

การศึกษาแนวทางการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินด้วยสายพันธุ์ท้องถิ่นไทย

(Vermicompost Production from Local Thai Earthworms)

สุธีรกร อารักษ์ธรรม¹, จีรวัดน์ นวนพุดชา², อานัฐ ตันโช³ และวีณา นิลวงศ์⁴

Suleerak Arraktham¹, Jeerawat Nuanpudza², Arnat Tancho³ and Weena Nilwong⁴

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ. เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

จากการทดลองเลี้ยงไส้เดือนดินสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยจิ้งจกแร่สันกำแพง *Perionyx* sp. 1, จิ้งจกแร่หนองหอย *Perionyx* sp. 2 และสายพันธุ์การค้า แอฟริกัน ไนท์ กลอเลอร์ *Endrilus enginae* ด้วยโมเดลการเลี้ยง 3 แบบ คือ บ่อปูน บ่อดิน และกองบนพื้นดิน เพื่อทดสอบการผลิตปุ๋ยหมักไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์เชิงพาณิชย์ พบว่า ภายหลังทดลองเลี้ยงไส้เดือนดินเป็นเวลา 6 เดือน ดำรับทดลองสายพันธุ์แอฟริกัน ไนท์ กลอเลอร์ (*Endrilus enginae*) ที่เลี้ยงในโมเดลหลุมดิน มีจำนวนตัว น้ำหนักตัว และปริมาณผลผลิตปุ๋ยสูงสุด แต่ในด้านคุณภาพปุ๋ยหมักที่ผลิตได้พบว่าดำรับทดลองไส้เดือนดินสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยจิ้งจกแร่สันกำแพง *Perionyx* sp. 1 กับ จิ้งจกแร่หนองหอย *Perionyx* sp. 2 ที่เลี้ยงในโมเดลบ่อปูน ได้ค่าคุณภาพปุ๋ยหมักสูงกว่าผลิตปุ๋ยหมักจากดำรับทดลองแอฟริกัน ไนท์ กลอเลอร์ (*Endrilus enginae*) ที่เลี้ยงในโมเดลหลุมดิน แต่ผลผลิตปุ๋ยหมักทุกดำรับทดลองที่ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตรทุกตัวชี้วัด

ในส่วนของการศึกษาชนิดขยะอินทรีย์และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 10 ชนิด ประกอบด้วย เศษอาหาร เศษผัก เศษหญ้าผสมมูลวัว เศษใบไม้ ผัก กากเพาะเห็ด เศษผลไม้ มูลวัว มูลม้า มูลสุกร และมูลไก่ผสมกากเพาะเห็ด ต่อการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและการขยายพันธุ์ของไส้เดือนดินสายพันธุ์จิ้งจกแร่สันกำแพง *Preionyx* sp.1 พบว่า การเลี้ยงไส้เดือนดินด้วยมูลม้าให้ค่าจำนวนตัวเพิ่มขึ้นสูงสุดเท่ากับ 1,066.33 ตัว ภายหลังทดลองส่วนดำรับทดลองอื่นๆให้ค่าจำนวนตัวลดลง ในด้านปริมาณผลผลิตและคุณภาพปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน พบว่า กากเห็ด มูลวัว และมูลม้า ให้ผลผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินมากที่สุดเท่ากับ 4.38, 4.31 และ 4.53 กิโลกรัม ตามลำดับ คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนเป็นปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน 43.78, 43.07 และ 45.33 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน, ขยะอินทรีย์, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร, ไส้เดือนดินท้องถิ่นไทย *Perionyx* sp., ไส้เดือนดินทางการค้า *Endrilus enginae*

Abstract

The aim of this study was to investigate the appropriate models for vermiculture production with different type of thai local earthworms and international commercial earthworm for a summary of commercial adoption of vermicomposting technologies. The studied had been used 3 different models including; soil pit, compost pile and cement pit with 3 species of earthworms including; *Perionyx* sp.1, *Perionyx* sp.2 and *Eudrilus eugeniae*. The experiment was carried out for 6 months under greenhouse at the Earthworm Research and Development Center, in Maejo university, Thailand. The results can be summarized as follows: *Eudrilus eugeniae* with soil pit showed the highest number and the weight of earthworms and also showed the highest yield of vermicompost. But in the term of quality of the vermicompost showed that local species of earthworms Thailand *Perionyx* sp. 1 and *Perionyx* sp. 2 was grown in cement pit showed the higher quality vermicompost than those from *Eudrilus eugeniae* which was grown in soil pit model. However, vermicompost production form all treatments was in the standards of Department of Agriculture.

In the study 10 types of organic waste and agricultural residues to produce vermicompost including: food residues, vegetable scraps, fruit scraps, grass clippings mixed cow manure, leaves rotted, mushroom waste, cow manure, horse manure, pig manure and chicken manure mixed with mushroom waste had decomposed by Thai local earthworms *Perionyx* sp.1. The result found that earthworms with horse manure gave the highest increase of 1,066.33 numbers of earthworms while in subsequent trials of other treatments kept the number down. In terms of yield and quality of vermicompost; mushroom waste, cow manure and horse manure showed the highest weight of vermicompost was to 4.38, 4.31 and 4.53 kilograms respectively, representing a rate of change organic waste for vermicompost was to 43.78. , 43.07 and 45.33 percentage respectively.

Keywords: Vermicomposting, organic waste, agricultural residues, *Perionyx* sp., *Eudrilus eugeniae*