

งานวิจัยนี้ทำการคัดแยกจุลินทรีย์จากตัวอย่างน้ำบ่อเลี้ยงกุ้งจากอำเภอบางบ่อ และอำเภอลองสวน จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อคัดเลือกหาจุลินทรีย์ที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ จากการตรวจนับปริมาณเชื้อแบคทีเรียทั้งหมดอยู่ในช่วง  $1.72 \times 10^3 - 8.10 \times 10^4$  CFU / มิลลิลิตร ปริมาณเชื้อยีสต์และราทั้งหมดอยู่ในช่วง 5.5 - 25.5 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ทำการแยกเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างได้ทั้งหมด 83 ไอโซเลท สามารถคัดเลือกแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าวได้ดีที่สุด 3 สายพันธุ์ คือ Sb 23 สามารถย่อยสลายโปรตีนและแป้งได้ดี Sb 27 และ Sb 46 สามารถย่อยสลายโปรตีนได้ดี จากการทดสอบทางชีวเคมีและพิสูจน์เอกลักษณ์ทางสายพันธุ์โดยวิธี 16S rDNA พบว่าเชื้อรหัส Sb 23 คือ *Knoellia sinensis* DSM12331 และเชื้อรหัส Sb 27 และ Sb 46 พบว่าเป็นเชื้อเดียวกันคือ *Bacillus* sp. DIT030428 เมื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพการลดค่าซีโอดีแบบ *in vitro* พบว่าการใช้แบคทีเรียผสม 2 สายพันธุ์ในอัตราส่วนที่เท่ากันสามารถลดค่าซีโอดีได้ดีกว่าการใช้แบคทีเรียสายพันธุ์เดี่ยว โดยสามารถลดค่าซีโอดีของอาหารเลี้ยงกุ้งความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อปริมาตร) ได้ 66 เปอร์เซ็นต์

## ABSTRACT

## TE150933

The effective microorganisms from shrimp ponds were studied. The water samples were collected from Bangbo and Klongsuan Districts, Samutprakarn Province. It was found that the total aerobic bacteria were  $1.72 \times 10^3 - 8.10 \times 10^4$  CFU / ml and the total yeasts and molds were 5.5 - 25.5 CFU / ml. Eighty — three isolates of bacteria were screened for organic matters decomposition. Three strains were found to be the most effective for the protein, starch and lipid decomposition and designated as Sb 23 (the protein and starch hydrolysing strain), Sb 27 and Sb 46 (the protein hydrolysing strains). The biochemical test was used for the primary screening and the partial 16S rDNA sequence analysis was used for the identification. The isolate NO. Sb 23 was identified as *Knoellia sinensis* DSM12331 and the isolates NO. Sb 27 and Sb 46 were found to be the same species and were identified as *Bacillus* sp. DIT030428. The *in vitro* efficiency test for the organic matters degradation was investigated. The mixed cultures of *Knoellia sinensis* DSM12331 and *Bacillus* sp. DIT030428 decreased the COD values of the water with 1% (w/v) of shrimp feed was decreased to 66% which was lower than the COD values obtained from the individual strain.