

สุวดี ฟองอินทร์ 2554: ผลของการบรรจุในสภาพบรรยากาศดัดแปลงต่อสารให้กลิ่น สารประกอบฟีนอลิก ปริมาณวิตามินซี และความสามารถด้านออกซิเดชันของส้มโอตัดแต่งพร้อมบริโภค ปรินญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณิ จิรภาคย์กุล, Ph.D. 162 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการบรรจุในสภาพบรรยากาศดัดแปลงต่อสารให้กลิ่น สารประกอบฟีนอลิก ปริมาณวิตามินซี และความสามารถด้านออกซิเดชันของส้มโอตัดแต่งพร้อมบริโภค โดยบรรจุส้มโอตัดแต่งลงในถาดพลาสติกชนิดพอลิพรอพิลีน (PP) แล้วปิดผนึกด้วยแผ่นฟิล์มบรรจุภัณฑ์ 1 ชนิด ได้แก่ ฟิล์มพอลิเอทิลีน (PE), ฟิล์มพอลิไวนิลคลอไรด์ (PVC) หรือฟิล์มพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) เก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส วิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารระเหยด้วย Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) ตรวจสอบปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดด้วยวิธี Total phenols assay โดยใช้ Folin-Ciocalteu reagent วิเคราะห์ปริมาณสารนารินจินรวมถึงปริมาณวิตามินซีโดยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ศึกษาความสามารถด้านออกซิเดชันด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH) และทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นรสด้วยวิธี Quantitative Descriptive Analysis (QDA) เมื่อเข้าสู่สภาพบรรยากาศดัดแปลงสมดุลภายในภาชนะบรรจุส้มโอตัดแต่งที่ปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิด PE, PVC, และ LDPE มีระดับความเข้มข้นของแก๊ส O_2 และแก๊ส CO_2 เป็น $11\%O_2 + 2\%CO_2$, $9\%O_2 + 3\%CO_2$ และ $7\%O_2 + 6\%CO_2$ ตามลำดับ และพบว่าสารระเหยที่เป็นองค์ประกอบหลักซึ่งให้กลิ่นส้มโอ และกลิ่นผลไม้ตระกูลส้ม ได้แก่ l-limonene, nonanal, decanal, α -terpinolene, δ -elemene, (E)- β -caryophyllene, α -terpinene, α -humulene, germacrene D, valencene, δ -cadinene และ nootkatone ในช่วงการเก็บรักษาส้มโอตัดแต่งเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ฟิล์มบรรจุภัณฑ์ชนิด PE สามารถช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงสารให้กลิ่นสำคัญในส้มโอตัดแต่งได้ดีกว่าฟิล์มบรรจุภัณฑ์ชนิด PVC และ LDPE คุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นรสของส้มโอตัดแต่งที่บรรจุแล้วปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิด LDPE มีระดับความเข้มข้นของกลิ่นรสส้มโอต่ำกว่าส้มโอตัดแต่งที่บรรจุแล้วปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิด PE และ PVC โดยในระยะสุดท้ายของการเก็บรักษาส้มโอตัดแต่งที่บรรจุและปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิด LDPE มีความเข้มข้นของกลิ่นรสหมักมากกว่าส้มโอตัดแต่งที่บรรจุแล้วปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ลักษณะปรากฏภายในภาชนะบรรจุของส้มโอตัดแต่งที่บรรจุแล้วปิดผนึกด้วยฟิล์มชนิด LDPE เกิดไอน้ำขึ้นบริเวณบนแผ่นฟิล์มของภาชนะบรรจุ อย่างไรก็ตามในช่วงการเก็บรักษาฟิล์มบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดสามารถช่วยลดการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบฟีนอลิก ปริมาณวิตามินซี และความสามารถด้านออกซิเดชันของส้มโอตัดแต่งได้ไม่แตกต่างกัน