

BMP TEST (Biochemical Methane Potential)

WASTE AND ENERGY MANAGEMENT CO.,LTD.

**101 Moo.3, Thamsingkron Sub-District, Khiriratnikhom District,
Suratthani Province, Thailand.**

Tel : +668 6345 9882, +66 7443 9575

E-mail : hemco_1998@hotmail.com



Corporate company profile

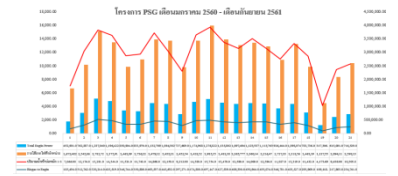
WEM Co.,Ltd. is a corporation in anaerobic digester technology research and development, project engineering, and complete plant equipment supplying. The company is staffed with a team of scientists and engineers of combined expertise in biogas utilization.

Research center of renewable energy



- Renewable Energy Project Development
- Wastewater Treatment Plants
- Laboratory of Wastewater
- Biogas Technologies and Biogas Power Plants

Operate and maintenance biogas power plant



- Operate and Maintenance Services
- Project Development, BOT, BOOT
- Design Engineering and Consultancy
- Control and Optimization Biogas Plants

Substrate for Biogas production

Napier grass



Empty fruit bunches



Mesocarp fiber



Animals manure



Decanter Cake



Palm oil mill effluent



Cassava stem



BMP Test (Biochemical Methane Potential



การศึกษา BMP คือ ขั้นตอนของการศึกษาศักยภาพในการผลิตมีเทนของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตก๊าซมีเทนในระบบการหมักแบบไร้อากาศ ทำได้โดยการนำของเสียมาผสมกับตะกอนจุลินทรีย์แบบไร้อากาศตามสัดส่วนที่กำหนด แสดงในรูป 1 ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดต่อกรัมซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD) หรือของแข็งระเหยง่าย (Volatile Solid; VS) ของของเสียที่ถูกย่อยสลายไปโดยไม่คำนึงถึงระยะเวลาในการย่อยสลาย

BMP Test (Biochemical Methane Potential)

วิเคราะห์องค์ประกอบกล้าเชื้อ

ทำการเก็บตัวอย่างกล้าเชื้อในบ่อหมักที่ให้ค่ากิจกรรมการผลิตมีเทนที่สูง โดยดูจากผลการทดลองค่า Specific Methanogenic Activity (SMA) ก่อนการทดสอบจะทำการวิเคราะห์ค่า SMA, Total solid, Volatile solid, Alkalinity.

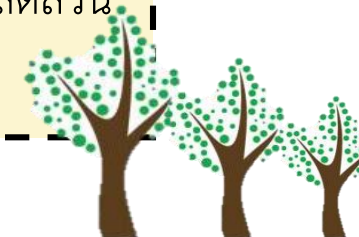
วัตถุดิบที่ต้องการทดสอบ

นำตัวอย่างวัตถุดิบที่ต้องการทดสอบมาทำการวิเคราะห์ค่า Total solid, Volatile solid, Alkalinity, VFA, pH, COD , C:N

** หมายเหตุ : ค่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบ

การออกแบบชุดการทดสอบ

กำหนดอัตราส่วน ISR ที่เหมาะสมแก่การศึกษา BMP ของวัตถุดิบแต่ละชนิด แต่โดยส่วนใหญ่ จะกำหนดที่สัดส่วน 70:30 (W/W) และ 80:20 (W/W) โดยในการทดสอบจะมีชุดควบคุมเพื่ออ้างอิงเสมอ



The produces of BMP Test

BMP Test
(Substrate 20% : 80% Inoculums)



Substrate + Inoculums 500 ml
By : Optimal condition ISR



Initial pH measurement
(Should have a pH in the range 7.2 to 8.0.)



Close the serum bottle with a rubber stopper and aluminum cap.



Analyze TS, VS
of Inoculums



Analyze results

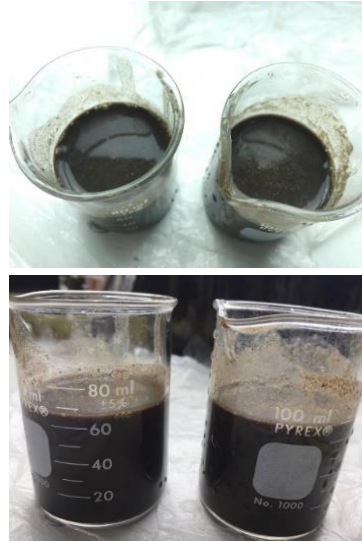


Measure the volumetric and
composition of biogas every 24
hours



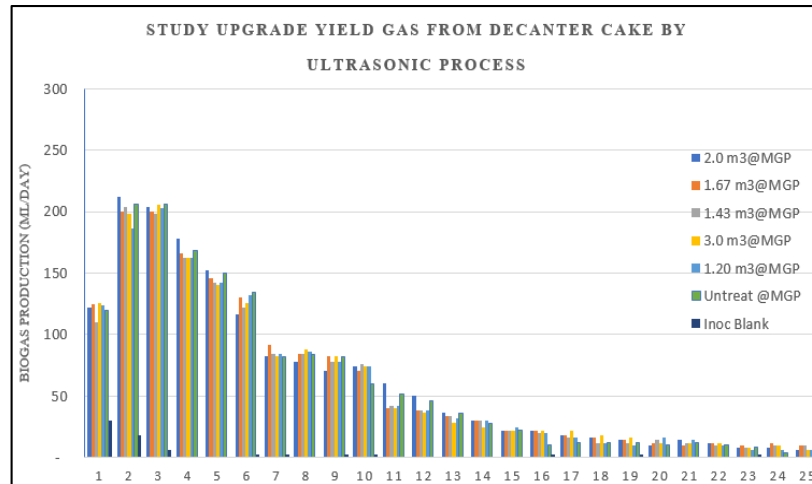
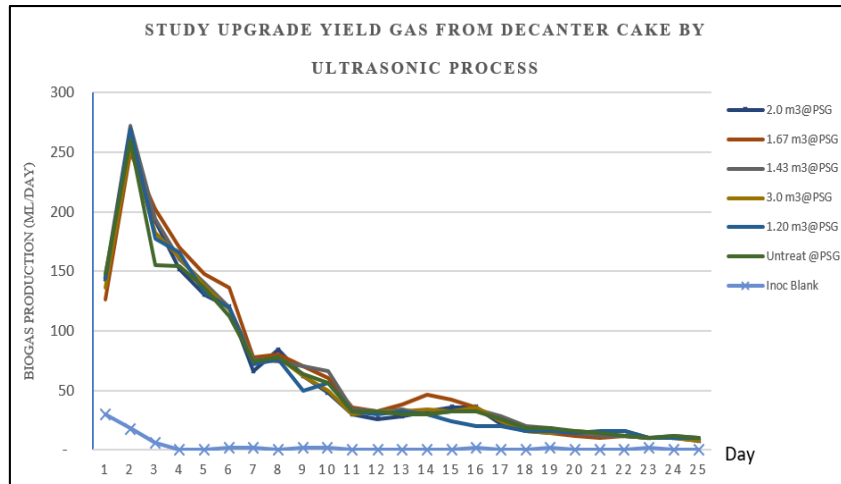
Bio-Degradation at 40 C

The sample tested results



Project is study upgrade yield gas from Decanter cake by ultrasonic process

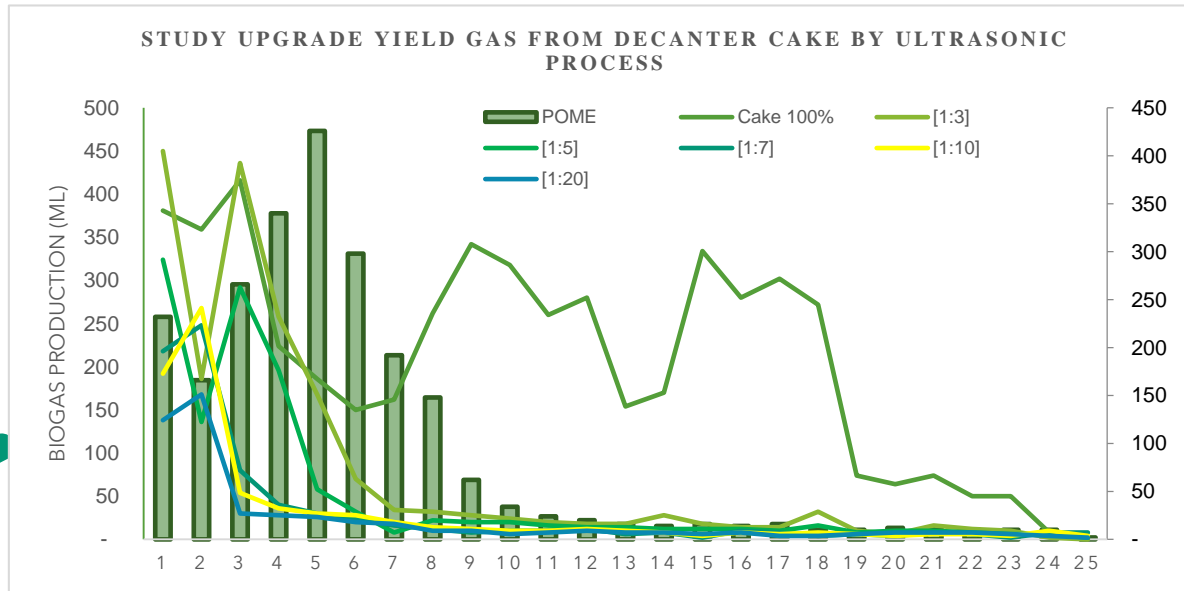
item	sample	Accumulate gas (ml)	Ave. (ml/day)	Yield (ml-gas/g.Sub.)	%Up Yield
A	2.00 m ³ /hr	1561	60.04	22.30	0.0
B	1.67 m ³ /hr	1668	64.15	23.83	6.8
C	1.43 m ³ /hr	1650	63.46	23.57	5.6
D	3.00 m ³ /hr	1578	60.69	22.54	1.0
E	1.20 m ³ /hr	1559	59.96	22.27	-0.1
F	Untreated	1561	60.04	22.30	0.0
G	Inoc	68	2.00	0.97	-



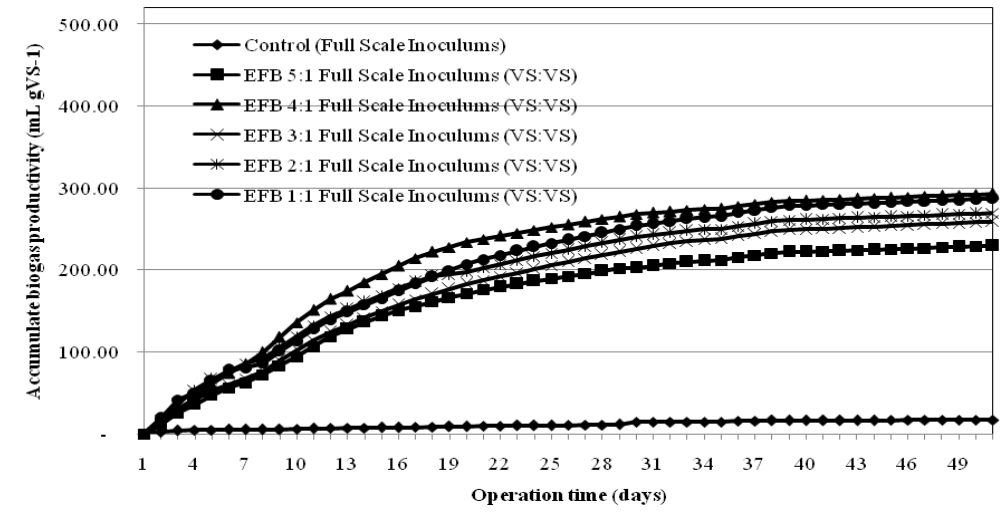
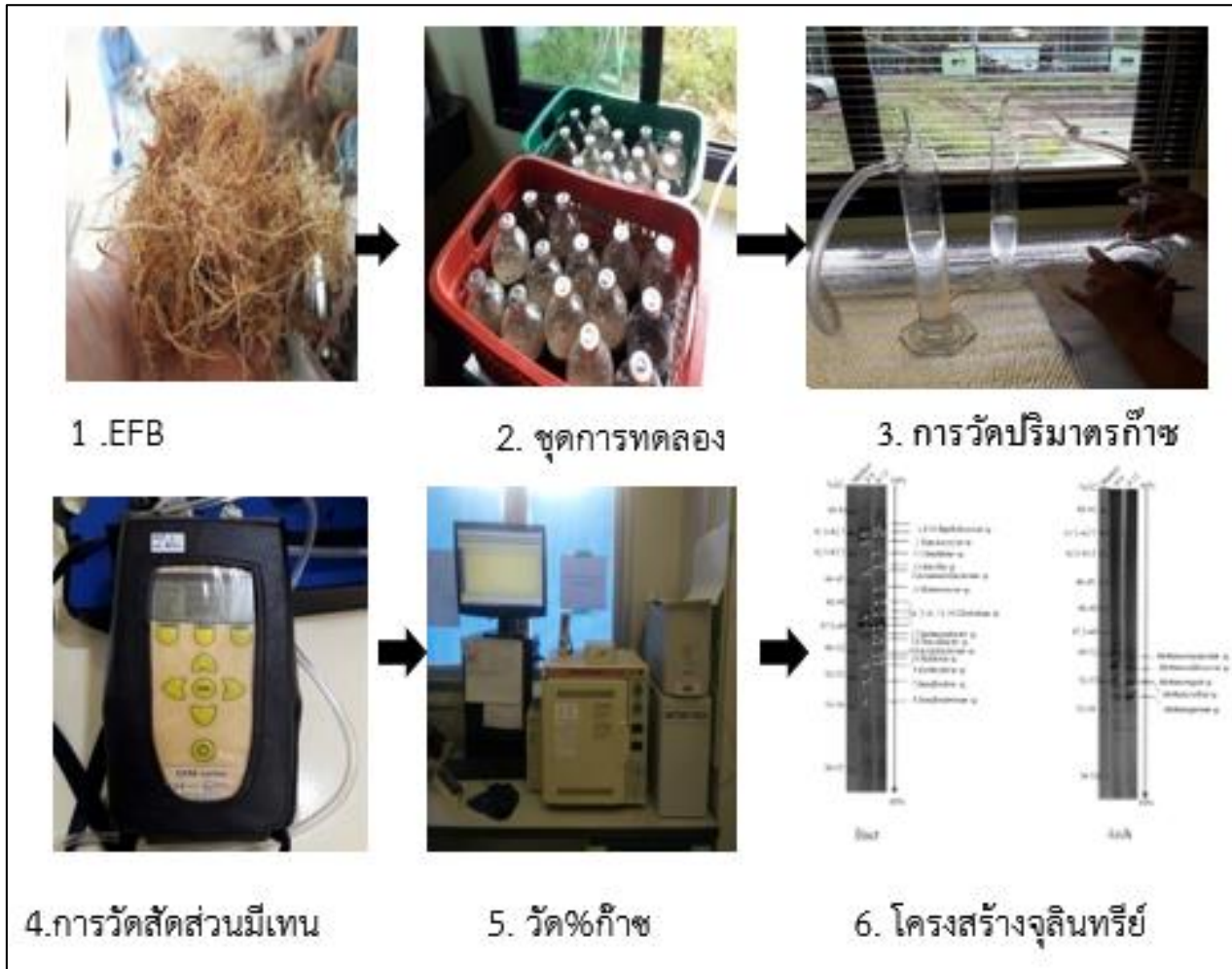
Project is study upgrade yield gas from Decanter cake by ultrasonic process

item	sample	COD (mg/l)	TS (g/l)	%TS	%VS	VFA (mg/l)
A	2.00 m ³ /hr	84700	70.01	7.00	10.56	5460
B	1.67 m ³ /hr	88900	69.53	6.95	10.44	5006
C	1.43 m ³ /hr	90500	67.88	6.79	10.27	5520
D	3.00 m ³ /hr	92000	73.18	7.32	11.23	5370
E	1.20 m ³ /hr	89900	66.75	6.68	10.06	4570
F	Untreated	91500	67.99	6.80	10.06	4810

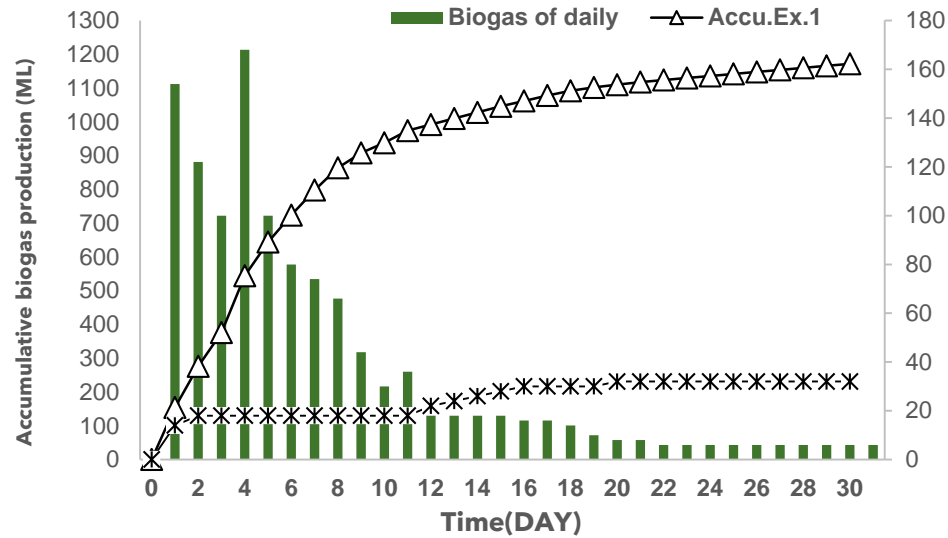
The sample tested results



The sample tested results



The sample tested results

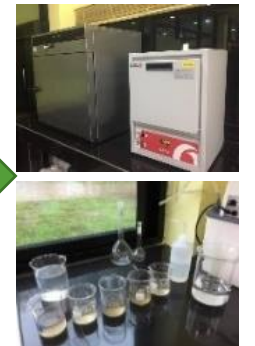
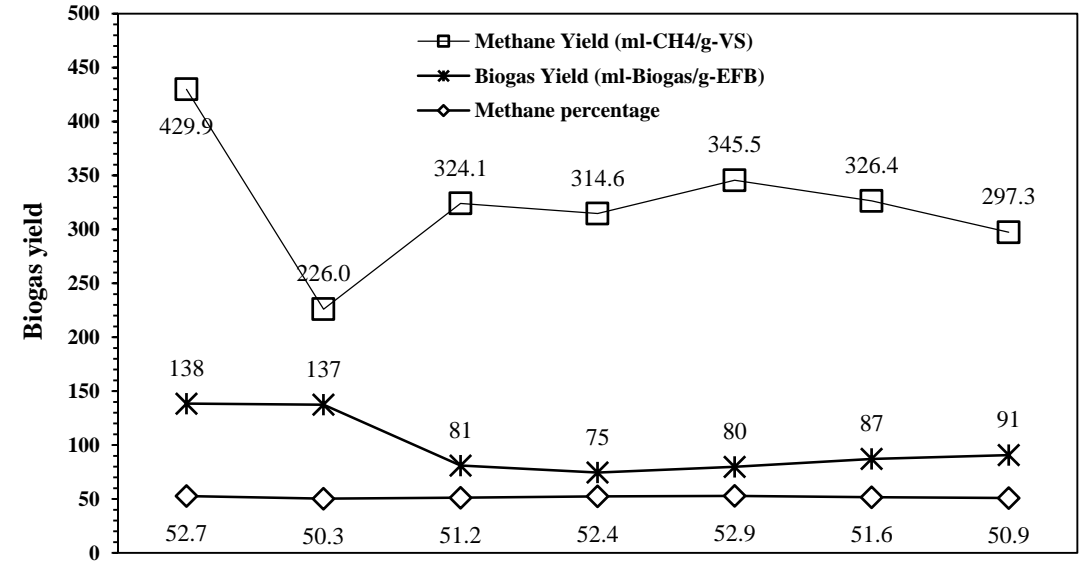


items	Avg. (น้ำทิ้ง)
CH ₄ (%)	67.4
CO ₂ (%)	29.3
H ₂ S (ppm)	20,500
Biogas Production (mL/mL.ww)	13.08
Mrthane Yield (L.Ch ₄ /g.COD)	0.36

Substrate	COD (mg/l)	VFA (mg/l)	ALK (mg/l)	VS(g/l)	TS(g/l)	VS/TS
ของเสีย	24,000	2,206	4,600	9.44	19.6	48.1%
กล้าเชื้อ	-	510	4,750	45.7	67.4	67.8%

ศักยภาพของการผลิตมีเทนของน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 0.36 L.Ch₄/g.COD หรือคิดเป็น ปริมาณก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ต่อปริมาณน้ำเสียที่เติม มีค่าเท่ากับ 13.08 mL/mL.ww

The sample tested results

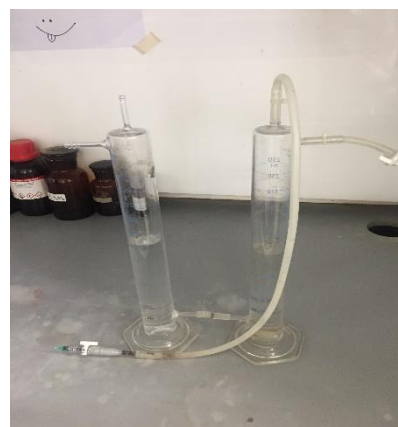


ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ บริษัท เวสท์ แอนด์ เอ็นเนอร์ยี แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท เวสท์ แอนด์ เอ็นเนอร์ยี
แมเนจเม้นท์ จำกัด

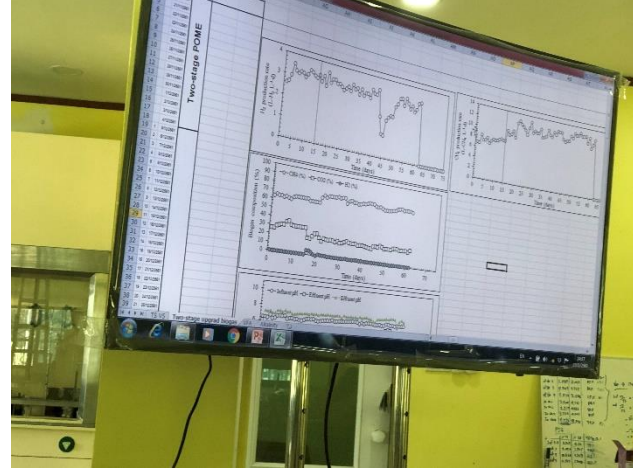
Laboratory analyze at WEM.CO.,LTD.

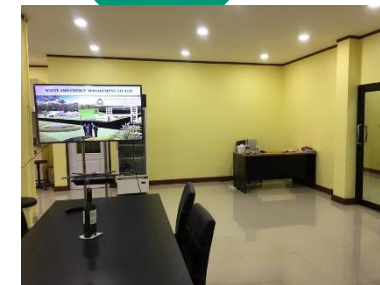
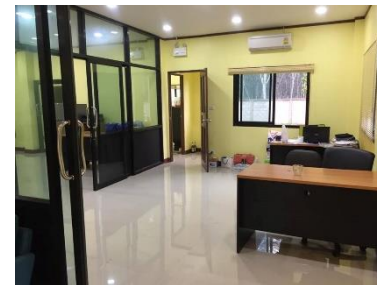


Scale-up testing at WEM.CO.,LTD.



Scale-up testing at WEM.CO.,LTD.





ขอขอบคุณอย่างสูง

บริษัท เวสต์ แอนด์ เอ็นเนอร์ยี แมเนจเม้นท์ จำกัด
101 หมู่ 3 ตำบลถ้ำสิงขร อำเภอคีรีรัฐนิคม
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84180
โทร. 081-7668031

