

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. จากการศึกษาคุณลักษณะของน้ำฟรังที่มีจำหน่ายในห้องต่อต่อ จำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่า น้ำฟรังที่มีจำหน่ายในห้องต่อต่อ มีค่าความเป็นกรดค้าง อญูในช่วง 3.22 - 3.36 ปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดซิตริก มีค่าร้อยละ 0.23 - 0.39 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าในช่วง 12.00 - 13.40 องศาบริกซ์ ปริมาณวิตามินซีมีค่า 17.23 - 25.19 มิลลิกรัม/ 100 มิลลิลิตร และเมื่อวิเคราะห์ค่าสี (L^* a^* b^*) พบว่า น้ำฟรังมีค่า L^* a^* b^* อญูในช่วง 21.14 - 32.29, -0.96 - 1.23 และ 26.23 - 33.61 ตามลำดับ

2. กรรมวิธีที่เหมาะสมในการผลิตน้ำฟรัง สามารถเตรียมได้จากการนำผลฟรังมาล้างทำความสะอาด ผ่าเป็น 2 ชิ้น แล้วตัดแต่งส่วนที่ไม่ต้องการออก จากนั้นนำมาลวกที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที แล้วสกัดน้ำฟรังโดยใช้ขี้ตราส่วนของเนื้อฟรังต่อน้ำ เท่ากับ 80: 20 แล้วนำน้ำฟรังที่ได้มาทำให้ใสด้วยเอนไซม์เพคตินส์ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.20 บ่มที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

3. การศึกษาการพัฒนาสูตรน้ำฟรัง พบว่า ตัวอย่างน้ำฟรังที่มีอัตราส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดต่อปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดซิตริกเป็น 45 ได้คะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่น รสชาติ และความชอบรวมสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.84 ± 0.77 , 7.77 ± 0.96 และ 8.12 ± 0.93 ตามลำดับ

4. การพัฒนาสูตรน้ำฟรังเพื่อปรับปรุงกลิ่นรส โดยนำน้ำฟรังที่ผ่านการพัฒนาสูตรเพื่อปรับปรุงรสชาติมาผสมกับน้ำผลไม้ต่างๆ ได้แก่ น้ำสับปะรด น้ำส้ม และน้ำมะม่วงหิมพานต์ ในอัตราส่วนน้ำฟรังต่อน้ำผลไม้เท่ากัน 90:10, 80:20 และ 70:30 ตามลำดับ แล้วปรับอัตราส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดต่อปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดซิตริกเป็น 45 แล้วทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่า น้ำผลไม้ผสมที่มีส่วนผสมของน้ำสับปะรดมีคุณลักษณะทั้งด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบรวมสูงกว่าน้ำผลไม้ที่มีส่วนผสมของน้ำส้ม และน้ำมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับ โดย ตัวอย่างน้ำผลไม้ผสมที่มีส่วนผสมของน้ำฟรังต่อน้ำสับปะรดเท่ากับ 80:20 มีคะแนนเฉลี่ยด้านสี รสชาติ และความชอบรวมสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

5. เมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรังที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 เดือน พบว่า ค่า L^* (ความสว่าง) และค่า b^* (- b^* หมายถึงสีน้ำเงิน, + b^* หมายถึงสีเหลือง) มีแนวโน้มลดลง โดยน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรังที่เก็บที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 0 และ 2 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศา

เชลเซียส ที่ 0 และ 3 สัปดาห์ ในขณะที่ค่า a^* (- a^* หมายถึง สีเขียว, $+a^*$ หมายถึง สีแดง) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่ปริมาณของแบ่งที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา

จากการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี พบว่าค่าความเป็นกรดด่าง และปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดซิตริกของน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา ขณะที่ปริมาณวิตามินซี ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด และน้ำตาลวิตามินซีค่าลดลงเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น ($p<0.05$)

สำหรับคุณภาพทางชุลินทรีย์ พบว่าปริมาณชุลินทรีย์ทั้งหมดในน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส มีค่าอยู่ในช่วง 1-45 CFU/ml ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 4 สัปดาห์ ขณะที่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ปริมาณชุลินทรีย์ทั้งหมดในน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งมีค่ามากกว่า 500 CFU/ml ในสัปดาห์ที่ 2 ของการเก็บรักษา และปริมาณยีสต์และราในน้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ตรวจไม่พบตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 4 สัปดาห์ ขณะที่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องจำนวนยีสต์และรามีมากกว่า 10 CFU/g ในสัปดาห์ที่ 2 ของการเก็บรักษา

6. การทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ผสมจากน้ำฟรั่งของผู้บริโภค จำนวน 100 คน พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 75 เมื่อจำนวนผู้บริโภคที่ในราคากลางๆ (ขาดละ 250 มิลลิลิตร) มีผู้บริโภคที่คิดว่าจะซื้อร้อยละ 87 ในขณะที่ต้นทุนการผลิตเท่ากัน 10.29 บาทต่อขวด

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาขั้นตอนไป ควรทำการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ได้แก่

- ศึกษาดัชนีที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ต้นต่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์
- ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดใจผู้บริโภคต่อไป
- ศึกษาถึงผลของการบันยี่เง็น ไวน์ที่มีผลต่อการเกิดสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์
- เพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการผลิตระดับอุตสาหกรรม ควรมีการศึกษาต้นทุนการผลิตที่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายโดยรวม และการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคให้กว้างขวางมากขึ้น
- ศึกษาถึงการใช้วัตถุดูบอื่นๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้เพื่อช่วยเพิ่มนุ่มค่าวัตถุดูบในท้องถิ่น เพิ่มคุณค่าทางอาหาร และยืดอายุการเก็บรักษาต่อไป