ทองหยิบ ทองหยอด และฝอยทองเป็นขนมหวานที่นิยมบริโภคในประเทศไทย ผู้แปรรูปเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ใช้ไข่แดงของไข่เป็ดเป็นส่วนประกอบหลักจึงเหลือไข่ขาวจากกระบวนการ ซึ่งทำให้เกิดความสนใจศึกษาสมบัติในการทำเป็นแผ่นฟิล์ม และการทำผลิตภัณฑ์อาหารที่ขึ้นรูปเป็นแผ่นของโปรตีนในไข่ขาว จากการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ความสดของไข่ pH ของสารละลาย ชนิดและปริมาณพลาสติไซเซอร์ พบว่ามีอิทธิพลต่อการทำฟิล์ม และสมบัติของฟิล์ม โดยฟิล์มโปรตีนไข่ขาวจากไข่เป็ด ควรทำจากไข่สดเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (28 $\pm$ 3 องศาเซลเซียส) ไม่นานกว่า 4 วัน ปรับสารละลายไข่ขาวให้มี pH เท่ากับ 10.5 เมื่อใช้ซอร์บิทอลความเข้มข้นร้อยละ 50 ของปริมาณโปรตีนไข่ขาว เป็นพลาสติไซเซอร์ จะให้แผ่นฟิล์มที่มีลักษณะใส โปร่งแสง ผิวเรียบ มีความหนาเฉลี่ย 0.113 มิลลิเมตร และมีสมบัติเชิงกล คือ มีค่าการต้านทานแรงดึงขาดเท่ากับ 0.57 กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร และค่าการยืดตัวร้อยละ 6.92 ส่วนสมบัติด้านการซึมผ่านนั้น พบว่า มีค่าการซึมผ่านไอน้ำของฟิล์ม เท่ากับ 0.098 กรัม.มิลลิเมตรต่อตารางเมตร.ชั่วโมง.มิลลิเมตรปรอท และค่าการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนเท่ากับ 7.04 มิลลิลิตร.มิลลิเมตรต่อตารางเมตร.ชั่วโมง.บรรยากาศ จึงจัดเป็นฟิล์มที่มีสมบัติในการป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำที่ดีเมื่อเทียบกับฟิล์มโปรตีนชนิดอื่น เช่น ฟิล์มเวย์โปรตีน และฟิล์มโปรตีนถั่วเหลือง แต่มีความสามารถในการป้องกันก๊าซออกซิเจนได้ต่ำกว่าฟิล์มโปรตีนดังกล่าว

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแผ่นจากไข่ขาว โดยทำผลิตภัณฑ์อาหารแผ่นที่ไม่ผสมและผสมไข่น้ำ ซึ่งเป็นพืชน้ำที่มีการบริโภคในภาคเหนือและภาคอีสาน มีคุณค่าทางอาหารสูง คือ มีปริมาณโปรตีน เบต้าแคโรทีน และแคลเซียมสูง พบว่า ไข่ขาวและไข่ขาวที่ผสมไข่น้ำ (ผ่านการลวกในน้ำเดือด 3 นาที และพักให้สะเด็ดน้ำ) ในอัตราส่วน 2 : 1 โดยน้ำหนัก ปรุงรสด้วยพริกไทยและซีอิ๊วขาว นำมาขึ้นรูปเป็นแผ่นได้ในเครื่องทำทองม้วน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที ตัดอาหารแผ่นให้มีขนาดกว้าง 0.7 เซนติเมตร และยาว 5 – 7 เซนติเมตร มัดเป็นปม แล้วอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความชื้นประมาณร้อยละ 6 และไขมันน้อยกว่าร้อยละ 1 ผลิตภัณฑ์ไข่ขาวแผ่นที่ไม่ผสมไข่น้ำมีโปรตีนสูงถึงร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผสมไข่น้ำถึงร้อยละ 14 และผลิตภัณฑ์ที่ผสมไข่น้ำมีคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 21 เมื่อนำผลิตภัณฑ์มาต้มในน้ำซุป พบว่า ผลิตภัณฑ์ไข่ขาวที่ผสมไข่น้ำได้รับความชอบโดยรวมในระดับชอบเล็กน้อยจากผู้ทดสอบชิมที่ไม่ผ่านการฝึกจำนวน 25 คน ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ไข่ขาวที่ไม่ผสมไข่น้ำ

The popular Thai desserts, Tongyip, Tongyod, and Phoitong, are processed by small scale industries using duck egg yolk as a major ingredient, leaving egg white as a by-product. A film forming property, an interesting function of egg white protein was studied. The effects of factors: egg freshness, pH of egg white solution, type and concentration of plasticizers, on the edible film properties were investigated. The results showed that egg white from fresh duck egg kept at room temperature (28 ± 3^0C) for not more than 4 days formed edible film when adjusted pH to 10.5 and added 50 % (w/w of egg protein) sorbitol as plasticizer. The films were clear, transparent and smooth with the average thickness of 0.113 mm. The mechanical properties of the film were determined and the results were 0.57 kg/mm^2 tensile strength and 6.92 %. elongation The water vapor permeability and oxygen permeability were determined and the results were 0.098 g.mm./m^2.hr.mm.Hg. and 7.04 cm^3.mm/m^2.hr.atm., respectively. The experimented duck egg white film is classified as good water vapor barrier when compared with other protein films, such as whey protein film and soy protein film, but poor oxygen barrier when compared with these protein films.

The binding properties of duck egg white protein were also studied. Egg white and egg white mixed with Water Meal were formulated as dried slice products. Water Meal is water plant that was consumed in the North and North-East of Thailand, is rich in protein, beta-carotene and calcium. Freshly harvested Water Meal is cooked in boiling water for 3 minutes and drained the excess water. Egg white were mixed with cooked Water Meal at the ratio of 2:1 by weight. Pepper and soy sauce were added to give some flavor to the product. The egg white mixture was molded as flat sheet by heated mold (150^0 C, 1 min), cut into strip (width 0.7 cm, length 5-7 cm), tied to form a knot shape and oven dried at 60^0C for 3 hours. The dried products consisted of 6 % moisture and less than 1 % fat. Dried slice egg white product consisted of 80% protein, it was 14% higher than the dried egg white mixed with Water Meal. The addition of Water Meal increased carbohydrate content of the product to 21 %. The products were boiled in soup stock and served to 25 untrained panelists. The egg white product with Water Meal showed higher overall acceptability score.