

เข็มพร เพชรภรณ์ 2549: การสลายตัวและการปลดปล่อยธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์ชีวมิไฟต์ในดิน
ไร่และดินนา ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีวิทยา ภาควิชา
ปฐพีวิทยา ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ศาสตราจารย์ทัศนีย์ อัคระนันท์, D.Agr. 62 หน้า
ISBN 974-16-1999-5

ศึกษาการสลายตัวและการปลดปล่อยธาตุอาหารของปุ๋ยอินทรีย์ชีวมิไฟต์ในดินไร่และดินนาประกอบ
ด้วย 3 การทดลองดังนี้ การทดลองที่ 1 ศึกษาการปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์จากการ
บ่มปุ๋ยอินทรีย์ชีวมิไฟต์ (HF) กากตะกอนน้ำเสีย (SW) และมูลไก่อดเม็ด (CM) ในชุดดินสodik ที่ความชื้น 60% ของ
ความจุ้มน้ำ (WHC) ผลการทดลองพบว่า ปุ๋ยอินทรีย์ชีวมิไฟต์ กากตะกอนน้ำเสีย และมูลไก่อดเม็ด มีการ
ปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนสะสมจากการบ่มเป็นระยะเวลา 3 เดือน เท่ากับ 23.8, 9.0 และ 20.3 % ของปริมาณ
ในโตรเจนทั้งหมด ตามลำดับ และมีการปลดปล่อย CO₂ สะสม เท่ากับ 28.2, 6.9 และ 39.6 % ของปริมาณคาร์บอน
ทั้งหมด ตามลำดับ

การทดลองที่ 2 ศึกษาการปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนของ HF เมื่อบ่มร่วมกับหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยวัสดุ
อินทรีย์ ในชุดดินร่อยเอ็ดสภาพดินไร่และดินนา กรรมวิธีการทดลอง มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 ได้แก่ สภาพน้ำขัง และ
สภาพความชื้น 60% WHC ปัจจัยที่ 2 ได้แก่ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ HF 3) HF + หัวเชื้อจุลินทรีย์ ผลการทดลองพบว่า
HF มีการปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนสะสมในสภาพความชื้น 60%WHC และสภาพน้ำขัง ไม่แตกต่างกัน โดยมี
ปริมาณการปลดปล่อยในโตรเจนสะสม เท่ากับ 23.8 และ 22.8 % ของปริมาณในโตรเจนทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนการ
ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยวัสดุอินทรีย์ไม่มีผลทำให้ปริมาณการปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนสะสมและอัตราการ
ปลดปล่อยอินทรีย์ในโตรเจนทั้งหมดแตกต่างจากการไม่ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยวัสดุอินทรีย์

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของการใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยวัสดุอินทรีย์ต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารของ HF
ในชุดดินร่อยเอ็ดสภาพดินนาปลูกข้าว ทำการทดลองในกระถาง โดยใส่ปุ๋ยเคมี 1.14-0.66-0.33 กรัม N-P₂O₅-K₂O/ดิน
12 กก. ใส่ HF 119.76 กรัม/ดิน 12 กก. หรือให้ธาตุอาหารเท่ากับ 5.7 -10.85-0.6 กรัม N-P₂O₅-K₂O/ดิน 12 กก. และใส่
หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยวัสดุอินทรีย์ 1 กรัม/ดิน 12 กก. ผลการทดลองพบว่า การใส่ HF ร่วมกับปุ๋ยเคมีทำให้ข้าวที่ปลูก
ในชุดดินร่อยเอ็ดได้รับธาตุอาหารอย่างเพียงพอจึงทำให้ข้าวมีจำนวนต้นตอกและน้ำหนักแห้งสูงกว่าการใส่ปุ๋ย
อินทรีย์ ชีวมิไฟต์หรือปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยข้าวในกรรมวิธีที่ใส่ HF + ปุ๋ยเคมี+หัวเชื้อจุลินทรีย์ HF + ปุ๋ยเคมี
HF + หัวเชื้อจุลินทรีย์ HF อย่างเดียว ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว และกรรมวิธีควบคุม มีการแตกกอเท่ากับ 39, 39, 30, 29, 26
และ 13 ต้น/กอ ตามลำดับ และให้น้ำหนักแห้งเท่ากับ 124, 120, 103, 95, 84 และ 60 กรัม/กระถาง ตามลำดับ
นอกจากนี้พบว่า การใส่ HF ทำให้ดินหลังการเก็บเกี่ยวมีในโตรเจนทั้งหมดและฟอสฟอรัสที่สกัดได้อยู่ในปริมาณสูง
ถึง 1.7-2.7 กรัม /กก. และ 30 - 44 มก. P/ดิน 1 กก. ตามลำดับ แต่ไม่ทำให้โพแทสเซียมเพิ่มขึ้น

เข็มพร

ลายมือชื่อนิสิต

ทัศนีย์ อัคระนันท์

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

๒๖ / ๑๑ / ๕๕