

ชาริณี ฤทธิธ : การผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้ง (BIOGAS PRODUCTION FROM SHRIMP FARMING WASTE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมพรศักดิ์ วรรณโกมล, 64 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้งและวัสดุหมักร่วมต่างๆ ด้วยกระบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนแบบแบคทีเรีย เป็นระยะเวลา 30 วัน ภายใต้การทดลองที่อุณหภูมิห้องและใช้ปริมาณสัดส่วนของเชื้อจุลินทรีย์และสารตั้งต้นที่แตกต่างกัน 3 2 และ 1 ต่อ 1 ตามลำดับ จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าการย่อยสลายของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้งเพียงอย่างเดียวนั้นให้ปริมาณผลผลิตของก๊าซชีวภาพ 0.21 0.34 และ 0.00 mL/g VS การย่อยสลายของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้งร่วมกับฟางข้าวซึ่งเป็นวัสดุหมักร่วมให้ปริมาณผลผลิตของก๊าซชีวภาพ 0.29 0.67 และ 1.11 mL/g VS และการย่อยสลายของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้งร่วมกับเศษอาหารซึ่งเป็นวัสดุหมักร่วมมีค่า 0.31 1.01 และ 0.69 mL/g VS ตามลำดับ การย่อยสลายของเสียที่ได้จากการทำฟาร์มกุ้งเพียงและใช้วัสดุหมักร่วมเป็นฟางข้าวแสดงปริมาณการผลิตก๊าซมีเทนมากที่สุด คือ 53.71 mL CH<sub>4</sub>/g VS ผลที่ได้ยังบ่งชี้ให้เห็นอีกด้วยว่าการเพิ่มปริมาณสัดส่วนของเชื้อจุลินทรีย์และสารตั้งต้นมีผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณผลผลิตของก๊าซมีเทนที่มีสารตั้งต้นแตกต่างกัน

สาขาวิชา เทคโนโลยีธรณี  
ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

TARINEE RITTIRON : THE BIOGAS PRODUCTION FROM SHRIMP  
FARMING WASTE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. AKKHAPUN  
WANNAKOMOL, Ph.D., 64 PP.

SHRIMP FARMING WASTE/ANAEROBIC DIGESTION/ BIOCHEMICAL  
METHANATION POTENTIAL /BIOGAS PRODUCTION

The objective of this study was to evaluate the potential of biogas production from shrimp farming waste and from the different co-digesting under batch anaerobic digestion. The batch test was conducted for 30 days under room temperature condition at different inoculum to substrate ratios of 3, 2 and 1:1, respectively. The results showed the determined biogas yield was 0.21, 0.34 and 0.00 mL/g VS for shrimp farming waste, 0.29, 0.67 and 1.11 mL/g VS for co-digesting substrate of shrimp farming waste and rice straw, and 0.31, 1.01 and 0.69 mL/g VS for co-digesting substrate of shrimp waste and food waste, respectively. The shrimp farming waste and rice straw as co-digesting substrate displayed the maximum methanogenic activity 53.71 mL CH<sub>4</sub>/g VS. Results also indicated that the higher inoculum to substrate ratio indicated a significant impact on methane yield from different substrate.

School of Geotechnology

Academic Year 2014

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_