

## การพัฒนากรรมวิธีการผลิตมะขามป้อมแผ่น

ชุตินา ภูมิวนิษา\*

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ผู้คนหันมาให้ความสนใจในสุขภาพและผลิตภัณฑ์สำหรับบริโภคมากขึ้น ซึ่งผลไม้แผ่นเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคที่รับประทานเป็นผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยว หรือเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ งานวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์มะขามป้อมแผ่นให้มีลักษณะเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค โดยใช้วัตถุดิบจากมะขามป้อมเชื่อมเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลน วัตถุดิบที่ไม่สามารถหาได้ตลอดทั้งฤดูกาล พบว่า สภาพที่เหมาะสมคือ การอบสโมซิดด้วยวิธี atmosphere pressure (OD) คือ แช่ในสารละลายซูโครสความเข้มข้น 70Brix ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส อัตราส่วนมะขามป้อมต่อสารละลายซูโครส 1:5 ควบคุมการเคลื่อนที่ในการกวนแบบต่อเนื่องด้วยความเร็ว 40 รอบต่อนาที ในระยะเวลา 6 ชั่วโมง โดยสามารถเก็บรักษามะขามป้อมเชื่อมที่อุณหภูมิ  $-18\pm 2$  และ  $28\pm 2$  องศาเซลเซียส ได้นานกว่า 270 วัน เมื่อนำมาพัฒนาสูตรและศึกษารูปแบบปรับปรุงเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์มะขามป้อมแผ่นพบว่า ส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตมะขามป้อมแผ่นคือ น้ำร้อยละ 37.83 เนื้อมะขามป้อมเชื่อมร้อยละ 27.40 น้ำตาลร้อยละ 24.08 แป้งสาลีอเนกประสงค์ร้อยละ 2.02 กุลโคสไซรับร้อยละ 3.61 เกลือร้อยละ 0.46 น้ำผึ้งร้อยละ 3.61 และแพคตินร้อยละ 0.99 จากการศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้ายพบว่า คุณภาพทางกายภาพด้านสีมีค่า  $L^*$ ,  $C^*$  และ  $h$  เท่ากับ 36.88, 12.35 และ 89.28 ตามลำดับ ค่างาน 0.08 J ค่า Young's Modulus 2.77 MPa ค่า  $a_w$  เท่ากับ 0.47 ส่วนค่าคุณภาพทางเคมีของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยความชื้นร้อยละ 12.44 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 85.58 ใยร้อยละ 0.86 โปรตีนร้อยละ 0.71 ไขมันร้อยละ 0.41 กรดแอสคอร์บิก 27.23 มิลลิกรัมต่อตัวอย่าง 100 กรัม แทนนิน 44.18 มิลลิกรัมของกรดแกลลิกต่อตัวอย่าง 100 กรัม และเมื่อวัดค่าคุณภาพทางจุลินทรีย์ พบว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด และยีสต์ รา มีปริมาณน้อยกว่า 10 cfu/g จากการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์มะขามป้อมแผ่นที่บรรจุในซองออลูมิเนียมฟอยล์ลามิเนต ในคุณภาพทางประสาทสัมผัสเป็นดัชนีคุณภาพพบว่า สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้อง 30 องศาเซลเซียส ได้นาน 158 วัน โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสีย คือ การเกิดสีน้ำตาล ซึ่งมีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ การสำรวจการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้การยอมรับผลิตภัณฑ์มะขามป้อมแผ่นร้อยละ 89.3 ได้รับคะแนนความชอบรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.2) ผู้บริโภคต้องการให้ผลิตภัณฑ์มะขามป้อมแผ่นบรรจุ 5 ซองในหนึ่งกล่อง (75 กรัม) โดยมีราคาอยู่ในช่วง 6-10 บาท

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 153 หน้า.

## Process Development of Indian Gooseberry Leather

Chutima Poomiwanitcha\*

### Abstract

Nowadays people are more concerned about healthy and food product. The fruit leather is one of the consumer alternatives which the leather is able to be a function of snack or healthy food product. Therefore, the research was conducted to develop formulation and process of Indian Gooseberry leather. The osmotic dehydrated process was applied to preserve Indian Gooseberry for further processing, which the purpose of breakthrough of the seasonal Indian Gooseberry fruit's available limitation. The optimum process for osmotically dehydrated was atmospheric pressure method in osmotic solution concentrate 70°Brix at 60°C the ratio of Indian Gooseberry to osmotic solutions was 1:5 with the agitation of 40 rpm. For 6 hrs. which could be kept at  $-18\pm 2$  and  $28\pm 2$  for least 270 days. The optimum formula of Indian Gooseberry leather was 37.83% of water, 27.40% of osmotic dehydrated Indian Gooseberry, 24.08% of sugar, 2.02% of wheat flour, 3.61% of glucose syrup, 0.46% of salt, 3.61% of honey syrup and 0.99% of pectin. The physical properties of lightness, chroma, hue angle, work, young's modulus, water activity were 36.88, 12.35, 89.28, 0.08 J, 2.77 MPa and 0.47, respectively. The chemical properties of moisture content, carbohydrate, ash, protein, lipid, ascorbic acid content and tannin were 12.44%, 85.58%, 0.86%, 0.71%, 0.41%, 27.23 mg/100g and 44.18 mg GAE/g dry weigh, respectively. The microbiological quality was the total microbial count yeast and mold was less than 10 cfu/g. shelf-life study on Indian Gooseberry leather in aluminum foil laminate using as quality index found that product could be kept at least 158 days at room temperature 30°C. Browning reaction is the main factor to be determined for the acceptance of the product. Acceptability test indicated that consumer accepted the product about 89.3% and mean overall linking score was like moderately (7.2). the price of Indian Gooseberry leather product contained 5 pieces (75 g) in box was 6-10 baht.

---

\* Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University. 153 pages.