

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทย กำลังเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ทำให้ประชากรสูงอายุหรือคนที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ประชากรสูงอายุจะมีปัญหาเรื่องสุขภาพ เนื่องจากการเสื่อมสภาพของระบบการทำงานของร่างกาย โดยหนึ่งในปัญหาที่สำคัญของประชากรสูงอายุคือปัญหาในการรับประทานอาหาร การกลืนและการรับรส ซึ่งมีผลทำให้เกิดอาการเบื่ออาหาร และส่งผลให้เกิดการขาดสารอาหารในผู้สูงอายุได้ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่วางจำหน่ายในท้องตลาดยังคงมีน้อย และไม่หลากหลาย จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจะต้องเป็นอาหารที่เน้นด้านเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่ม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถบริโภคได้ง่าย และเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในปริมาณที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุด้วย

ถั่วเหลือง เป็นพืชที่มีโปรตีนสูง และมีกรดแอมิโนจำเป็น (essential amino acid) หลายชนิด ถั่วเหลืองจึงเป็นวัตถุดิบที่นิยมนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพในหลากหลายรูปแบบ การใช้กระบวนการเพาะงอกถั่วเหลืองจะช่วยทำให้คุณค่าทางโภชนาการของถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น นอกจากนี้กระบวนการเพาะงอกยังมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (bioactive compounds) ที่เกิดจากการเพาะงอก เช่น กรดแกมมา-อะมิโนบิวทริก (gamma-aminobutyric acid) หรือเรียกว่า กาบ้า (GABA) ซึ่งมีบทบาทหน้าที่เป็นสารสื่อประสาท ช่วยบำรุงประสาท และให้ประโยชน์หลายอย่างต่อร่างกายด้วย เยลลี่เป็นหนึ่งในขนมหวานที่ผู้สูงอายุนิยมรับประทาน เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะกึ่งแข็ง เนื้อสัมผัสนุ่ม สามารถรับประทานได้โดยไม่ต้องใช้แรงในการบดเคี้ยวมากนัก จึงเหมาะสำหรับผู้สูงอายุในการรับประทาน

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพาะงอกถั่วเหลืองและพัฒนาสูตรการผลิตเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอาหารที่มีประโยชน์มีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มสามารถเคี้ยวกลืนได้ง่ายเป็นการเพิ่มทางเลือกสำหรับผู้สูงอายุ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษากระบวนการเพาะงอกถั่วเหลือง
- 1.2.2 พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ
- 1.2.3 ศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ
- 1.2.4 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอกสำหรับผู้สูงอายุ โดยการนำเมล็ดถั่วเหลืองมาศึกษาสภาวะการพะงอกที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาระยะเวลาการแช่น้ำที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ความชื้นของเมล็ดถั่วเหลืองต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก และการศึกษาระยะเวลาการพะงอกที่เหมาะสม โดยวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนและ GABA และคัดเลือกระยะเวลาการพะงอกที่เมล็ดถั่วเหลืองมีปริมาณโปรตีนและ GABA สูง

ขั้นตอนการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอก โดยแปรปริมาณคาราจีแนน 5 ระดับ ได้แก่ 0.4 0.5 0.6 0.7 และ 0.8 เปอร์เซ็นต์ วิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและเคมี ได้แก่ ลักษณะปรากฏ ค่าการแยกตัวของน้ำ ลักษณะเนื้อสัมผัส ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic scale) โดยผู้ทดสอบชิมที่เป็นผู้สูงอายุจำนวน 40 คน

ทำการคัดเลือกผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอกสำหรับผู้สูงอายุที่ได้รับคะแนนการยอมรับสูงสุด ทำการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ คุณภาพทางกายภาพและเคมี ได้แก่ ค่าสี ความเป็นกรดต่าง ค่า water activity คุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เกลือ กากใย และ คาร์โบไฮเดรต ค่าพลังงาน วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด คุณสมบัติต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH และวิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์ ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.519/2547 เรื่องเยลลี่อ่อน)

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ทดสอบชิมในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอกสำหรับผู้สูงอายุ คือ กลุ่มผู้บริโภคที่เป็นผู้สูงอายุจำนวน 40 คน

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

สถานที่ทำการทดลอง คือ ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการทำวิจัย 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2560 - 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561

1.4 นิยามศัพท์

1.4.1 การงอกของเมล็ด หมายถึง ขบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในเมล็ด เป็นผลให้มีการเจริญเติบโตของต้นอ่อน การที่เมล็ดพันธุ์จะงอกได้ จำต้องได้รับปัจจัยที่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ด เพื่อให้ขบวนการต่าง ๆ ของการงอกเกิดขึ้น ปัจจัยที่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ น้ำหรือความชื้น ออกซิเจน และอุณหภูมิที่เหมาะสม

1.4.2 ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินกว่าหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไป โดยเป็นการนิยามนับตั้งแต่อายุเกิด

1.4.3 เยลลี่อ่อน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผลไม้ ผัก ธัญชาติหรือสมุนไพร มาคั้นหรือสกัดแล้วผสมกับสารให้ความหวานและสารที่ทำให้เกิดเจล เช่น เจลาติน คาราจีแนน วุ้น ในปริมาณที่เหมาะสมที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในลักษณะกึ่งแข็ง อาจผสมกรดผลไม้และส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น

ผลไม้ ผัก ธัญชาติ สมุนไพรเคี้ยวให้มีความชื้นเหนียวพอเหมาะที่อุณหภูมิที่เหมาะสม อาจแต่งสีและกลิ่นรสด้วยก็ได้ บรรจุในภาชนะบรรจุที่ปิดได้สนิท

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 ได้ผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอกที่เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคผู้สูงอายุ

1.5.2 ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพะงอกถั่วเหลืองและการผลิตผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะงอกที่สามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์

1.5.3 มีการบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องของสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี