

## บทคัดย่อ

หญ้าหวาน ภาษาอังกฤษ Stevia (สตีเวีย) หญ้าหวาน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Stevia rebaudiana* Bertoni มีสารให้ความหวานชื่อ สตีวิโอไซด์ (stevioside) เป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากมีผลการวิจัย หญ้าหวานสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือด ปัจจุบันจึงผลิตเป็นอุตสาหกรรม ใส่ในอาหารและเครื่องดื่ม ในประเทศไทยสำหรับผู้ดื่มชา จะเติมใบหญ้าหวานเพื่อเพิ่มรสหวาน งานวิจัยนี้จึงนำหญ้าหวานจำนวน 50 กรัมต่อการสกัดแต่ละตัวทำละลาย โดยใช้ตัวทำละลาย 6 ชนิด ได้แก่ น้ำ(F1) น้ำและเอทานอล (4:1)(F2) น้ำ:อะซิโตน(4:1)(F3) ได้สารหวานจำนวน 34.1 23.6 และ 22.1 มิลลิกรัม ตามลำดับ และตัวทำละลายอินทรีย์ เอทิลอะซิเทต(F4) อะซิโตน(F5) และเมทานอล (F6) สารหวานในการสกัดด้วยน้ำได้จำนวน 3.0 8.0 และ 13.89 มิลลิกรัม ตามลำดับ จากนั้นนำไปทดสอบสารสตีวิโอไซด์ ด้วย 10%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>ในเอทานอล และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วย DPPH ของสารสกัดทั้ง 6 ชั้นตัวทำละลายของ F1-F6 ได้ค่า IC<sub>50</sub> เป็น ดังนี้ 44.4, 32.8, 35.2, 43.1, 55.3 และ 149.51 (µg/ml)

สมุนไพรสำรองมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Scaphium scaphigerum* (G.Don) Guib.& Planoh. ชื่อสามัญว่า Malva Nut ผลของต้นสำรอง คือ ลูกสำรอง เมื่อนำไปแช่น้ำจะแตกออกให้วุ้นซึ่งเป็นเส้นใยอาหาร(dietary fiber) สูงถึง 76% เปลือกหุ้มเมล็ดชั้นนอกของลูกสำรองมีสารเมือก (mucilage) ซึ่งจะพองตัวได้ดีในน้ำและดูดซับน้ำได้ถึง40-45 มิลลิกรัม/กรัม เกิดเป็นเจลที่เห็นเป็นถุงเล็กเล็กๆที่อุ้มน้ำไว้โดยไม่ต้องให้ความร้อน จึงนิยมลูกสำรองมาใช้กินเพื่อให้อิ่มเร็ว และช่วยกำจัดไขมันออกจากร่างกายได้โดยการดูดซับไขมันเอาไว้ แล้วขับถ่ายออกมาทางอุจจาระ เนื่องจากวุ้นในลูกสำรองเป็นใยอาหารที่ละลายน้ำได้ (water soluble dietary fiber) จากการนำลูกสำรองผสมผงวุ้นเจลาตินและสารทดแทนความหวานด้วยหญ้าหวาน เดิมกลิ่นที่นิยม คือ กลิ่นส้ม กลิ่นชาไทย และคลุกผงบัว ทำเป็นเยลลี่ก็มี จากนั้นทำการทดสอบความชอบ(hedonic scaling 1-9 คะแนน) พบว่าอยู่ในช่วงความชอบเป็น 7 และ 8 คือ 35.8 และ 31.9% ในส่วนของความแข็ง ความยืดหยุ่น ความง่ายในการเคี้ยว ความหวาน รสเปรี้ยวและกลิ่นอยู่ในระดับปานกลางในทุกลักษณะของเยลลี่ก็มี ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งคลอเลสเทอรอล โดย Liebermann-Burchard assay การดูดกลืนแสงที่ 625 nm ในปฏิกิริยาที่คลอเลสเทอรอลทำปฏิกิริยากับกรดซัลฟูริกเกิดสีม่วงแดง และวุ้นลูกสำรองสามารถยับยั้งคลอเลสเทอรอลคิดเป็นร้อยละ 21 มิลลิกรัม

## Abstract

Stevia is scientific name of *Stevia rebaudiana* Bertoni, and have the sweetness of the compounds of stevioside. Reported, stevia were reduced the glucose in the blood. In Japan used the leaved of stevia replacement sucrose. The extraction of stevioside were used in the industry for beverage and food. In Thailand used the leaves of stevia were added and mixing in the hot tea for sense of the sweetness. The study were extracted the dried leaves of stevia by the solvent of H<sub>2</sub>O(F1), H<sub>2</sub>O:ethanol(4:1)(F2) H<sub>2</sub>O:acetone (4:1)(F3) gave the sweetness of stevioside were 34.1 23.6 and 22.1 mg, respectively. For the extracted with the organic solvents of ethylacetate (F4), acetone (F5) and methanol (F6) gave the sweetness of stevioside were 3.0 8.0 and 13.89 mg, respectively. The antioxidant activity by DPPH assay gave IC<sub>50</sub> of F1-F6 were 44.4, 32.8, 35.2, 43.1, 55.3 and 149.51 (µg/ml).

Malva Nut is scientific name of *Scaphium scaphigerum* (G.Don) Guib.& Planoh. are sock in the water gave the dietary fiber for 76% which are absorb the water to 40-45 mg/g and swell gave mucilage in the room temperature. In the tradition used the malva nut for the dietary which are the properties of saturated in the stomach. Mucilage of the malva nut were absorb the fat and evacuate pass to the large intestine were feces. The jelly gummy were developed by mixed the mucilage of the malva nut, used the sense of sweetness of stevia and ingredient with gelatin, added the flavor of orange, Thai tea and covered the dried powdered of plum fruits on the jelly gummy. The questionnaires about the satisfaction of in the tested of the herbs jelly gummy in the hedonic scaling in the range of 1-9 scores were satisfied 7 and 8 in the percentage of 35.8 and 31.9%. The herbs jelly gummy were tasted in the hard, sticky, chewy gum, the sense of sweetness, sour and flavor were medium all the properties. The inhibit of cholesterol by Liebermann-Burchard assay used sulfuric acid reacted with the cholesterol gave red-violet color and measured the cholesterol concentration by the ultraviolet spectrophotometer in 625 nm, and showed the mucilage reduced the cholesterol in the percentage of 21 mg