

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

คุณภาพของกล้วยหอมทองอบด้วยเครื่องอบแห้ง
พลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์และเครื่องอบแห้ง
ลมร้อนแบบถาดหมุน

ผู้เขียน

นางสาวธีราพร ปฏิเวธวิฑูร

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร

บทคัดย่อ

การศึกษากิจกรรมการเกิดสีน้ำตาลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ในกล้วยหอมทองอบด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์และเครื่องอบแห้งลมร้อนแบบถาดหมุน พบว่ากล้วยหอมทองอบมีปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ลดลงเป็น 21.93% และ 21.05% ตามลำดับ และมีค่าสี L C h ลดลง เนื่องจากปฏิกิริยามลาร์ด

การศึกษาวิธียับยั้งปฏิกิริยาสีน้ำตาลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ของกล้วยหอมทองอบ โดยแช่กล้วยหอมทองก่อนนำไปอบแห้งด้วยสารละลายต่างๆ ได้แก่ กรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก กรดผสมระหว่างซิตริกและแอสคอร์บิก โซเดียมอิริทรอเบท โซเดียมคลอไรด์ แคลเซียมคลอไรด์ ซูโครส ซอร์บิทอล น้ำกลั่น นึ่งด้วยไอน้ำร้อน และไม่แช่สารละลาย พบว่าการแช่กล้วยในสารละลายกรดผสม กรดซิตริก และน้ำกลั่น ก่อนนำไปอบด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์เกิดปฏิกิริยามลาร์ดน้อยที่สุด เนื่องจากมีน้ำตาลรีดิวซ์ที่เหลืออยู่สูงที่สุด คือ 93.44% 90.45% และ 91.78% ตามลำดับ ส่วนกล้วยที่แช่ในสารละลายกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก กรดผสม โซเดียมอิริทรอเบท โซเดียมคลอไรด์ ซูโครส น้ำกลั่น นึ่งด้วยไอน้ำร้อน และไม่แช่สารละลาย ก่อนนำไปอบด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อนแบบถาดหมุนเกิดปฏิกิริยามลาร์ดน้อยที่สุด โดยมีน้ำตาลรีดิวซ์ที่เหลืออยู่สูงที่สุด คือ 89.82% 85.80% 89.64% 83.90% 83.58% 89.54% 89.45% 83.56% และ 89.49% ตามลำดับ

การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอบที่แช่ด้วยสารละลายซอร์บิทอล อบด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์และเครื่องอบแห้งลมร้อนแบบถาดหมุน พบว่าผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอบที่แช่ด้วยสารละลายซอร์บิทอล ความเข้มข้น 10% และ 20% ที่อบด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อนแบบถาดหมุนมากที่สุด โดยกล้วยหอมทองที่แช่ด้วยสารละลายซอร์บิทอล ความเข้มข้น 10% มีคะแนนความชอบในด้านสี ความแข็ง ความเหนียว ความนุ่ม กลิ่น รสหวาน และการยอมรับโดยรวม คือ 6.36 6.84 7.04 6.78 6.70 7.00 และ 7.08 ตามลำดับ ส่วนกล้วยหอมทองที่ด้วยสารละลายซอร์บิทอล ความเข้มข้น 20% มีคะแนนความชอบ คือ 6.30 6.58 7.24 6.94 7.06 7.26 และ 7.00 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

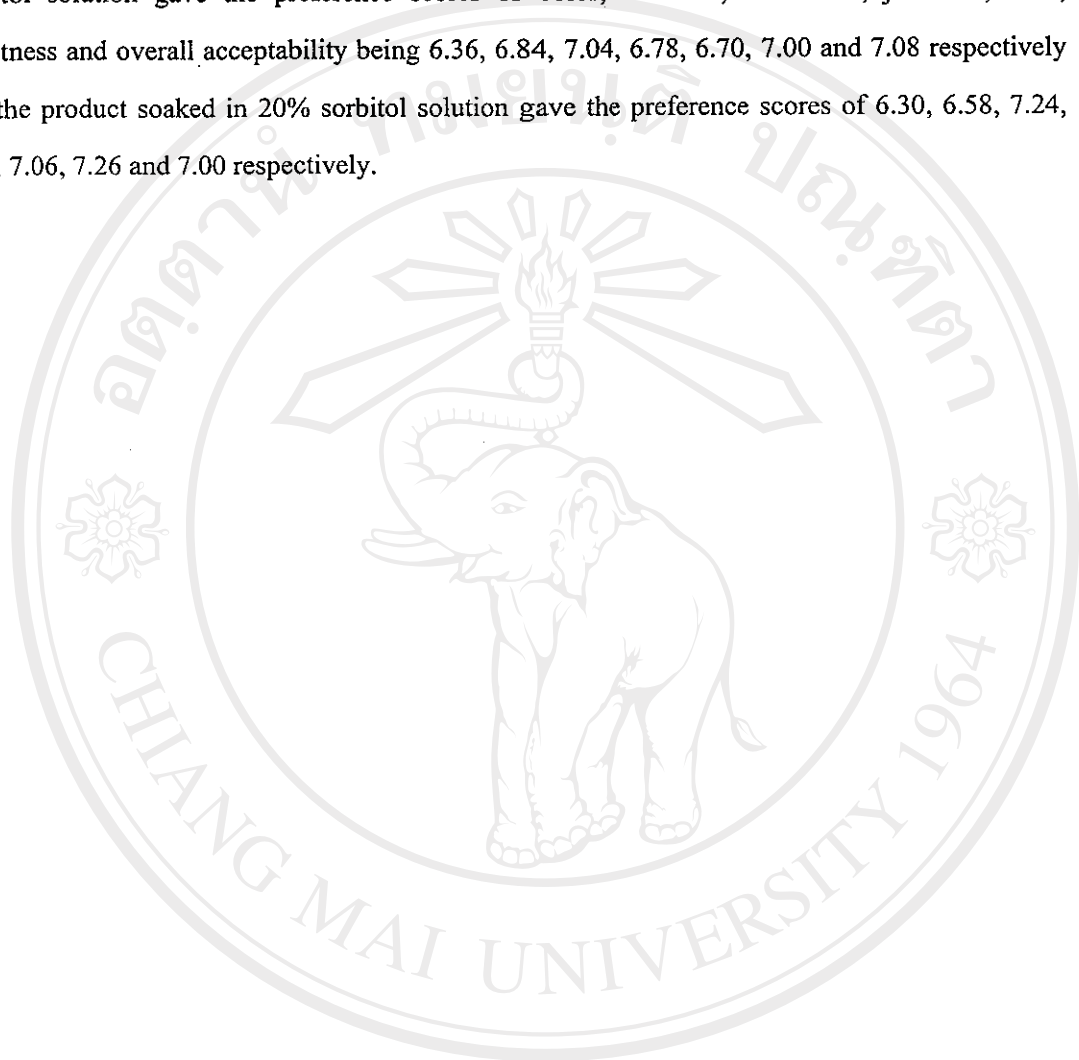
Independent Study Title	Quality of Dehydrated Banana (Kluai Hom Thong) by Solar Tunnel and Rotary Tray Dryers with Hot Air
Author	Miss Theeraporn Patiwetwitoon
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Assist. Prof. Dr. Arunee Apichatsarangkul

Abstract

Studying nonenzymatic browning of Hom Thong Banana (*Musa X paradisiaca*) dried by solar tunnel and rotary tray dryers. It was found that the amount of reducing sugar in dehydrated banana was 21.93% and 21.05% respectively and their color intensity (L C h values) decreased due to maillard reaction.

The inhibiting methods of browning reaction in dehydrated products were studied by soaking fresh banana in several solutions such as citric acid, ascorbic acid, mixture of citric acid and ascorbic acid, sodium erythorbate, sodium chloride, calcium chloride, sucrose, sorbitol and distilled water or blanched by steam or without any pre-treatment (control) prior to drying. It was found that products soaked in the mixed acid, citric acid and distilled water prior to drying by solar tunnel dryer had the lowest maillard reaction with high amount of reducing sugar residues being 93.44%, 90.45% and 91.78% respectively. Products soaked in solutions of citric acid, ascorbic acid, mixed acid, sodium erythorbate, sodium chloride, sucrose, distilled water, blanched by steam and the control followed by drying in rotary tray dryer showed the lowest maillard reaction as indicated by higher amount of reducing sugar residues of 89.82%, 85.80%, 89.64%, 83.90%, 83.58%, 89.54%, 89.45%, 83.56% and 89.49% respectively.

Sensory evaluation for products soaked in 10% and 20% sorbitol solutions before being dried by rotary tray dryer illustrated the most preference scores. The product soaked in 10% sorbitol solution gave the preference scores of color, hardness, chewiness, juiciness, odor, sweetness and overall acceptability being 6.36, 6.84, 7.04, 6.78, 6.70, 7.00 and 7.08 respectively and the product soaked in 20% sorbitol solution gave the preference scores of 6.30, 6.58, 7.24, 6.94, 7.06, 7.26 and 7.00 respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved