

ชื่อเรื่องการค้าค้นคว้าแบบอิสระ ผลของแคลเซียมคลอไรด์และกรดซิตริกต่อกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร์ออกซิเดสในเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์

ผู้เขียน นางสาวชिरญา เหลียวตระกูล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้าค้นคว้าแบบอิสระ ศ. ดร. นิธิยา รัตนานนท์

บทคัดย่อ

การวัดกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร์ออกซิเดส สี และพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์โชคอนันต์ มหาชนก แก้ว และน้ำดอกไม้ ภายหลังจากแช่ชิ้นเนื้อมะม่วงสุกในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์และ/หรือกรดซิตริก และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 1 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 วัน พบว่าสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ หรือสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวาแช่นาน 1-3 นาที สามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร์ออกซิเดสได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.05$) เนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่แช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ทำให้ค่าพีเอชสูงขึ้น แต่ที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกมีค่าพีเอชต่ำลง และมีการเปลี่ยนแปลงสีน้อยกว่าชุดควบคุม โดยเนื้อมะม่วงสุกที่ผ่านการแช่ในสารละลายทั้งสองชนิด มีค่า L^* , b^* , H^o และ C^* ลดลง และมีค่า a^* เพิ่มขึ้น การใช้สารละลายผสมของแคลเซียมคลอไรด์และกรดซิตริก มีผลยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร์ออกซิเดสได้น้อยลง

Independent Study Title	Effect of Calcium Chloride and Citric Acid on Polyphenol Oxidase and Peroxidase Activities in Ripened Mango Fruit 4 Varieties
Author	Miss Vachiraya Leawtargoon
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Prof. Dr. Nithiya Rattanapanone

Abstract

The polyphenol oxidase (PPO) and peroxidase (POD) activities, pH and color of mango fruits cv. Chok-Anan, Maha-Chanok, Kaew and Namdokmai were measured after dipping the fresh-cut, ripened fruit in solutions of calcium chloride and/or citric acid and storing these at 5 ± 1 °C for 10 days. Significantly reduced PPO and POD activities were found after dipping in 3-4% calcium chloride or 2% citric acid for 1-3 minutes. For all four varieties, dipping fruit in calcium chloride solution had higher pH but in citric acid solution had lower pH and different color less than control. Dipping fruit had lower values of L^* , b^* , H° and C^* and lower values of a^* . Mixed solutions of both compounds had less inhibition effect on enzyme activities.