

การศึกษาคุณภาพปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

Study on the Quality and Application of Vermicompost for Agricultural Production

วีณา นิลวงศ์

Weena Nilawonk

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรสำหรับไม้ดอกเศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ กุหลาบ ชวนชม โป๊ยเซียน และมะลิ ได้ดำเนินการ ณ บริเวณคณะกรรมการเกษตร ม.แม่โจ้ โดยทำการวิเคราะห์สมบัติของปุ๋ยหมักและศึกษาเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยหมักวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 7 ตำรับการทดลอง ได้แก่ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย (Control) 2) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน 3) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน + ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (กรมวิชาการ) 4) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน + ปุ๋ยสูตร 15-15-15 5) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน+น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน+ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 6) ปุ๋ยหมัก+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (กรมวิชาการ) และ 7) ปุ๋ยหมัก+น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน+ปุ๋ยเคมีสูตร15-15-15 จากการศึกษพบว่าปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 22.9% ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) 1.15% ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 2.03% โพแทสเซียม (K_2O) 2.50 % ปริมาณทั้งหมดของแคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) เหล็ก (Fe) สังกะสี (Zn) และโบรอน (B) ได้แก่ 3.32% 0.61% 0.47% 108.8 mg kg⁻¹ และ 15.9 mg kg⁻¹ ตามลำดับ และแสดงสมบัติเป็นด่าง มีค่า pH 8.78 ในขณะที่น้ำหมักมูลไส้เดือนมีปริมาณฮอร์โมนพืช Free IAA ($\mu\text{g L}^{-1}$) Free GA3 (mg L⁻¹) Free Cytokinins (mg L⁻¹) เท่ากับ 2.87-3.59 0.59-0.81 และ 0.09-0.14 ตามลำดับ สำหรับการใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดินร่วมในการปลูกไม้ดอกทั้ง 4 ชนิด พบว่ามีผลให้การเจริญเติบโตของดอกในด้านขนาด จำนวนดอก จำนวนช่อและน้ำหนักรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ส่งผลที่ไม่ชัดเจนต่อการเจริญเติบโตด้านความกว้างและสูงของทรงพุ่ม การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า

ปุยหมักมูลไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดินมีสมบัติที่เหมาะสมเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและ
ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางด้านดอกของกุหลาบ ชวนชม โป๊ยเซียนและมะลิได้

คำสำคัญ: ปุยหมักมูลไส้เดือนดิน น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน กุหลาบ ชวนชม โป๊ยเซียน มะลิ



Abstract

The quality and application of vermicompost for agriculture production was studied at Faculty of Agricultural Production, Maejo University, ChiangMai province. The Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications, seven treatments and four plants (Rose, *Adenium obesum*, *Euphorbia milii* and *Jasmine*) was used to determine the effect of fertilizer treatments to plant growing and flowering. The seven treatments consist of 1)control 2)vermicompost 3)vermicompost+8-24-24 (N-P₂O₅-K₂O) 4)vermicompost + 15-15-15 (N-P₂O₅-K₂O) 5)vermicompost+worm tea+15-15-15 (N-P₂O₅-K₂O) 6)compost+8-24-24(N-P₂O₅-K₂O) 7)compost+worm tea+15-15-15 (N-P₂O₅-K₂O) The results of this study showed that the vermicompost was alkaline (pH 8.78) and contained high organic matter content (22.9%), total nitrogen 1.15%, P₂O₅ 2.03%, K₂O 2.50%, Ca 3.32%, Mg 0.61%, Fe 0.47%, Zn 108.8 mg kg⁻¹ and B 15.9 mg kg⁻¹. Some plant growth regulator was found in worm tea such as Free IAA, Free GA3 and Free Cytokinins (2.87-3.59 µg L⁻¹, 0.59-0.81 mg L⁻¹ and 0.09-0.14 mg L⁻¹, representative). The study on influence of vermicompost and worm tea to plant growth and flowering indicated that the combination of vermicompost and/or worm tea with chemical fertilizer significantly increase the number of flowering and size of Rose, *Adenium obesum*, *Euphorbia milii*, *Jasmine*.

Keywords: Vermicompost, Worm tea, Rose, *Adenium obesum*, *Euphorbia milii*, *Jasmine*