

อธิยา เรื่องจักรเพ็ชร 2550: ผลของปฏิริยาการเกิดสีน้ำตาลในมะขามป้อม และอายุของ
มะกอกน้ำ ต่อปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และกิจกรรมของสารต้านออกซิเดชัน
ปริญญาวิตยาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการอาหาร) สาขาวิทยาศาสตรการอาหาร
ภาควิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร ปรธานกรรมการที่ปรึกษา:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนะบุญย์ สัจจอนันตกุล, Ph.D. 119 หน้า

ปฏิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่ 0, 4, 6 และ 8 ชั่วโมง ในมะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* Linn.) มีผลต่อปริมาณสารและความสามารถในการต้านออกซิเดชัน มะขามป้อมที่เกิดสีน้ำตาลนาน 4 ชั่วโมงมีปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ร้อยละ 7.4 และเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.8 เมื่อเกิดสีน้ำตาลนาน 8 ชั่วโมง (2,108.6 มิลลิกรัมกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด) และพบว่ามีฟลาโวนอยด์เพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) ร้อยละ 3.6 เมื่อเกิดสีน้ำตาลนาน 4 ชั่วโมง และเพิ่มเป็น ร้อยละ 10.3 เมื่อเกิดสีน้ำตาลนาน 8 ชั่วโมง (157.8 มิลลิกรัมเคเทคินต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด) เมื่อ วิเคราะห์ด้วย HPLC พบว่าปริมาณควอเซตินเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.4 และ 60.7 เมื่อเกิดสีน้ำตาลนาน 4 และ 8 ชั่วโมง โดยที่ 8 ชั่วโมงมีปริมาณเคเทคิน 4.5 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด ผลการหา กิจกรรมของสารต้านออกซิเดชันพบว่าค่า total antioxidant capacity (TAC) จากวิธี ORAC มีค่า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จาก 78.2 เป็น 98.3 ไมโครโมล Trolox ต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด เมื่อเกิดสีน้ำตาลนาน 6 ชั่วโมง โดยพบว่าปริมาณควอเซตินมีค่าสหสัมพันธ์ (correlation) สูง ($r = 0.977$) กับการเกิดสีน้ำตาลในมะขามป้อม

จากการศึกษามะกอกน้ำ (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz.) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 5-8 เดือน หลังติดดอก พบว่าอายุ 6 เดือน มีปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดมากที่สุด คือ 345.8 มิลลิกรัมกรดแกลลิกต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด และมีปริมาณฟลาโวนอยด์มากที่สุด คือ 49.0 มิลลิกรัมเคเทคินต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด เมื่อวิเคราะห์ด้วย HPLC พบว่ามะกอกน้ำอายุ 6 เดือน มีปริมาณกรดแกลลิกมากกว่าที่อายุ การเก็บเกี่ยวอื่น โดยมีค่า 103.6 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด แต่ไม่พบทั้งควอเซตินและ แคมพ์เฟอร์อลในทุกอายุการเก็บเกี่ยว ส่วนค่า TAC และค่า antiradical efficiency (AE) มีค่าสูงสุดที่ อายุ 6 เดือนเช่นกัน มีค่าเป็น 24.4 ไมโครโมล Trolox ต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด และ 0.014 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่าค่า TAC จากวิธี ORAC มีค่าสหสัมพันธ์สูง ($r = 0.997$) กับปริมาณ ฟลาโวนอยด์ และค่า AE จากวิธี DPPH มีค่าสหสัมพันธ์สูง ($r = 0.992$) กับปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด