

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การค้นคว้าวิจัย

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการประมงมีความก้าวหน้ามาก เกษตรกรและชาวประมงได้รับการส่งเสริมให้เลี้ยงปลาน้ำจืดอย่างกว้างขวาง ในปี 2537 กรมประมงสามารถผลิตปลาน้ำจืดได้จำนวนประมาณ 349 ล้านตัว แล้วเพิ่มเป็นจำนวนประมาณ 765 ล้านตัว ในปี 2541 ดังตาราง 1.1 และกรมประมงได้ปล่อยปลาน้ำจืดลงในแหล่งน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ จากจำนวนประมาณ 232 ล้านตัว ในปี 2537 เป็นจำนวนประมาณ 504 ล้านตัว ในปี 2541 ดังตาราง 1.2 ทำให้ปริมาณปลาน้ำจืดที่จับได้มีมากขึ้น แต่การขนส่งปลาสดไปจำหน่ายยังต้องตลาดต่างๆ ที่ห่างไกลออกไปทำไม่ได้ไม่สะดวก นอกจากนั้นเนื้อปลายังเน่าเสียได้ง่ายและรวดเร็วกว่าเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ดังนั้นจึงควรนำปลาสดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลาแห้ง ปลาเค็ม ลูกชิ้นปลา และปลาต้ม เป็นต้น เพราะการขนส่งผลิตภัณฑ์ปลาทำได้ง่ายและสะดวกมากกว่าการขนส่งปลาสด ผลิตภัณฑ์ปลาดังกล่าวหากสามารถเก็บรักษาได้นานยังสามารถส่งขายเป็นสินค้าออกได้อีกด้วย

การแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลาด้วยวิธีการทำแห้งเป็นวิธีที่ทำกันมานานแล้ว โดยทั่วไปก่อนนำเนื้อปลาไปทำแห้ง นิยมนำเนื้อปลาไปหมักกับส่วนผสมอื่นๆ ก่อน เช่น เกลือ และน้ำตาลเพื่อเพิ่มรสชาติให้กับเนื้อปลา "ปลาหมักแห้ง" เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่มีวิธีการผลิตดังกล่าว แม้ว่า การแปรรูปด้วยวิธีการทำแห้งจะทำให้ปลาหมักแห้งมีอายุการเก็บนานกว่าปลาสดแล้วแล้วก็ตาม แต่ก็พบปัญหาเกี่ยวกับการเสื่อมเสียเนื่องจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญในอาหารที่มีความชื้นต่ำโดยเฉพาะจุลินทรีย์จำพวกเชื้อยีสต์และเชื้อรา ปัญหานี้สามารถควบคุมได้โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตอาหารกึ่งแห้ง (intermediate moisture food) โดยการลดปริมาณน้ำในปลาหมักแห้งให้อยู่ในระดับปานกลาง คือมีค่าน้ำที่เป็นประโยชน์ (water activity, a_w) อยู่ในช่วง 0.65 – 0.85 ร่วมกับการใช้สารยับยั้งการเกิดของเชื้อจุลินทรีย์ โปแตสเซียมซอร์เบทเป็นสารกันเสียชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์โดยเฉพาะเชื้อยีสต์และเชื้อรา มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ไม่มีผลต่อกลิ่น รสชาติและสีของอาหาร (Sofos and Busta, 1993) แต่มาตรฐานอาหารอนุญาตให้มีโปแตสเซียมซอร์เบทในรูปกรดซอร์บิกในอาหารทั่วไปปริมาณสูงสุด 1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (กระทรวงสาธารณสุข, 2527) ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาถึงปริมาณการใช้โปแตสเซียมซอร์เบทที่เหมาะสม นอกจากนั้นการใช้เทคโนโลยีการบรรจุแบบปรับสภาวะบรรยากาศ (modified atmosphere packaging) และการเก็บรักษาอาหารที่อุณหภูมิต่ำก็เป็นวิธีการที่ช่วยคงคุณภาพและยืดอายุการเก็บอาหารกึ่งแห้งได้ด้วยเช่นกัน (Macrae et al., 1993)

งานวิจัยนี้มุ่งที่จะยืดอายุการเก็บปลาหมักแห้งโดยการผลิตเป็นปลาหมักกึ่งแห้ง และศึกษาผลของการเก็บรักษาปลาหมักกึ่งแห้งโดยใช้วิธีร่วมระหว่างการใช้โปแตสเซียมซอร์เบท การบรรจุหีบห่อแบบปรับสภาวะบรรยากาศ และอุณหภูมิในการเก็บ ผลการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับการผลิตและเก็บรักษาปลาหมักกึ่งแห้งในระดับการค้าต่อไป

ตาราง 1.1 ผลการผลิตปลาน้ำจืดของกรมประมง

| ชนิดปลา | ปริมาณปลาน้ำจืด (พันตัว) | | | | |
|--------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | ปี 2537 ^a | ปี 2538 ^b | ปี 2539 ^c | ปี 2540 ^d | ปี 2541 ^e |
| นิล | 32,963.90 | 31,485.00 | 36,092.77 | 33,275.56 | 46,948.07 |
| ไน | 41,755.50 | 39,046.00 | 60,811.71 | 66,060.49 | 64,527.00 |
| ยี่สกเทศ | 60,606.50 | 62,324.00 | 132,962.77 | 90,620.56 | 185,285.71 |
| ตะเพียนขาว | 156,689.10 | 171,161.00 | 256,456.40 | 261,476.05 | 345,538.23 |
| สวาย | 1,714.40 | 1,260.00 | 609.78 | 1,645.51 | 5,128.56 |
| นวลจันทร์เทศ | 36,204.20 | 30,266.00 | 75,751.26 | 50,453.61 | 54,914.49 |
| สร้อยขาว | - | - | 6,326.20 | 9,059.99 | 19,065.41 |
| ดุกอูย | - | 1,628.00 | - | - | - |
| ปลาอื่นๆ | 19,290.10 | 19,232.00 | 21,195.59 | 26,169.81 | 43,792.38 |
| รวม | 349,226.70 | 356,402.00 | 590,206.48 | 538,761.58 | 765,199.85 |

ที่มา : a จากกรมประมง (2538) b จากอภิชาติ และคณะ (2539) c จากอาทิตย์ และคณะ (2540)
d จากอาทิตย์และคณะ (2541) และ e จากอาทิตย์ และคณะ (2542)

ตาราง 1.2 ผลการปล่อยปลาน้ำจืดของกรมประมง

| ชนิดปลา | ปริมาณปลาน้ำจืด (พันตัว) | | | | |
|--------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | ปี 2537 ^a | ปี 2538 ^b | ปี 2539 ^c | ปี 2540 ^d | ปี 2541 ^e |
| นิล | 21,474.30 | 25,188.10 | 16,272.76 | 22,016.15 | 29,478.59 |
| ไน | 24,424.10 | 31,234.40 | 36,520.90 | 45,695.47 | 44,000.77 |
| ยี่สกเทศ | 38,659.10 | 49,859.40 | 51,237.45 | 54,324.87 | 113,030.76 |
| ตะเพียนขาว | 105,412.70 | 136,936.60 | 121,993.95 | 152,246.67 | 225,123.77 |
| สวาย | 2,750.70 | 1,008.00 | 259.85 | 1,096.20 | 4,215.63 |
| นวลจันทร์เทศ | 23,500.30 | 24,214.40 | 31,076.00 | 29,358.49 | 34,790.80 |
| สร้อยขาว | - | - | 4,159.60 | 5,922.80 | 13,415.64 |
| ดุกอูย | - | 1,305.40 | - | - | - |
| ปลาอื่นๆ | 16,033.60 | 15,375.30 | 14,229.79 | 25,145.03 | 40,278.59 |
| รวม | 232,254.80 | 285,121.60 | 275,750.30 | 335,805.68 | 504,334.55 |

ที่มา : a จากกรมประมง (2538) b จากอภิชาติ และคณะ (2539) c จากอาทิตย์ และคณะ (2540)
d จากอาทิตย์และคณะ (2541) และ e จากอาทิตย์ และคณะ (2542)

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาเวลาที่เหมาะสมในการอบปลาหมักกึ่งแห้ง
2. ศึกษาปริมาณโปแตสเซียมซอร์เบทที่ใช้ในการผลิตปลาหมักกึ่งแห้ง
3. ศึกษาผลของการใช้โปแตสเซียมซอร์เบท การบรรจุหีบห่อแบบปรับสภาพบรรยากาศ และอุณหภูมิในการเก็บ ที่มีต่ออายุการเก็บของปลาหมักกึ่งแห้ง
4. ศึกษาวิธีการเก็บรักษาปลาหมักกึ่งแห้งที่เหมาะสม

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ทราบเวลาในการอบปลาหมักกึ่งแห้ง ปริมาณโปแตสเซียมซอร์เบทที่ควรใช้ และวิธีที่เหมาะสมในการเก็บรักษาปลาหมักกึ่งแห้ง เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตและจำหน่ายปลาหมักกึ่งแห้ง ในเชิงการค้าต่อไป