

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ฝ่ำ (*Wolffia arrhiza* (L.) Wimm.) มีชื่อภาษาไทยอีกหลายชื่อ โดยเรียกแตกต่างกันไปตามภูมิภาค เช่น ไขฝ่ำ ไขน้ำ ไขแหวน หรือลูกฝ่ำ ฝ่ำมีลักษณะเป็นเม็ดกลมรี ขนาดประมาณ 0.1-0.2 มิลลิเมตร ถือเป็นพืชดอกที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก ฝ่ำไม่มีราก ไม่มีใบ และมีฟองอากาศแทรกอยู่ตรงกลาง จึงลอยอยู่บนผิวน้ำ มีโปรตีนสูงถึงร้อยละ 40 ของน้ำหนักแห้งโดยปริมาณ แต่ปริมาณโปรตีนจะไม่สม่ำเสมอขึ้นกับแหล่งที่อยู่ โดยจะแปรผันไปตามปัจจัยแวดล้อมที่เจริญเติบโต ในฝ่ำ 100 กรัมให้พลังงานต่อร่างกาย 8 กิโลแคลอรี เส้นใย 0.3 กรัม แคลเซียม 59 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 25 มิลลิกรัม เหล็ก 6.6 มิลลิกรัม และยังมีวิตามินเอ บีหนึ่ง บีสอง วิตามินซี ไนอาซิน และมีกรดอะมิโนที่จำเป็นหลายชนิด เช่น ลิวซีน ไลซีน วาลีน ฟีนิวอลานีน ไอโซลิวซีน และมีเบต้าแคโรทีนสูงมาก คลอโรฟิลล์ในฝ่ำเป็นสารสีเขียวที่พบในพืช โครงสร้างมีลักษณะคล้ายฮีโมโกลบิน (Heme) ที่อยู่ในฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในเลือด มีรายงานการวิจัยถึงฤทธิ์ทางเภสัช อาทิ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ รักษาอาการท้องผูกมีเส้นใยอาหารที่ดีต่อระบบย่อยอาหาร ฤทธิ์ต้านการติดเชื้อ และช่วยรักษาภาวะซีดในคนที่เป็นโรคโลหิตจาง ช่วยในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอในร่างกาย ฝ่ำยังมีแคลเซียมช่วยให้กระดูกแข็งแรง (พิพัฒนาพงษ์ วงศ์ใหญ่ และศศิธร ชาววัลจันทิก, 2554) ควรส่งเสริมให้มีการผลิตและบริโภคมากยิ่งขึ้น จึงจัดได้ว่ามีคุณค่าทางอาหารสูง ทำให้ถูกนำไปปรุงเป็นอาหาร เช่น ไข่เจียวฝ่ำ คั่วฝ่ำ อ่อมหรือส้มตำ นอกจากนี้ยังมีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น ลูกชิ้น ข้าวเกรียบทองม้วน คุกกี้ เป็นต้น แต่ยังไม่พบว่ามีมีการนำฝ่ำมาใช้เสริมในผลิตภัณฑ์บะหมี่

บะหมี่ เป็นผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเส้นที่ชาวจีนคิดค้นขึ้น มีส่วนประกอบของแป้งสาลี และน้ำเป็นส่วนประกอบเป็นส่วนใหญ่ อาจมีไข่ เกลือ และสารละลายต่างหรือส่วนผสมอาหาร เพื่อปรับปรุงรสชาติและเนื้อสัมผัส โดยปกติแล้วบะหมี่สดจะมีอายุการเก็บรักษาที่สั้นสามารถเก็บได้ 2 สัปดาห์ที่อุณหภูมิตู้เย็น และเก็บได้ 3-7 วันที่อุณหภูมิปกติ เนื่องจากมีความชื้นสูง (กมลรัตน์ รักกิจศิริ, 2549) ถ้าเก็บในสภาพที่อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทำให้ระยะการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงของบะหมี่มีลักษณะของการเกิดเมือก เชื้อรา สี กลิ่น และรสชาติเปลี่ยนแปลงไป ไม่เป็นที่ยอมรับ จึงมีการพัฒนากระบวนการผลิตบะหมี่ เช่น การทำแห้ง (รุ่งนภา วิสิฐอุตรการ, 2540) เป็นการลดปริมาณน้ำในอาหารเพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทุกชนิด เช่น รา (Mold) ยีสต์ (yeast) แบคทีเรีย (Bacteria) ที่เป็นสาเหตุให้อาหารเสื่อมเสีย (Microbial Spoilage) ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ (Enzyme) หรือชะลอปฏิกิริยาต่าง ๆ ทั้งทางเคมีและทางชีวเคมีซึ่งมีน้ำเป็นส่วนร่วมและเป็นสาเหตุให้อาหารเสื่อมเสีย (Food Spoilage) ทำให้

อาหารปลอดภัย การลดปริมาณน้ำในอาหารโดยการทำให้แห้ง ทำให้อาหารมีค่าแอกทีวิตี (Water Activity) น้อยกว่า 0.6 ซึ่งเป็นระดับที่ปลอดภัยจากจุลินทรีย์ก่อโรค (Pathogen) รวมทั้งยับยั้งการสร้างสารพิษของเชื้อรา (Mycotoxin) เช่น อะฟลาทอกซิน (Aflatoxin) (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์, ม.ป.ป.)

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะนำเข้ามาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์บะหมี่เสริมผ้าอบแห้ง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น ช่วยยืดอายุการเก็บรักษา และยังเป็นทางเลือกในการนำเข้ามาใช้ประโยชน์ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารแก่ผู้บริโภคด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของผ้า
2. เพื่อศึกษาปริมาณผ้าที่เหมาะสมในการผลิตบะหมี่สด
3. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำแห้งบะหมี่ผ้า และคุณภาพหลังการต้ม

ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่เสริมผ้าอบแห้ง เมื่องานวิจัยเสร็จแล้วจะได้ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับดังนี้ คือ

1. ได้สูตรและวิธีในการผลิตผลิตภัณฑ์บะหมี่เสริมผ้าอบแห้งเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
2. สามารถนำการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านบริการวิชาการให้กับกลุ่มหอยนางรมครบวงจรคังกระเบน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (โดยมีหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์) หรือหน่วยงานที่สนใจ และในด้านการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
3. นำเสนอบทความในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือเอกสารสิ่งพิมพ์

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นบะหมี่เสริมผ้าอบแห้ง โดยใช้ผ้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงของสาขาศาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทำการศึกษาปริมาณผ้าที่เหมาะสมในการผลิตบะหมี่สดระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำแห้ง และวิเคราะห์คุณภาพหลังการต้มของบะหมี่ผ้า

สมมติฐานในการวิจัย

