

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การค้นคว้าวิจัย

อาหารพื้นบ้านเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ที่มีอยู่ในประเทศไทยเป็นเวลานาน ซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจะมีกระบวนการและสูตรการผลิตที่แตกต่างกันออกไป การผลิตจะอาศัยความชำนาญของแต่ละบุคคลเป็นหลัก ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์แบบพื้นบ้านนี้มีคุณภาพที่ไม่แน่นอน ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพด้านต่างๆของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสากล เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาในเชิงอุตสาหกรรมให้สามารถตอบสนองตลาดทั้งในและนอกประเทศได้จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง (เขาวลัทธิ, 2536)

ผลิตภัณฑ์ปลาต้มเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมในการบริโภคอย่างมาก โดยด้านการตลาดแหล่งผลิตจะสามารถจำแนกปริมาณและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ปลาต้มในภาคอีสาน ที่ทำการวิจัย 30 รายพบว่าในภาคอุตสาหกรรมการผลิตแปรรูปน้ำจืดในรูปปลาต้ม มีปริมาณการผลิต 1.35 ล้านกิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่ากว่า 60 ล้านบาทต่อปี โดยปลาต้มจัดเป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมักชนิดหนึ่งที่ได้จากปลาน้ำจืด หมักรวมกับส่วนผสมอื่นๆ เช่น ข้าวเหนียว กระเทียม และเกลือ เป็นหลัก แล้วทำการห่อด้วยใบตองหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทจนเกิดรสชาติที่เปรี้ยว (สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2547)

สำหรับกระบวนการผลิตยังคงมีการใช้ในเตาหม้อและไนไตรท์เพื่อช่วยเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีสีแดงน่ารับประทาน ซึ่งสารไนไตรท์ที่ใส่ลงไปจะถูกรีดิวซ์เป็นไนไตรท์โดยแบคทีเรียที่สามารถรีดิวซ์ ไนไตรท์ได้ และไนไตรท์จะถูกเปลี่ยนเป็นกรดไนตริกจากแบคทีเรียที่สามารถสร้างกรดแลคติกได้ ซึ่งกรดไนตริกเป็นสารตั้งต้นของการเกิดสารไนโตรซามีน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งได้ในผู้บริโภคถ้าใช้ในปริมาณที่มากเกินไปและไม่ถูกต้อง (เขาวลัทธิ, 2536)

ปลาแป็งแดงเป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมักอีกชนิดหนึ่งที่มีความนิยมในการบริโภค เช่นเดียวกัน โดยนิยมบริโภคกันมากในทางภาคใต้ของประเทศไทย เนื่องจากมีรสชาติที่อร่อย มีกลิ่นหอม และมีสีแดงจากการใช้ข้าวแดง (ang-kak) เป็นส่วนผสมในการผลิต

ในส่วนของอาหารปลาหมักอื่นๆที่คล้ายคลึงกับปลาแป็งแดงได้แก่ ปลาส้ม และปลาเจ้า ซึ่งเป็นอาหารที่นิยมบริโภคและผลิตกันมากในจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย โดยปลาส้มและปลาแป็งแดงนั้นแตกต่างกันเพียง ปลาส้มใช้ข้าวเหนียวหรือข้าวเจ้าสุกเป็นแหล่งคาร์บอนแต่ปลาแป็งแดงใช้ข้าวสุกในลักษณะข้าวต้มและๆคล้ายเป็ยก ปลาส้มใช้กระเทียมดับกลิ่นคาวปลา และช่วยแต่งกลิ่นรส ส่วนปลาแป็งแดงใช้ข้าวแดงแต่งกลิ่นและให้สีที่แดงชวนบริโภคยิ่งขึ้น อีกทั้งแตกต่างตรงชนิดของปลาที่ใช้หมักโดยปลาส้มใช้ปลาน้ำจืดในการผลิตส่วนปลาแป็งแดงจะใช้ปลาทะเล (จินดารัตน์, 2522)

การใช้เชื้อบริสุทธิ์เริ่มต้นในผลิตภัณฑ์เนื้อหมักช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดีขึ้น กล่าวคือ สามารถกำหนดให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการเจริญได้ในผลิตภัณฑ์ (Garcia-Varona *et al.*, 2000) และป้องกันการเกิดจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ ในผลิตภัณฑ์ (Sameshima *et al.*, 1998) ซึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในด้านความปลอดภัยมากขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพสม่ำเสมอ และระยะเวลาการหมักสั้นลง (Hugas and Monfort, 1997; Lucke, 2000)

ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดที่จะนำเอาสูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปลาส้ม และปลาแป็งแดงมารวมกันแล้วพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ในรูปของไส้กรอกปลาหมัก โดยให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีสีแดงน่ารับประทาน มีกลิ่นหอมคล้ายกับผลิตภัณฑ์ปลาแป็งแดง แต่มีรสเปรี้ยวเล็กน้อยคล้ายกับผลิตภัณฑ์ปลาส้ม และเพื่อให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความสม่ำเสมอทั้งด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ จึงจะทำการศึกษาและคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีส่วนสำคัญต่อการหมักผลิตภัณฑ์ปลาส้มและผลิตภัณฑ์ปลาแป็งแดงมาใช้เป็นหัวเชื้อผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมักเพื่อให้มีกรรมวิธีการผลิตที่สามารถควบคุมคุณภาพและสุลักษณะการผลิตได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อแยกและคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่สำคัญจากผลิตภัณฑ์ปลาสดและผลิตภัณฑ์ปลาแป็งแดง เพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลของเชื้อบริสุทธิ์เริ่มต้นที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก
- 1.2.3 ศึกษาสูตรและกระบวนการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบถึงชนิดและปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ที่เหมาะสม ที่แยกได้จากผลิตภัณฑ์ปลาสด และผลิตภัณฑ์ปลาแป็งแดงในการนำมาผลิตเป็นเชื้อบริสุทธิ์เริ่มต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก ทราบกระบวนการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก และทราบคุณลักษณะทางด้านประสาทสัมผัสที่ผู้บริโภคต้องการซึ่งได้มาจากการสร้างเค้าโครงผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะใช้ในการคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมักที่มีความสม่ำเสมอ มีความปลอดภัยและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค อีกทั้งยังเป็นการสร้างนวัตกรรมใหม่ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมักที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีกระบวนการการผลิตที่สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆด้านคุณภาพได้

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.4.1 แยกเชื้อจุลินทรีย์จากตัวอย่างปลาสดและปลาแป็งแดง
- 1.4.2 ศึกษาสัณฐานวิทยาและการทดสอบศักยภาพของเชื้อขึ้นต้น
- 1.4.3 คัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่แยกได้
- 1.4.4 ศึกษาจลนพลศาสตร์ของเชื้อจุลินทรีย์
- 1.4.5 ศึกษาปริมาณเชื้อบริสุทธิ์เริ่มต้นที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก
- 1.4.6 ศึกษาสูตรการผลิตที่เหมาะสม
- 1.4.7 ศึกษากระบวนการผลิตที่เหมาะสม
- 1.4.8 ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ก่อนการบรรจุ
- 1.4.9 วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุดท้าย