

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมไส้เดือนดินในช่วงเดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2550 ในพื้นที่ 6 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน ซึ่งมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ตั้งแต่ 149-516 เมตร โดยได้สำรวจและเก็บตัวอย่างไส้เดือนดินจากบริเวณพื้นที่เขตป่า พื้นที่ทางการเกษตร พื้นที่ปศุสัตว์ และพื้นที่ในเขตชุมชนที่อยู่อาศัย นำตัวอย่างไส้เดือนที่ได้จากการสำรวจไปทำการจำแนกลักษณะภายนอกในเบื้องต้นประกอบด้วย ไส้เดือนดินจำนวน 4 วงศ์ คือ วงศ์ Moniligastridae, Megascolecidae, Octochatidae และ Glossoscolecidae และประกอบด้วยไส้เดือนดินมากกว่า 7 สกุล คือสกุล *Drawida*, *Amyntas*, *Metaphire*, *Polypheretima*, *Perionyx*, *Dichogaster* และ *Pontoscolex* ซึ่งประกอบด้วยไส้เดือนดินมากกว่า 15 สายพันธุ์

จากนั้นได้ทำการคัดเลือกและทดสอบศักยภาพการย่อยสลายขยะอินทรีย์เพื่อผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินของไส้เดือนดินสายพันธุ์ท้องถิ่นในจังหวัดภาคเหนือจากที่สำรวจและเก็บรวบรวมได้จำนวน 6 สายพันธุ์ คือ *Amyntas* sp., *Pontoscolex* sp., *Perionyx* sp.1, *Perionyx* sp.2, *Perionyx* sp.3, และ *Dichogaster* sp. มาทำการทดลองในระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2551 ผลการทดลองพบว่า ไส้เดือนดินสายพันธุ์ *Perionyx* sp.1, *Perionyx* sp.2, *Perionyx* sp.3 และ *Dichogaster* sp. มีศักยภาพในการย่อยสลายขยะอินทรีย์สูงที่สุด และแพร่พันธุ์ได้เร็วและมากที่สุด สามารถใช้ไส้เดือนดินทั้ง 4 สายพันธุ์ในการย่อยสลายขยะอินทรีย์เพื่อผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินได้ ส่วนไส้เดือนดินสายพันธุ์ *Amyntas* sp. และ *Pontoscolex* sp. ไม่มีศักยภาพในการย่อยสลายขยะอินทรีย์

การใช้ไส้เดือนดินปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินร่วมกับการปลูกแบตเตอรี่เฮด ฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2552 พบว่า การเจริญเติบโตของต้นแบตเตอรี่เฮดในด้านความสูงต้น ความกว้างพุ่ม และจำนวนใบ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านผลผลิต พบว่า แบตเตอรี่เฮดที่ปลูกในแปลงควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากกว่า แบตเตอรี่เฮดที่ปลูกในแปลงปล่อยไส้เดือนดิน เท่ากับ 126.6 กรัม และ 112.57 กรัม ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของความหนาแน่นรวมของดิน พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างแปลงควบคุม กับแปลงปล่อยไส้เดือนดิน เท่ากับ 1.15 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และ 1.17 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับปริมาณธาตุอาหารพืชในดินปลูก พบว่า ค่าที่ได้จากแปลงควบคุมสูงกว่าแปลงที่ปล่อยไส้เดือนดินอาศัยอยู่ทุกตัวชี้วัด ยกเว้นธาตุโพแทสเซียม (K) และธาตุแมกนีเซียม (Mg) แปลงปล่อยไส้เดือนดินมีค่าสูงกว่าแปลงควบคุม

The survey and collection of native earthworms were conducted between June to October, 2008 in six northern Thailand provinces (Chiang Mai, Chiangrai, Lamphun, Lampang, Phrae and Nan) at 149-516 meters above mean sea level (MSL), particularly in forests, cultivated areas, livestock farms and residential communities. Samples of earthworms collected were then classified according to their external characteristics. The classification revealed that these earthworms belonged to 4 families of Moniligastridae, Megascolecidae, Octochatidae and Glossoscolecidae with 7 genera of *Drawida*, *Amyntas*, *Metaphire*, *Polypheretima*, *Perionyx*, *Dichogaster* and *Pontoscolex* including more than 15 species.

Further study included the selection and testing of the potential of earthworms for decomposing organic wastes to produce vermicompost by local earthworms in northern Thailand using 6 species of earthworms as collected (*Amyntas* sp., *Pontoscolex* sp., *Perionyx* sp.1, *Perionyx* sp.2, *Perionyx* sp.3 and *Dichogaster* sp.), conducted between August to November, 2008. Results showed that high potential for decomposition of organic waste for vermicompost production and rapid population increase were exhibited by species of *Perionyx* sp.1, *Perionyx* sp.2, *Perionyx* sp.3 and *Dichogaster* sp. Meanwhile, *Amyntas* sp. and *Pontoscolex* sp. were found to have no potential for vermicompost production.

In addition, the study on the use of earthworms to improve soil physical properties for the production of butterhead lettuce (*Lactuca sativa* L.), was conducted at Maejo University Farm in Chiang Mai between November - December 2009, showed that the growth of butterhead lettuce in terms of plant height, width of foliage, and number of leaves, was not significantly different. On maximum yield, however, average weight per plant in control plot was higher than those with earthworms in soil (126.6 and 112.57 g, respectively), with highly significant difference. On soil density, results showed non-significant difference in statistics between control and those with earthworms (1.15 g/cm<sup>3</sup> and 1.17 g/cm<sup>3</sup>, respectively). Meanwhile, soil nutrient analysis showed that soil in control plot had higher nutrients than those with earthworms except for extractable K and Mg, both of which were found higher in soil with earthworms.