

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. บั้วบกทั้งต้นสดบด น้ำคั้นบั้วบกสด และบั้วบกทั้งต้นแห้งบด เป็นรูปแบบบั้วบกที่มีศักยภาพในการนำไปใช้เป็นตัวดูดซับส่วนผสมในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน
2. ใบบั้วบกที่ผ่านการอบแห้งด้วยเครื่องอบอินฟราเรดสุญญากาศที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส มีปริมาณสารเอเชิตโคไลด์สูงกว่าบั้วบกทั้งต้นที่ผ่านการอบด้วยเครื่องอบเนื้อ และบั้วบกทั้งต้นที่ผ่านการอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนแบบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส
3. ใบบั้วบกแห้งบดที่ผ่านการเก็บรักษาไว้ในถุงอะลูมิเนียมพอยล์สภาพสุญญากาศ ที่อุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 เดือน มีปริมาณสารเอเชิตโคไลด์ลดลงจากเดือนที่ 0 ประมาณ 20 เท่า
4. สูตรพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบประกอบด้วย ส่วนผสมที่เป็นแป้ง (ข้าวโพดบดหยาบผสมปลายข้าวหอมมะลิบดในอัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนัก) น้ำตาลทราย น้ำมันพืช และแคลเซียมคาร์บอเนต ในอัตราส่วน 100:3:2:1 โดยน้ำหนัก การใช้บั้วบกทั้งต้นสดบดเสริมทดแทนส่วนผสมที่เป็นแป้งในสูตรพื้นฐานในปริมาณร้อยละ 4 ให้ขนมขบเคี้ยวพองกรอบที่มีคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่สุด
5. สภาพะการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบเสริมบั้วบกทั้งต้นสดบดที่เหมาะสม ได้แก่ ความเร็วในการป้อนวัตถุดิบ 40 รอบต่อนาที ความเร็วรอบสกรู 247 รอบต่อนาที อุณหภูมิส่วนที่ 1 2 และ 3 ของบาร์เรล 120 150 และ 160 องศาเซลเซียส ตามลำดับ รูเปิดหน้าแปลนเป็นรูปกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร และความเร็วใบมีดหน้าแปลน 160 รอบต่อนาที
6. การใช้ใบบั้วบกแห้งบดในปริมาณสูงสุดร้อยละ 10 ของน้ำหนักผลิตภัณฑ์ โรยลงบนผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวพองกรอบ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเอเชิตโคไลด์สารประกอบฟีนอลทั้งหมด และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การผสมบัวบกทั้งต้นสดบดกับส่วนผสมที่เป็นแป้งก่อนป้อนเข้าเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ มีการเกาะตัวของแป้งและบัวบกเป็นก้อนๆ กระจายตัวได้ยาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน ดังนั้นจึงน่าจะต้องมีการออกแบบเครื่องผสมหรือตัวป้อนวัตถุดิบ เพื่อให้เกิดความสะดวกและประหยัดเวลาในการผสมมากขึ้น
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้ อาจมีการศึกษาการปรุงแต่งรสชาติอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม และความนิยมของผู้บริโภค หรือศึกษาสูตรผงปรุงรสที่สามารถเข้ากับกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ได้ดียิ่งขึ้น
3. เนื่องจากสารเอเชียติโคไซด์ในใบบัวบกแห้งบดไม่คงตัว มีการลดลงระหว่างการเก็บรักษาในถุงพอลิเอทิลีนที่อุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงน่าจะมีการศึกษาความคงตัวของสารเอเชียติโคไซด์ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องด้วย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวพองกรอบได้ตามความเหมาะสม