บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 ผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของฟักทอง พบว่า มีความชื้นร้อยละ 90.14, คาร์โบไฮเดรต 6.62, โปรตีน 1.54, เถ้า 0.83, กาก 0.69 และ ไขมัน 0.18

5.1.2 ผลของการศึกษาคุณสมบัติและปริมาณวิตามินของน้ำฟักทองก่อนและหลังการพาสเจอไรซ์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า น้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส มีการเปลี่ยนแปลงของค่าสีมีแนวโน้มเหมือนกับการพาสเจอไรซ์ที่ 72 องศาเซลเซียสคือ ค่าสี L*, a*, b* มีค่าลดลงเมื่อใช้เวลาในการพาสเจอไรซ์ที่ยาวนานขึ้น คือมีค่า L* ในช่วง 92.36 ถึง 118.44 ค่า a* -2.73 ถึง -11.43 ค่า b* 2.44 ถึง 30.01 พบว่าลักษณะน้ำฟักทองที่ปรากฏจะมีสีเหลืองปนเขียวอ่อนค่อนข้างสว่าง สำหรับความหนืดของน้ำฟักทองก่อนผ่านการพาสเจอไรซ์จะมีความหนืดน้อยที่สุด ส่วนน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส จะมีความหนืดมากกว่าน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่ 72 องศาเซลเซียส

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี พบว่า ปริมาณเบต้า-แคโรทีน และกรดแอสคอร์บิกของน้ำฟักทองก่อนผ่านการพาสเจอไรซ์จะมีปริมาณเบต้า-แคโรทีนและกรดแอสคอร์บิกมากที่สุด ส่วนน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส ที่ใช้เวลานานจะมีปริมาณเบต้า-แคโรทีนและกรดแอสคอร์บิกน้อยกว่าน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่ 72 องศาเซลเซียส ที่ใช้เวลาน้อย เพราะฉะนั้นจึงเลือกน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่ 72 องศาเซลเซียส นาน 10 วินาที เพราะมีปริมาณเบต้า-แคโรทีนและกรดแอสคอร์บิกเหลืออยู่มากที่สุด มาเก็บรักษาเพื่อหาอายุการเก็บรักษาในขั้นตอนต่อไป สำหรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฟักทองก่อนผ่านการพาสเจอไรซ์จะมีค่าความเป็นกรด-ด่างมากที่สุด คือ 6.69 แต่เมื่อน้ำฟักทองผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียสและ 72 องศาเซลเซียส จะมีค่าความเป็นกรด-ด่างลดลงกว่าน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่ 72 องศาเซลเซียส ส่วนปริมาณกรดทั้งหมด (% citric acid) ของน้ำฟักทองก่อนผ่านการพาสเจอไรซ์และน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 72 องศาเซลเซียส จะมีปริมาณกรดทั้งหมด (% citric acid) เท่ากับ 0.035 แต่เมื่อน้ำฟักทองผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส จะมีปริมาณกรดทั้งหมด(% citric acid) น้อยกว่าคือ 0.028 ส่วนปริมาณของแข็ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำฟักทองก่อนผ่านการพาสเจอไรซ์จะมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมากที่สุด คือ 3.73 ส่วนน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส และ 72 องศาเซลเซียส จะมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดลดลงเล็กน้อย และปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำฟักทองทั้งก่อนการพาสเจอไรซ์และที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ทั้งที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส และ 72 องศาเซลเซียส มีค่าใกล้เคียงกัน

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจุลินทรีย์ พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์รวม ยีสต์และราของน้ำฟักทองก่อนการพาสเจอไรซ์มีจำนวนมากเกินมาตรฐานเครื่องดื่ม แต่หลังจากที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ทั้งที่อุณหภูมิ 63 องศาเซลเซียส และ 72 องศาเซลเซียส พบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์รวม ยีสต์และราเหลือจำนวนน้อยมาก

5.1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์น้ำฟักทอง และบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการรักษาปริมาณวิตามินสำหรับน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์น้ำฟักทอง พบว่า มีความชื้นร้อยละ 96.99, คาร์โบไฮเดรต 2.27, น้ำตาลนอน-รีดิวซิ่ง 0.86, โปรตีน 0.40, เถ้า 0.29, น้ำตาลรีดิวซิ่ง 0.23, ไขมัน 0.04 และกาก 0.01

ผลของการหาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการรักษาปริมาณวิตามินสำหรับน้ำฟักทองที่ผ่านการพาสเจอไรซ์ที่อุณหภูมิ 72 องศาเซลเซียส นาน 10 วินาที ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส มาเก็บรักษาตั้งแต่วันที่ 0 ถึงวันที่ 12 พบว่า ค่าสี และปริมาณความหนืดของขวดพลาสติกทั้ง 2 ชนิดมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนปริมาณเบต้า-แคโรทีนมีปริมาณต่างกัน และกรดแอสคอร์บิกมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และบรรจุภัณฑ์ขวดขุ่นจะมีปริมาณวิตามินต่างๆ คงเหลืออยู่มากกว่าบรรจุภัณฑ์ขวดใส ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าลดลงเรื่อยๆ สำหรับปริมาณกรดทั้งหมด (% citric acid) และปริมาณของแข็งทั้งหมด (%) ของน้ำฟักทองมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ไม่พบโคโลนีในช่วงวันที่ 0 ถึงวันที่ 3 ในวันที่ 6 ตรวจพบโคโลนี แต่จำนวนโคโลนีที่พบน้อยกว่าที่มาตรฐานกำหนด และในวันที่ 9 และ 12 พบโคโลนี และจำนวนโคโลนีที่พบมากกว่าที่มาตรฐานกำหนด จึงไม่ควรมาบริโภค ส่วนปริมาณยีสต์และราไม่พบโคโลนีในช่วงวันที่ 0 ถึงวันที่ 9

5.2 ข้อเสนอแนะ

- ในเชิงพาณิชย์ควรศึกษาเกี่ยวกับวิธีการยับยั้งจุลินทรีย์ที่เหมาะสม
- ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำฟักทองด้านกายภาพกับความต้องการของผู้บริโภค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved