จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของฟิล์มแป้งบุกผสมร่วมกับโปรตีนถั่วเหลืองสกัด หรือกรดไขมัน พบว่า ปริมาณโปรตีนถั่วเหลืองสกัดไม่มีผลต่อ ความหนา และร้อยละการยืดตัวของฟิล์ม ($p > 0.05$) และการเติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดเพิ่มขึ้น ทำให้ฟิล์มที่ได้มีค่า ΔE และ YI เพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่า WI และอัตราการซึมผ่านของไอน้ำลดลง ($p \leq 0.05$) นอกจากนี้การเติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดร้อยละ 20 (โดยน้ำหนักของแป้งบุก) จะทำให้ฟิล์มมีค่าการต้านแรงดึงขาดสูงที่สุด และอัตราการซึมผ่านของไอน้ำไม่แตกต่างจากฟิล์มที่เติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดร้อยละ 30 (โดยน้ำหนักของแป้งบุก)

ปริมาณกรดปาลมิติกจะมีผลต่อ ความหนา การต้านแรงดึงขาด ร้อยละการยืดตัว และอัตราการซึมผ่านของไอน้ำ ($p \leq 0.05$) โดยที่ปริมาณกรดปาลมิติกที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ฟิล์มมีความหนามากขึ้น แต่จะมีค่าการต้านแรงดึงขาด ร้อยละการยืดตัว และอัตราการซึมผ่านของไอน้ำลดลง ส่วนการเติมกรดโอเลอิกจะไม่มีผลต่อค่าการต้านแรงดึงขาด ($p > 0.05$) แต่จะมีผลต่อความหนา ร้อยละการยืดตัว และอัตราการซึมผ่านของไอน้ำ ($p \leq 0.05$) โดยที่ปริมาณกรดโอเลอิกที่เพิ่มขึ้น ทำให้ฟิล์มมีความหนา และร้อยละการยืดตัวมากขึ้น ในขณะที่อัตราการซึมผ่านของไอน้ำลดลง และกรดโอเลอิกจะส่งผลต่อการกันการซึมผ่านของไอน้ำได้ดีกว่ากรดปาลมิติก และฟิล์มที่ได้จะมีค่าการต้านแรงดึงขาด และร้อยละการยืดตัวดีกว่าด้วย

194614

This research aimed to investigate the physical characteristics of konjac films incorporated with soy protein isolate (SPI) or fatty acid (palmitic acid and oleic acid). No significant differences were found in the thickness and percentage of elongation of konjac films with increased SPI. Increasing of SPI resulted in higher ΔE and yellowness index (YI) of films; however, caused films to decrease in whiteness index (WI) and water vapor transmission rate (WVTR). The highest tensile strength was obtained when the konjac film was prepared by the incorporation of 20% SPI (by konjac flour wt.), but no difference in WVTR compared to that of 30% SPI.

The thickness of konjac films increased ($p \leq 0.05$) with addition of palmitic acid, while the tensile strength, percentage of elongation, and WVTR decreased with incorporation of palmitic acid of higher levels. The addition of oleic acid was not affected ($p > 0.05$) on tensile strength of films. Konjac films with higher level of oleic acid increased in thickness and percentage of elongation, while decreased in WVTR. Additionally, oleic acid was more effective for water vapor barrier than palmitic acid, thus resulting in the film with higher tensile strength and percentage of elongation