

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำตาลปึกในเขตพื้นที่ หมู่ 8 ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ให้มีมาตรฐานมากยิ่งขึ้นและเป็นที่ยอมรับต่อผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น โดยทำการศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของกระบวนการผลิตน้ำตาลปึก ศึกษาองค์ประกอบทางโภชนาการของน้ำตาลปึก และทำการทดสอบทางประสาทสัมผัส เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตน้ำตาลปึกที่เหมาะสมและการประเมินอายุการเก็บรักษาของน้ำตาลปึก โดยศึกษาชนิดของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บที่มีผลต่อคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

ผลการศึกษาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด, ยีสต์และรา, เชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ Coliform ในผลิตภัณฑ์น้ำตาลปึกมีประมาณ 1.0 log cfu/g, 1.7 log cfu/ , < 10 cfu/g และ < 3 MPN/g ตามลำดับ ซึ่งปริมาณจุลินทรีย์จะลดลงจากเดิมที่เป็นน้ำตาลสด(วัตถุดิบ) ค่า pH ของน้ำตาลสด และน้ำตาลปึก คือ 5.23 และ 8.17 ตามลำดับ ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำตาลสดจะมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 13.4 องศาบริกซ์ ถึง 72.33 องศาบริกซ์ หลังจากเคี่ยวนาน 145 นาที ค่า L\*, a\*, b\* ของสีผลิตภัณฑ์น้ำตาลปึก อยู่ระหว่างช่วง 52.13-56.28 , 4.25-5.93, และ 21.61-22.40 ตามลำดับ ผลการศึกษาลักษณะเนื้อสัมผัสของน้ำตาลปึกด้วยเครื่องวัดเนื้อสัมผัสอาหารยี่ห้อ Instron ค่า MAX.LOAD (kgf) มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ( $p < 0.05$ ) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโภชนาการของน้ำตาลปึก พบว่ามีปริมาณโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เถ้า และความชื้น(%) คือ 42.92-45.57, 12.76-14.60, 24.08-29.63, 1.56-1.83 และ 5.4-6.1 ตามลำดับ

ผลการประเมินอายุการเก็บของน้ำตาลปึก โดยศึกษาชนิดของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด คือ LDPE และ KOP พบว่า ระยะเวลาในการเก็บที่นานขึ้น จะมีผลโดยตรงต่อผลิตภัณฑ์น้ำตาลปึก ทั้งทางด้านสี เนื้อสัมผัส และรสชาติ เมื่อทำการเก็บน้ำตาลปึกเป็นระยะเวลา 60 วัน ที่ระดับอุณหภูมิห้อง ซึ่งน้ำตาลปึกในบรรจุภัณฑ์ต่างๆมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ( $p < 0.05$ ) โดยน้ำตาลปึกในบรรจุภัณฑ์ชนิด KOP ใส่วัตถุดูดซับออกซิเจน สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์น้ำตาลปึกได้ดีที่สุด รองลงมาคือบรรจุภัณฑ์ชนิด LDPE ใส่วัตถุดูดซับออกซิเจน, KOP และ LDPE (control) ตามลำดับ

The purposes of this research were: surveyed and developed the process of sugar palm , improved quality, determined physical, chemical and microbiological and analyzed sensory property of the product. Shelf-life evaluation of the product was also conducted.

Results revealed that the numbers of total viable plate count, molds and yeast , *Staphylococcus aureus* and coliform were approximately 1.0 log cfu/g, 1.7 log cfu/ , < 10 cfu/g , < 3 MPN/g respectively. The numbers of these microorganisms were lower than those in sugar palm juice (raw material). It was found that the pH values of sugar palm juice and the sugar palm were 5.23 and 8.17, respectively. The total soluble solid of sugar palm juice was increased from 13.4 brix to 72.33 brix after boiling for 145 minutes. The L\*, a\*, b\* values of the product color were ranged from 52.13-56.28 , 4.25-5.93, and 21.61-22.40, respectively. Texture analysis with Instron Texture analyzer was found that maximum load was statistically different between formula (p<0.05). Proximate analysis of sugar plam was found that protein, fat, carbohydrate, ash and moisture content (%) of the product were 42.92-45.57, 12.75-14.60, 24.08-29.63, 1.56-1.83 and 5.4-6.1, respectively.

Comparative study of two types of packaging film materials (KOP and LDPE ) for the product were determined. It was found that color, texture, and consumer acceptance of the product were significant difference among these film types at 60 day of storage at room temperature(p<0.05). The sugar palm packed in KOP pouch with oxygen Absorbang agent appeared to be the best quality and followed by LDPE pouch with oxygen Absorbang agent, KOP and LDPE(control) , respectively.