

<b>ชื่อวิทยานิพนธ์</b>	การคัดแยกและคุณลักษณะของแบคทีเรียกรดแลคติกจากปลาหมัก เกลือความเข้มข้นสูง
<b>ผู้เขียน</b>	นางสาวอุษณีย์ อภิบาลแบ
<b>สาขาวิชา</b>	ชีววิทยาประยุกต์
<b>ปีการศึกษา</b>	2555

### บทคัดย่อ

อาหารประเภทปลาหมักที่มีความเข้มข้นเกลือสูง ได้แก่ บูด ปลาจิ้งจั้งหมัก และไตปลา เก็บจากพื้นที่ผลิตและตลาดในจังหวัดปัตตานี จำนวนทั้งหมด 40 ตัวอย่าง นำมาใช้ในการคัดแยกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก ตัวอย่างอาหารหมักทั้งหมดมีปริมาณ NaCl ในช่วง 17.3 และ 26.6% มี pH อยู่ในช่วง 5.0 และ 6.0 คัดแยกแบคทีเรียกรดแลคติกโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ MRS agar ที่ผสม NaCl เข้มข้น 3% และ 6% และเติม CaCO<sub>3</sub> ความเข้มข้น 1% ได้แบคทีเรียกรดแลคติกจำนวน 110 ไอโซเลท ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่สร้างกรดโดยแสดงวงใสบนอาหาร MRS agar แกรมบวก ไม่สร้างเอนไซม์ คะตะเลส จากแบคทีเรียกรดแลคติกทั้งหมดที่คัดแยกได้ มีจำนวน 54 ไอโซเลท (49%) คัดแยกจากอาหารเลี้ยงเชื้อ MRS ที่ผสมด้วย NaCl 3% และจำนวน 56 ไอโซเลท (51%) ได้มาจากอาหารเลี้ยงเชื้อ MRS ที่ผสมด้วย NaCl 6% เมื่อนำเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกที่คัดแยกได้ไปทดสอบการยับยั้ง *Staphylococcus aureus* DMST 8840 ด้วยวิธี agar spot พบว่ามีจำนวน 12 ไอโซเลท (10.9%) ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียทดสอบ และเมื่อนำส่วนใส (culture supernatant) ของแบคทีเรียกรดแลคติกจำนวน 12 ไอโซเลท ที่ได้ปรับ pH ให้เป็นกลาง แล้ว treat ด้วยเอนไซม์คอะตะเลส ทดสอบการยับยั้ง *S. aureus* DMST 8840 และ *Listeria monocytogenes* DMST 17303 ด้วยวิธี disc diffusion และ agar well diffusion พบว่าไม่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียทั้งสองสายพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ คุณลักษณะของเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกทั้ง 12 ไอโซเลท พบว่าสามารถ เจริญได้อุณหภูมิ 40°C pH 5.0 - 9.0 และไม่สร้างแก๊สจากการหมักน้ำตาลกลูโคส ในจำนวนนี้ 9 ไอโซเลท มีรูปร่างกลม และ 3 ไอโซเลทมีลักษณะเป็นท่อน และมีเพียง 4 ไอโซเลท ที่สามารถเจริญได้ในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีความเข้มข้นของ NaCl 21%

**คำสำคัญ:** แบคทีเรียกรดแลคติก ปลาหมักเกลือความเข้มข้นสูง ฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

**Thesis Title** Screening and Characteristics of Lactic Acid Bacteria from High-Salt Fermented Fish  
**Author** Miss Usanee Apibalbae  
**Major program** Applied Biology  
**Academic year** 2012

### ABSTRACT

A total of 40 high-salt fermented fish samples such as Budu, Jing Jung and fermented fish intestines (Taipia) were collected from production sites and local markets in Pattani Province. These fermented samples showed the level of NaCl concentrations between 17.3 and 26.6 % and pH between 5.0 and 6.0. Lactic acid bacteria (LAB) were isolated using MRS agar medium containing 3 and 6 % NaCl with the addition of 1% CaCO<sub>3</sub>. A total of 110 LAB were isolated based on acid production which identified by a clear zone around each colony on MRS agar, Gram-positive staining and negative catalase production. Among these isolates, 54 were obtained from MRS medium containing 3% NaCl and 56 were obtained from MRS medium contain 6% NaCl. All LAB were tested for their antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* DMST 8840 using agar spot method. It was observed that 12 isolates (10.9%) showed growth inhibition activity against tested bacteria. The cell- free supernatant from twelve LAB was neutralized and treated with catalase before testing antibacterial activity against *S. aureus* DMST 8840 and *Listeria monocytogenes* DMST17303 by disc diffusion and agar well diffusion methods. All supernatants showed no antibacterial activity against two tested bacteria. Characteristics of twelve LAB were observed. They were able to grow at 40°C, pH 5.0 - 9.0 and did not produce gas from the fermentation of glucose. Among these isolates, nine were cocci and three were rods. Moreover, four isolates could endure a medium containing 21% NaCl.

**Key words:** *Lactic acid bacteria, High-salt fermented fish, Antibacterial activity*