

นฤมล วงษ์สวรรค์ 2552: ประสิทธิภาพการหมักขยะชุมชนด้วยการคลุกเคล้ากับดินเนื้อละเอียด ภายใต้การรดน้ำในปริมาณที่แตกต่างกัน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ ทองแพ, วท.ค. 143 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพการหมักขยะชุมชนด้วยการคลุกเคล้ากับดินเนื้อละเอียด ภายใต้การรดน้ำใน ปริมาณที่แตกต่างกัน การศึกษามี 2 การทดลองแรกวางแผนแบบ $2 \times 3 \times 3$ factorial in CRD จำนวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ การคลุกขยะกับดิน และการทำเป็นชั้นสลับกับดิน ปัจจัยที่สองคือ ขยะ:ดิน ในสัดส่วน 1:1, 3:1 และ 6:1 โดยน้ำหนัก ปัจจัยที่ 3 การรดน้ำ ประกอบด้วย ไม่รดน้ำ, รดน้ำ 10 ลิตร (ปริมาณน้ำ : ขยะ 1:2) และรดน้ำ 20 ลิตร (ปริมาณน้ำ : ขยะ 1:1) ทุก ๆ สัปดาห์ การทดลองที่ วางแผนแบบ 2×3 factorial in CRD จำนวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ ในโรงเรือน และนอกโรงเรือน ปัจจัยที่สอง คือ ขยะ:ดิน ในสัดส่วน 1:1, 3:1 และ 6:1 โดยปริมาตร การทดลองทำในฤดูฝน ช่วงเดือนมิ.ย. - ก.ย. 2551

ผลการทดลองพบว่า การหมักแบบคลุกขยะกับดิน และการทำเป็นชั้นสลับกับดินมีผลต่อประสิทธิภาพ การย่อยสลายของปุ๋ยหมักไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปุ๋ยหมักที่ได้มีค่า C/N ratio 17.53 และ 16.98 ตามลำดับ การคลุกขยะกับดินให้ปุ๋ยหมักที่มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ร้อยละ 0.28, 0.30 และ 1.51 ตามลำดับซึ่งสูงกว่าปุ๋ยหมักที่ได้จากการทำเป็นชั้นสลับกับดิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทาง สถิติ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนขยะ:ดิน พบว่า การทดลองที่ 1 สัดส่วน 1:1 มีประสิทธิภาพของการย่อยสลายต่ำกว่า สัดส่วน 3:1 และ 6:1 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยมีค่า C/N ratio เท่ากับ 19.83, 15.03 และ 16.89 ตามลำดับ สัดส่วนขยะ:ดิน 6:1 ให้ปุ๋ยหมักที่มีปริมาณไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ร้อยละ 0.35 และ 0.36 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนอื่น ๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แต่มีปริมาณ โพแทสเซียมร้อยละ 1.26 ซึ่ง มีค่าต่ำสุด ต่ำกว่าสัดส่วนอื่น ๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ สำหรับการรดน้ำ พบว่า การไม่รดน้ำมี แนวโน้มทำให้ประสิทธิภาพการย่อยสลาย ปริมาณธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัสสูงกว่าการรดน้ำในอัตราต่าง ๆ ส่วนการทดลองที่ 2 พบว่า การใช้สัดส่วนขยะ:ดิน 1:1, 3:1 และ 6:1 รวมทั้งการหมักใน โรงเรือนและนอก โรงเรือน มีผลต่อประสิทธิภาพการย่อยสลายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Narumon Vongsawan 2009: Digestion Efficiency of Community Garbage Decompost by Mixing with Fine-Textured Soils under Different Amount of Watering. Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science, College of Environment. Thesis Advisor: Assistant Professor Suthep Thongpae, Ph.D. 143 pages.

The study on digestion efficiency of community garbage decompost by mixing with fine-textured soil under different amount of watering was done in 2 experiments. The first was conducted in 2x3x3 factorial in CRD with 3 replications. This experiment involved with 3 factors, mixing and alternate layering, followed by garbage: soil in the ratio 1:1, 3:1, and 6:1 by weight and finally watering consisted of non-watering, watering 10 liters (water:garbage 1:2) and 20 liters (water:garbage 1:1) per week. The second experiment was conducted in 2x3 factorial in CRD with 3 replications. This experiment involved with 2 factors, inside and outside the house, followed by garbage: soil in the ratio 1:1, 3:1, and 6:1 by volume. The experiment was done in rainy season during June – September 2008.

The results indicated that mixing and alternate layering of garbage with soil resulted no significantly difference in decomposed efficiency according to C/N ratio of the compost which gave the value of 17.53 and 16.92 respectively. The content of nitrogen phosphorus and potassium in the compost from mixing were 0.28, 0.30 and 1.51 % respectively which higher than the content in the compost from alternate layering significantly difference. As compare to the garbage:soil ratio, in the first experiment, the ratio 1:1 showed the lowest decomposed efficiency. The C/N ratio of the compost from the ratio 1:1, 3:1 and 6:1 were 19.83, 15.03 and 16.89 respectively. The content of nitrogen and phosphorus in the compost from the ratio 6:1 were 0.35 and 0.36 % respectively which higher than the others but the content of potassium was 1.26 % that lower than the others. According to the watering, no watering tended to give more decomposed efficiency and also higher content of nitrogen and phosphorus in the compost. For the second experiment, all garbage:soil ratios and also inside and outside the house gave no significantly difference on the decomposed efficiency.