

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้พัฒนาอาหารทางการแพทย์ชนิดแข็งจากถั่วเขียวโดยให้มีการกระจายพลังงานจาก โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตเป็นร้อยละ 20 25 และ 55 ตามลำดับ เพื่อใช้เป็นอาหารว่างทางเลือกใหม่สำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและ/หรือไขมันในเลือด ในการเตรียมสูตรอาหารพบว่าการใช้แป้งที่เตรียมโดยนำถั่วเขียวคิบมาอบจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นถั่วคิบ จึงใช้แป้งที่เตรียมจากถั่วเขียวนึ่งซึ่งจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นหอมแต่เนื้อร่วนและมีกลิ่นน้ำแข็งขนาดใหญ่ จึงนำมาปรับปรุงด้วยการปรับปริมาณของสารต่อไปนี้แต่ละชนิดตามลำดับ คือ ผงเมือกแมงลักร้อยละ 0.10 0.20 0.40 และ 0.50 เจลละตินร้อยละ 1.66 โพลีเด็คซ์โทสร้อยละ 2.0 4.0 6.0 และ 9.0 ปรับอัตราส่วนระหว่างแป้งถั่วเขียวนึ่งกับนมผงพร้อมมันเนยเป็น 5:10 เลขิตินร้อยละ 0.30 และ 0.50 และศึกษาชนิดของสารทดแทนไขมัน โดยปรับปริมาณโพลีเด็คซ์โทสและมอลโตเด็คซ์ทรินเป็นโพลีเด็คซ์โทสร้อยละ 6.0 มอลโตเด็คซ์ทรินร้อยละ 6.0 โพลีเด็คซ์โทสและมอลโตเด็คซ์ทรินร้อยละ 3.0 และ 3.0 พร้อมกับปรับอัตราส่วนระหว่างแป้งถั่วเขียวนึ่งกับนมผงพร้อมมันเนยเป็น 3.5:6.5 พบว่าสูตรที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดี คือ สูตรที่เตรียมโดยใช้แป้งถั่วเขียวนึ่ง 3.50 กรัม นมผงพร้อมมันเนย 6.50 กรัม น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน 1.40 กรัม ผงเมือกแมงลัก 0.20 กรัม โพลีเด็คซ์โทส 6.00 กรัม เลขิติน 0.50 กรัม เจลละติน 1.66 กรัม แอสปาแทม 1.00 กรัม เติมน้ำให้ครบ 100 มิลลิลิตร โฮโมจิไนส์ มาเชื่อมโดยการพาสเจอไรส์ที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที และปั่นเป็นไอศกรีมด้วยเครื่องทำไอศกรีม

ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีส่วนประกอบของอาหารได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต และใยอาหาร ร้อยละ 81.36 1.96 1.92 0.50 และ 14.05 ตามลำดับ สูตรอาหาร 100 กรัม (หนึ่งหน่วยบริโภค) ให้พลังงาน 81.32 กิโลแคลอรี โดยมีการกระจายพลังงานจาก โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตเป็นร้อยละ 7.84 17.28 และ 56.20 ตามลำดับ จากการคำนวณหาปริมาณใยอาหารพบว่าปริมาณสูงถึงร้อยละ 6.25 และพัฒนาสูตรตำรับโดยเพิ่มปริมาณใยอาหารด้วยผงเมือกแมงลัก ร้อยละ 0.20 0.30 และ 0.40 ปรับปรุงรสชาติด้วยแอสปาแทมร้อยละ 1.25 1.50 และ 1.75 และแต่งกลิ่นสังเคราะห์ชาเขียว มอคค่า และกาแฟ พบว่าผู้บริโภคพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณผงเมือกแมงลักร้อยละ 0.40 แอสปาแทมร้อยละ 1.75 และแต่งกลิ่นมอคค่ามากที่สุด ผลิตภัณฑ์มีความเป็น

กรด-ด่าง เท่ากับ 6.75 และ อัตราเร็วในการละลาย เท่ากับ 2.83 มิลลิลิตรต่อ 30 นาทีที่อุณหภูมิ 28 องศาเซลเซียส

อาหารทางการแพทย์ที่ได้จากการศึกษานี้ใช้วัตถุดิบที่หาได้ง่ายในประเทศโดยใช้ถั่วเขียว และนมผงพร่องมันเนยเป็นแหล่งของโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามินและแร่ธาตุ มีผงเมือก แมงลักและโพลีเด็กซ์โทสเป็นแหล่งของใยอาหาร ซึ่งจัดเป็นสูตรอาหารที่ปราศจากน้ำตาล มีไขมันต่ำ และมีเส้นใยอาหารในปริมาณสูง อีกทั้งยังมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคเหมาะสมสำหรับเป็นอาหารว่างสำหรับผู้ป่วยเบาหวานหรือบุคคลทั่วไปที่ต้องการอาหารว่างที่มีไขมันต่ำ และเป็นทางเลือกใหม่ในการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน โดยอาจปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยการหาแหล่งโปรตีนอื่นมาเสริมในสูตรอาหารทางการแพทย์ ปรับปรุงรสชาติด้วยการใช้สารให้ความหวานชนิดอื่นร่วมด้วย ปรับปรุงด้านการเก็บและการเตรียม วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และสิ่งแวดล้อมในการผลิตและควรศึกษาหาอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้ออย่างเหมาะสม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาในระดับชุมชนหรือระดับอุตสาหกรรมต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย