

รู้จักก๊าซชีวภาพ (Biogas)

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) คือ กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์โดย จุลินทรีย์ประเภทไม่ใช้ออกซิเจน ในสภาวะที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ก๊าซมีเทน เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนพลังงานฟอสซิล ได้แก่ พลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้า

การย่อยสลายประกอบไปด้วย 3 กระบวนการหลัก ได้แก่ การย่อยสลายโมเลกุลใหญ่ การผลิตกรดอินทรีย์ และการผลิตก๊าซมีเทน ในปัจจุบัน ระบบก๊าซชีวภาพภายในครัวเรือนเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถติดตั้งได้ด้วยตนเอง ราคาต้นทุนต่ำและได้ประโยชน์จากการใช้ก๊าซทดแทนก๊าซหุงต้มในครัวเรือน อีกทั้งยังสามารถนำน้ำที่ผ่านกระบวนการหมักไปใช้รดพืชผักทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีอีกด้วย



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
เกี่ยวกับระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ได้ที่..

FB : พลังงานชุมชน ปตท.



ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
โทรศัพท์ 0 2537 1050 หรือ 0 2537 2000 ต่อ 14735



ระบบการผลิต ก๊าซชีวภาพ ระดับครัวเรือน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มุ่งเผยแพร่องค์ความรู้และส่งเสริมให้ชุมชนในภูมิภาคต่าง ๆ นำเทคโนโลยีบ่อหมักก๊าซชีวภาพ ไปประยุกต์ใช้ในการกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายด้านก๊าซหุงต้มในครัวเรือน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน บนฐานของการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

พลังงานทดแทน
ลดรายจ่าย
เพิ่มรายได้
ในครัวเรือน



การติดตั้ง

ตัวอย่างขั้นตอนการติดตั้งระบบก๊าซชีวภาพของโรงเรียนบ้านขอนแก่น
ต.ดงขี้เหล็ก อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี



1. ก่ออิฐและปรับหน้าดินให้เป็นรูป
ท้องเรือเพื่อวางบ่อหมักก๊าซฯ และรองพื้น
ด้วยทรายหยาบ



2. วางวงปูนขนาด 80 ซม. บริเวณ
น้ำเสียเข้าและขาออก



3. วางบ่อหมักก๊าซลงในพื้นที่ที่เตรียมไว้
เติมน้ำให้ท่วมท่อน้ำเข้าและออกเพื่ออัดลม
ทดสอบรอยรั่ว แล้วทิ้งไว้ 1 คืน



4. ต่อท่อก๊าซฯ เข้าครัวเรือนและเติม
มูลวัวสดผสมน้ำ จะเกิดกระบวนการ
ย่อยสลาย และสามารถก๊าซชีวภาพได้

ประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ ระดับครัวเรือน

- ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ก๊าซหุงต้มภายในครัวเรือนได้กว่า 4,240 บาท/ปี (เทียบเท่า
ก๊าซหุงต้ม 11 ถัง ขนาด 15 กก.) สามารถคืนทุนได้ประมาณ 2 ปี
- ช่วยกำจัดขยะอินทรีย์หรือเศษอาหารในครัวเรือนประมาณ 30 กิโลกรัม/วัน
(10 ตัน/ปี) หรือรองรับมูลวัวได้ประมาณ 5 ตัว/วัน หรือ หมู 20 ตัว/วัน
- ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและน้ำเสียที่เกิดจากของเสียอินทรีย์ในครัวเรือน
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 500 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ต่อปี
- สามารถนำน้ำที่ผ่านกระบวนการหมักจากบ่อก๊าซฯ ไปใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพรดบำรุง
พืชผักสวนครัวในบ้าน



พลังงานทดแทน
ลดรายจ่าย
เพิ่มรายได้
ในครัวเรือน

อุปกรณ์ในการทำระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

1. พลาสติกแบบ PVC หรือ PE

คลุมบ่อก๊าซชีวภาพขนาด 4.5 ลูกบาศก์เมตร 1 ชุด

2. อุปกรณ์ประกอบ

2.1 อุปกรณ์ระบบหมักก๊าซ

- วงปูน (ส่วนเติมน้ำเสีย) 2 วง
- วงปูน (ส่วนน้ำล้นส่วนใส) 2 วง
- ท่อ PVC 4 นิ้ว 1 เส้น
- อิฐบล็อกจากันขอบ (40 ซม.) 60 ก้อน
- ทราयरองกันบ่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

2.2 อุปกรณ์ส่งก๊าซชีวภาพ

- ท่อ PVC ขนาด 1/2 นิ้ว (ความยาวขึ้นกับระยะการส่งก๊าซฯ)
- ข้อต่อท่อ PVC (จำนวนที่เหมาะสมกับความยาวท่อ PVC)
- เตาก๊าซชีวภาพ 1 เตา

2.3 ชุดกรองก๊าซชีวภาพ

- ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว (1 เมตร) 1 เส้น
- ข้อลด 1/2 นิ้ว 2 ชิ้น
- วัสดุกรอง ตามขนาด



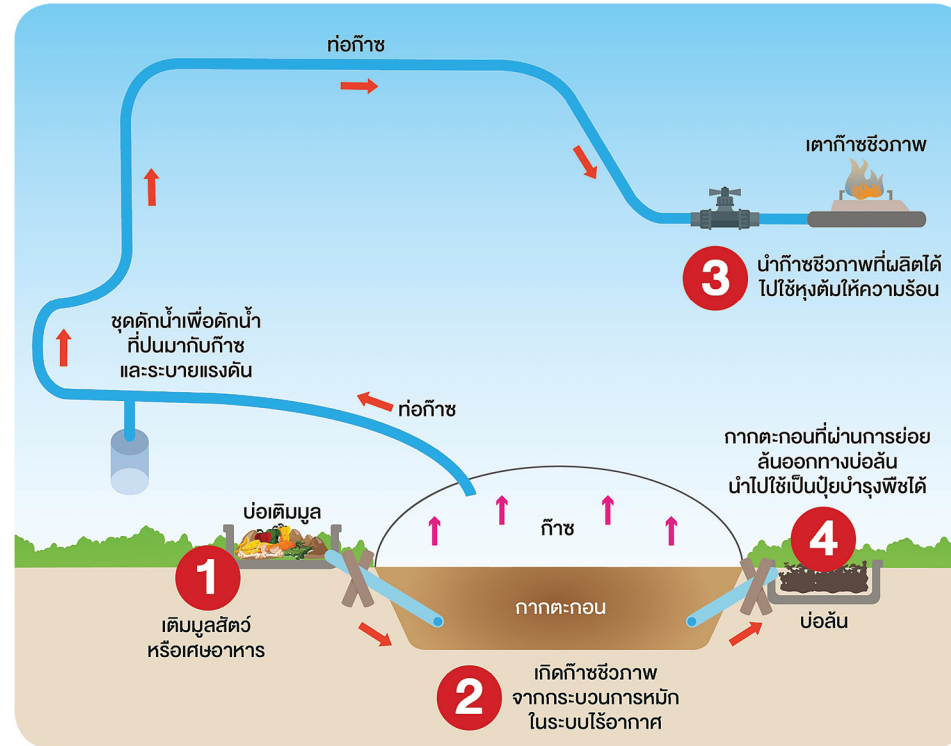
พลาสติกแบบ PVC หรือ PE



ชุดกรองก๊าซชีวภาพ



ชุดดักน้ำ



หมายเหตุ วัสดุและอุปกรณ์ข้างต้นสามารถปรับเปลี่ยนได้
ตามความเหมาะสมของพื้นที่

