

## บทคัดย่อ

ความเสื่อมของระบบทรัพยากรเกษตรเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นขีดจำกัดต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีดินเป็นทรายจัด และมีการพังทลายได้ง่ายหลังจากการไถพรวน อันเนื่องมาจากลักษณะปราศจากโครงสร้างของดินทรายดังกล่าว จากลักษณะเช่นนี้แนวทางที่จะแก้ไขที่สำคัญก็คือ การใช้ระบบธรรมชาติเป็นตัวปรับปรุง อัน ได้แก่ กิจกรรมของพืชและสัตว์ที่คอยอยู่แต่เดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมของไส้เดือนที่ทำให้เกิดโครงสร้างและช่องว่างในดินได้อย่างต่อเนื่อง แต่การกระจายตัวก็ยังอยู่ในเฉพาะบางพื้นที่ซึ่งอาจมีลักษณะเฉพาะของความต้องการของไส้เดือนดังกล่าว ดังนั้นในการที่จะนำกิจกรรมของไส้เดือนมาใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรจึงจำเป็นต้องศึกษาความต้องการและสภาพแวดล้อมที่ทำให้ไส้เดือนดำเนินกิจกรรมได้มากอย่างเป็นปกติ จึงได้วางแผนศึกษาปัจจัยที่อาจเป็นประเด็นที่สำคัญที่จะทำให้กิจกรรมของไส้เดือนขยายตัวหรือเกิดขึ้นได้ง่ายโดยการเก็บตัวอย่างแบบวางตารางไว้ในพื้นที่ขนาด 10 x 10 เมตร ใน 4 สภาพแวดล้อม อัน ได้แก่ ป่าไม้ธรรมชาติ สวนไม้ผล ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และไร่สัวย จากผลการวิเคราะห์ดินพบว่า กิจกรรมของไส้เดือนมีอยู่สูงในดินที่มีอินทรีย์วัตถุตั้งแต่ 0.3-1% และมีค่า pH ที่วัดในน้ำระหว่าง 4.5-6.7 สำหรับค่าการเหนียวนำไฟฟ้านั้นพบว่าอยู่ในระดับต่ำเพียงประมาณ 50-150 ไมโครโม/เซนติเมตร จากผลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสภาพดินทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นไม่เป็นขีดจำกัดต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดินชนิดนี้ แต่ยังคงอาจมีขีดจำกัดด้านอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ศึกษา เช่น การกระจายตัวของความชื้นในดินทั้งระดับตามความลึก และตามฤดูกาล และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินที่ย่อยสลายได้ง่ายหรือระบบของรากพืชที่อาจเป็นปัจจัยสนับสนุนให้ไส้เดือนชนิดนี้มีกิจกรรมมากขึ้นก็เป็นได้ จึงเป็นประเด็นที่น่าจะศึกษาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรต่อไป

**ABSTRACT**

Agricultural resource degradation is a severe prevailing limitation to agricultural production in the Northeast of Thailand, whereby structureless sandy soils are quite common. As such, soil physical degradation is an expanding following conventional agricultural practice. An existing alternative is application of biological remediation through processes of plant and soil animal re-introduction for rehabilitation. Therefore roles of localize earthworm (*Pheretima* sp.) activity commonly observed in the Northeast Thailand is suggested. However, knowledge on earthworm requirement and ecology are severely limited. In order to expand to general application adaptability of the earthworm need to be clarified, and subsequently requires an ecological study. A field survey was carried out in farmer fields where the earthworm activities are quite common. Main methodology was grid method of 10x10 m in 4 ecosystems with presumably diverse ecology for their possible adaptation. The results indicated that the earthworm activities were high in soils with ranges of organic matter of 0.3-1%. Soil pH values in water vary from 4.5-6.7, and electrical conductivity at lower ranges from 50-150  $\mu\text{Mho/cm}$ . Despite some variations of soil characteristics in the different ecology, no clear different of earthworm distribution was observed. The finding suggested that these soil parameters, which are quite normal to the Northeast soils, are not limiting factor to proliferation of the earthworm. There could be other edaphic factors that limit the growth and survival of the earthworm, such as clay content and seasonal moisture distribution in both topsoil and subsoil. Moreover labile pool of organic matter in the soil could also be a critical factor that warrant further investigation for the expansion of beneficial role of earthworm roles on soil improvement.