

**การแปรสภาพและคุณภาพของปุ๋ยหมักจากฟางข้าว ชานอ้อย ชีเสื่อย
เปลือกยูคาลิปตัส และตะกอนน้ำเสียโรงงานเยื่อกระดาษ**

**Transformation and Quality of Composts from Rice Straw, Bagasse, Sawdust,
Eucalyptus Bark and Sewage Sludge from Pulp Industry**

คำนำ

จากการประเมินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่ที่ดินมีความเสื่อมโทรมมีประมาณ 224.9 ล้านไร่ หรือ 70.13% ของพื้นที่ทั่วประเทศ เมื่อพิจารณาถึงปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินของประเทศไทย พบว่ามีพื้นที่ที่ไม่น้อยกว่า 191 ล้านไร่ หรือประมาณ 60% ของพื้นที่ทั้งหมด มีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 2% (พิทยากร, 2545) การลดลงของอินทรีย์วัตถุในดินและการเสื่อมโทรมของดินเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืน รัฐบาลจึงให้ความสำคัญของการปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เพื่อรักษาทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน จึงกำหนดให้เกษตรกรอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติในปี พ.ศ. 2547 เพื่อผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนระบบการเกษตรที่ปรับปรุงบำรุงทรัพยากรดินและปลอดภัยจากสารพิษ ซึ่งส่วนหนึ่งของโครงการจะต้องมีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เป็นปริมาณมากทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตปุ๋ยหมัก เนื่องจากปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการปรับปรุงสมบัติของดิน ได้มาจากการนำเอาวัสดุเหลือใช้มาผ่านกระบวนการหมักจนเสร็จสมบูรณ์ เพื่อใช้ปรับปรุงดินและลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ปุ๋ยหมักที่ผลิตได้นั้นจะมีคุณภาพที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพ และเคมีของวัสดุ ตลอดจนเทคโนโลยีในการผลิต เนื่องจากวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมาทำปุ๋ยหมักมีความหลากหลายและมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน กระบวนการแปรสภาพของวัสดุต่างๆ เหล่านั้นจึงแตกต่างกันและปุ๋ยหมักที่ผลิตได้มีคุณภาพแตกต่างกันออกไป ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเกี่ยวกับกระบวนการผลิต และการนำปุ๋ยหมักไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นต้องศึกษากระบวนการแปรสภาพของวัสดุชนิดต่างๆ คุณภาพของปุ๋ยหมัก ตลอดจนคุณสมบัติและการย่อยสลายของปุ๋ยหมักเหล่านั้นเมื่อใส่ลงในดิน โดยในการทดลองครั้งนี้มุ่งใช้วัตถุดิบที่ใช้ทำปุ๋ยหมักที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทยที่มีศักยภาพในการนำมาผลิตปุ๋ยหมัก

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์หาค่าความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนของปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของปุ๋ยหมัก
2. ศึกษาการแปรสภาพของฟางข้าว ชานอ้อย ชีลื้อย เปลือกยูคาลิปตัส และตะกอนน้ำเสียโรงงานเยื่อกระดาษ ในกระบวนการทำปุ๋ยหมักและคุณภาพของปุ๋ยหมักแต่ละชนิด
3. เปรียบเทียบคุณภาพของปุ๋ยหมักที่ผลิตจากฟางข้าว ชานอ้อย ชีลื้อย เปลือกยูคาลิปตัส และตะกอนน้ำเสียโรงงานเยื่อกระดาษ ในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมี และค่าความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนของดิน
4. เปรียบเทียบการย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารของปุ๋ยหมักที่ผลิตจากฟางข้าว ชานอ้อย ชีลื้อย เปลือกยูคาลิปตัส และตะกอนน้ำเสียโรงงานเยื่อกระดาษในดิน ภายใต้สภาพปลูกพืชและไม่ปลูกพืช