

การคัดแยกแบคทีเรียทนเค็มจากน้ำเสียจำนวน 10 ตัวอย่าง ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้อาหารแข็งที่ประกอบด้วยเกลือความเข้มข้น 0 - 25 เปอร์เซ็นต์ (w/v) เป็นสิ่งคัดเลือกเบื้องต้น สามารถคัดแยกเชื้อแบคทีเรียทนเค็มได้ทั้งหมด 18 ชนิด และนำเชื้อแบคทีเรียทนเค็มดังกล่าวไปเลี้ยงในอาหารเหลวที่ประกอบด้วยเกลือ 0, 5, 10, 15, 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ (w/v) เป็นเวลา 7 วัน แล้วตรวจวันความหนาแน่นของเซลล์ของแบคทีเรียทนเค็มแต่ละชนิด เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียทนเค็มที่สามารถเจริญได้ดีที่สุดและทนทานต่อความเค็มในช่วงกว้าง พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติดังกล่าว ได้แก่ B11, B13 และ B14 โดยผลจากการศึกษาทางสัณฐานวิทยาพบว่าอยู่ในสกุล *Bacillus* spp. และเมื่อทำการทดสอบทางชีวเคมีพบว่าแบคทีเรียทนเค็มทั้ง 3 ชนิด คือ *Bacillus megaterium*, *Bacillus firmus* และ *Bacillus marinus* ตามลำดับ เมื่อนำเชื้อแบคทีเรียทนเค็มทั้ง 3 ชนิด ไปทดสอบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการหมักดองผัก ที่ปริมาตร 500 และ 7,000 มิลลิลิตร เป็นเวลา 18 วัน พบว่าแบคทีเรียทนเค็ม 3 ชนิด คือ B11, B13 และ B14 ที่ใช้บำบัดน้ำเสียปริมาตร 500 มิลลิลิตร สามารถกำจัดค่า TCOD และ BOD ในน้ำเสียได้เท่ากับ 88.0, 91.84, 91.84 เปอร์เซ็นต์ และ 86.18, 74.13, 88.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในการบำบัดน้ำเสียที่ปริมาตร 7,000 มิลลิลิตร สามารถกำจัดค่า TCOD และ BOD ในน้ำเสียได้เท่ากับ 85.80, 69.57, 81.28 เปอร์เซ็นต์ และ 84.43, 67.77, 84.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ พบว่า มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างชนิดของแบคทีเรียทนเค็มที่ใช้ทดสอบ และ ปริมาตรน้ำเสียที่ใช้ทดสอบ โดยการบำบัดน้ำเสียด้วยแบคทีเรียทนเค็มรหัส B11 ในน้ำเสียปริมาตร 500 มิลลิลิตร มีประสิทธิภาพสูงสุดในการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการหมักดองผัก โดยสามารถกำจัดค่า TCOD และ BOD ในน้ำเสียได้เท่ากับ 90.50 และ 82.86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ



This study was conducted to isolate salt – tolerant bacteria from ten wastewater samples in Chiang Mai Province by using nutrient agar containing 0 – 25% NaCl as an initial selection criterion. Results showed that eighteen salt – tolerant bacterial isolates were obtained from the wastewater samples. These isolates were later cultured in nutrient broth containing 0 – 25% NaCl for 7 days and each isolate was then evaluated for cell density to select the best growth salt – tolerant bacteria. It was found that excellent growth was shown by B11, B13 and B14 bacterial strains, which were identified as *Bacillus megaterium*, *Bacillus firmus* and *Bacillus marinus*, respectively. Afterwards, these three bacterial strains were later used to treat high - salt content fermented vegetable processing wastewater in 500 and 7,000 ml volume for 18 days. In the 500 ml wastewater treatment, the three bacterial strains that were identified (B11, B13 and B14) were able to treat TCOD and BOD in waste water at 88.0, 91.84, 91.84 percentages and 86.18, 74.13, 88.27 percentages, respectively. On the other hand, in 7,000 ml of wastewater treatment, TCOD and BOD removal efficiency of three bacterial strains (B11, B13 and B14) were 85.80, 69.57, 81.28 percentages and 84.43, 67.77, 84.43 percentages, respectively. However, statistical analysis indicated interaction of types of salt - tolerant bacteria and wastewater volumes. Salt – tolerant bacterial strain, B11, in 500 ml of wastewater treatment had highest TCOD and BOD removal efficiency (90.50 and 82.86 %), respectively.