

# นักวิจัยร่วม.เกษตรฯแจ้ง!

## แปลงเศษอาหารเป็นพลังงาน

### 'ไบโogas'



**ข**ยะอินทรีย์ที่เหลือจากชุมชนต่างๆ นับวันจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นทวีคูณ ก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบการบำบัดขยะ เนื่องจากเศษอาหารเหล่านั้นมีความชื้นสูง หากปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะทำให้เกิดน้ำระเหย ลังกลิ่นเหม็น และเกิดการสะสมของเชื้อโรคนานาชนิด

แต่ ณ วันนี้ ดร.ปราโมทย์ สิริโรจน์ อาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) ได้คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการนำเศษอาหารมาแปรสภาพผลิตเป็นพลังงาน ไบโogas ที่มีประสิทธิภาพ

ดร.ปราโมทย์เล่าที่มาที่ไปว่า ได้ศึกษาประสิทธิภาพของระบบผลิตก๊าซชีวภาพ จากการย่อยสลายเศษอาหารภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจนแบบ

ตามลำดับสองขั้นตอนในระดับ semi-pilot scale ซึ่งประกอบไปด้วย ถังหมักกรดขนาด 250 ลิตร จำนวน 1 ถัง ปริมาตรการหมัก 180.2



ปราโมทย์ สิริโรจน์

ลิตร และถังหมักก็มีเทนขนาด 1:100 ลิตร ปริมาณการหมัก 881.44 ลิตร จำนวน 3 ถัง มีระยะเก็บกักสารอินทรีย์ 25 วัน โดยนำเศษอาหารที่เหลือทิ้งจากการรับประทานอาหารจากโรงอาหารของคณะวิทยาศาสตร์ มก. วิทยาเขตบางเขน มาศึกษา

เจ้าของผลงานเล่าต่อว่า จากการพิจารณาค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เมื่อเพิ่มค่าของแข็งทั้งหมดในสวาลลายเศษอาหารที่เข้าระบบจาก 4 เป็น 5 และ 7% (น้ำหนักต่อปริมาณ) ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่าค่าของแข็งทั้งหมดที่เหมาะสมคือ 5% คิดเป็นอัตราบ่อนสารอินทรีย์เข้าระบบเฉลี่ย 4.21 กรัมซีไอต่อลิตรต่อวัน สามารถผลิต ไบโอดีซ ได้เฉลี่ยประมาณ 1,355.80 ลิตรต่อวัน โดยองค์ประกอบของมีเทนในก๊าซทั้งหมดโดยเฉลี่ย 46.33% ประสิทธิภาพการลดค่าของแข็งทั้งหมด 90.62% และประสิทธิภาพของการลดของแข็งระเหยสูงสุดเท่ากับ 94.56%

ส่วนของเหลวที่ออกจากระบบ ยังสามารถใช้รดต้นไม้แทนปุ๋ยน้ำได้เป็นอย่างดี

หากคิดเป็นสัดส่วนให้เข้าใจง่ายๆ ก็คือ เศษอาหาร 2 ชีด หรือ 200 กรัม สามารถผลิตเป็นพลังงาน ไบโอดีซ ได้ประมาณ 53 ลิตรนั่นเอง

"เศษอาหารเหมาะที่จะนำมากำจัดโดยการย่อยสลายภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน เพราะสารอินทรีย์ที่ผ่านการย่อยแล้วจะมีความคงตัว ลดมลภาวะทางกลิ่น ลดจำนวนจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดเชื้อโรค การผลิตไบโอดีซจากขยะ นอกจากจะสามารถลดปริมาณขยะแล้ว ยังได้พลังงานเป็นไบโอดีซ และสำหรับส่วนที่เหลือจากการย่อยสลายก็สามารถนำมาเป็นวัสดุปรับปรุงดินได้อีกด้วย" ดร.ปราโมทย์ ก่อสารกิ่งท้าย

ใครสนใจติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0-2942-8181-3