

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษากระบวนการผลิตน้ำมะขามป้อมผงสำเร็จรูปโดยการทำแห้งแบบโฟม-แมท สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ผลการคัดเลือกสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์น้ำมะขามป้อมผงสำเร็จรูป ด้วยวิธีการทำแห้งแบบโฟม-แมทจำนวน 4 สูตร แล้วนำไปชงละลายโดยปรับปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 15 องศาบริกซ์ ให้ผู้ทดสอบจำนวน 45 คน ประเมินลักษณะทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-Point Hedonic Scale ในด้าน สี กลิ่น รสหวาน รสเปรี้ยว รสฝาด และการชอบโดยรวม พบว่าสูตรน้ำมะขามป้อมผงสำเร็จรูปที่ผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุดคือ สูตรที่ใช้ น้ำมะขามป้อมเข้มข้นร้อยละ 50 น้ำตาลทรายร้อยละ 49.9 และเกลือร้อยละ 0.1

2. ผลการเลือกสารที่ทำให้เกิดโฟมและทำให้โฟมคงตัว จำนวน 10 ชนิด พบว่า มีเพียงสารละลาย Egg albumin ความเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก เพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่สามารถทำให้เกิดโฟมและทำให้โฟมมีความคงตัว

3. การศึกษาปริมาณสารละลาย Egg albumin ความเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และอุณหภูมิในการทำแห้งที่เหมาะสมในการผลิตน้ำมะขามป้อมผง โดยประเมินผลจากความหนาแน่นของโฟม ความคงตัวของโฟม ค่า Overrun ความสามารถในการคืนรูป การละลาย และปริมาณวิตามินซี พบว่า ปริมาณสารละลาย Egg albumin ความเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก ที่เหมาะสมที่สุดคือ ร้อยละ 37.25 และ 47.25 อุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำแห้งคือ 70 องศาเซลเซียส นาน 90 นาที

4. ผลการเปรียบเทียบคุณภาพทางด้านเคมี และกายภาพของน้ำมะขามป้อมผงสำเร็จรูปที่ผลิตโดยวิธีการทำแห้งแบบโฟม-แมท กับน้ำมะขามป้อมพร้อมดื่มที่มีขายในท้องตลาด พบว่า น้ำ

มะขามป้อมผงที่ผลิตได้มีปริมาณวิตามินซีอยู่ในช่วง 411.46-413.00 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร น้อยกว่ายี่ห้อ A แต่มากกว่ายี่ห้อ B และผลการประเมินลักษณะทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-Point Hedonic Scale ในด้าน สี กลิ่น รสหวาน รสเปรี้ยว รสฝาด และการชอบโดยรวม จากผู้ทดสอบจำนวน 15 คน พบว่า น้ำมะขามป้อมผงที่ผลิตโดยวิธีการทำแห้งแบบโฟม-แมทปริมาณสารละลาย Egg albumin ความเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก ในปริมาณร้อยละ 47.25 โดยน้ำหนัก และทำแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 90 นาที ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงที่สุด

5. ผลิตภัณฑ์น้ำมะขามป้อมผงสำเร็จรูปที่ผลิตโดยวิธีการทำแห้งแบบโฟม-แมทที่ได้ มีปริมาณความชื้นสุดท้ายร้อยละ 1.78 โดยน้ำหนักแห้ง ค่าปริมาณน้ำอิสระเท่ากับ 0.17 ความสามารถในการละลายร้อยละ 79.20 โดยน้ำหนักแห้ง ใช้เวลาในการละลาย 36 วินาที ค่าสี L, a*, b* หลังทำแห้ง เท่ากับ 91.14, 0.46 และ 9.58 ตามลำดับ ปริมาณวิตามินซี 413 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร และได้ปริมาณผลผลิตร้อยละ 35.75 ของน้ำมะขามป้อมก่อนอบ

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์น้ำมะขามป้อมผง โดยทำการศึกษาคุณภาพด้านกายภาพ เคมี และด้านจุลินทรีย์ เพื่อให้สามารถกำหนดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ได้
2. จากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตอาหารผงชนิดอื่นๆ ได้ เช่น การผลิตเครื่องดื่มที่ทำจากผักหรือผลไม้ เครื่องดื่มที่ทำจากธัญพืช เป็นต้น โดยทำการศึกษาหรือการพัฒนาสูตรให้เหมาะสมสำหรับการทำแห้งแบบโฟม หรือศึกษาเพื่อหาสารที่ทำให้เกิดโฟมและทำให้โฟมมีความคงตัวที่เหมาะสมสำหรับอาหารแต่ละชนิด