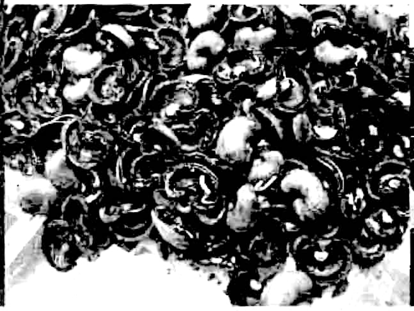
โดย : ลภศ ทัศประเทือง

เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์ พลังงาน+เทคโนโลยี



http://www.prcmu.cmu.ac.th/perin_detail.php?perin_id=107 *http://www.bloggang.com/mainblog.* *http://www.prcmu.cmu.ac.th/perin_detail.php?perin_id=107*

เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์ ก็คือชีวมวลอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนของธุรกิจ และสร้างพลังงานขับเคลื่อนธุรกิจต่อไป แต่ชีวมวลอย่างเดียวนั้นทำอะไรได้ไม่มาก มันจะต้องมาควบคู่กับเทคโนโลยีในการสร้างให้พลังงานนั้นเกิดขึ้นอย่างเห็นเป็นรูปธรรม นำมาใช้ได้จริงจังและสามารถวัดค่าได้ว่าประหยัดไปได้เท่าไหร่

เพราะพลังงาน ที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมทุกวันนี้ได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบกิจการที่ไม่สามารถหาแหล่งพลังงานที่มีต้นทุนต่ำ หรือพลังงานทดแทนมาใช้ในโรงงาน ก็อาจจะได้รับผลกระทบได้จากปัญหาค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าแก๊สหุงต้ม ฯลฯ ซึ่งที่ผ่านมา "ฟืน"ทำหน้าที่เป็นพระเอกในการเป็นเชื้อเพลิง แต่ปัจจุบันฟืนซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญก็เริ่มหายากขึ้น จึงได้วิวัฒนาการโดยใช้เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์เป็นเชื้อเพลิงแทนการใช้ฟืน ซึ่งก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้ในระดับหนึ่ง แต่กลับเกิดปัญหาในเรื่องควันและกลิ่นเหม็น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้เข้ามาช่วยดำเนินงาน โครงการการสาธิตการใช้แก๊สซิไฟเออร์ผลิตเชื้อเพลิงแก๊สใช้ในด้านความร้อน สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยได้มีการนำเทคโนโลยีแก๊สซิไฟเออร์ ที่สามารถนำชีวมวลที่เหลือทิ้ง คือ เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์ ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ กลับมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้พลังงานความร้อนได้ และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายไม้ฟืนอีกด้วย

ซึ่งสถาบันได้ออกแบบและติดตั้ง เทคโนโลยีแก๊สซิไฟเออร์แบบเชื้อเพลิงนิ่ง หรือ Fixed bed Gasifier ซึ่งเป็นเตาที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีอุปกรณ์หลักๆ 4 ส่วน คือ ระบบเตาผลิตแก๊สชีวมวล, ระบบป้อนเชื้อเพลิง, ระบบทำความสะอาดแก๊สเบื้องต้น และ อุปกรณ์อื่นๆ เช่น พัดลมดูดแก๊ส และ หัวเผาแก๊ส

หลักการทำงานคือ อากาศเย็นจะถูกส่งเข้าตัวคูลลิ่งแก๊ส เพื่อลดอุณหภูมิแก๊สอากาศ โดยการแลกเปลี่ยนความร้อน อากาศที่ออกมาจะร้อนเพื่อส่งไปช่วยในการเผาไหม้เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์ ในเตาปฏิกรณ์ ผลที่ได้คือ ให้ความร้อนสูง ลดปัญหาควันและกลิ่นเหม็นลงได้ และยังช่วยประหยัดค่าเชื้อเพลิงได้มากถึงเดือนละ 7,000 บาท

ที่สำคัญที่สุดจะเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น ทำให้โรงงานสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างมีความสุข เทคโนโลยีนี้ยังสามารถนำเป็นโรงงานต้นแบบในการถ่ายทอดเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน และ เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับโรงงานอื่นๆ ที่สนใจได้ต่อไป

สำหรับ ผู้ประกอบการโรงงาน SMEs ที่ใช้พลังงานความร้อน สนใจเข้าร่วมโครงการ สามารถขอรับรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทรศัพท์ 0-5394-2007, 0-5394-2007 ต่อ 348 เวลาราชการ

ลภส ทัศประเทือง. "เปลือกเม็ดมะม่วงหิมพานต์พลังงาน+เทคโนโลยี" *ENERGY SAVING* 3, 31 (มิ.ย. 2554) 77