บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

1) ผลส้มแขกสดระยะแก่จัดถึงเริ่มสุกที่ใช้ในการทดลอง มีปริมาณความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 86 ค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ 0.99 และค่าความเป็นกรดด่าง 1.8 การทดสอบกิจกรรมเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสจากผลส้มแขกสดแสดงผลเป็นลบ

2) การทำแห้งผลส้มแขกหั่นชิ้น ในตู้อบลมร้อนแบบถาดที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที จนผลิตภัณฑ์มีปริมาณความชื้นไม่เกินร้อยละ 7 (น้ำหนักเปียก) พบว่า

2.1) ชิ้นส้มแขกที่ผ่านการเตรียมขั้นต้นด้วยวิธีต่างๆ 9 ชุดทดลอง มีปริมาณความชื้นลดลงตามระยะเวลาการทำแห้ง เวลาที่ใช้ทำแห้ง 10-11.5 ชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกันทุกชุดทดลอง เส้นกราฟอัตราการทำแห้งแสดงการถ่ายเทมวลส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอัตราการทำแห้งลดลง สังเกตไม่พบช่วงอัตราการทำแห้งคงที่

2.2) ส้มแขกแห้งที่ผ่านการเตรียมขั้นต้นก่อนทำแห้งมีสีขาวกว่า (ค่า L* มากกว่า) ส้มแขกแห้งที่ไม่มีการเตรียมขั้นต้นทำแห้งอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ชุดทดลองแช่สารละลาย KMS ร้อยละ 0.3 และร้อยละ 0.5 (กรัม/มล.) เกลือร้อยละ 3 และร้อยละ 6 (กรัม/มล.) และกรดซิตริกร้อยละ 0.4 (กรัม/มล.) มีค่าความสว่างไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ค่าสีแดง-เขียว (a*) และสีเหลือง-น้ำเงิน (b*) ของส้มแขกแห้งทุกชุดทดลอง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

3) ชิ้นส้มแขกที่ผ่านการแช่สารละลายน้ำเกลือเข้มข้นร้อยละ 3 นาน 60 นาที เมื่อนำไปทำแห้งในตู้อบลมร้อนแบบถาด ที่อุณหภูมิแตกต่างกัน จนผลิตภัณฑ์มีปริมาณความชื้นไม่เกินร้อยละ 7 (น้ำหนักเปียก) พบว่า

3.1) การทำแห้งที่อุณหภูมิต่ำใช้เวลานานกว่าที่อุณหภูมิสูง คือการทำแห้งที่ 45, 55 และ 65 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 20, 12 และ 8 ชั่วโมง ตามลำดับ แต่ตัวอย่างส้มแขกแห้งมีค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ ค่าสี (L*, a* และ b*) และการดูดคืนน้ำ ไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างชุดทดลองอัตราส่วนการดูดคืนน้ำของส้มแขกแห้งที่อุณหภูมิห้องใช้เวลา 10 ชั่วโมง การดูดคืนน้ำที่ 100 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 20 นาที ส้มแขกดูดคืนน้ำได้น้ำหนักมากที่สุด

3.2) ตัวอย่างส้มแขกแห้งทุกชุดทดลอง มีคุณภาพทางจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนส้มแขกแห้ง (มผช. 476/2547)

Prince of Songkla University Pattani Campus

4) ส้มแขกแห้งที่สุ่มซื้อจากตลาด 4 ตัวอย่าง มีปริมาณความชื้นและค่าวอเตอร์แอคติวิตี้สูงกว่าตัวอย่างจากชุดทดลอง มีสีคล้ำกว่าตัวอย่างจากชุดทดลอง และมีคุณภาพทางจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนส้มแขกแห้ง (มผช. 476/2547)

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองพบว่าตัวอย่างส้มแขกแห้งที่มีปริมาณความชื้นมากกว่าร้อยละ 7 (น้ำหนักเปียก) และค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ ไม่เกิน 0.76 ยังคงมีคุณภาพทางจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนส้มแขกแห้ง ซึ่งในมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าวอร์เตอร์แอคติวิตี้ของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นหากควบคุมค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในระดับปลอดภัยจากจุลินทรีย์และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหาร อาจกำหนดปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์ส้มแขกแห้งให้มากกว่าร้อยละ 7 (น้ำหนักเปียก) ได้ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการแปรรูป และได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่แข็งมากเกินไป และจะลดเวลาในการดูดคืนน้ำของส้มแขกแห้งได้ด้วย

Prince of Songkla University Pattani Campus