

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ขนมขบเคี้ยวพองกรอบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยตลอด เนื่องจากมีรูปแบบและรสชาติที่หลากหลาย อีกทั้งยังสะดวกต่อการบริโภคในโอกาสต่างๆ กระบวนการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบที่ได้รับความนิยมในระดับอุตสาหกรรม คือ กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน เนื่องจากสามารถผลิตได้ด้วยอัตราการผลิตที่สูง ประหยัดพลังงาน ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องมือ และสามารถควบคุมให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ วัตถุดิบหลักที่ใช้เป็นพวกแป้งที่ได้มาจากเมล็ดธัญชาติ พืชหัว และถั่วชนิดต่างๆ (ประชา และจุฬาลักษณ์, 2543ก) ทำให้ขนมขบเคี้ยวพองกรอบที่ผลิตออกจำหน่ายในปัจจุบันมีคุณค่าทางโภชนาการไม่ดีพอ ส่วนใหญ่เป็นพลังงานที่ได้จากคาร์โบไฮเดรตในวัตถุดิบหลัก ดังนั้นการใช้วัตถุดิบที่มีสารอาหารซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพเสริมลงไป เช่น ถั่วเหลือง (ประชา และจุฬาลักษณ์, 2543ข) ฟักทอง (สุลาลัย, 2549) งาดำ (จตุพร, 2550) และใบหม่อน (จุฬาลักษณ์, 2551) เป็นต้น ก็จะช่วยเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ให้สูงขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสมุนไพรมีสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) เนื่องจากสารดังกล่าวมีฤทธิ์ในการป้องกันหรือทำลายอนุมูลอิสระที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคความจำเสื่อม เป็นต้น ซึ่งพบว่าสมุนไพรรักษาหลายชนิดเป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติที่สำคัญ (Chaiyasit *et al.*, 2007)

บัวบก (*Centella asiatica* L.) เป็นหนึ่งในสมุนไพรรักษาที่มีสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ ได้แก่ สารประกอบฟีนอล และสารเอเซียติโคไซด์ (นฤมล และศศิธร, 2550) อีกทั้งยังมีสรรพคุณต่างๆ มากมาย เช่น รักษาโรคบิด ท้องร่วง วัณโรค หลอดลมอักเสบ ภาวะอาหารอักเสบ ตับอักเสบ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ไชข้ออักเสบ ร้อนใน ลดความดันโลหิต ลดน้ำตาลในเลือด ลดความแปรปรวนของเส้นเลือด ขับปัสสาวะ บำรุงหัวใจ รักษาอาการฟกช้ำ กระตุ้นการเรียนรู้และความจำ เป็นต้น (Brinkhaus *et al.*, 2000) ประกอบกับการที่บัวบกเป็นพืชที่ปลูกได้ง่าย และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เกือบตลอดทั้งปี จึงได้มีการนำบัวบกไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ทั้งในรูปของสมุนไพรรักษาโรค ประคบอาหาร และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ (สมพร และคณะ, 2548)

จากความนิยมในการบริโภคขนมขบเคี้ยวพองกรอบ ข้อดีของกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน และประโยชน์ที่มากมายของบับก ในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะเสริมบับกในขนมขบเคี้ยวพองกรอบที่ผลิตโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน โดยใช้วัตถุดิบที่เป็นบับกซึ่งผ่านการแปรรูปเป็นบับกรูปแบบต่างๆ คือ บับกทั้งต้นสดบด น้ำคั้นบับกสด บับกทั้งต้นแห้งบด และใบบับกแห้งบด ซึ่งรูปแบบและปริมาณของบับกที่เติม รวมทั้งสภาวะในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบ อาจส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส รวมทั้งสารสำคัญในบับกที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ สารเอเชียติโคไซด์ และสารประกอบฟีนอล ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรที่สำคัญในการผลิตดังกล่าว เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวพองกรอบเสริมบับกที่มีคุณลักษณะที่ดี และมีสารสำคัญที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งนอกจากจะเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทางการเกษตรแล้ว ยังเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เพื่อผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพและเคมี ของวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบ
- 2) เพื่อศึกษาผลของอายุการเก็บรักษาต่อปริมาณสารเอเชียติโคไซด์ในบับกรูปแบบที่เลือกไว้
- 3) เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของบับกในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบ
- 4) เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของบับกในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบ
- 5) เพื่อศึกษาสภาวะการผลิตที่เหมาะสมของขนมขบเคี้ยวพองกรอบ โดยใช้เครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์แบบสกรูเดี่ยว
- 6) เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของบับกแห้งบดในการปรุงรสขนมขบเคี้ยวพองกรอบ
- 7) เพื่อศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จที่ได้เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทางการค้า

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

- 1) ได้ทราบเทคโนโลยีในการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบเสริมบับกโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน
- 2) เพิ่มช่องทางในการใช้ประโยชน์ และเพิ่มมูลค่าให้กับบับก
- 3) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตเชิงพาณิชย์ได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาการผลิตขนมขบเคี้ยวพองกรอบเสริมบัวบก โดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน ด้วยเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์แบบสกรูเดี่ยว วัตถุดิบหลักที่ใช้ ได้แก่ ปลายข้าวหอมมะลิ บด ข้าวโพดบดหยาบ และบัวบกในรูปแบบต่างๆ คือ บัวบกทั้งต้นสดบด น้ำคั้นบัวบกสด บัวบกทั้งต้นแห้งบด และใบบัวบกแห้งบด ทำการศึกษารูปแบบ และปริมาณของบัวบกที่เติม รวมทั้งสภาวะในการผลิต และปริมาณที่เหมาะสมของบัวบกแห้งบดในการปรุงรสขนมขบเคี้ยวพองกรอบ พร้อมทั้งเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์สำเร็จ ที่ได้กับผลิตภัณฑ์ทางการค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved