

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กะทิเป็นส่วนผสมที่นิยมใช้ในการประกอบอาหารและเป็นเอกลักษณ์ของอาหารไทยหลายอย่างทั้งอาหารคาวและหวาน เช่น แกงเขียวหวาน ห่อหมก แกงเผ็ด กล้วยบัวตชี ลอดช่อง ตะโก้ เป็นต้น นอกจากประเทศไทยแล้วยังมีประเทศอื่นๆในกลุ่มภูมิภาคเอเชียที่นิยมนำกะทิใช้ในการประกอบอาหาร แต่ได้มีการศึกษาของนักวิจัยหลายท่านพบว่า กะทิซึ่งได้มาจากการบีบคั้นน้ำจากเนื้อมะพร้าว นั้นมีส่วนประกอบของน้ำมันมะพร้าวที่มีกรดไขมันอิ่มตัวในปริมาณสูง กรดไขมันอิ่มตัวเป็นกรดไขมันที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย หากผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม บริโภคอาหารฟุ่มเฟือยมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ก่อให้เกิดภาวะโรคต่างๆ เช่น โรคอ้วน ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น (ธนวรรณ บุญปั่น และคณะ, 2542) ดังนั้นการพัฒนาสูตรกะทิเพื่อโภชนาการที่ดีจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ในท้องตลาดกะทิดัดแปรได้จากการใช้น้ำมันพืชที่มีประโยชน์ทดแทนน้ำมันมะพร้าวในกะทิในปริมาณที่แตกต่างกันขึ้นกับผู้ประกอบการผสมกับสารเพิ่มคุณค่าทางอาหาร เช่น โปรตีน อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำมันในกะทิดัดแปรตามท้องตลาดยังคงมีปริมาณสูงมาก (สุคนธ์ชื่น ศรีงาม, 2542)

นมถั่วเหลืองหรือน้ำเต้าหู้เป็นเครื่องดื่มที่รู้จักและบริโภคกันอย่างแพร่หลายพบได้ตามท้องตลาดทั่วไป และสามารถทำเพื่อบริโภคในครัวเรือนได้ไม่ยาก องค์ประกอบในนมถั่วเหลืองที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกาย ได้แก่ โปรตีน มีปริมาณสูงถึง 3.6 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 2.9 เปอร์เซ็นต์ ไขมันซึ่งจัดเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่จำเป็นต่อร่างกาย 2.0 เปอร์เซ็นต์และไม่มีคอเลสเตอรอล นอกจากนี้ ในนมถั่วเหลืองยังพบสารกลุ่มไฟโตเคมีคอล (Phytochemical) ที่มีประโยชน์ ได้แก่ ไอโซฟลาโวน มีสมบัติในการป้องกันมะเร็ง โรคหัวใจ โรคกระดูกพรุนและอาการผิดปกติของร่างกายที่เกิดในหญิงวัยหมดประจำเดือน ในเมล็ดถั่วเหลืองพบว่ามีปริมาณไอโซฟลาโวน 2 – 4 มิลลิกรัมต่อถั่ว 1 กรัม ในเต้าหู้ 1 / 2 ถ้วยหรือในนมถั่วเหลือง 1 ถ้วย พบว่ามีปริมาณไอโซฟลาโวน 30 มิลลิกรัม (Lui, 1997) ด้วยคุณประโยชน์ที่มีมากในนมถั่วเหลือง จึงมีผู้บริโภคหันมาสนใจบริโภคมกขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำนมถั่วเหลืองไปใช้ทดแทนกะทิในการประกอบอาหาร แต่ยังคงพบว่ามีปัญหาในการประกอบอาหารด้วยลักษณะของนมถั่วเหลืองมีความแตกต่างจากกะทิหลายประการทั้งกลิ่นถั่วในนมถั่วเหลือง ความหนืดนมถั่วเหลืองมีค่าต่ำกว่า ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงศึกษาพัฒนาคุณสมบัติของนมถั่วเหลืองให้สามารถใช้ทดแทนกะทิในการประกอบอาหารและสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนาไปสู่การผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาผลของการระเหยน้ำต่อคุณภาพของนมถั่วเหลือง
2. ศึกษาชนิดและปริมาณของสารไฮโดรคอลลอยด์ที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มความหนืดของนมถั่วเหลือง
3. ศึกษาการใช้นมถั่วเหลืองทดแทนกะทิในอาหารคาวและอาหารหวาน
4. ศึกษาคุณค่าทางอาหารของนมถั่วเหลืองดัดแปร

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ทำการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทดแทนกะทิสำเร็จรูปชนิดพาสเจอร์ไรส์โดยใช้น้ำมันถั่วเหลืองเป็นส่วนประกอบหลักและทำการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีโดยใช้วัตถุเจือปนอาหารและส่วนผสมอื่นที่จำเป็น โดยใช้วัตถุเจือปนอาหารและส่วนผสมอื่นที่จำเป็น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพทางกายภาพและทางเคมีที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา และทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ณ วันที่ผลิตและที่เก็บรักษาไว้ และเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารได้จริงจึงทำการศึกษาการนำผลิตภัณฑ์ทดแทนกะทิสำเร็จรูปชนิดพาสเจอร์ไรส์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ผลิตอาหารที่ปกติจะใช้กะทิเป็นส่วนประกอบหลัก โดยประเมินผลการนำไปใช้ในการประกอบอาหารจากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิธีผลิตนมถั่วเหลืองเพื่อเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์
2. ศึกษาชนิดและปริมาณของสารไฮโดรคอลลอยด์ที่ใช้ผลิตนมถั่วเหลืองเพื่อเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์
3. ศึกษาคุณค่าทางอาหารของนมถั่วเหลืองดัดแปรเพื่อเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์
4. ศึกษาคุณภาพทางจุลินทรีย์ของนมถั่วเหลืองดัดแปรเพื่อเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์
5. ศึกษาการใช้นมถั่วเหลืองดัดแปรเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์ในการทำอาหารคาวและอาหารหวานที่มีกะทิเป็นส่วนประกอบหลัก
6. ทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของอาหารคาวและอาหารหวานที่ใช้นมถั่วเหลืองดัดแปรเลียนแบบกะทิพาสเจอร์ไรส์เป็นส่วนผสม

1.5 สมมติฐานงานวิจัย

การปรับสภาวะการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองโดยใช้สัดส่วนถั่วเหลืองต่อน้ำเป็น 1 ต่อ 4 สามารถเพิ่มปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดให้อยู่ในเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์กะทิสำเร็จรูปได้ และการปรับปรุงคุณลักษณะทางกายภาพของถั่วเหลืองที่ผ่านการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาที โดยใช้สารไฮโดรคอลลอยด์ที่เป็นส่วนผสมของแซนแทนกัมและกัวกัมสามารถช่วยเพิ่มความหนืดให้ได้ใกล้เคียงกับความหนืดของผลิตภัณฑ์กะทิสำเร็จรูปและรักษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 7 วัน จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์กะทิสำเร็จรูปบรรจุกระป๋องชนิดดัดแปลงสัดส่วนของกรดไขมันโดยใช้น้ำมันรำข้าวและน้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน และมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหวานไทยสูตรทดแทนกะทิโดยใช้ไขมันพืชและเลซิติน ดังนั้นจึงน่าจะเป็นไปได้ที่จะทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทดแทนกะทิสำเร็จรูปแบบพาสเจอร์ไรส์โดยใช้น้ำมันถั่วเหลืองเป็นส่วนประกอบหลัก และปรับปรุงคุณลักษณะทางกายภาพและทางเคมีด้วยวัตถุเจือปนอาหารและส่วนผสมอื่นเช่น ไขมันพืช ทั้งนี้เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์ทดแทนกะทิสำเร็จรูปเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่ห่วงใยสุขภาพ และผู้ที่จำเป็นต้องจำกัดปริมาณการบริโภคไขมัน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการผลิตผลิตภัณฑ์ทดแทนกะทิในเชิงการค้า

2. พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพแก่ผู้บริโภค
3. เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเป็นทางเลือกแก่ผู้บริโภค