

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เทมเป้เป็นอาหารหมักพื้นบ้านที่นิยมรับประทานกันมากของชาวอินโดนีเซีย ทำจากถั่วเหลืองแช่น้ำไว้แล้วเอาเปลือกออกและหมักด้วยเชื้อรา *Rhizopus oligosporus* หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 21 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 20-40 °c จนเกิดเส้นใยสีขาวขึ้นยึดถั่วเหลืองไว้เป็นแผ่นเดียวกัน มีลักษณะเหมือนก้อนเต้าหู้ นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วทอดในน้ำมันที่ร้อนจัดนำไปรับประทานได้โดยตรงหรือประกอบเป็นอาหารอื่นๆ ได้ หรือเป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่สามารถทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์โดยไม่ทำให้คุณค่าทางโปรตีนของอาหารเปลี่ยนไป (วารวุดิ ครุส่ง, 2530) ถั่วเหลืองเป็นเนื่องจากถั่วเหลืองมีโปรตีนและสารอาหาร ที่มีคุณค่าทางโภชนาการและเส้นใยสูงด้วย ช่วยต่อต้านโรคมะเร็งและเชื้อโรคอื่นๆ รสชาติอร่อย กลิ่นดีและยังย่อยได้ง่ายขึ้น วิธีทำสะดวก ใช้เวลาสั้น จึงมีงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่ทำการศึกษาดังกล่าวที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อราเพื่อผลิตเทมเป้ จากถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง ถั่วลิสง และธัญพืชชนิดอื่นๆ ด้วย รวมทั้งคุณค่าทางโภชนาการของเทมเป้ (จริยภรณ์ จรุงจิตและคณะ, 2543; สุชาดา สังขพันธุ์, 2541; Hachmeister และ Fung, 1993; Murata และคณะ, 1976; Negishi และ Sugahara, 1996; Wang และคณะ, 1975) นอกจากนี้ยังนำเทมเป้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ได้แก่ ข้าวตังหน้าตั้ง (สุชาดา สังขพันธุ์, 2541) หรือแปรงเทมเป้เพื่อผลิตขนมอบต่างๆ เช่น โดนัท ลูกก๊ี้ เป็นต้น อย่างไรก็ตามความนิยมการบริโภคเทมเป้ในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก และยังมีผู้คนมากมายที่ยังไม่รู้จักเทมเป้ (นภา โล่ห์ทอง, 2535) ดังนั้นการนำเทมเป้มาบริโภคเป็นอาหารมังสวิรัตจึงมีความเป็นไปได้สูงเนื่องจากอาหารมังสวิรัตเป็นอาหารที่ปราศจากเนื้อสัตว์ทุกประเภท ส่วนใหญ่มักทำมาจากการแปรรูปถั่วเหลืองเป็นส่วนใหญ่ ([http://www. Bangkokhealth.com](http://www.Bangkokhealth.com)) เหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาเรื่องการผลิตเทมเป้เพื่อนำมาทดแทนเต้าหู้ในผลิตภัณฑ์อาหารมังสวิรัต (ปลาเค็มเจ) ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภค และเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

#### 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีการผลิตเทมเป้ รวมทั้งศึกษาสมบัติทางเคมีของเทมเป้
- 1.2.2 เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมีและทางประสาทสัมผัสของปลาเค็มเจสูตรมาตรฐาน

- 1.2.3 เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมี และทางประสาทสัมผัสของปลาเค็มเจสูตรทดแทนด้วยเทมเป้

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1. ศึกษาการผลิตเทมเป้
- 1.3.2. ศึกษาการผลิตอาหารมังสวิรัต (ปลาเค็มเจ) สูตรมาตรฐาน
- 1.3.3. ศึกษาการผลิตอาหารมังสวิรัต (ปลาเค็มเจ) สูตรทดแทนด้วยเทมเป้ที่อัตราส่วนต่างๆ
- 1.3.4. ทดสอบทางประสาทสัมผัสของปลาเค็มเจสูตรทดแทนด้วยเทมเป้

### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

เทมเป้ (Tempeh) หมายถึง อาหารหมักพื้นบ้านที่นิยมรับประทานกันมากของชาวอินโดนีเซีย ทำจากถั่วเหลืองแช่น้ำไว้แล้วเอาเปลือกออกและหมักด้วยเชื้อรา *Rhizopus oligosporus* หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 21 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 20-40 °c จนเกิดเส้นใยสีขาวขึ้นยึดถั่วเหลืองไว้เป็นแผ่นเดียวกัน มีลักษณะเหมือนก้อนเต้าหู้ นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วทอดในน้ำมันที่ร้อนจัดนำไปรับประทานได้โดยตรงหรือประกอบเป็นอาหารอื่นๆ ได้ หรือเป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่สามารถทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์โดยไม่ทำให้คุณค่าทางโปรตีนของอาหารเปลี่ยนไป

อาหารมังสวิรัต (Vegetarian Food) หมายถึง อาหารที่ปราศจากเนื้อสัตว์ทุกประเภทแต่ยังคงใช้ผักทุกประเภทรับประทาน

### 1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

- 1.5.1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค
- 1.5.2. เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์