

## บ่อหมักแบบผสมผสาน

ERDI-HYBRID



- ✓ เพิ่มประสิทธิภาพการหมักย่อยด้วยวิธีการกวน
- ✓ สามารถรองรับน้ำเสียได้มากขึ้น และผลิตก๊าซชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ✓ ขนาดระบบ 1,000 ลบ.ม.ขึ้นไป
- ✓ พื้นที่ก่อสร้างเริ่มต้น 1 ไร่\*
- ✓ เหมาะสำหรับน้ำเสียจากฟาร์มปศุสัตว์ขนาดใหญ่และน้ำเสียอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความเข้มข้นสูง



## ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบแห้ง

ERDI-DRY FERMENTATION

- ✓ ขนาดระบบเริ่มต้น 20 ตันต่อวันขึ้นไป
- ✓ พื้นที่ก่อสร้างเริ่มต้น 1 ไร่\*
- ✓ เหมาะสำหรับของเสียอินทรีย์ที่มีความหลากหลาย อาทิ มูลสัตว์, พืชพลังงาน, ของอินทรีย์ที่คัดแยกแล้ว เป็นต้น
- ✓ มีความเสถียรภาพในการจัดการขยะโดยยอมให้ปนเปื้อนเศษวัสดุอื่นได้ไม่เกินร้อยละ 10

หมายเหตุ \*เฉพาะพื้นที่ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ไม่รวมระบบบำบัดขั้นหลัง

## ประโยชน์จากเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

ก๊าซชีวภาพสามารถทดแทนแหล่งเชื้อเพลิงอื่นๆ ได้ ตัวอย่าง ก๊าซชีวภาพ 1 ลบ.ม. ที่ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) 65% โดยปริมาตร ณ อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ ให้ค่าความร้อน 23.40 เมกกะจูลเทียบเท่ากับ

ก๊าซหุงต้ม (LPG)	0.46	กิโลกรัม
น้ำมันเบนซิน	0.67	ลิตร
น้ำมันดีเซล	0.60	ลิตร
น้ำมันเตาเกรด A	0.55	ลิตร
ฟืน	1.50	กิโลกรัม
พลังงานไฟฟ้า	1.2-1.4	กิโลวัตต์-ชั่วโมง

## Contact Us



สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

155 ม.2 ม.2 ต.แม่หิยะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

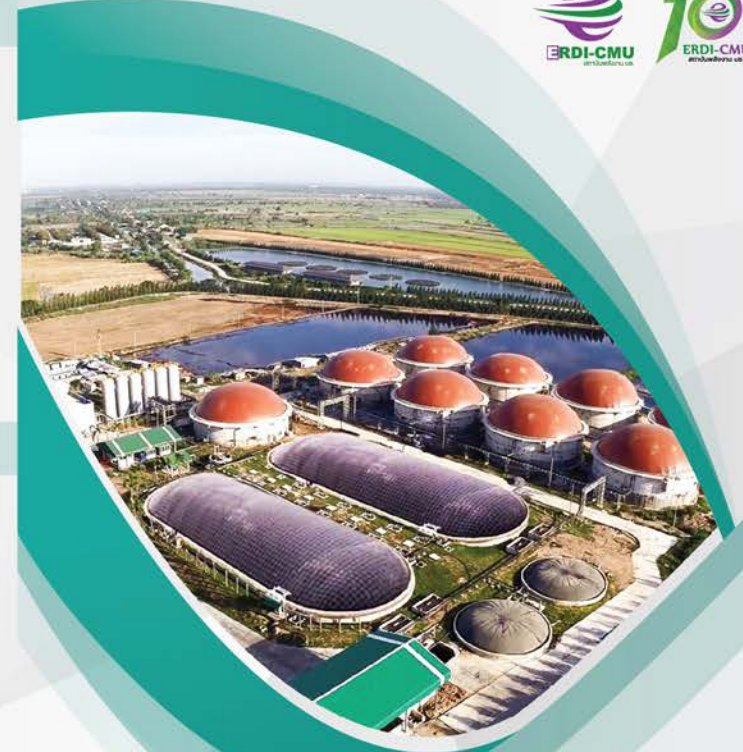
โทรศัพท์ 053-942007 โทรสาร 053-903763

<http://www.erdicmu.ac.th>

# ERDI-Biogás

ไบโogas

Way to become green enterprises by converting wastes to energy



Food Waste



ไบโogas



ปุ๋ยหมัก



ความร้อน



ไฟฟ้า



เชื้อเพลิง

Manure Waste Farm Industrial MSW Waste Water Energy Crops Industrial MSW Waste Water MSW Energy Crops Industrial





# Waste to Energy

การนำของเสียมาผลิตพลังงานถือเป็นการจัดการของเสียรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ และยังสามารถผลิตพลังงานทดแทนได้อีกด้วย ของเสียที่สามารถนำมาหมักย่อยและผลิตเป็นพลังงานทดแทน แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

## น้ำเสียจากฟาร์มปศุสัตว์



ของเสียที่เกิดจากมูลสัตว์ หรือน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดคอกและโรงเรือน สามารถนำมาผลิตก๊าซชีวภาพได้ นอกจากการผลิตพลังงานทดแทนแล้ว ยังช่วยจัดการปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นลดจำนวนแมลงวัน เทคโนโลยีที่เหมาะสม ได้แก่ ERDI-CD Junior, ERDI-CD, ERDI-HYBRID และ ERDI-MCLMunicipal Solid Waste/Household Waste

## ขยะชุมชนและครัวเรือน

ขยะชุมชนและครัวเรือน หากมีการบริหารจัดการที่ดี มีการคัดแยกแล้ว สามารถนำขยะอินทรีย์ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ และเศษอาหาร มาผลิตก๊าซชีวภาพ และนอกจากนี้ ขยะมูลฝอย สามารถนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงจากขยะ (RDF) เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการจัดการขยะในชุมชนคือ ERDI-Compact Biogas และ ERDI-Dry Fermentation

## น้ำเสียอุตสาหกรรมเกษตร

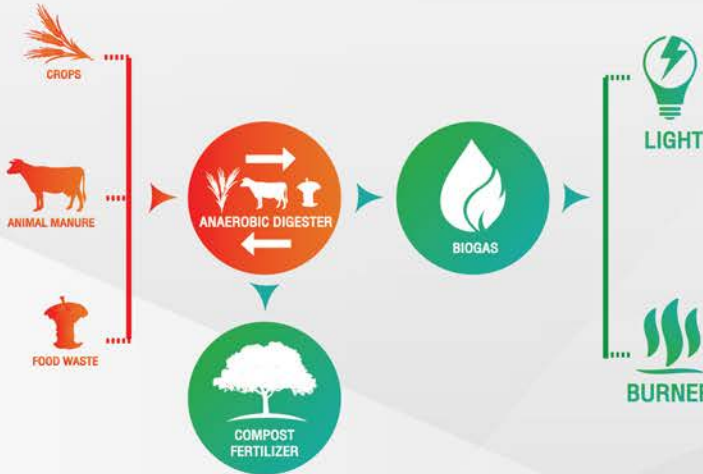


น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร อาทิเช่น โรงงานปาล์ม, โรงงานเอทานอลเป็นน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ต่างๆ ที่มีความเข้มข้นสูงสามารถนำมาผลิตก๊าซชีวภาพได้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ได้แก่ ERDI-HYBRID และ ERDI-CSTR

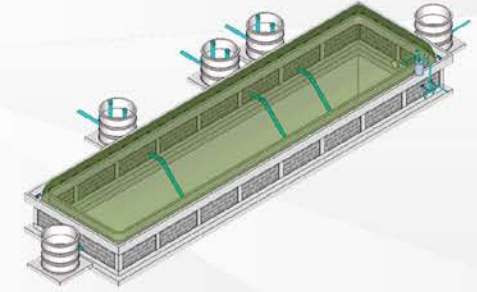
## พืชพลังงาน



นอกจากของเสีย พืชพลังงานเป็นแหล่งวัตถุดิบทางเลือกในการผลิตก๊าซชีวภาพในอนาคต ทั้งนี้วัตถุดิบต้องมีปริมาณมากเพียงพอต่อการผลิต หาได้ง่าย ราคาถูก และไม่กระทบต่อการผลิตอาหาร ต้องให้ผลผลิตในสัดส่วนสูง ทั้งต่อหน่วยของวัตถุดิบและพื้นที่ปลูก ต้องไม่เป็นพืชต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตพลังงานจากพืชพลังงานคือ ERDI-CSTR และ ERDI-Dry Fermentation



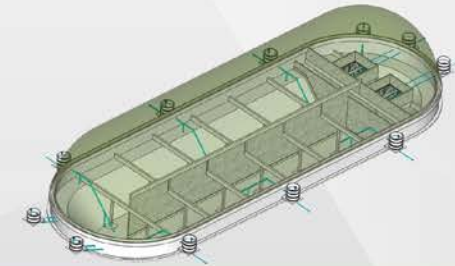
# ERDI's Biogas Technology



## บ่อหมักแบบรางรุ่นเล็ก

ERDI-CD-Junior

- ✓ โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีผนังกันภายในบ่อ
- ✓ ขนาดระบบ 50-200 ลบ.ม.
- ✓ ผลิตก๊าซชีวภาพ 40-160 ลบ.ม.ต่อวัน
- ✓ พื้นที่ก่อสร้างเริ่มต้น 200 ตร.ม.\*
- ✓ เหมาะสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็ก



## บ่อหมักแบบราง

ERDI-CD

- ✓ โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีผนังกันภายในบังคับการไหลตามแนวยาว
- ✓ ขนาดระบบ 400-1,000 ลบ.ม.
- ✓ ผลิตก๊าซชีวภาพ 300-850 ลบ.ม.ต่อวัน
- ✓ พื้นที่ก่อสร้างเริ่มต้น 2 งาน\*
- ✓ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับน้ำเสียทุกประเภท

