

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาพัฒนากระบวนการผลิตเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งและอายุการเก็บรักษา
สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

- 5.1 ผลการทดสอบความพอใจ เปรียบเทียบระหว่างเนื้อลิ้นจี่อบแห้งที่ผ่านการแช่อิ่มแบบช้ากับแบบเร็ว ด้วยวิธี paired comparison พบว่าผู้ทดสอบชิมจำนวน 19 คนในจำนวนทั้งหมด 20 คน พอใจเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งแบบช้ามากกว่าแบบเร็วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 จึงคัดเลือกวิธีการแช่อิ่มแบบช้าเป็นวิธีที่ใช้ศึกษาทดลองต่อไป
- 5.2 ผลการศึกษาเพื่อหาคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งแบบช้าที่ผู้ทดสอบชิมต้องการด้วยวิธี ideal ratio profile พบว่าผู้ทดสอบชิมต้องการผลิตภัณฑ์เนื้อลิ้นจี่อบแห้งที่มีสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นลิ้นจี่ชัดเจน รสหวานอมเปรี้ยว เนื้อสัมผัสไม่นิ่มและไม่เหนียว โดยให้ความสำคัญในด้านการยอมรับรวมเป็นปัจจัยหลัก รองลงมาคือ กลิ่น รสหวาน สี รสเปรี้ยว ความแข็ง และ ความเหนียว ตามลำดับ
- 5.3 ผลการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้ง โดยวางแผนการทดลองแบบ Plackette and Burman Design ทั้งหมด 8 สิ่งทดลอง นำเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งทั้ง 8 สิ่งทดลองมาวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทดสอบทางประสาทสัมผัส นำผลการวิเคราะห์คุณภาพทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS พบว่า ปัจจัยหลักที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้ง คือ ความเข้มข้นของน้ำตาลสุกท้ายที่ใช้ และปริมาณกรดที่มีอยู่ในส่วนผสม โดยระดับความหวานที่ระดับค่า คือ 45 องศาบริกซ์ มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียง 1 มากกว่าความหวานระดับสูงคือ 60 องศาบริกซ์ ส่วนรสเปรี้ยว ปริมาณกรดซิตริก ระดับสูง คือ 0.7 % แต่ค่าเฉลี่ยที่ได้ไม่เข้าใกล้ 1 สำหรับส่วนผสมอื่นๆ จัดเป็นปัจจัยรอง และเกลือไม่ใช่เป็นส่วนผสม

- 5.4 ผลการศึกษาเพื่อหาส่วนผสมของน้ำเชื่อมที่เหมาะสมสำหรับการแช่อบ ด้วยการวางแผนการทดลองแบบ factorial 2^2+2 cp ได้สิ่งทดลองทั้งหมด 6 สูตร เมื่อนำผลวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของเนื้อลิ้นจี่แช่อบแห้งทั้ง 6 สิ่งทดลอง มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าสิ่งทดลองที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย ความเข้มข้นของน้ำตาลสุดท้าย 45 องศาบริกซ์ ปริมาณกรดซิตริก 0.7 % โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ 0.2 % และแคลเซียมคลอไรด์ 0.7 % โดยมีวิธีการปรับความเข้มข้นของน้ำเชื่อมเริ่มต้นให้เพิ่มขึ้นทุกวัน จาก 35 → 40 → 45 → 45 องศาบริกซ์ และแช่ไว้ 2 วันที่ความเข้มข้นน้ำเชื่อมสุดท้าย เป็นสิ่งทดลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการแช่อบแบบซ้ำ
- 5.5 ผลการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อลิ้นจี่แช่อบแห้งแบบซ้ำ ระหว่างที่ใช้ น้ำตาลเพียงอย่างเดียว กับที่ใช้ น้ำตาลผสมเบะแซ ด้วยการทดสอบทางประสาทสัมผัสและตรวจวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมี พบว่าเนื้อลิ้นจี่แช่อบแห้งแบบซ้ำที่ใช้ น้ำตาลเพียงอย่างเดียว ให้คุณภาพในด้านสี ความใส การยอมรับรวม มากกว่าที่ใช้ น้ำตาลผสมเบะแซ โดยมีค่าสี L, a^*, b^* และค่าแรงเฉือน ต่ำกว่าที่ใช้ น้ำตาลผสมเบะแซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)
- 5.6 ผลการศึกษาเพื่อหาชนิดของสารละลาย อัตราส่วนเนื้อลิ้นจี่ : สารละลาย และระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำออสโมติกดีไฮเดรชัน พบว่าสารละลายซูโครส 70% ที่มีสารโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ 0.4% ให้ % น้ำหนักที่ลดลง อัตราการสูญเสียน้ำ และการยอมรับมากกว่าสารละลายซูโครส 60% ที่มี กลีเซอรอล 15% และโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ 0.4% สำหรับอัตราส่วนเนื้อลิ้นจี่ : สารละลาย พบว่าอัตราส่วนเนื้อลิ้นจี่ : สารละลาย 1: 1.5 ให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงใกล้เคียงกับ 1 : 2 และมากกว่า 1 : 1 อีกทั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้มีค่า ideal ratio ในด้านความหวาน กลิ่นลิ้นจี่ การยอมรับรวม รสเปรี้ยว และความเหนียวมากกว่าอัตราส่วน 1 : 2 ยกเว้นความพอใจในด้านสี ความแข็ง และต้นทุนการผลิตน้อยกว่าอัตราส่วน 1 : 2 สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการทำออสโมติกดีไฮเดรชัน พบว่าการแช่ระหว่างชั่วโมงที่ 3 ถึงชั่วโมงที่ 5 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงใกล้เคียงกันมาก เช่นเดียวกันกับปริมาณสารที่ละลายได้ที่เพิ่มขึ้นในเนื้อลิ้นจี่ จึงเลือกใช้เวลา 3 ชั่วโมงเป็นเวลาที่เหมาะสม
- 5.7 ผลการศึกษาเพื่อหาวิธีการอบแห้งเนื้อลิ้นจี่แช่อบที่เหมาะสม พบว่าการอบแห้งรูปแบบที่ 1 ใช้เวลาการอบแห้งทั้งหมด 14 ชั่วโมง เป็นวิธีการอบแห้งที่เหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีการอบแห้งดังนี้คือ เริ่มอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง ลดอุณหภูมิเป็น 65

องศาเซลเซียส นาน 6 ชั่วโมง ลดอุณหภูมิเป็น 60 องศาเซลเซียส อบแห้งต่อไปจนครบเวลา จะได้น้ำมันจี้แฉ่ำอ้อมอบแห้งที่มีเปอร์เซ็นต์ ความชื้น 23.12 % มีค่า a_w 0.482 ค่าสี L 43.56 ค่าสี a^* 2.56 และค่าสี b^* 12.89

5.8 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการอบแห้งเนื้อลิ้นจี่แบบออสโมติกดีไฮเดรชัน พบว่า ในช่วงต้นของการอบแห้ง (4 ชั่วโมงแรก) มีการระเหยน้ำออกอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเห็นได้จาก เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักลดลงช้าลง จนค่อนข้างคงที่ เมื่ออบแห้งไปได้ 12 ชั่วโมง และภายหลังการอบแห้งครบ 14 ชั่วโมงได้น้ำมันจี้อบแห้งที่มีความชื้น 31.33 ± 0.063 % และมีค่า a_w 0.421 ± 0.0078

5.9 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพระหว่างการเก็บรักษาเนื้อลิ้นจี่แฉ่ำอ้อมอบแห้ง ทั้งที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส นาน 12 เดือน และอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส นาน 10 เดือน ในบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด คือ ถุงอัดแก๊สไนโตรเจน ถุงโพลีโพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้น และสารดูดออกซิเจน และถุงอะลูมิเนียม ในด้านสีพบว่าค่าสี L ลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น ค่าสี L เฉลี่ยที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส มีค่าการเปลี่ยนแปลงลดลงมากกว่าที่ อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ค่าสี L เฉลี่ยของเนื้อลิ้นจี่ แฉ่ำอ้อมอบแห้งที่เก็บรักษาในถุงอัดแก๊สไนโตรเจนมีค่ามากกว่าในถุงโพลีโพรพิลีนที่มีสารดูด ความชื้นและสารดูดออกซิเจน และมากกว่าในถุงอะลูมิเนียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) สำหรับค่าสี a^* พบว่าค่าสี a^* เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา และค่าสี a^* ที่ อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่าที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส สำหรับค่าสี b^* พบว่าค่าสี b^* มีค่าลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษา แต่ไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าสี b^* เฉลี่ยทั้งการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส กับที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส สำหรับลักษณะเนื้อสัมผัส พบว่าเนื้อลิ้นจี่แฉ่ำอ้อมอบแห้งมี การเปลี่ยนแปลงของค่าแรงเค้นเพียงเล็กน้อยและไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดระยะเวลาเก็บทั้งสองอุณหภูมิ

5.10 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างการเก็บรักษาเนื้อลิ้นจี่แฉ่ำอ้อมอบแห้งทั้งที่ อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส นาน 12 เดือน และอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส นาน 10 เดือน ใน บรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด คือ ถุงอัดแก๊สไนโตรเจน ถุงโพลีโพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสาร ดูดออกซิเจน และถุงอะลูมิเนียม ในด้านปริมาณกรดทั้งหมดในรูปกรดซิตริก พบว่ามีปริมาณ

ลดลงตามระยะเวลาเก็บรักษาที่นานขึ้น ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียสมีการลดลงของ ปริมาณกรดมากกว่าที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการเก็บ รักษาของแต่ละบรรจุภัณฑ์ พบว่าที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิโพธิพิวลินที่มีสารดูด ความชื้นและสารดูดออกซิเจน มีปริมาณกรดทั้งหมดลดลงมากกว่าอุณหภูมิเนียมและอุณหภูมิก๊าซไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง บรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส

ในด้านความชื้นพบว่าปริมาณความชื้นเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเนียมมีค่าความชื้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาที่เก็บรักษาต่ำ กว่าอุณหภูมิก๊าซไนโตรเจน และอุณหภูมิโพธิพิวลินที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าปริมาณความชื้นเฉลี่ย ระหว่างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส

ในด้าน a_w พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงค่า a_w โดยที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ค่า a_w ลด ลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ค่า a_w เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ค่า a_w เฉลี่ยตลอดระยะเวลาเก็บรักษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($p > 0.05$) โดยอุณหภูมิเนียมและอุณหภูมิโพธิพิวลินที่มีสารดูดความชื้นและสารดูด ออกซิเจนมีค่า a_w เพิ่มขึ้นน้อยกว่าอุณหภูมิก๊าซไนโตรเจน แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัย สำคัญของค่า a_w เฉลี่ยระหว่างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส

ในด้านปริมาณน้ำตาลทั้งหมดและน้ำตาลรีดิวซ์พบว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำ ตาลทั้งหมดลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษา ขณะที่ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์เพิ่มขึ้นตามระยะ ระยะเวลาการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำตาลทั้งหมดของเนื้อลีนจีแช่อบบ แห้งที่เก็บรักษาในอุณหภูมิก๊าซไนโตรเจนมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากกว่าอุณหภูมิเนียมและอุณหภูมิโพธิพิวลินที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ของเนื้อลีนจีแช่อบบแห้งในอุณหภูมิโพธิพิวลินที่มีสารดูดความชื้นและสารดูด ออกซิเจน มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่าอุณหภูมิก๊าซไนโตรเจนและอุณหภูมิเนียมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เนื้อลีนจีแช่อบบแห้งในอุณหภูมิ

โพลีพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนมีปริมาณน้ำคาโลรีวิซซ์เพิ่มขึ้นมากกว่าถุงอะลูมิเนียมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

5.11 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งภายหลังการเก็บรักษาเป็นเวลา 12 เดือนที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส และเป็นเวลา 10 เดือนที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ด้วยวิธีให้คะแนนแบบ ratio scaling โดยใช้ผู้ทดสอบชิมที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 16 คน พบว่า เนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้ง ภายหลังการเก็บรักษาเป็นเวลา 12 เดือนที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ในถุงอะลูมิเนียม ได้คะแนนความพอใจในด้านสีและการยอมรับรวมมากกว่าการเก็บรักษาในถุงโพลีพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านเนื้อสัมผัสเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งในถุงอัดแก๊สไนโตรเจน ได้คะแนนความพอใจมากกว่าถุงโพลีพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งภายหลังการเก็บรักษาเป็นเวลา 10 เดือนที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ในถุงอะลูมิเนียมได้คะแนนความพอใจในด้านกลิ่นมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านรสเปรี้ยวเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งในถุงโพลีพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนได้คะแนนความพอใจมากกว่าถุงอัดแก๊สไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านเนื้อสัมผัสเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งในถุงอัดแก๊สไนโตรเจนได้คะแนนความพอใจมากกว่าถุงอะลูมิเนียมอย่างมีนัยสำคัญ

จากการพิจารณาในภาพรวมของคุณลักษณะด้วยวิธีเรียงลำดับคะแนนความพอใจและจากผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี พบว่าถุงอะลูมิเนียมเหมาะสมที่สุดใน การเก็บรักษาเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้ง

5.12 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพของเนื้อลิ้นจี่อบแห้งที่ผ่านการทำออสโมติกดีไฮเดรชันระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 เดือน และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 เดือน ในบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิดคือ ถุงสุญญากาศ ถุงอะลูมิเนียม และถุงโพลีพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจน ในด้านสีพบว่าค่าสี L เฉลี่ยของเนื้อลิ้นจี่อบแห้งที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในถุงทั้ง 3 ชนิด แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสี L ในถุงทั้ง 3 ชนิดเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ($p < 0.05$) โดยค่าสี L ของเนื้อลิ้นจี่อบ

แห่งในถุงโพลีโพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจนมีการเปลี่ยนแปลงลดลงจากเริ่มต้นมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับค่า a^* พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่า a^* เพิ่มขึ้นในระหว่างการเก็บรักษาทั้งที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในถุงทั้ง 3 ชนิด อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงค่า a^* ในถุงทั้ง 3 ชนิดที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส มีมากกว่าที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส

สำหรับค่า b^* พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่า b^* ลดลงในระหว่างการเก็บรักษาทั้งที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส โดยเนื้อลีนจ๊อบแห้งในถุงสุญญากาศ มีค่า b^* ลดลงมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่า b^* เพิ่มขึ้นในระหว่างการเก็บรักษา โดยเนื้อลีนจ๊อบแห้งในถุงอะลูมิเนียมและถุงโพลีโพรพิลีนมีค่า b^* เพิ่มขึ้นมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สำหรับเนื้อสัมผัส พบว่าเนื้อลีนจ๊อบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ในถุงอะลูมิเนียมมีการเปลี่ยนแปลงค่าแรงเคี้ยวลดลงจากเริ่มต้นน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ค่าแรงเคี้ยวเพิ่มขึ้นจากเริ่มต้นในเนื้อลีนจ๊อบแห้งที่บรรจุในถุงทั้ง 3 ชนิด เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส แต่การเพิ่มขึ้นของค่าแรงเคี้ยวไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

- 5.13 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อลีนจ๊อบแห้งที่ผ่านการทำ-
 ออสโมติกดีไฮเดรชันระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 เดือน
 และที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 เดือน ในถุง 3 ชนิด ในด้านปริมาณกรดทั้ง
 หกในรูปกรดมาลิก พบว่าปริมาณกรดทั้งหมดลดลงตามระยะเวลาเก็บรักษาทั้งที่อุณหภูมิ 8
 และ 25-30 องศาเซลเซียส โดยเนื้อลีนจ๊อบแห้งในถุงโพลีโพรพิลีนที่มีสารดูดความชื้นและ
 สารดูดออกซิเจนมีปริมาณกรดลดลงมากกว่าถุงชนิดอื่น

ในด้านปริมาณความชื้นและค่า a_w พบว่าเนื้อลีนจ๊อบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส มีปริมาณความชื้นและค่า a_w ลดลงตามระยะเวลาเก็บรักษา โดยถุงอะลูมิเนียม

มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณความชื้นลดลงจากเริ่มต้นน้อยกว่าอุทกชนิตอื่น และมีค่า a_w ลดลงจากเริ่มต้นน้อยกว่าอุทกชนิตอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับเนื้อลื่นจืดบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส มีปริมาณความชื้นและค่า a_w เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เก็บรักษานานขึ้น โดยอุทกชนิตนิยมมีการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความชื้นและค่า a_w เพิ่มขึ้นจากเริ่มต้นน้อยกว่าอุทกชนิตอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ในด้านปริมาณน้ำตาลทั้งหมดและปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ พบว่าเนื้อลื่นจืดบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำตาลทั้งหมดและปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ลดลงตามระยะเวลาเก็บรักษา โดยอุทกชนิตนิยมมีการเปลี่ยนแปลงลดลงจากเริ่มต้นน้อยกว่าอุทกชนิตอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับเนื้อลื่นจืดบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส พบว่าอุทกชนิตนิยมมีการเปลี่ยนแปลงลดลงจากเริ่มต้นเล็กน้อย ขณะที่อุทกชนิตนิยมและอุทกชนิตโพสโพรพิวาลีนมีการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณน้ำตาลทั้งหมดและปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเปรียบเทียบความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลง พบว่าอุทกชนิตนิยมมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลทั้งหมด และปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์น้อยกว่าอุทกชนิตอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

- 5.14 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสที่มีต่อเนื้อลื่นจืดบแห้งที่ผ่านการทำออสโมติกดีไฮเดรชัน แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 เดือน และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 เดือน ด้วยวิธีให้คะแนนแบบ ratio scaling โดยใช้ผู้ทดสอบชิมที่ผ่านการฝึกฝน 16 คน พบว่าเนื้อลื่นจืดบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 เดือน ในอุทกชนิตนิยมและอุทกชนิตโพสโพรพิวาลีนที่มีสารดูดความชื้นและสารดูดออกซิเจน ได้คะแนนความพอใจในด้านเนื้อสัมผัสและการยอมรับรวมมากกว่าอุทกชนิตนิยมอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับเนื้อลื่นจืดบแห้งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 เดือน ในอุทกชนิตนิยมได้คะแนนความพอใจมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านสีและกลิ่น ส่วนด้านการยอมรับรวมและเนื้อสัมผัส ได้คะแนนความพอใจมากกว่าอุทกชนิตนิยมอย่างมีนัยสำคัญ

จากการพิจารณาในภาพรวมของคุณลักษณะด้วยวิธีเรียงลำดับคะแนนความพอใจจากผลวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี พบว่าอุทกชนิตนิยมเป็นอุทกชนิตที่เหมาะสมที่สุดทั้งการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 และ 25-30 องศาเซลเซียส

- 5.15 ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งและเนื้อลิ้นจี่ที่ผ่านการทำออสโมติกดีไฮเดรชันพบว่าอายุการเก็บรักษาเนื้อลิ้นจี่แช่อิ่มอบแห้งและเนื้อลิ้นจี่อบแห้งในถุงอะลูมิเนียม โดยยังมีกลิ่นเป็นที่พอใจสามารถเก็บรักษาได้นาน 12 เดือน ที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส และนาน 8 เดือน ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส

ข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตแห้งเนื้อลิ้นจี่แช่อบแห้งและเนื้อลิ้นจี่อบแห้งที่ผ่านการทำออสโมติกดีไฮเดรชันที่พัฒนาขึ้นนั้น พบว่าคุณลักษณะในด้านกลิ่นหอมของลิ้นจี่ เป็นคุณลักษณะเดียวที่ได้คะแนนความพอใจจากผู้ชิมต่ำกว่าคุณลักษณะอื่นๆ เนื่องจากมีกลิ่นหอมของลิ้นจี่เหลืออยู่น้อยกว่าเนื้อลิ้นจี่สด ดังนั้นในการปรับปรุงผลผลิตแห้งให้มีกลิ่นหอมเพิ่มขึ้นและอยู่ทนทานไม่จางหายไประหว่างการเก็บรักษา เป็นสิ่งที่ควรทำการศึกษาทดลองต่อไป ด้วยการปรับปรุงระยะเวลาการแช่เนื้อลิ้นจี่ การเติมกลิ่น และการทดลองใช้เครื่องอบแบบอื่นๆ อาทิเช่น heat pump dryer
2. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำออสโมติกดีไฮเดรชัน เป็นสิ่งที่น่าสนใจมีการศึกษาเพิ่มเติม ทั้งในด้านความเข้มข้นของสารละลายซูโครสที่เหมาะสม อุณหภูมิที่ใช้ทำออสโมติกดีไฮเดรชัน การกวน ตลอดจนการใช้ระบบสูญญากาศในการทำออสโมติกดีไฮเดรชัน
3. การศึกษาพัฒนาการอบเนื้อลิ้นจี่โดยใช้เทคนิคอื่น อาทิเช่น การแช่แข็ง → การทำให้พอง → อบ หรือ การทำออสโมติกดีไฮเดรชัน → อบโดยใช้ vacuum dryer หรือ freeze dryer เป็นสิ่งที่น่าสนใจทำการศึกษาพัฒนาต่อไป