

ความเสถียรของฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์ของมะเขือ (*Solanaceae* spp.)
ทั้งสดและผ่านการแปรรูปด้วยความร้อนสามสายพันธุ์

THE STABILITY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY AND ANTIMUTAGENICITY OF RAW OR
HEAT-PROCESSED EDIBLE EGG PLANTS (*Solanaceae* spp.)

สินี โกลเจริญพงศ์ 5237410 NUFT/M

วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: แก้ว กังสดาลอำไพ, Ph.D., สติมา จิตตินันท์, Ph.D.

บทคัดย่อ

มะเขือเปราะ, มะเขือเหลือง และมะเขือม่วงกลม นำมาหั่นชิ้นเล็กๆบางๆ แล้วแบ่งออกเป็น 2 ส่วน; ส่วนแรกนำไปประเหิดแห้งเป็นตัวอย่างควบคุม ส่วนที่ 2 นำไปแปรรูปด้วยวิธีการนึ่ง นาน 2 นาที แล้วนำไปประเหิดแห้ง; แบ่งครึ่งหนึ่งมาเก็บเป็นตัวอย่างที่ผ่านการนึ่ง ส่วนอีกครึ่งหนึ่งนำไปทอดในน้ำมันปาล์มที่อุณหภูมิ 120-140 °C นาน 10 วินาที เป็นตัวอย่างที่ผ่านการทอดจากการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งที่ผ่านและไม่ผ่านการแปรรูป พบว่า มีสารประกอบฟีนอลิก (ทำการศึกษาโดยวิธี Folin-Ciocalteu reagent) และมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (ทำการศึกษาโดยวิธี DPPH assay และ FRAP assay) ในระดับที่แตกต่างกัน การนึ่งหรือการทอดเพิ่มสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างสด อาหารที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย อาหารปกติ 0.58 กรัมผสมกับตัวอย่าง (ในอัตราส่วน 1:0.25, 1:0.5, หรือ 1:1 น้ำหนักต่อน้ำหนัก) จากนั้นเติมน้ำกลั่น 2 มิลลิลิตรหรือ ยูรีเทน 20 มิลลิโมลาร์ 2 มิลลิลิตร เพื่อทดสอบฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์หรือฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์ของตัวอย่าง ตามลำดับ โดยนำหนอนแมลงหวี่ *trans-heterozygous (mwh flr⁺/mwh TM3)* อายุ 3 วัน ไปเลี้ยงในอาหารที่เตรียมไว้ จนกระทั่งกลายเป็นตัวเต็มวัย จึงนำปีกของแมลงหวี่ (เฉพาะปีกมน) ที่รอดชีวิตมาวิเคราะห์ความผิดปกติของขน ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีตัวอย่างใดแสดงฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ ทุกตัวอย่างมีฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์ สารประกอบฟีนอลิกในมะเขืออาจจะไปยับยั้งการก่อกลายพันธุ์ของยูรีเทน การให้ความร้อนส่งผลให้เกิดการลดหรือเพิ่มฤทธิ์ด้านการก่อกลายพันธุ์ขึ้นอยู่กับชนิดของการให้ความร้อนและชนิดของตัวอย่าง