

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ประมาณ 107 ล้านไร่ ซึ่งประชาชนในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความสูญเสียธาตุอาหารพืชไปกับผลผลิตที่เก็บเกี่ยวออกไปจากพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรจึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มปัจจัยการผลิตต่างๆ ตู๋ดิน ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากแหล่งต่างๆ ลงไปในดินเพื่อเป็นแหล่งธาตุอาหารให้กับพืชโดยไม่มีการคำนึงถึงปริมาณและอัตราของปุ๋ยที่จะใส่ ปัจจัยการผลิตด้านปุ๋ยจึงขึ้นอยู่กับต้นทุนการผลิตที่เกษตรกรแต่ละรายพึงจะมีกำลังทรัพย์ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้สถานภาพของทรัพยากรดินในพื้นที่ทำการเกษตรมีความเสื่อมโทรมลง ซึ่งจะเห็นได้จากความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตของพืชที่มีแนวโน้มคงที่หรือลดลง ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปริมาณของอินทรีย์วัตถุ และปริมาณธาตุอาหารหลักของพืชในดิน ซึ่งปัจจัยที่สำคัญทั้ง 2 ชนิดนี้มีปริมาณค่อนข้างต่ำมากในพื้นที่ทำการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 0.5% ในพื้นที่ทำการเกษตร (มงคล และคณะ, 2533) ในขณะที่ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าเกษตรกรมีการจัดการที่ดี มีการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและปริมาณธาตุอาหารให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ย่อมเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมให้มีการเพิ่มศักยภาพการผลิตของดิน ให้ได้ผลผลิตมากขึ้น

ในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกพืชต่างชนิดกัน สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่ในดินที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้ หรือเศษซากพืชและซากสัตว์ต่างๆ ในดินได้แก่ ไส้เดือนดิน เนื่องจากการขบไชของไส้เดือนส่งผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น ทำให้ลักษณะดินโปร่งร่วนซุย ไม่แข็งและแน่นทึบ เกิดการถ่ายเทอากาศภายในดินดีขึ้น เพิ่มช่องว่างในดิน ช่วยในการอุ้มน้ำของดิน การไหลผ่านของน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ จึงเหมาะแก่การแทรกออกป็นอาหารของพืช และผลจากกระบวนการกินอาหารของไส้เดือนยังช่วยพลิกกลับดินหรือนำแร่ธาตุจากใต้ดินขึ้นมาบนผิวดิน โดยดิน ซากพืชซากสัตว์ เศษอาหาร และอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ที่ไส้เดือนกินเข้าไป จะถูกจุลินทรีย์ในลำไส้ของไส้เดือนดินจำนวนมากช่วยเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารหลายชนิด ช่วยในการย่อยสลายและถูกขับถ่ายออกมาเป็นมูล (cast) ซึ่งมีธาตุอาหารที่พืชต้องการ ในปริมาณมากและอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ดี พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที และ จากรายงานของอาณัฐ(2548) รายงานว่า ปุ๋ยหมักที่ได้จากมูลของไส้เดือนดิน จะเป็นธาตุ

อาหารพืชที่เป็นประโยชน์มากกว่าปุ๋ยอินทรีย์ รูปอื่นๆ ถึง 2.5 เท่า จึงเหมาะที่จะใช้เพาะปลูกหรือใช้เพื่อการปรับปรุงดินหลังการเก็บเกี่ยว

ดังนั้น การศึกษาถึงแหล่งพืชปลูกแต่ละชนิดที่ต่างกัน โดยใช้การค้นพบชนิดของไส้เดือนดินเป็นดัชนีทางชีวภาพจะก่อให้เกิดการนำไปสู่การประเมินความอุดมสมบูรณ์ในดินที่ปลูกพืชแต่ละชนิดและส่งผลต่อการแนะนำ และส่งเสริมให้เกษตรกรเล็งเห็นคุณค่าของสิ่งมีชีวิตในดินซึ่งเกื้อกูลประโยชน์ต่อพืชได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพจากไส้เดือนดินในพื้นที่ที่แตกต่างกัน

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปริมาณธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณที่พบไส้เดือนดินที่แตกต่างกัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพจากไส้เดือนดินในพื้นที่แตกต่างกัน โดยทำการศึกษานิคของไส้เดือนดินที่พบในพื้นที่เกษตรกรรมเฉพาะพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

1.3.2 ศึกษาเปรียบเทียบความอุดมสมบูรณ์ของดินและระดับธาตุอาหาร โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพจากไส้เดือนดินที่พบในพื้นที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพจากไส้เดือนดินในพื้นที่ที่แตกต่างกัน

1.4.2 ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณที่พบไส้เดือนดินที่แตกต่างกัน

1.4.3 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักวิชาการ นักวิจัย และเกษตรกร ที่อาจนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจากดัชนีทางชีวภาพจากไส้เดือนดินไปใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้