอิทธิพลต่อความสามารถในการละลายน้ำ ($r = 0.900$) ความสามารถในการอุ้มน้ำ ($r = 0.913$) ความคงทนต่อแรงเฉือน ($r = 0.936$) ความคงทนต่อการแช่เยือกแข็ง ($r = -0.888$) และความคงตัวของแป้งสุก ($r = -0.882$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ เช่นเดียวกับผลของคุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงของของผสม(paste) เมื่อได้รับความร้อนในขณะที่มีการกวนคนด้วย Rapid visco analyzer (RVA) พบว่าปริมาณความชื้นเริ่มต้นมีอิทธิพลต่อค่า peak viscosity ($r = -0.992$) break down ($r = -0.931$) final viscosity ($r = -0.949$) setback ($r = -0.939$) peak time ($r = 0.922$) แต่ไม่มีอิทธิพลต่อค่า trough และ pasting temperature อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแป้งกล้วยดิบและแป้งกล้วยที่ผ่านการดัดแปรด้วยด่างและแอลกอฮอล์ที่ระดับการเกิดเจลลาติไนซ์ที่เดียวกัน พบว่าแป้งกล้วยฟรีเจลลาติไนซ์มีขนาดเม็ดแป้ง(granule)ใหญ่กว่าแป้งกล้วยดิบและแป้งกล้วยดัดแปรด้วยด่างและแอลกอฮอล์เมื่อตรวจด้วยเครื่อง SEM ในส่วนที่เป็นผลึกของเม็ดแป้งเมื่อตรวจด้วย X-ray diffraction มีความแตกต่างกัน และมีค่า peak viscosity , trough , final viscosity, setback , peak time และ pasting temperature สูงกว่าแป้งกล้วยดัดแปรด้วยด่างและแอลกอฮอล์

Pregelatinization of banana (Musa AB,80 – 90%matuarity) flour by microwave technique was studied by vary initial moisture content (30,40 and50%) and heating time (8,16 and 24 min.) The degree of gelatinization was inspected. At 50% initial moisture and 8 minutes of heating time had the highest %degree of gelatinization 83.89%. When analyzed correlation coefficient (r) found initial moisture had the high positive effect ($r = 0.758$) and heating time had the low negative effect ($r = -0.179$) at $\alpha = 0.05$ to %degree of gelatinization . The examined some physicochemical properties of pregelatinized microwave banana flour found the effect of initial moisture to water solubility index ($r = 0.900$) , water absorption index ($r = 0.913$) and shearing stability ($r = 0.936$) in high positive while freeze thaw stability ($r = -0.888$) and gel consistency ($r = -0.882$) in high negative . Studied the paste charcateristics by Rapid visco analyzer (RVA), the results showed that the initial moisture content had high negative effect to peak viscosity ($r = -0.992$) , break down ($r = -0.931$) , final viscosity ($r = -0.949$) and setback ($r = -0.939$) while high positive to peak time ($r = 0.992$) and no effect to trough and pasting temperature at $\alpha = 0.05$. Comparing with native banana flour , microwave pregelatinized banana flour and granular cold water soluble banana flour at the same %degree of gelatinization (83.89%DG.) it was found the microwave pregelatinized banana flour had the granule bigger than native banana flour and granular cold water soluble banana flour . Both of modified flour had the different crystalline region pattern of X – ray diffraction . Microwave pregelatinized banana flour had higher peak viscosity , trough , final viscosity , setback and pasting temperature than granular cold water soluble banana flour .