

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอนุมูลอิสระกลุ่มออกซิเจนและการเกิดเปลือกสีน้ำตาลของผลลองกองระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

วารุณี จอมกิตติชัย ศศิธร เชียงภูโก กมลวรรณ แก้วมา และ วีรศักดิ์ จอมกิตติชัย

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 48 (3) (พิเศษ): 221-224. (2560)

บทคัดย่อ

การสะสมอนุมูลอิสระกลุ่มออกซิเจน (reactive oxygen species: ROS) เช่น อนุมูลอิสระซูเปอร์ออกไซด์ ($O_2^{\bullet-}$) และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) ในระหว่างการเก็บรักษาเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดสีน้ำตาลในผลไม้หลายชนิด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอนุมูลอิสระกลุ่มออกซิเจน และการเกิดเปลือกสีน้ำตาลของผลลองกองระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง โดยนำผลลองกองบรรจุในตะกร้าที่หุ้มปิดด้วยด้วยฟิวซิฟิล์ม จากนั้นเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 5 วัน สุ่มตัวอย่างผลลองกองมาวิเคราะห์ทุกวัน โดยวิเคราะห์ปริมาณอนุมูลอิสระกลุ่มออกซิเจนจากปริมาณ $O_2^{\bullet-}$ และ H_2O_2 และวิเคราะห์การเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผลจากเปอร์เซ็นต์การเกิดสีน้ำตาล กิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส (polyphenol oxidase: PPO) และเปอร์ออกซิเดส (peroxidase: POD) รวมทั้งปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด (total phenolic compound) ของเปลือกผล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอนุมูลอิสระและการเกิดสีน้ำตาลของเปลือกผล โดยใช้ Pearson coefficient ผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณ ROS ($O_2^{\bullet-}$ และ H_2O_2) มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กับเปอร์เซ็นต์การเกิดเปลือกสีน้ำตาลของผลลองกอง และมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กับปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของเปลือกผลลองกองระหว่างการเก็บรักษา แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของเอนไซม์ PPO และ POD