



บทที่ 1

บทนำ

อุตสาหกรรมหลักประเภทหนึ่งของประเทศไทย ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่นำผลิตผลทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร จากกระบวนการแปรรูปนอกจากจะได้ผลผลิตแล้ว ยังมีผลิตผลพลอยได้เกิดขึ้นอีกด้วย ตัวอย่างเช่น การใช้ประโยชน์จากถั่วเขียวในอุตสาหกรรมอาหาร เป็นการนำแป้งที่สกัดได้จากถั่วเขียวมาผลิตเป็นวันเส้น, แป้งซ่าหริ่ม และได้ส่วนของโปรตีนถั่วเขียวเป็นผลพลอยได้ ซึ่งมักจะจำหน่ายในรูปโปรตีนผสมอาหารเลี้ยงสัตว์ สมชาย จอมดวง(1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของโปรตีนถั่วเขียว ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานวันเส้น พบว่าประกอบด้วยโปรตีนสูงถึงร้อยละ 71.65 ไขมันร้อยละ 1.22 เถ้าร้อยละ 8.66 เส้นใย และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 13.47 โดยน้ำหนักแห้ง โปรตีนถั่วเขียวยังจัดเป็นแหล่งโปรตีนที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เพราะมีกรดอะมิโนที่จำเป็นอยู่ครบทุกตัว(2) ในปี 2528 ผลิตถั่วเขียวภายในประเทศร้อยละ 50 หรือประมาณ 150,000 ตัน มีที่ใช้ในโรงงานผลิตวันเส้น ซึ่งจะได้โปรตีนถั่วเขียวเป็นผลพลอยได้ปีละประมาณ 40,000 ตัน (1) จึงมีแนวโน้มว่าจะมีโปรตีนถั่วเขียว ซึ่งเป็นผลพลอยได้นี้อยู่ในปริมาณมาก ดังนั้นจึงสมควรศึกษาแนวทางในการนำโปรตีนถั่วเขียวที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

ในปัจจุบันมีการใช้กระบวนการในการแปรรูปและเก็บถนอมอาหารต่างๆ เช่น canning, freezing และ drying เป็นต้น เมื่ออาหารผ่านกระบวนการแปรรูปเหล่านี้แล้ว กลิ่นรสที่ติดมักจะถูกลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไปทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ผู้ผลิตจึงพยายามหาวิธีแก้ไขกลิ่นรสของอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป วิธีหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงกลิ่นรสของอาหารให้ดีขึ้น คือ การใช้ไฮโดรไลซ์เวเจตเทเบิลโปรตีน (Hydrolysed vegetable protein, HVP) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายโปรตีนจากพืชเติมลงในอาหาร เพื่อเสริมหรือปรุงแต่งกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ

เนื่องจาก HVP มีสมบัติเป็นสารเสริมหรือปรุงแต่งกลิ่นรสอาหารได้ดี และใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารได้หลายชนิด อาทิ ชุป ซอส ผลิตภัณฑ์ปลา ผลิตภัณฑ์เนื้อ อาหารสำเร็จรูป(๓) HVP จึงมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารอย่างแพร่หลาย

การผลิต HVP ให้มีคุณภาพตามที่ต้องการนั้นมีปัจจัยที่สำคัญ คือ ภาวะที่ใช้ในการผลิตและวัตถุดิบ วัตถุดิบที่ดีควรมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 โดยน้ำหนักแห้ง ราคาถูก และจัดหาได้ง่าย(4) ดังนั้นโปรตีนถั่วเขียวซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมผลิตวันเส้น และมีปริมาณโปรตีนอยู่สูงถึงร้อยละ 71.65 โดยน้ำหนักแห้ง(1) อีกทั้งยังมีราคาถูก จึงจัดเป็นแหล่งโปรตีนที่มีศักยภาพสูงที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต HVP เพื่อใช้เป็นสารปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร และถ้ามีการศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการผลิต ก็จะช่วยขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์ของถั่วเขียวให้กว้างขึ้น อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาการผลิต HVP เพื่อใช้เป็นสารปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร ให้เป็นอุตสาหกรรมภายในประเทศต่อไปด้วย

งานวิจัยนี้จึงได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการย่อยสลายโปรตีนถั่วเขียวซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมผลิตวันเส้น ศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการผลิตไฮโดรไลซ์เวเจตเทเบิลโปรตีนจากโปรตีนถั่วเขียว และเพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ของไฮโดรไลซ์เวเจตเทเบิลโปรตีนเป็นสารปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร