

**สัดส่วนของจุลินทรีย์กลุ่ม Enriched Propionic Utilizing Bacteria (EnPUB),
Enriched Ethanol Utilizing Bacteria (EnEUB) และ Enriched Acetoclastic
Methanogens (EnAM) ใน Triculture ต่อการเริ่มต้นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ**

โดย นางสาวหนึ่งฤทัย ใจฉะ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการเริ่มต้นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ โดยการเติมจุลินทรีย์ในกลุ่มที่ใช้กรดอะซิติก (Enriched Acetoclastic Methanogens ; EnAM) กลุ่มที่ใช้กรดโพรพิโอนิก (Enriched Propionic Utilizing Bacteria ; EnPUB) และกลุ่มที่ใช้เอทานอล (Enriched Ethanol Utilizing Bacteria ; EnEUB) ในรูปของ Tri-culture ผสมกับตะกอนเชื้อเริ่มต้นระบบ โดยถังที่ 1 และ 2 เติมเชื้อ EnPUB, EnEUB และ EnAM ในตะกอนเชื้อจากโรงงานแปรงมัน ในอัตราส่วนของ (EnPUB : EnEuB : EnAM) เท่ากับ 2 : 1 : 2 และ 1 : 2 : 2 ตามลำดับ พบว่าที่ถังปฏิกรณ์ R1 ซึ่งมีอัตราส่วนของจุลินทรีย์กลุ่ม EnPUB มาก มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไร้อากาศสูงกว่าถังปฏิกรณ์ R2 และถังปฏิกรณ์ R1 สามารถรับภาระการเติมสารอินทรีย์ได้ 3.0 ก.ซีโอดี/ล./วัน ในระยะเวลา 65 วัน โดยมีค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ ค่า pH, Alkalinity, Total Volatile Acid, % COD reduction และ ปริมาณมีเทนสะสมที่เกิดขึ้น คือ 5.0 – 7.0, 1000 – 2300 mg/l, 500 – 1500 mg/l, 70 – 80 % และ 0.5 – 2 ml ตามลำดับ

Ratio of Enriched Propionic Utilizing Bacteria (EnPUB), Enriched Ethanol Utilizing Bacteria (EnEUB) and Enriched Acetoclastic Methanogens (EnAM) in Triculture on Stat-up Period of Anaerobic Treatment Reactor

By Miss. Nungruthai Jaichawa

ABSTRACT

The objective of this work was to the start-up of Anaerobic Waste Treatment by adding Enriched Acetoclastic Methanogens (EnAM), Enriched Propionic Utilizing Bacteria (EnPUB) and Enriched Ethanol Utilizing Bacteria (EnEUB) in Triculture form with sludge from anaerobic wastewater treatment of cassava starch factory. The ratios of Triculture (EnPUB: EnEUB: EnAM) in the first (R1) and the second (R2) reactors were 2: 1: 2 and 1: 2: 2 respectively. The result showed that the efficiency of anaerobic organic digestion in R1, contained high ratio of EnPUB, was better than that of R2, contained high ratio of EnEUB. Moreover, R1 was achieved a good performance at OLR of 3.0 g COD/l/d within 65 days. The parameters of pH values, alkalinity, TVA, % COD reduction and the amount of methane were 5.0 – 7.0, 1,000 – 2,300 mg/l, 500 – 1,500 mg/l, 70 – 80 % and 0.5 – 2 ml respectively.