

นักวิจัย มก. ผลิตเครื่องหมักขยะอินทรีย์ สำหรับบ้านเรือนและองค์กรชุมชน

ช่วยลดปริมาณขยะและสภาวะโลกร้อน

เนื่องจากครัวเรือน และองค์กรชุมชนต่าง ๆ ที่มีประชาชนอาศัยอยู่รวมกันจำนวนมาก เช่น โรงเรียน หอพัก อพาร์ทเมนต์ ฯลฯ มีปริมาณขยะอินทรีย์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน จากลักษณะนิสัยและพฤติกรรมที่ยึดติดต่อความสะดวกสบายของผู้คนในปัจจุบัน ทำให้มีปริมาณขยะอินทรีย์เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นเมือง และปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางด้านทัศนียภาพ กลิ่น และแมลงพาหะนำโรค รวมถึงปัญหาด้านการขาดแคลนพื้นที่กำจัดขยะและวิธีการจัดการที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้ภาครัฐประสบปัญหาทั้งด้านปริมาณและผลพวงของมลพิษสิ่งแวดล้อมจากขยะอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ดร.ลักขณา เบ็ญจวรรณ์ นักวิจัย จากฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จึงได้ประดิษฐ์คิดค้นเครื่องหมักขยะอินทรีย์ โดยมุ่งเน้นที่การใช้ประโยชน์ได้สะดวก และสนใจในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อให้ภาคประชาชนใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ให้เกิดมูลค่าสูงสุด อีกทั้งยังเป็นการกำจัดขยะอินทรีย์ ณ แหล่งกำเนิด ช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์ ลดมลพิษทางกลิ่น และยังช่วยให้ภาครัฐลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการเก็บขยะ การขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอยได้อีกด้วย

ดร.ลักขณา กล่าวว่า เครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตราเร่ง เป็นสิ่งประดิษฐ์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการเกษตร ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการกำจัดขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในบ้านเรือน และองค์กรชุมชนที่มีคนอยู่อาศัยจำนวนมาก เช่น โรงเรียน หอพัก อพาร์ทเมนต์ และ ตลาดสด เป็นต้น โดยวัสดุดิบที่ใช้ในการหมัก ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ประเภทเศษอาหาร เศษผัก/ผลไม้ และเศษใบไม้แห้ง ที่มีอยู่ทั่วไปในบ้านเรือนประชาชน จุดเด่นของเทคโนโลยี คือ ภายในถังหมักมีชุดอุปกรณ์ช่วยผสมเพื่อให้เกิดการชักนำอากาศเข้าสู่กอง ทำให้ขยะอินทรีย์เกิดการย่อยสลายเร็ว ไม่มีกลิ่นเหม็นหรือน้ำชะขยะ อีกทั้งผู้ใช้สามารถเติมขยะอินทรีย์เข้าสู่ถังหมักได้ทุกวันและทุกเวลาอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะเต็มถัง

สำหรับการประดิษฐ์คิดค้นนี้ใช้เทคโนโลยีการพลิกกลับกอง เพื่อชักนำอากาศหรือเติมอากาศเข้าสู่กองปุ๋ยหมัก ด้วยชุดอุปกรณ์ช่วยผสมซึ่งใช้ต้นกำลังจากแรงกล หรือ ใช้ต้นกำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้า ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้งาน ในกรณีเป็นเครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตราเร่ง แบบกวนผสมอัตโนมัติ ให้ตั้งเวลาในการหมุนชุดอุปกรณ์ช่วยผสมเป็นระยะๆ ทุกๆ ๔-๖ ชั่วโมง นานครั้งละ ๑-๓ นาที (ค่าไฟฟ้า ประมาณ ๑๐-๓๐ บาท/เดือน) หากเป็นเครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตราเร่ง แบบกวนผสมด้วยแรงกล ให้ทำการหมุนชุดอุปกรณ์ช่วยผสมด้วยตนเองในทุกๆครั้งที่เติมขยะอินทรีย์เข้าสู่ถังหมัก จากลักษณะการทำงานของระบบและการควบคุมสัดส่วนของขยะอินทรีย์ประเภทต่างๆในปริมาณที่เหมาะสม จะทำให้การย่อยสลายเกิดขึ้นเร็ว โดยขยะอินทรีย์ในถังหมักจะเกิดการย่อยสลายและเปลี่ยนสภาพเป็นปุ๋ยหมักได้ภายในระยะเวลาเพียง 1-2 สัปดาห์ หากใช้ระบบกวนผสมอัตโนมัติจะเกิดการย่อยสลายได้เร็วกว่าระบบกวนผสมด้วยแรงกล เนื่องจากมีความสม่ำเสมอและต่อเนื่องของการเติมอากาศทำให้เอื้อต่อการย่อยสลายขยะอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ ออกซิเจน (Aerobic bacteria) ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถเติมขยะลงถังหมักได้ทุกวันจนกว่าจะเต็มถังจึงนำไปปุ๋ยหมักออก ซึ่งมักใช้ระยะเวลาประมาณ 20-30 วัน ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะอินทรีย์ของแต่ละครัวเรือน สำหรับปุ๋ยหมักที่ได้นั้นมีปริมาณไนโตรเจนอยู่ในช่วง 2.5-3.0% ฟอสฟอรัส 0.4-1.0% และโพแทสเซียม 0.8-2.0% โดยน้ำหนัก สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นปุ๋ยต้นไม้ หรือใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้อย่างดียิ่ง ซึ่งปุ๋ยหมักที่ได้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยหมักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กล่าวโดยสรุป คือ สิ่งประดิษฐ์นี้เป็นเครื่องมือผลิตปุ๋ยหมัก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สีเขียว เป็นเครื่องมือที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดสภาวะโลกร้อน นอกจากนี้รูปแบบของการใช้งานที่เหมาะสม (Optimum practice) โดยยึดหลักของความง่าย สะดวก และไม่ซับซ้อน ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและจูงใจประชาชนให้ใช้งาน ด้วยคำนึงถึงปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของภาคครัวเรือน โรงเรียนหรือองค์กรชุมชน นักวิจัยจึงได้ผลิตเครื่องหมักขยะอินทรีย์เพื่อการใช้งานใน 2 ส่วน คือ

1. เครื่องหมักขยะอินทรีย์ สำหรับบ้านเรือน แยกประเภทเป็น

1.1 ชื่อผลงาน เครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตโนมัติ แบบกวนผสมอัตโนมัติ (Organic waste composter with automatic mixing equipment)

1.2 ชื่อผลงาน เครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตโนมัติ แบบกวนผสมด้วยแรงกล (Organic waste composter with manual mixing equipment)

1.2.1 เครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตโนมัติ แบบมือหมุน

1.2.2 เครื่องหมักขยะอินทรีย์อัตโนมัติ แบบจักรยาน

2. เครื่องหมักขยะอินทรีย์ สำหรับโรงเรียน หรือองค์กรชุมชน แยกประเภทเป็น

2.1 ชื่อผลงาน เครื่องหมักขยะอินทรีย์ขนาดใหญ่ แบบกวนผสมอัตโนมัติ (Large-scale organic waste composter with automatic mixing equipment)

2.2 ชื่อผลงาน เครื่องหมักขยะอินทรีย์ขนาดใหญ่ แบบกวนผสมด้วยแรงกล (Large-scale organic waste composter with manual mixing equipment)

เครื่องหมักขยะอินทรีย์ สำหรับบ้านเรือนทั้ง 3 แบบ จะนำมาจัดแสดงในส่วนของ ผลงานนวัตกรรม เพื่อประชาชน ในงานเกษตรแฟร์ ประจำปี 2555 ณ อาคารจักรพันธ์เพ็ญศิริ สำหรับเครื่องหมักขยะอินทรีย์ สำหรับโรงเรียน หรือองค์กรชุมชนนั้น ประชาชนผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ดร. ลักษณ์า เบ็ญจวรรณ งานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โทร. 034 – 351399 ต่อ 432 หรือ 08 -1398 -7095

(นางยุพดี คล้ายรัศมี)

ประชาสัมพันธ์ มก.

16 พฤษภาคม 2555



งานแถลงข่าวงานเกษตรแฟร์ ประจำปี 2555



ทำนอธิการบดีซักถามและเยี่ยมชมผลงาน



ให้สัมภาษณ์สถานีวิทยุ มก. เกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์



ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับรายละเอียดของเครื่องหมักขยะอินทรีย์แก่สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7