บุกพันธุ์เนื้อทราย *(Amorphophallus oncophyllus)* เป็นพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่มีความสำคัญ เนื่องจากใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมผลิตผงบุกหรือกลูโคแมนแนน ซึ่งเป็นเส้นใยอาหาร (dietary fiber) จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการสกัดผงบุก และศึกษาผลการนำผงบุกที่สกัดได้นี้ไปใช้ประโยชน์ งานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนแรกศึกษาการผลิตผงบุกจากหัวบุกสดโดยการสกัดแบบเปียกร่วมกับการทำแห้งแบบพ่นกระจาย (Spray drying) โดยใช้สารละลายเอทานอล 95 % ในการล้าง จากนั้นนำของแข็งที่กรองได้ไปผสมกับน้ำในอัตราส่วนความเข้มข้น 1 % นำไปทำแห้งแบบพ่นกระจายโดยใช้อุณหภูมิ 4 ระดับ คือ 140, 160, 180 และ 200 องศาเซลเซียส จากการทดลองพบว่าอุณหภูมิในการทำแห้งมีผลต่อคุณภาพของผงบุก โดยที่อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ผงบุกที่ได้จะมีคุณภาพสี ความหนืดเมื่อละลายน้ำ ขนาดอนุภาค และปริมาณกลูโคแมนแนนดีกว่าทรีตเมนต์อื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ขั้นตอนที่สองเป็นการศึกษาการเตรียมฟิล์มจากผงบุกที่สกัดได้ โดยเตรียมฟิล์มจากผงบุกความเข้มข้น 1 % กับกลีเซอรอล 0.3 % (Treatment 1) และฟิล์มจากผงบุกความเข้มข้น 1 % กับกลีเซอรอล 0.3 % และโปแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) 0.5 M 0.14% (Treatment 2) จากผลการทดลองพบว่า สารละลายด่าง (KOH) มีผลต่อสมบัติของฟิล์มบุก โดยฟิล์มบุกที่เติม KOH (Treatment 2) มีค่าการต้านทานแรงดึงขาด การยืดตัวสูงกว่า แต่ค่าการซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซออกซิเจนต่ำกว่าฟิล์มบุกที่ไม่มี KOH (Treatment 1) อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการศึกษาการนำผงบุกไปใช้เป็นสารเคลือบผิวชมพู่พันธุ์ทับทิมจันท์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา โดยมี 3 ทรีตเมนต์ คือ ชมพู่ไม่เคลือบผิว ชมพู่เคลือบผิวด้วยสารละลาย Treatment 1 และชมพู่เคลือบผิวด้วยสารละลาย Treatment 2 โดยทั้งหมดเก็บที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 88% จากผลการทดลองพบว่า สารเคลือบผิวช่วยลดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของชมพู่ โดยสารเคลือบผิวทั้งสองทรีตเมนต์สามารถชะลอการสูญเสียน้ำหนัก ความแน่นเนื้อ ลดอัตราการหายใจ และอัตราการผลิตก๊าซเอทิลีนได้ดีกว่าชมพู่ที่ไม่เคลือบผิวอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 15 วัน

Elephant yam *(Amorphophallus oncophyllus)* is an important local species used for the production of konjac powder (glucomannan), a dietary fiber. Suitable conditions for konjac powder production and edible coating application for maintaining storage quality of fruit were studied. This experiment was divided into 3 parts; the first part was production of konjac powder using a combination of wet process extraction and spray drying. Konjac slices were rinsed by blending with ethanol 95 %. Filtered solids were mixed with water at concentration of 1 % and spray dried at inlet temperature 140, 160, 180 and 200 °C. The results showed that drying temperature affected the quality of konjac powder. Spray drying at temperature 140 °C produced good colour, viscosity when dissolved, particle size and significantly better glucomannan quantity than other treatments ($p \leq 0.05$). Part two was the preparation of konjac films from konjac powder 1 % and glycerol 0.3 % (treatment 1) and from konjac powder 1 %, glycerol 0.3 % and KOH 0.5 M 0.14 % (treatment 2). The results showed that additional KOH affected the properties of konjac film. Konjac film with added KOH (treatment 2) had higher tensile strength and elongation but significantly lower water vapour permeability and oxygen permeability than Konjac film without adding KOH (treatment 1) ($p \leq 0.05$). In the final part konjac powder was used as an edible coating for 'tup tim jun' java apple. Konjac coating (treatment 1) and (treatment 2) were compared with non-coating (control) at storage temperature 13 °C and relative humidity 88 %. The results showed that the coating delayed the change of java apple's quality. Both konjac coatings (treatment 1 and treatment 2) could significantly retard firmness, weight loss, respiration rate and ethylene production ($p \leq 0.05$) during 15 days storage.