

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันผู้บริโภคมีความใส่ใจในสุขภาพมากขึ้น ถั่วเหลืองเป็นธัญพืชที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นอาหารที่ประกอบด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูงและมีราคาถูก เป็นที่ทราบกันดีว่าชาวเอเชียได้มีการบริโภคถั่วเหลืองมาหลายร้อยปี อีกทั้งยังมีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีถั่วเหลืองเป็นองค์ประกอบมากมาย อาหารหมักจากถั่วเหลืองเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ถั่วเน่าเป็นผลิตภัณฑ์หมักพื้นบ้านของไทย ซึ่งมีความนิยมรับประทานและใช้เป็นส่วนผสมสำคัญในอาหารทางภาคเหนือ การผลิตถั่วเน่าแบบพื้นบ้านมีกระบวนการหมักโดยอาศัยเชื้อในธรรมชาติ ซึ่งในการผลิตแต่ละครั้งทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่แน่นอน การใช้หัวเชื้อบริสุทธิ์เป็นวิธีที่ใช้พัฒนาการหมักเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพคงตัว (Sundhagul *et al.*, 1973) ในกระบวนการหมักถั่วเน่ามีเชื้อจุลินทรีย์ที่สำคัญในการหมัก คือ แบคทีเรียชนิด *Bacillus subtilis* ซึ่งมีความสามารถในการผลิตเอนไซม์สำหรับย่อยโปรตีนในถั่วเหลืองได้ การคัดเลือกเชื้อที่มีประสิทธิภาพเป็นหัวเชื้อไม่เพียงเป็นการลดระยะเวลาในกระบวนการหมักให้เร็วขึ้น (Visessanguan *et al.*, 2004) ยังมีผลต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์รวมทั้งกลิ่นรส เนื้อสัมผัส และรสชาติอีกด้วย การบริโภคอาหารที่มีถั่วเหลืองเป็นส่วนผสมไม่เพียงทำให้อาหารมีรสชาติดีขึ้นเท่านั้นแต่การบริโภคถั่วเหลืองอย่างสม่ำเสมอยังสามารถป้องกันโรคและมีผลต่อการบรรเทาอาการโรคบางชนิดได้เช่นลดความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมลูกหมาก โรคกระดูกพรุนและโรคหัวใจ (Roy and Lundy, 2005) เป็นต้น สาเหตุที่ถั่วเหลืองมีคุณสมบัติในการป้องกันโรสดังกล่าวได้ เนื่องจากมีสารสำคัญคือ ไอโซฟลาโวน ที่เป็นองค์ประกอบในถั่วเหลือง และในผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองหมักจะมี ไอโซฟลาโวน ซึ่งถูกย่อยโดยเชื้อให้เป็นสารที่อยู่ในรูปที่สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้เร็วกว่าในผลิตภัณฑ์จากถั่วทั่วไป (Setchell *et al.*, 2002) ซึ่งได้มีการศึกษาในผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองหมักของประเทศต่างๆ มาแล้ว ในการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นพัฒนาถั่วเหลืองหมักที่มีการคัดแปลงจากกระบวนการผลิตถั่วเน่าแบบพื้นบ้านของไทยโดยใช้หัวเชื้อบริสุทธิ์ที่แยกมาจากถั่วเหลืองหมักปกติตามธรรมชาติ รวมทั้งมีการศึกษาปริมาณของไอโซฟลาโวนในระหว่างการหมัก เพื่อทราบถึงคุณประโยชน์จากอาหารหมักที่มาจากภูมิปัญญาของคนไทย และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 คัดเลือกเชื้อจากแหล่งผลิตถั่วเหลืองหมักตามธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งสามารถผลิต ไอโซฟลาโวน เพื่อเป็นหัวเชื้อบริสุทธิ์ในการหมักถั่วเหลืองรวมทั้งศึกษาจนผลศาสตร์ของกระบวนการหมักของเชื้อดังกล่าว
- 1.2.2 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตไอโซฟลาโวนในถั่วเหลืองหมักและทำการเปรียบเทียบปริมาณไอโซฟลาโวนทั้งในถั่วเหลืองก่อนหมักและหลังหมัก
- 1.2.3 ศึกษาผลกระทบของความร้อนต่อปริมาณไอโซฟลาโวนในกระบวนการนี้และอบแห้งถั่วเหลืองหมัก

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้เชื้อที่เหมาะสมในการผลิตหัวเชื้อบริสุทธิ์ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตไอโซฟลาโวนจากการหมักถั่วเหลือง
- 1.3.2 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณไอโซฟลาโวนในถั่วเหลืองหมักระหว่างการหมักในแต่ละช่วงเพื่อให้ได้ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการหมักที่สุด
- 1.3.3 พัฒนาระบบการผลิตถั่วเหลืองหมักให้มีมาตรฐานมากขึ้น
- 1.3.4 เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตร
- 1.3.5 เพิ่มศักยภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักพื้นบ้านของไทยในการแข่งขันในเชิงพาณิชย์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาการผลิตถั่วเหลืองหมักโดยใช้หัวเชื้อบริสุทธิ์และสภาวะที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการหมัก รวมทั้งทำการวิเคราะห์ปริมาณไอโซฟลาโวนในถั่วเหลืองหมัก และศึกษาผลของความร้อนต่อ ปริมาณสารไอโซฟลาโวนจากกระบวนการนี้และอบถั่วเหลืองหมัก



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved