

พีรดา พงษ์ทอง 2552: การศึกษาการทำงานของจุลินทรีย์กลุ่ม Thermophilic ในการหมัก  
ขยะอินทรีย์ในบ่อคอนกรีต ภายใต้ระยะเวลาการรดน้ำที่แตกต่างกัน ปรินญาวิทยาศาสตร์  
มหบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ทองแพ, วท.ค. 95 หน้า

การศึกษาการทำงานของจุลินทรีย์กลุ่ม Thermophilic ในการหมักขยะอินทรีย์ในบ่อ  
คอนกรีต ภายใต้ระยะเวลาการรดน้ำที่แตกต่างกัน เพื่อหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการรดน้ำที่ทำให้  
กองปุ๋ยมีความชื้นพอเหมาะต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย แอคติโนมัยซีส และรา วางแผนการ  
ทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วยตัวรับทดลอง 4 แบบ คือ รดน้ำสัปดาห์ละครั้ง ( $T_1$ ) ไม่  
รดน้ำสัปดาห์แรกจากนั้นรดทุกสัปดาห์ ( $T_2$ ) ไม่รดน้ำสัปดาห์แรกจากนั้นรดสัปดาห์เว้นสัปดาห์ ( $T_3$ )  
และไม่รดน้ำตลอดระยะเวลาการหมัก ( $T_4$ ) ทำการทดลองในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน พ.ค.- มิ.ย.  
2552 ผลการทดลองพบว่า ในช่วง 2 สัปดาห์แรกของการหมักในทุกตัวรับการทดลองซึ่งขยะอินทรีย์  
ยังมีความชื้นอยู่มาก แบคทีเรีย (*Bacillus* sp.) จะเพิ่มปริมาณแสดงกิจกรรมสูงที่สุดในช่วงนี้  
หลังจากนั้นในช่วงสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 5 เป็นต้นไป แอคติโนมัยซีส (*Streptomyces* sp.) และ  
รา (*Aspergillus* sp.) จะเพิ่มปริมาณและแสดงกิจกรรมมาก ตามลำดับ โดยเฉพาะในตัวรับ  $T_3$  และ  
 $T_4$  ซึ่งรดน้ำน้อย และไม่รดน้ำมีแนวโน้มที่จะมีกิจกรรมสูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบลักษณะและสมบัติ  
ของปุ๋ยหมักที่ได้จากตัวรับทดลองต่างๆ พบว่า ปุ๋ยหมักมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความเป็นกรด-ด่าง  
(pH) และปริมาณไนโตรเจนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง  
ร้อยละ 24.49-26.58 ค่า pH อยู่ในช่วง 7.2-8.0 และปริมาณไนโตรเจนมีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 1.16-1.53  
โดยตัวรับทดลองที่ไม่มีการรดน้ำมีแนวโน้มที่จะมีค่าเหล่านี้สูงสุด สำหรับปริมาณความชื้น ค่าการ  
นำไฟฟ้า ปริมาณฟอสฟอรัสและ โพแทสเซียมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย  
ความชื้นมีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 31.64-57.60 โดยพบว่าตัวรับที่ไม่มีการรดน้ำมีความชื้นต่ำสุดสำหรับ  
ค่าการนำไฟฟ้า อยู่ในช่วง 0.46-0.79 เดซิซิเมนต่อเมตร ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าร้อยละอยู่ในช่วง  
0.13-0.21 และปริมาณโพแทสเซียมมีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 0.34-0.39 โดยพบว่าตัวรับที่ไม่มีการรดน้ำ  
เลยจะมีค่าเหล่านี้สูงสุด จากผลการทดลองจะเห็นว่า การหมักขยะอินทรีย์ซึ่งมีความชื้นสูงและทำใน  
ฤดูฝน การไม่รดน้ำน่าจะทำให้จุลินทรีย์กลุ่ม thermophilic มีกิจกรรมรวมที่ดีกว่าและได้ปุ๋ยหมักที่มี  
คุณภาพดีกว่าการรดน้ำเมื่อเทียบคุณภาพกับปุ๋ยอินทรีย์มาตรฐานที่กำหนด โดยกรมวิชาการเกษตร