



หน้า 27



การบำบัดและใช้ประโยชน์

จากขยะ



ปัญหาขยะ เป็นปัญหาระดับชาติที่หลายหน่วยงานได้พยายามร่วมมือในการระดมความคิดที่จะแก้ไข และหน่วยงานหนึ่งซึ่งดำเนินการในเรื่องการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะ คือ ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะดังกล่าวได้เริ่มขึ้นเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรงานนิทรรศการ "อุทยานวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2538 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณาจารย์จากศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้ขูลเกล้าฯ ถวายรายงานเกี่ยวกับการนำก๊าซจากขยะมาใช้ประโยชน์ ซึ่งพระองค์ทรงสนพระทัยเป็นอย่างยิ่ง และได้พระราชทานแนวทางดำเนินงาน พร้อมทั้งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานทุนทรัพย์ให้จัดตั้ง "กองทุนบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะในมูลนิธิชัยพัฒนา" จำนวน 1 ล้านบาท เพื่อสนับสนุนให้ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะต่อไป

ทั้งนี้ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงานด้านการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ดำเนินการจัดตั้งโครงการผลิต

กระแสไฟฟ้าจากก๊าซขยะเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งได้รับเงินสนับสนุนจากสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ จำนวน

28,050,000 บาท และได้ดำเนินการตั้งในปี 2539 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการ

ส่วนที่ 2 ดำเนินการวางรูปแบบในการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะแบบครบวงจรตามแนวพระราชดำริ โดยหาวิธีคัดแยก นำขยะที่ใช้ได้ เช่น พลาสติก กระดาษ แก้ว นำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนขยะประเภทสารอินทรีย์สามารถนำไปหมักขยะแบบใช้อากาศและไม่ใช้อากาศ จะได้พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า และปุ๋ยหมัก ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ขณะนี้ทางศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือแล้วบางส่วน โดยนักปริมาณขยะ 5-20

ตันเป็นหลัก ดังนี้

- 1. เครื่องคัดแยกขยะ ขนาด 20 ตัน/วัน
- 2. เครื่องย่อยขยะและบดขยะ ซึ่งสามารถย่อยกิ่งไม้ได้ตั้งแต่ขนาด 2 นิ้วลงมา

- 3. เครื่องผสมวัสดุ ขนาด 3 ตัน/วัน
- 4. เครื่องคัดเชื้อเพลิงเขียว ขนาด 1 ตัน/วัน
- 5. กำลังดำเนินการทดลองการผลิตก๊าซมีเทน ภายใต้การทำงานแบบ Thermophilic โดยการผสมผสานการหมักระหว่างการใช้อากาศและไม่ใช้อากาศ

สิ่งที่น่าสนใจสำหรับเกษตรกรในบ้านเราก็คือ เศษวัสดุทางการเกษตรต่าง ๆ เช่น กิ่งไม้ หลังจากการตัดแต่งกิ่ง หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่น ๆ เช่น อ้อยหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากการคัดแยกขยะแล้วสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ด้วยการนำมาเข้าเครื่องย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นก็นำวัสดุที่ย่อยแล้วมาผสมกับ แล้วนำไปหมักด้วยวิธีหมักแบบเติมอากาศหรือหมักแบบไร้อากาศ ซึ่งหากหมักแบบเติมอากาศก็จะได้พลังงานความร้อนด้วยการทำเป็นเชื้อเพลิงเขียว และหากเติมชีวผสมลงไปก็จะได้ปุ๋ยคุณภาพดี แต่การหมักแบบไร้อากาศจะได้ก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าและทำเป็นปุ๋ยได้

และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท NYT Forecast จำกัด ซึ่งได้สนับสนุนทุนในการดำเนินงานจำนวน 1.6 ล้านบาท เพื่อดำเนินการในโครงการดังกล่าว

ทั้งนี้ประโยชน์จากการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะของศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม จะก่อให้เกิดผลเชิงบวกต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือนุชนรุ่นใหม่ที่จัดการขยะที่ดี สามารถนำวัสดุบางอย่างนำกลับมาใช้ใหม่ ได้ปุ๋ยหมักชีวภาพทั้งปุ๋ยน้ำและปุ๋ยแห้ง ได้พลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน เพื่อประโยชน์ต่อประเทศชาติในอนาคต

หากสนใจเรื่องเกี่ยวกับการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะ สามารถติดต่อของเข้าชมต้นแบบการบำบัดและการใช้ประโยชน์จากขยะดังกล่าวได้ที่

อาจารย์บุญมา ปานประดิษฐ์
ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
โทร. (034) 281-100 ถึง 1