

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปประเด็นได้ ดังนี้

1. การศึกษาปริมาณน้ำตาลและปริมาณหัวเชื้อที่เหมาะสมต่อการสร้างแผ่นวุ้นสวรรค์ โดยผันแปรปริมาณน้ำตาลเป็นร้อยละ 6 8 และ 10 และผันแปรปริมาณหัวเชื้อ *Acetobacter xylinum* เป็นร้อยละ 10 15 และ 20 พบว่าความหนาของแผ่นวุ้นสวรรค์ทั้ง 9 สิ่งทดลองไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ดังนั้นสามารถสรุปสูตรของอาหารหมักน้ำมะพร้าวในการผลิตวุ้นสวรรค์ ได้ดังนี้คือ แอมโมเนียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟตร้อยละ 0.6 น้ำส้มสายชูกลั่นร้อยละ 2 เอทานอลร้อยละ 10 น้ำตาลร้อยละ 6 และปริมาณหัวเชื้อร้อยละ 10 และใช้ระยะเวลาในการหมัก 10 วัน ที่อุณหภูมิห้อง (28-32 องศาเซลเซียส)

#### 2. การผลิตเครื่องดื่มน้ำพริกข้าวผสมวุ้นสวรรค์

2.1 การศึกษาการผลิตเครื่องดื่มน้ำพริกข้าวผสมวุ้นสวรรค์ โดยศึกษาระดับความเข้มข้นของน้ำพริกข้าวที่เหมาะสม ทำการผันแปรสัดส่วนเยื่อหุ้มพริกข้าวต่อน้ำ 3 ระดับคือ 1:7 1:9 และ 1:11 พบว่าระดับความเข้มข้นของน้ำพริกข้าวไม่มีผลต่อค่าความสว่าง (L) ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด และความเป็นกรด-เบสของผลิตภัณฑ์น้ำพริกข้าวผสมวุ้นสวรรค์ ( $p > 0.05$ ) แต่มีผลต่อค่าสีแดง (a) และค่าสีเหลือง (b) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) คะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสในทุกคุณลักษณะและความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สัดส่วนเยื่อหุ้มพริกข้าวต่อน้ำทั้ง 3 ระดับ ไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) จึงสามารถสรุปอัตราส่วนเยื่อหุ้มพริกข้าวต่อน้ำที่เหมาะสมเท่ากับ 1:11 ในการผลิตเครื่องดื่มน้ำพริกข้าวผสมวุ้นสวรรค์ ด้วยเหตุผลเพื่อลดต้นทุนทางการผลิตเนื่องจากมีความเข้มข้นน้อยที่สุด

2.2 คุณภาพทางด้านจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์น้ำพริกข้าวผสมวุ้นสวรรค์ พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา และ *Staphylococcus aureus* น้อยกว่า 10 CFU/g ปริมาณ *Escherichia coli* น้อยกว่า 3.0 MPN/g และผลิตภัณฑ์มีปริมาณเส้นใย 0.27 g/100g

### 3. การผลิตวุ้นสวรรค์แช่อิ่มอบแห้ง

3.1 การศึกษาการผลิตวุ้นสวรรค์แช่อิ่มอบแห้ง โดยศึกษาผลของความเข้มข้นของสารละลายซูโครสที่ใช้ในกระบวนการแช่อิ่มแบบซ้ำที่ระดับความเข้มข้นสุดท้ายเท่ากับ 40 50 และ 60 องศาบริกซ์ พบว่าความเข้มข้นสุดท้ายของสารละลายซูโครสมีผลต่อคุณภาพทางกายภาพ คุณภาพทางเคมีและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์วุ้นสวรรค์แช่อิ่มอบแห้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) โดยความเข้มข้นสุดท้ายของสารละลายซูโครสที่เหมาะสมในการผลิตวุ้นสวรรค์แช่อิ่มอบแห้งเท่ากับ 60 องศาบริกซ์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีปริมาณความชื้นต่ำสุดและมีคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะและความชอบโดยรวมสูงสุด

3.2 คุณภาพทางด้านจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์วุ้นสวรรค์แช่อิ่มอบแห้ง พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์ และปริมาณเชื้อราต่ำกว่า 10 CFU/g และปริมาณ *Escherichia coli* น้อยกว่า 3.0 MPN/g

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยมีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การศึกษาปริมาณน้ำตาลและปริมาณหัวเชื้อที่เหมาะสมต่อการสร้างแผ่นวุ้นสวรรค์ ควรขยายขอบเขตช่วงของปัจจัยที่ศึกษา โดยอาจลดระดับของตัวแปร เช่น ปริมาณน้ำตาลเป็นร้อยละ 0-6 และปริมาณหัวเชื้อน้อยกว่าร้อยละ 10 เพื่อลดต้นทุนในการผลิตวุ้นสวรรค์จากน้ำมะพร้าว

2. งานวิจัยชิ้นนี้สามารถทำการวิจัยต่อยอดไปได้ ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมด้านการพัฒนาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำฟักข้าวผสมวุ้นสวรรค์ โดยอาจนำวุ้นสวรรค์มาแช่อิ่มก่อนเพื่อให้มีเนื้อสัมผัสและรสชาติที่ดีขึ้น และอาจเติมน้ำผลไม้ที่มีรสชาติดหวานอมเปรี้ยวชนิดอื่น เช่น น้ำเคปกูสเบอร์รี่ หรือน้ำมะเขือเทศ เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นแหล่งธรรมชาติที่ดีของสารต้านอนุมูลอิสระ ร่วมกับการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพาณิชย์ก่อนนำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมาย