216653

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สารทดแทนไบซัลไฟต์ และสารดูดความชื้นในการผลิตมะม่วงแช่อิ่มอบแห้ง ซึ่งการเตรียมมะม่วงโชคอนันต์ขั้นต้นเริ่มจากการลวกชิ้นมะม่วงที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาที จากนั้นนำไปแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 2 เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ศึกษาผลของสารทดแทนไบซัลไฟต์โดยใช้กรดซิตริก หรือกรดแอสคอร์บิก (ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 และ 0.2) ต่อแอคติวิตีของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส ศึกษาการใช้น้ำตาลซูโครสร่วมกับสารดูดความชื้น ได้แก่ กลีเซอรอล และซอร์บิทอล อัตราส่วนของน้ำตาลซูโครสต่อสารดูดความชื้นแต่ละชนิดเป็น 10:0, 9:1, 8:2 และ 7:3 พบว่าชิ้นมะม่วงที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้นร้อยละ 0.2 เป็นเวลา 15 นาที ให้ผลการยับยั้งแอคติวิตีของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสดีที่สุด การใช้น้ำตาลซูโครสร่วมกับกลีเซอรอลความเข้มข้นร้อยละ 20 (อัตราส่วนน้ำตาลซูโครสต่อกลีเซอรอล 8:2) พบว่ามะม่วงแช่อิ่มอบแห้งมีค่าวอเตอร์แอคติวิตี และปริมาณความชื้นต่ำสุด และมีเนื้อสัมผัสที่นุ่มลง ศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ในด้านสี และความชอบโดยรวม เมื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนที่อุณหภูมิห้อง พบว่าค่าวอเตอร์แอคติวิตี และค่าสี a* เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่ค่าความสว่าง L* และค่าสี b* ลดลงเล็กน้อย ตามอายุการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ได้จากการใช้สารทดแทนไบซัลไฟต์ และสารดูดความชื้น มีความหวานใกล้เคียงธรรมชาติ และไม่มีสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งตรงกับความต้องการของตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป

ABSTRACT

216653

The objective of this study was to use of bisulfite substituted compounds and humectants in osmotic dehydrated mango production. Primary treatment of Chokanant mango started with blanching mango pieces at 70°C for 2 min and then immersing in 2% calcium Chloride solution for 3 hrs. Obtained mango pieces was studied for bisulfite substituted compounds effect using citric acid or ascorbic acid (0.1 and 0.2%). Polyphenol oxidase (PPO) activity was investigated. Humectants used with sucrose as osmotic agent were glycerol and sorbitol. The ratio between sucrose and each humectant was varied (10:0, 9:1, 8:2 and 7:3). The results demonstrated that treated mango pieces with 0.2% citric acid solution for 15 min was the best solution for PPO inactivation. Osmotic dehydrated mango using mixed osmotic solution of 20% glycerol in sucrose syrup had lowest water activity and moisture. Tender texture was also detected in such above product. Sensory evaluation showed significantly differences ($P \leq 0.05$) in color and overall liking. In shelf-life study, samples which packed in PP plastic bag and stored at room temperature showed gradually increasing of water activity and a* color value; whereas L* and b* color value gradually decreased. The new product developed in this study had a good potential for export especially to the European Union market since it had low sugar and no sulfite which could be classified as natural dried product.