

งานวิจัยนี้ได้ทำการแยกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกจำนวน 137 ไอโซเลตจากนมพาสเจอร์ไรซ์ จำนวน 5 ตัวอย่าง นมดิบ จำนวน 6 ตัวอย่าง และอาหารหมักดองจำนวน 21 ตัวอย่าง จากการตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยา พบว่า มีเชื้อรูปร่างแท่ง จำนวน 57 ไอโซเลต และรูปร่างกลม จำนวน 80 ไอโซเลต การคัดเลือกเชื้อที่สามารถผลิตโคอะซีติล/อะซีโทอินบนอาหารแข็ง และในอาหารเหลว MMRS พบว่า มีเชื้อจำนวน 115 ไอโซเลตสามารถผลิตโคอะซีติลจากซิเทรตได้ และเชื้อรูปร่างแท่งที่สามารถผลิตโคอะซีติลได้ปริมาณสูงในอาหาร MMRS ได้แก่ สายพันธุ์ SR8-1, AP17-1 และ SR4-2 ผลิตได้ปริมาณ 2.49, 2.29 และ 2.12 mM ตามลำดับ ส่วนเชื้อรูปร่างกลมสายพันธุ์ PM4-9, PM3-13, PM3-14 และ AP2-1 ผลิตได้ปริมาณ 2.7, 2.37, 2.35 และ 1.90 mM ตามลำดับ

การพิสูจน์เอกลักษณ์แบคทีเรียกรดแลคติกคัดเลือกโดยศึกษาลักษณะทางฟิโนไทป์ พบว่า สายพันธุ์ AP17-1, SR4-2 และ SR8-1 จัดอยู่ในสกุล *Lactobacillus* สายพันธุ์ PM3-13, PM3-14, PM4-9 จัดอยู่ในสกุล *Enterococcus* และสายพันธุ์ AP2-1 จัดอยู่ในสกุล *Weissella* จากการศึกษาความคล้ายคลึงทางดีเอ็นเอ พบว่า สายพันธุ์ AP17-1, SR4-2, SR8-1 มีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงทางดีเอ็นเอกับ *Lactobacillus pentosus* NRIC1069^T เท่ากับ 77.2 ถึง 111.6 เปอร์เซ็นต์ จึงพิสูจน์เอกลักษณ์สายพันธุ์ ทั้ง 3 นี้ เป็น *Lactobacillus pentosus* สายพันธุ์ PM3-13, PM3-14, PM4-9 มีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงทางดีเอ็นเอกับ *Enterococcus faecium* NRIC1145^T เท่ากับ 72.1 ถึง 99.6 เปอร์เซ็นต์ จึงพิสูจน์เอกลักษณ์สายพันธุ์ทั้ง 3 เป็น *Enterococcus faecium* และสายพันธุ์ AP2-1 มีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงทางดีเอ็นเอกับ *Weissella confusa* NRIC 0207^T เท่ากับ 100.5 เปอร์เซ็นต์ จึงพิสูจน์เอกลักษณ์สายพันธุ์นี้เป็น *Weissella confusa*

จากการศึกษาการเจริญ การผลิตโคอะซีติลและอะซีโทอินของเชื้อคัดเลือกในอาหารเหลว MMRS พบว่า การผลิตโคอะซีติลสูงสุดอยู่ในระยะ stationary phase ของการเจริญของเชื้อในสภาวะแบบไม่เขย่าซึ่งแบคทีเรียกรดแลคติกที่ผลิตโคอะซีติลได้สูงจากมากไปน้อยได้แก่ SR4-2, PM3-14, SR8-1, AP2-1, PM4-9, PM3-13 และ AP17-1 โดยผลิตได้เท่ากับ 3.35, 3.27, 3.25, 3.16, 3.04, 2.98 และ 2.79 mM ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า สายพันธุ์ SR4-2 และ AP17-1 สามารถผลิตอะซีโทอินได้ปริมาณเล็กน้อยทั้งในสภาวะการเลี้ยงแบบเขย่าและแบบไม่เขย่า

One hundred and thirty - seven isolates of lactic acid bacteria were isolated from pasteurized milk (5 samples), raw milk (6 samples) and fermented foods (21 samples) in Thailand. From the morphological studies, there were 55 rods and 80 cocci. These isolates were screened for diacetyl/acetoin production on MMRS medium. One hundred and fifteen strains of lactic acid bacteria were found to produce diacetyl from citrate. The rod strains SR8-1, AP17-1 and SR4-2 could produce 2.49, 2.29 and 2.12 mM of diacetyl respectively whereas the coccal strains PM4-9, PM3-13, PM3-14 and AP2-1 could produce 2.70, 2.37, 2.35 and 1.90 mM respectively.

Based on the phenotypic characteristics studies, the strains AP17-1, SR4-2 and SR8-1 belonged to genus *Lactobacillus*, the strains PM3-13, PM3-14 and PM4-9 were included in genus *Enterococcus* and strain AP2-1 was in genus *Weissella*. All selected strains were carried out for DNA relatedness using photobiotin labelling DNA-DNA hybridization in microplate wells. Strains AP17-1, SR4-2 and SR8-1 showed high degree (77.2-111.6%) of DNA-DNA homologies with *Lactobacillus pentosus* NRIC 1069^T. They were identified as *Lactobacillus pentosus*. Strains PM3-13, PM3-14 and PM4-9 showed high degree (72.1-99.6%) of DNA-DNA homologies with *Enterococcus faecium* NRIC1145^T. They were identified as *Enterococcus faecium*. Strains AP2-1 showed high degree (100.5%) of DNA-DNA homology with *Weissella confusa* NRIC 0207^T. It was identified as *Weissella confusa*.

From the study of growth, diacetyl and acetoin production of the selected strains in MMRS broth, the maximum production of diacetyl was found at the stationary phase of static condition. The strains SR4-2, PM3-14, SR8-1, AP2-1, PM4-9, PM3-13 and AP17-1 could produce 3.35, 3.27, 3.25, 3.16, 3.04, 2.98 and 2.79 mM respectively. Furthermore, the strains SR4-2 and AP17-1 could produce the small amount of acetoin in both shaking and static conditions.