

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1.สรุป

จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดไร่ ได้แก่ น้ำพริกข้าวโพดไร่เสริมสมุนไพร ข้าวตัง ข้าวโพดไร่ ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูง สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกนรกข้าวโพดเสริมสมุนไพร

1) จากการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกนรกข้าวโพดเสริมสมุนไพรกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 100 คน พบว่าผู้บริโภคต้องการให้น้ำพริกนรกปลาเสริมใบมะกรูดและตะไคร้

2) สูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์น้ำพริกนรกข้าวโพดเสริมสมุนไพร ประกอบด้วยปลาป่น ร้อยละ 30.0 ข้าวโพดไร่ ร้อยละ 25.5 พริกป่น ร้อยละ 5.5 กระเทียม ร้อยละ 13.0 มะขามเปียก ร้อยละ 4.8 เกลือ ร้อยละ 1.3 น้ำตาลปี๊บ ร้อยละ 2.3 น้ำตาลทราย ร้อยละ 2.3 ตะไคร้ ร้อยละ 10 และใบมะกรูด ร้อยละ 5 โดยมีคุณค่าทางโภชนาการ (ต่อ 100 กรัม) ดังนี้คือ พลังงานทั้งหมด 382.96 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 129.24 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 14.36 กรัม ไขมันอิ่มตัว 5.56 กรัม โคเลสเตอรอล 36.48 กรัม โปรตีน 13.21 กรัม คาร์โบไฮเดรต 50.22 กรัม ใยอาหาร 14.74 กรัม น้ำตาล 26.91 กรัม เกลือ 9.02 กรัม ความชื้น 13.19 กรัม โซเดียม 1893.81 มิลลิกรัม แคลเซียม 782.63 มิลลิกรัม เหล็ก 5.51 มิลลิกรัม โดยที่ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.62-7.73 คะแนน)

3) จากการศึกษาเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์น้ำพริกนรกข้าวโพดเสริมสมุนไพร เป็นระยะเวลา 35 วัน โดยบรรจุในกระปุกพลาสติก ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25-37 °C) พบว่าค่าคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ที่เก็บรักษาในวันที่ 35 และวันที่ 0 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำพริกป่นแห้ง (มผช.130/2546)

1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวตังข้าวโพดไร่

1) จากการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ข้าวตังข้าวโพดไร่กับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15-60 ปี จำนวน 100 คน พบว่าผู้บริโภคต้องการให้พัฒนาข้าวตังเป็นรูปวงกลม มีขนาดชิ้นของข้าวตัง 6x6 เซนติเมตร² เป็นรูปวงกลมบรรจุในภาชนะที่เป็นถุงพลาสติกแบบปิดสนิทในสถานะสุญญากาศ โดยที่ความต้องการให้ข้าวตังมีกลิ่นของข้าวโพดเล็กน้อย และมีราคา 25 บาท

2) สูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ข้าวตังข้าวโพดไร่ ประกอบด้วยข้าวหอมมะลิ ร้อยละ 17.5 ข้าวโพดไร่ ร้อยละ 8.7 น้ำตาล ร้อยละ 2.7 เกลือ ร้อยละ 1.3 และน้ำ ร้อยละ 69.8 สภาพที่เหมาะสมในการอบแห้งข้าวตังข้าวโพดไร่โดย คือ ทำการอบด้วยตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง จากนั้นนำมาทอดที่ 220 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วินาที โดยมีคุณค่าทางโภชนาการดังนี้คือ พลังงานทั้งหมด 500.53 กิโลแคลลอรี พลังงานจากไขมัน 237.33 กิโลแคลลอรี ไขมันทั้งหมด 26.37 กรัม ไขมันอิ่มตัว 6.27 กรัม โปรตีน 5.49 กรัม คาร์โบไฮเดรต 60.31 กรัมใยอาหาร 2.00 กรัม น้ำตาล 6.24 กรัม เถ้า 2.08 กรัม ความชื้น 5.75 กรัม โซเดียม 671.81 มิลลิกรัม วิตามินบี1 0.04 มิลลิกรัม และแคลเซียม 52.61 มิลลิกรัม โดยที่ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.02-7.43 คะแนน)

3) จากการศึกษายเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ข้าวตังข้าวโพดไร่เป็นระยะเวลา 35 วัน โดยบรรจุในถุงบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนในสถานะสุญญากาศ ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25-37 °C) พบว่าคุณภาพทางกาย เคมี และจุลินทรีย์ ของผลิตภัณฑ์ข้าวตังข้าวโพดไร่ที่เก็บรักษาวันที่ 35 และวันที่ 0 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยที่ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์และรา อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนข้าวตัง (มพช. 119/2546) กำหนด

1.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูง

1) จากการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูงกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่ชื่นชอบการรับประทานข้าวเกรียบ ซึ่งมีอายุระหว่าง 15-60 ปี จำนวน 140 คน พบว่าผู้บริโภคต้องการให้ข้าวเกรียบมีรูปร่างเป็นวงรี ขนาด

4 × 4 เซนติเมตร² บรรจุในถุงพลาสติกแบบปิดสนิททั้ง 4 ด้านมีแผ่นรองกันกระแทก มีกลิ่นของข้าวโพดปานกลาง และมีราคา 20 บาท

2) ผลการสร้างสูตรผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูง โดยใช้เทคนิคโปรแกรมเชิงเส้นตรงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงสำเร็จรูป Lindo พบว่าผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูงประกอบด้วยส่วนผสมดังนี้คือ แป้งมันสำปะหลัง ร้อยละ 21.5 แป้งข้าวโพดไร่ ร้อยละ 15.0 น้ำ ร้อยละ 20.0 เมล็ดข้าวโพดไร่บดละเอียด ร้อยละ 29.2 กระเทียม ร้อยละ 3.0 น้ำตาลทราย ร้อยละ 4.5 เกลือป่น ร้อยละ 1.5 ผงฟู ร้อยละ 2.0 พริกไทย ร้อยละ 1.0 และอินนูลิน ร้อยละ 2.3 มีคุณค่าทางโภชนาการ ดังนี้คือค่าความชื้น 3.88 กรัม ไขมันทั้งหมด 13.44 กรัม ไขมันอิ่มตัว 2.64 กรัม โปรตีน 3.34 กรัม คาร์โบไฮเดรต 75.75 กรัม ใยอาหาร 4.57 กรัม น้ำตาล 9.05 กรัม โซเดียม 1,057.90 มิลลิกรัม วิตามินบี1 0.05 มิลลิกรัม แคลเซียม 129.99 มิลลิกรัม เหล็ก 0.58 มิลลิกรัม พลังงานทั้งหมด 437.32 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 120.96 กิโลแคลอรี และเถ้า 3.59 กรัม โดยที่ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับความชอบปานกลาง (7.03-7.23 คะแนน)

3) จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่มีใยอาหารสูงจากแป้งข้าวโพดไร่เป็นระยะเวลา 35 วัน โดยบรรจุในถุงพลาสติกแบบปิดสนิททั้ง 4 ด้าน มีแผ่นรองกันกระแทก ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25-37°C) พบว่าคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบข้าวโพดที่มีใยอาหารสูงที่เก็บรักษาตั้งแต่วันที่ 0 ถึงวันที่ 35 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยที่มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ มพช. 107/2546 กำหนดไว้

2. ข้อเสนอแนะ

ผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดไร่สามารถเติมสารอาหารต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการนำไปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดสามารถเก็บรักษาได้อย่างน้อยเป็นเวลา 35 วัน ซึ่งพบว่าไม่มีการเสื่อมเสียคุณภาพทางด้านต่างๆ ดังนั้นถ้าต้องการทราบอายุการเก็บรักษาที่แท้จริง ควรจะได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การเติม

เครื่องปรุงแต่งหรือกลิ่นรสต่างๆในผลิตภัณฑ์ น่าจะได้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลิตภัณฑ์ และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากขึ้น