

ทุกวันพุธ ท่านจะพบกับ



# รู้รอบทิศ

## ก๊าซชีวภาพ ทางเลือกใหม่ ของพลังงานทดแทน

ณ ปัจจุบัน ประเทศไทยมีสถานประกอบการที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรมากมาย เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานอาหารกระป๋อง โรงงานน้ำมันพืช โรงงานแป้งมัน โรงงานแอลกอฮอล์ ฟาร์มเลี้ยงสุกร เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการทำงานของสถานประกอบการต่างๆ เหล่านี้ จะมียุคย่อยของสารอินทรีย์ผสมอยู่ด้วย น้ำเสียเหล่านี้สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้หากถูกปล่อยทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลองโดยที่ไม่ได้มีการบำบัดก่อนหรือระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพที่ไม่ดีพอ ก็อาจจะทำให้น้ำที่บำบัดแล้ว ยังมีค่าคุณสมบัติต่างๆ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนดไว้

ประกอบกับในช่วงปีที่ผ่านมาทั่วโลกประสบกับสถานการณ์วิกฤตการณ์พลังงาน ราคาน้ำมันแพง การลดน้อยลงของแหล่งน้ำมันสำรองทั่วโลก ตลอดจนความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นของประเทศไทย ได้นำมาซึ่งการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ในประเทศทดแทนพลังงานที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก ก๊าซชีวภาพเป็นทางเลือกหนึ่งของแหล่งพลังงานหมุนเวียนในประเทศที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งวัตถุดิบทั้งที่เป็นของเสียหรือของเหลือใช้จากกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเกษตรจำนวนมาก

**ก๊าซชีวภาพ คือ อะไร**

ก๊าซชีวภาพ หรือที่เรียกว่า BIOGAS คือ ก๊าซที่เกิดจากมูลสัตว์หรือสารอินทรีย์ต่างๆ ที่ถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียในสภาพที่ไม่มีอากาศ ซึ่งในการย่อยสลายดังกล่าวจะก่อให้เกิดก๊าซขึ้น โดยเป็นการผสมกันระหว่างก๊าซชนิดต่างๆ ได้แก่ ก๊าซมีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ โดยส่วนใหญ่จะประกอบด้วยก๊าซมีเทนในสัดส่วนประมาณ 60-65% ของปริมาณก๊าซทั้งหมด และมีคุณสมบัติติดไฟได้ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงสามารถนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าได้อีกด้วย

ก๊าซชีวภาพ 1 ลบ.ม. สามารถให้พลังงานความร้อนเทียบเท่ากับน้ำมันเตาประมาณ 0.6 ลิตร (ก๊าซชีวภาพ 1 ลบ.ม. มีสัดส่วนของก๊าซมีเทน 65% โดยค่าพลังงานความร้อนของก๊าซมีเทน และน้ำมันเตา เท่ากับ 9,000 กิโลแคลอรี/ลบ.ม. และ 9,600 กิโลแคลอรี/ลิตร ตามลำดับ)

**ประโยชน์ของการผลิตก๊าซชีวภาพ**

ก๊าซชีวภาพนั้นสามารถผลิตได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต่างๆ ดังนั้นการนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ สามารถสรุป ได้ ดังนี้

1. นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อต้ม (Boiler) โดยการป้อนก๊าซชีวภาพไปยังหัวเผา (Burner) ของหม้อต้ม ข้อดีของการใช้ก๊าซชีวภาพแทนเชื้อเพลิงชนิดอื่นคือ มีต้นทุนที่ต่ำ นอกจากนี้ก๊าซชีวภาพยังมีสัดส่วนของไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ต่ำเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงประเภทอื่นบางชนิด ซึ่งปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่มากนั้นเป็นสาเหตุหนึ่งของการสึกกร่อนของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ
2. นำไปเผาไหม้เพื่อให้เกิดความร้อนในกระบวนการผลิต
3. นำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า โดยการป้อนก๊าซชีวภาพเข้าไปยังเครื่องปั่นไฟฟ้าแบบเครื่องยนต์ ซึ่งโดยปกติในการผลิตไฟฟ้าลักษณะนี้ จะใช้เงินลงทุนที่ต่ำกว่าการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ไอน้ำ
4. ใช้ในงานอื่นๆ เช่น การทุ่งคอกอาหาร

นอกจากนี้มูลสัตว์ที่ผ่านการหมักเป็นเวลานานในปอก๊าซชีวภาพ สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงบำรุงดินที่มีคุณภาพดีกว่ามูลสัตว์สด รวมถึงยังมีประโยชน์ในแง่ของการช่วยลดมลภาวะ สิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ ช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงให้ดีขึ้น เช่น ลดกลิ่นเหม็น เป็นต้น

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพรูปแบบต่างๆ และปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมสำหรับการลงทุน เราจะมีคุยกันต่อไปฉบับหน้า ในระหว่างนี้ ผู้ประกอบการที่สนใจลงทุนในระบบดังกล่าวสามารถสมัครเข้าร่วมการสัมมนา "ระบบก๊าซชีวภาพ : ทางเลือกใหม่เพื่อลดต้นทุน/เพิ่มกำไรโรงแปง" ซึ่งบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำลังจะจัดขึ้นที่จังหวัดนครราชสีมา ในวันศุกร์ที่ 6 มิถุนายนนี้ สอบถามรายละเอียดที่ โทร. 02-253-7111 ต่อ 3261-8 หรือดูข้อมูลได้จาก [www.ifct.co.th](http://www.ifct.co.th)