บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. การเตรียมมะม่วงขั้นต้น ทำโดยการลวกชิ้นมะม่วงที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาที จากนั้นนำไปแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยใช้อัตราส่วนของชิ้นมะม่วงต่อสารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็น 1:2 เป็นเวลา 3 ชั่วโมง

2. การใช้สารทดแทนไบซัลไฟต์ในการผลิตมะม่วงแช่อิ่มอบแห้ง โดยนำชิ้นมะม่วงที่ผ่านการเตรียมขั้นต้นแล้วมาศึกษาสารทดแทนไบซัลไฟต์ พบว่า ชิ้นมะม่วงที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้นร้อยละ 0.2 เป็นเวลา 15 นาที โดยมีอัตราส่วนชิ้นมะม่วงต่อสารละลายกรดซิตริกเป็น 1:2 ก่อนนำไปเข้าขั้นตอนการแช่อิ่มอบแห้งแบบดั้งเดิมทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่มีค่าความสว่าง L* มากที่สุด และเมื่อนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส ในผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารทดแทนไบซัลไฟต์ดีกว่าผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารไบซัลไฟต์ นอกจากนี้กรดซิตริกยังชะลอการเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์และยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลไม้อบแห้ง ผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้กรดซิตริกเป็นสารทดแทนไบซัลไฟต์สามารถเก็บรักษาได้นาน 180 วัน เท่ากับผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารไบซัลไฟต์ (ชุดควบคุม)

3. การใช้น้ำตาลซูโครสร่วมกับสารดูดความชื้น พบว่า สารละลายกลีเซอรอลและซอร์บิทอลมีค่าวอเตอร์แอคติวิตีต่ำกว่าสารละลายน้ำตาลซูโครสทุกระดับความเข้มข้น การศึกษาการถ่ายเทมวลสารของสารดูดความชื้นในชิ้นมะม่วง พบว่าการถ่ายเทมวลสารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในชั่วโมงแรกๆ และคงที่ในชั่วโมงต่อมาเมื่อใช้กลีเซอรอล ซึ่งต่างจากเมื่อใช้ซอร์บิทอลและน้ำตาลซูโครสซึ่งค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในการแช่ การศึกษาผลของการใช้น้ำตาลซูโครสผสมกับสารดูดความชื้นต่อค่าวอเตอร์แอคติวิตีของผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้ง พบว่า การใช้กลีเซอรอลความเข้มข้นร้อยละ 30 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่มีค่าวอเตอร์แอคติวิตีต่ำที่สุด **ในด้านเนื้อสัมผัส พบว่า การใช้กลีเซอรอลจะทำให้เนื้อสัมผัสนิ่มลงเมื่อใช้ในระดับความเข้มข้นที่สูงขึ้น ส่วนการใช้ซอร์บิทอลไม่มีผลต่อเนื้อสัมผัส เมื่อนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่มีการใช้น้ำตาลซูโครสผสมกับกลีเซอรอลความเข้มข้นร้อยละ 20 มากที่สุด เมื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้กรดซิตริกเป็นสารทดแทนไบซัลไฟต์ และใช้กลีเซอรอลเป็นสารดูดความชื้น สามารถเก็บรักษาได้นาน 210 วัน ซึ่งนานกว่าผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารไบซัลไฟต์**

4. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพบว่าผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารทดแทนไบซัลไฟต์ (กรดซิตริก) และสารดูดความชื้น (กลีเซอรอล) มีต้นทุนสูงกว่าผลิตภัณฑ์มะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ใช้สารไบซัลไฟต์ โดยต้นทุนเพิ่มขึ้นจาก 123.5 บาท เป็น 295.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 139.09