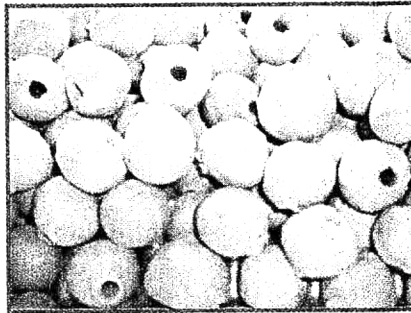




'เศษดินขาว'...ทำปุ๋ยหมัก



วัสดุเม็ดที่พัฒนามาจากเศษดินขาว



ดินขาวก่อนเป็นเซรามิก



นับว่าปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีปุ๋ยหมักยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก แต่ก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการขยะอินทรีย์ และมีความเป็นไปได้สูงที่จะนำมาใช้งานในวงกว้าง โดยเฉพาะระดับครัวเรือนและพาณิชย์กรรม เนื่องจากเป็นกระบวนการทางชีวภาพ ประกอบกับประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศค่อนข้างร้อน จึงทำให้อัตราการหมักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายไม่มาก การดำเนิน

ที่ผ่านมา องค์ความรู้ในการหมักปุ๋ยอินทรีย์ของประเทศไทยส่วนใหญ่ผลิตซ้ำในกลุ่มเรื่องกระบวนการจัดการทางวิศวกรรม และการใช้ประโยชน์จากปุ๋ยหมักเป็นหลัก ขณะที่นวัตกรรมหรือเทคนิคการหมักปุ๋ยแบบใหม่ยังมีปริมาณผลงานน้อยมาก โดยทั่วไปแล้วในการหมักปุ๋ยจำเป็นต้องผสมวัสดุเหลือทิ้ง (ชีวมวล) ทางการเกษตรหรืออุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นวัสดุหมักร่วมทำหน้าที่เป็นทั้งแหล่งของธาตุคาร์บอนและวัสดุบัลแก้อีเจนท์ (วัสดุเพิ่มปริมาตรและความพรุน) ให้แก่ระบบการหมัก และเมื่อการหมักสิ้นสุดลงวัสดุหมักร่วมบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปในระหว่างกระบวนการหมัก วัสดุที่เหลือส่วนใหญ่จะกลายเป็นอินทรีย์วัตถุที่ค่อนข้างคงตัวและไม่สามารถนำกลับมาใช้เป็นวัสดุบัลแก้อีเจนท์ใหม่ได้



สิ่งที่เหลือจากการทำเครื่องเซรามิกคือเศษดินขาว

การไม่ยุ่งยากซับซ้อน

ผศ.ดร.บุญรัตน์ โจลานันท์ อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตพายัพ เปิดเผยว่า ในช่วงระยะเวลา 10 ปี

จากวิกฤติปัญหาด้านพลังงานของโลกและประเทศไทยวัสดุเหลือทิ้ง (ชีวมวล) ดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทน (พลังงานชีวมวล) มากขึ้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อราคาขาดแคลนรวมถึงราคาในการจัดหาวัสดุหมักร่วมสำหรับเทคโนโลยีการหมักปุ๋ยเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในต่างประเทศได้มีรายงานการวิจัยทดลองใช้วัสดุชนิดอื่น เช่น กระดาษ พลาสติก เศษยางรถยนต์ ทำหน้าที่เป็นวัสดุบัลแก้อีเจนท์ทดแทนวัสดุมวลชีวภาพแต่ประสิทธิภาพของระบบการหมักยังคงค่อนข้างจำกัดและต้องการพัฒนาอีกมาก ฝ่ายวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงให้

การสนับสนุนทุนวิจัยแก่ ผศ.ดร.บุญจรัตน์
ในการศึกษาการประยุกต์ใช้วัสดุเม็ดชนิด
ใหม่เป็นบัลลิ่งเอเจนท์สำหรับการหมักปุ๋ย
อินทรีย์ที่มีคุณสมบัติใหม่เป็นพืชต่อจุลินทรีย์

ช่วยดูดซับความชื้นส่วนเกิน เพิ่ม
ปริมาณความพรุนและการระบาย
อากาศให้แก่วัสดุหมัก ย่อยสลายได้
ยากและทนต่อการเสียดสี ขณะ
เดียวกันสามารถนำกลับมาใช้ใหม่
ได้ง่าย

นักวิจัยได้นำเศษดินขาวซึ่ง
เป็นวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม
เซรามิกมาพัฒนาเป็นวัสดุเม็ดชนิด
ใหม่ เนื่องจากลักษณะทางกายภาพ

และเคมีของเศษดินขาว มีแนวโน้มจะให้
ผลิตภัณฑ์ที่มี

ศักยภาพสามารถ

ใช้เป็นวัสดุบัลลิ่ง

เอเจนท์ได้ตาม

วัตถุประสงค์และ

ยังเป็นการใช้วัสดุ

เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม

เซรามิกให้เกิดประโยชน์

อีกด้วย

ผลการวิจัย

พบว่าการประยุกต์ใช้

วัสดุบัลลิ่งเอเจนท์จาก

เศษดินขาว ช่วยส่งเสริมสภาพการระบาย

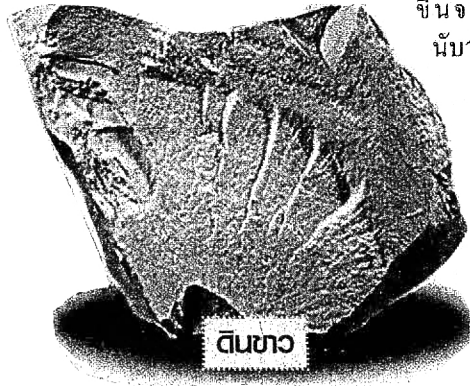
อากาศและการดูดซับความชื้นส่วนเกิน

และไม่เป็นพืชต่อจุลินทรีย์ตามวัตถุประสงค์

จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายของ

ระบบการหมักให้สูงขึ้น ทั้งนี้เมื่อเปรียบ

เทียบอิทธิของรูปแบบของวัสดุเม็ดที่พัฒนา

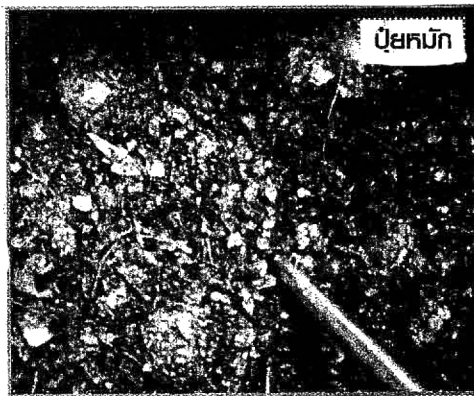


ดินขาว

“วัสดุเม็ดที่พัฒนา
ขึ้นจากเศษดินขาวนี้
นับว่าเป็นการผลิตองค์
ความรู้ใหม่ที่เป็น
พื้นฐานต่อการ
พัฒนาวิศวกรรม
และเทคโนโลยี
การหมักปุ๋ย อีก
ทั้งสามารถนำ
ไปประยุกต์ใช้
และต่อยอดการ
พัฒนาถึงหมักปุ๋ย

เชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต” ผศ.ดร.บุญจรัตน์
ระบุ

ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ผศ.ดร.บุญจรัตน์
โจลานันท์ โทร. 0-5389-2780 ต่อ
2441.



ปุ๋ยหมัก

ขึ้นทั้งชนิดดินและชนิดกลาง พบว่าวัสดุ
เม็ดชนิดกลางมีความเหมาะสมกว่าชนิด
ดิน และส่งผลต่อพฤติกรรมจลนศาสตร์
การหายใจของปุ๋ยหมัก และการย่อยสลาย
สารอินทรีย์ของระบบการหมักอย่างมีนัย
สำคัญ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง
สแกนนิ่งอิเล็กตรอนไมโครสโคป หรือ
SEM ยังบ่งชี้ว่าวัสดุเม็ดชนิดใหม่ที่พัฒนา
ขึ้นนี้สามารถประยุกต์ใช้เป็นตัวกลางในการ
ต่อเชื้อจุลินทรีย์ให้แก่ระบบการหมักได้อีก
แนวทางหนึ่ง