

ระดับไนโตรเจนที่มีผลต่อการผลิตปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดิน

โดย

นายสามารถ ใจเตี้ย

มกราคม 2546

ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร.อานัฐ ตันโช

ภาควิชา / คณะ: ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร

การศึกษาระดับของไนโตรเจน ที่มีผลต่อการผลิตปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาถึงชนิดของขยะอินทรีย์ที่เหมาะสมต่อการนำมาเป็นอาหารของไส้เดือนดินและปริมาณไนโตรเจนที่ควรเพิ่มให้กับการผลิตปุ๋ยหมักจากมูลไส้เดือนดิน และคุณภาพของปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดินที่มีผลต่อการผลิตพืช

การศึกษาถึงขยะอินทรีย์ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน (*Lumbricus rubellus*) แสดงว่า จำนวนของไส้เดือนดินมีการเพิ่มขึ้นในตารับของมูลไก่แห้งที่ระยะ 90 วันโดยมีการเพิ่มปริมาณเฉลี่ยสูงสุดที่ 351.33 ตัว และน้ำหนักทั้งหมดเฉลี่ยที่ 123.43 กรัม ในทางกลับกันไส้เดือนดินที่เลี้ยงด้วยน้ำข้าวข้าว ในช่วงเวลาเดียวกันมีน้ำหนักทั้งหมดเฉลี่ยต่ำสุดที่ 1.06 กรัม ผลการทดลองสรุปได้ว่า ขยะอินทรีย์ทุกชนิดสามารถนำมาเลี้ยงไส้เดือนดินได้ โดยก่อนที่จะนำมาเลี้ยงขยะอินทรีย์เหล่านั้นต้องเริ่มย่อยสลายตัว การศึกษาถึงปริมาณไนโตรเจนที่เพิ่มให้กับการผลิตปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดินในช่วง 90 วัน แสดงว่า ปริมาณไนโตรเจนในรูปมูลไก่แห้ง 0.25 เปอร์เซ็นต์ ที่เพิ่มให้กับเศษฟางข้าวสามารถเพิ่มจำนวนของไส้เดือนดินสูงสุดที่ 81.33 ตัว ในขณะที่ 0.5 เปอร์เซ็นต์ของไนโตรเจนในรูปมูลไก่แห้งสามารถเพิ่มน้ำหนักทั้งหมดเฉลี่ยของไส้เดือนดินสูงสุดที่ 21.60 กรัม และน้ำหนักเฉลี่ยต่อตัวที่ 0.48 กรัม ไนโตรเจนที่มีอยู่ในมูลสัตว์มีความเหมาะสมในการผสมกับขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายยาก ในขบวนการผลิตปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดินและให้ผลที่ดีกว่าไนโตรเจนในรูปสารเคมี การศึกษาผลของปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดินที่มีต่อการผลิตพืช แสดงว่า วัสดุเพาะทางการค้าเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเทศกับผักกาดหอมสูงที่สุดในระยะกล้าที่ 25 วัน สำหรับผักคะน้าที่ 28 วันหลังจากย้ายกล้าปลูก การใส่ปุ๋ยหมักที่ผลิตจากมูลไส้เดือนดินร่วมกับปุ๋ยยูเรียให้ผลการเจริญเติบโตสูงสุด

EFFECT OF NITROGEN ON VERMICOMPOST PRODUCTION

SAMART JAI-TIA

JANUARY 2003

Chairman: Dr. Arnat Tancho

Department: Soil Resources and Environment

Faculty: Agricultural Production

The study on the effect of nitrogen on vermicompost production was conducted in order to study (i) the type of organic waste that is appropriate for the growth of earthworms (ii) the nitrogen level added to vermicompost production processes , and (iii) the effect of the quality of vermicompost on crop production.

The study on the appropriate waste that is suitable for the growth of earthworm (*Lumbricus rubellus*) showed that the number of earthworms raised for a 90 day period on the treatment of chicken dung was the highest (351.33) with total weight of 123.43 grams. In contrast, earthworms that fed with washings from uncooked rice (containing valuable plant food) for the same period showed the lowest total weight of 1.06 grams. All types of organic waste can be used to feed earthworms, but they must be decomposed before feeding. The study on the effect of nitrogen that was added to vermicompost production process during a 90 day period showed that 0.25% nitrogen added to chicken dung was able to increase the average number of the earthworms to 81.33 while 0.50% nitrogen increased the total weight by 21.60 grams and the average weight by 0.48 grams. Nitrogen residue in animal manure was appropriated for mixing with hard organic materials during vermicompost production process and also better than the chemical nitrogen added. The study on the effect of the vermicompost production on plant production showed that commercial media produced highest growth rate for tomato and lettuce seedlings during the 25 days of seedling period. For chinese kale, vermicompost mixed with urea fertilizer showed the highest growth at 28 days after transplanting.