

เรื่อง การคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียแลคติกเพื่อใช้เป็นกล้าเชื้อในการผลิตผักดองท้องถิ่นภาคใต้

Selection and Identification of Lactic acid Bacteria for Pickled Vegetable Starter in the Southern Thailand.

ผู้วิจัย นางธารหทัย มาลาเวช

วัน เดือน ปี 1 มีนาคม 2557

### บทคัดย่อ

การคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียแลคติกเพื่อใช้เป็นกล้าเชื้อในการผลิตผักดองท้องถิ่นภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียแลคติกที่มีในผักดองและบ่งชี้ชนิดของแบคทีเรียแลคติกที่มีประสิทธิภาพสูงต่อการหมักผักดอง ผลการเก็บตัวอย่างผักดองได้แก่ ผักกาดดอง ผักเสี้ยนดอง หน่อไม้ดอง และสะตอดอง จากตลาดสดอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 10 ตัวอย่าง นำมาศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีโดยวัดความเป็นกรดเบสพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 3.58-3.91 และพบเชื้อแบคทีเรียแลคติกจำนวน 51 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 51.00 ซึ่งมีปริมาณเชื้อแบคทีเรียแลคติกอยู่ระหว่าง  $6.0 \times 10^6$  -  $7.0 \times 10^9$  CFU/g จากนั้นทำการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์พบว่าสามารถแยกเชื้อแบคทีเรียแลคติกได้ 55 ไอโซเลต แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพการหมัก พบว่าสามารถคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียแลคติกที่สามารถสร้างกรดแลคติกสูงและมีปริมาณเชื้อสูงได้ 5 ไอโซเลต ซึ่งได้แก่ไอโซเลต K14, K15, K20, N10 และ N12 โดยมีความเป็นกรดเบสอยู่ระหว่าง 3.56- 3.65 มีปริมาณกรดทั้งหมดอยู่ระหว่าง 0.68-0.78 และมีปริมาณเชื้อแบคทีเรียแลคติกอยู่ระหว่าง  $5.8 \times 10^6$  -  $6.3 \times 10^7$  CFU/g ตามลำดับ จากนั้นทำการพิสูจน์เอกลักษณ์แบคทีเรียแลคติกที่คัดเลือกได้ โดยการศึกษารูปร่าง การจัดเรียงตัวของเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การคิดสีแกรม การเจริญบนอาหาร MRS agar การสร้างเอนไซม์อะคะเลส ความสามารถในการเจริญในโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้น 6.5 และ 18 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการเจริญในอุณหภูมิ 10 และ 45 องศาเซลเซียส และความสามารถในการเจริญในสภาพความเป็นกรดต่าง 4.4. และ 9.6 พบว่าแบคทีเรียทั้ง 5 ไอโซเลตที่คัดเลือกได้ให้ผลเหมือนกันคือ เป็นแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างเป็นแท่ง มีการเรียงตัวเป็นสายโซ่สั้นๆ ไม่สร้างเอนไซม์อะคะเลส ไม่สามารถเจริญที่อุณหภูมิ 10°C และ 40°C แต่มีความสามารถในการเจริญในโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้น 6.5 และ 18 เปอร์เซ็นต์ มีความสามารถในการเจริญที่ pH

4.4 แต่ไม่สามารถเจริญที่ pH 9.6 จากนั้นนำเชื้อแบคทีเรียแลคติกที่คัดเลือกได้มาทดสอบการย่อยคาร์โบไฮเดรต 49 ชนิด โดยใช้ API 50 CHL strip พบว่าเชื้อแบคทีเรียแลคติกทั้ง 5 ไอโซเลต คือเชื้อ *Lactobacillus plantarum*