

ชื่อเรื่อง	การแยกและคัดเลือกรวมแบคทีเรียที่ผลิตกรดอะซิติกและเซลลูโลสได้สูงจากผลไม้ ท้องถิ่นในจังหวัดชัยนาท
ชื่อผู้วิจัย	อำนาจ ภักดีโต
ปีที่วิจัย	2557

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ ได้นำผลไม้ประจำท้องถิ่นที่มีปลูกในอำเภอต่างๆในจังหวัดชัยนาท จำนวน 66 ชนิด ทำการวัดปริมาณความหวาน แยกและตรวจนับปริมาณแบคทีเรียกรดอะซิติก พบว่า ผลไม้ที่มีปริมาณความหวาน (%°Brix) อยู่ระหว่าง 5 – 30 เปอร์เซนต์ ปริมาณแบคทีเรียกรดอะซิติกกระจายอยู่ในผลไม้ประจำท้องถิ่นประมาณ 2.5×10^6 - 7.0×10^8 CFU/g สามารถทำการแยกแบคทีเรียที่ผลิตกรดสูงจากผลไม้ประจำท้องถิ่นได้จำนวน 179 ไอโซเลต และแบคทีเรียที่ผลิตเซลลูโลสได้สูง จำนวน 26 ไอโซเลต แบคทีเรียคัดเลือกสายพันธุ์ NM 2-1 ที่แยกจากกล้วยหอมทองสามารถผลิตกรดอะซิติกได้สูงถึง 4.09 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร หลังจากทำการหมักน้ำส้มสายชูน้ำตาลโตนดสดโดยเชื้อคัดเลือก NM 2-1 เปรียบเทียบกับสายพันธุ์มาตรฐาน *Acetobacter aceti* TISTR 103 ในสถานะเขย่ากับสถานะนิ่ง พบว่า เชื้อ NM2-1 จะมีการใช้น้ำตาลในสถานะการหมักแบบเขย่าได้มากกว่าเชื้อสายพันธุ์มาตรฐาน แต่สามารถสร้างกรดในสถานะการหมักทั้งแบบเขย่าและแบบนิ่งได้น้อยกว่าเชื้อสายพันธุ์มาตรฐานเล็กน้อย หลังจากการวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ กรดอะซิติก พีเอช และ ปริมาณน้ำตาล (% °Brix) ที่หมักเป็นเวลานาน 14 วัน ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า ค่าพีเอชของผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูตาลโตนด ที่หมักโดยเชื้อคัดเลือก NM2-1 และ *A. aceti* TISTR 103 เท่ากับ 3.17 และ 3.12 ตามลำดับ โดยมีค่าใกล้เคียงกับค่าพีเอชของน้ำส้มสายชูข้าวที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาด นอกจากนี้ยังพบว่าแบคทีเรียสายพันธุ์คัดเลือก WSC 12-7 ที่แยกจากมะพร้าวสามารถผลิตเซลลูโลสได้สูงกว่าสายพันธุ์มาตรฐาน *A. xylinum* TISTR 975 ในอาหารเหลวสูตรน้ำมะพร้าว โดยทำการดัดแปลงสัดส่วนของน้ำมะพร้าวต่อน้ำตาลโตนดสด เท่ากับ 100 : 0, 70 : 30, 50 : 50, 30 : 70 และ 0 : 100 ตามลำดับ หลังจากทำการพิสูจน์เอกลักษณ์โดยอาศัยคุณสมบัติทางสัณฐานวิทยาและชีวเคมีพบว่า แบคทีเรียสายพันธุ์ NM2-1 มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับ *Acetobacter aceti* TISTR 103 แต่แบคทีเรียสายพันธุ์ WSC 12-7 มีคุณลักษณะที่แตกต่างจาก *A. xylinum* TISTR 975

คำสำคัญ: แบคทีเรียกรดอะซิติก กรดอะซิติก เซลลูโลส