

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการวิจัยกรรมวิธีและลักษณะคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะเข็ยงผงชงละลายที่ผลิตโดยวิธีเคลือบผิวน้ำตาล และวิธีอบแห้งแบบโฟม-เมท ได้ผลการทดลองพอสรุปได้ ดังนี้

1. น้ำมะเข็ยงสกัดที่ได้จากการต้มผลมะเข็ยงแช่แข็งกับน้ำอัตราส่วน 1:1 มีปริมาณกรดในรูปกรดซิตริกเท่ากับร้อยละ 0.70 ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 3.40 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 6.4 องศาบริกซ์ ปริมาณแอนโทไซยานินส์ เท่ากับ 115.36 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล (ในรูปกรดแกลลิก) เท่ากับ 628.46 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าการดูดกลืนแสงที่ 690 นาโนเมตร เท่ากับ 0.66 และมีปริมาณน้ำมะเข็ยงที่สกัดได้ร้อยละ 30.33 ของน้ำหนักเนื้อมะเข็ยงเริ่มต้น
2. วิธีการผลิตมะเข็ยงผงโดยวิธีเคลือบผิวน้ำตาล โดยใช้ปริมาณน้ำมะเข็ยงสกัดร้อยละ 50 โดยปริมาตรต่อน้ำหนักของน้ำตาล อบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ได้มะเข็ยงที่มีสีแดงเข้มมากที่สุด และมีรสชาติเป็นที่ยอมรับมากที่สุด มีค่าใช้จ่ายในการผลิต 159 บาทต่อกิโลกรัมของมะเข็ยงผง
3. สารละลาย Methocel ผสมกับ CMC (ความเข้มข้นร้อยละ 1) ในปริมาณร้อยละ 47 เป็นสารที่เหมาะสมที่สุดในการก่อให้เกิดโฟม โดยมีความหนาแน่นของโฟมน้อย คือ 0.44 กรัมต่อมิลลิลิตร และมีค่า overrun ของโฟมสูง คือร้อยละ 690.07 เมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ปริมาณผลผลิตที่ได้สูงที่สุด คือร้อยละ 24.48 และมีค่าใช้จ่ายในการผลิต 437 บาทต่อกิโลกรัมของมะเข็ยงผง
4. คุณภาพของน้ำมะเข็ยงที่ละลายน้ำจากมะเข็ยงผงทั้ง 2 วิธี มีคุณภาพด้านลักษณะปรากฏ สีน้ำมะเข็ยง และกลิ่นมะเข็ยง ใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างจากน้ำมะเข็ยงพร้อมดื่มบรรจุขวดที่ผลิตโดยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง แต่มีคุณภาพด้านรสชาติรวมและการยอมรับรวมด้อยกว่าเล็กน้อย แต่คะแนนการยอมรับโดยรวมของมะเข็ยงผงทั้ง 2 วิธี ยังอยู่ในเกณฑ์ที่มีการยอมรับได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์มะเขีงผง โดยศึกษาคุณภาพทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านจุลินทรีย์ เพื่อให้สามารถกำหนดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ได้
2. มะเขีงผงที่ผลิตโดยวิธีเคลือบผิวน้ำตาล มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรม เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ต่ำ ขั้นตอนการผลิตง่ายไม่ยุ่งยาก ใช้เครื่องมือน้อย และใช้เทคโนโลยีไม่มาก และสามารถพัฒนาส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนให้ผลิตเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product , OTOP) ต่อไปได้
3. ตู้อบลมร้อนที่ใช้ในงานวิจัยนี้ยังไม่เหมาะสำหรับการผลิตจริงทางอุตสาหกรรม เพราะเป็นแบบกะ (batch) ควรใช้แบบสายพานผ่านอุโมงค์ซึ่งมีลมร้อนไหลผ่าน ซึ่งจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (continuous)