

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. แยกแบคทีเรียแลคติกจากอาหารหมักดองจากพืชและสัตว์ หญ้าหมัก ผักและผลไม้และนมและผลิตภัณฑ์ โดยใช้อาหารเหลวและอาหารแข็ง MRS, M17 และ MRS ที่มี 2% soluble starch (w/v) เป็นแหล่งคาร์บอนแทน glucose บ่มที่อุณหภูมิ 45°C พบว่า สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียแลคติกได้ทั้งหมดจำนวน 120 ไอโซเลท แบ่งเป็น cocci ไม่สร้างเอนไซม์ catalase จำนวน 95 ไอโซเลท และ bacilli สร้างเอนไซม์ catalase จำนวน 25 ไอโซเลท และมีเพียงไอโซเลท LABb015 เท่านั้นที่แยกได้เมื่อใช้อาหารที่มีแป้งเป็นสับสเตรท ในจำนวนทั้งหมด 120 ไอโซเลทนี้ จัดเป็นพวก homofermentative จำนวน 5 ไอโซเลท ที่เหลืออีก 115 ไอโซเลท จัดเป็นพวก heterofermentative และพบว่า ทุกไอโซเลทสามารถเจริญบนอาหารแข็งที่มี soluble starch เป็นแหล่งคาร์บอนและไม่มีไอโซเลทใดสามารถย่อยแป้งโดยทำให้เกิดวงใส
2. แบคทีเรียแลคติกที่สามารถผลิตกรดแลคติกจากอาหารที่มีแป้งเป็นสับสเตรทได้สูงสุด คือ ไอโซเลท LABc040 ผลิตได้ 4.39 g/l และแบคทีเรียแลคติกที่ผลิตกรดแลคติกจากอาหารที่มี glucose เป็นสับสเตรทได้สูงสุด คือ ไอโซเลท LABc072 ผลิตได้ 29.49 g/l
3. การตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและชีวเคมีเทียบกับคำบรรยายใน Bergey's Manual of Determinative Bacteriology ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 9 (1994) พบว่า แบคทีเรียแลคติก ไอโซเลท LABc040, LABc072, LABc038 และ LABc009 อยู่ในสกุล *Pediococcus* แบคทีเรียแลคติก ไอโซเลท LABb015 อยู่ในสกุล *Bacillus*
4. การศึกษาการผลิตกรดของเชื้อ *Pediococcus* sp. LABc040 และ *Pediococcus* sp. LABc072 พบว่า เชื้อทั้งสองไอโซเลทผลิตกรดรวมสูงสุดเท่ากับ 2.6% (w/v) และ 3.9% (w/v)
5. ยังตรวจสอบหาสายพันธุ์กลายที่ผลิตกรดรวมจากแป้งได้ในปริมาณสูงหรือย่อยแป้งได้ของ *Pediococcus* sp. LABc040 ไม่พบเมื่อชักนำให้เกิดการกลายโดยใช้ยูวีและเอ็นทีจี
6. การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตกรดแลคติกในรูปกรดรวม พบว่า *Pediococcus* sp. LABc040 ผลิตกรดรวมสูงสุดในสูตรอาหารที่ประกอบด้วย glucose 2% (w/v), K_2HPO_4 0.2% (w/v), sodium acetate 0.5% (w/v), $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.02% (w/v), $MnSO_4 \cdot H_2O$ 0.004% (w/v),

tween 80 0.1% (v/v) และ yeast extract 6.4% (w/v) pH 5.5 บ่มที่อุณหภูมิ 40°C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ปริมาณเชื้อตั้งต้น 5% (v/v) และ *Bacillus* sp. LABb015 ผลิตกรดรวมสูงสุดในสูตรอาหารที่ประกอบด้วย glucose 4% (w/v), K_2HPO_4 0.2% (w/v), sodium acetate 0.5% (w/v), $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.02% (w/v), $MnSO_4 \cdot H_2O$ 0.004% (w/v), tween 80 0.1% (v/v) และ yeast extract 6.4% (w/v) pH 6.7 บ่มที่อุณหภูมิ 40°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ปริมาณเชื้อตั้งต้น 5% (v/v)