



ภาพที่ 3 แสดง 4 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา แบ่ง โดยดูจากลักษณะพืชพรรณที่ปกคลุมก่อนการปลูกไม้ยืนต้น

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ชีวภาพและระดับน้ำใต้ดินภายหลังการปลูกไม้ยืนต้นหลากชนิด

1. ศึกษาทางกายภาพการฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินของพื้นที่ลุ่มดินเค็มโดยดูจากการเปลี่ยนแปลงของพืชพรรณและนก ก่อนและหลังการปลูกไม้ยืนต้นหลากชนิด

ได้ทำการสำรวจภาคสนามสามารถแบ่งพื้นที่การศึกษາอกได้เป็น 4 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ภาพที่ 3) โดยดูจากการปกคลุมพื้นที่ของสังคมพืช ซึ่งการกระจายของสังคมพืชขึ้นอยู่กับปัจจัยกายภาพคือระดับการท่วมของน้ำและความเค็ม โดยขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ I บริเวณติดกับอ่างเก็บน้ำ มีความเค็มเท่ากับ 1 dS/m ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ II มีความเค็มเท่ากับ 2.2 dS/m ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ III มีความเค็มเท่ากับ 0.014 dS/m และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ IV มีความเค็มเท่ากับ 0.013 dS/m ได้ทำการศึกษานิพจน์พรรณไม้โดยการวางแปลงสำรวจทั้งไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และ ไม้ยืนต้นแต่ละขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อจะใช้สำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการปลูกไม้ยืนต้น ส่วนการศึกษาเรื่องนกได้ทำการศึกษาปีละ 2 ฤดูกาลคือตัวแทนในฤดูฝนและตัวแทนในฤดูแล้งโดยวิธีจุดสำรวจ Point Count Technique

2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติดินทางเคมีและชีวภาพภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้นหลากชนิด

2.1 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติดินภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้น ทำการศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างดินในเดือนกุมภาพันธ์ 2553 และเดือนกรกฎาคม 2553 โดยการเจาะดินด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างดิน (soil auger) ที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตรใน 3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (II,III,IV ดูภาพที่ 3) แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมโซเดียม ค่าปฏิกิริยาดิน และค่าการนำไฟฟ้า และนำผลการวิเคราะห์ดินมาเปรียบเทียบดูการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติดินก่อนและภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้น

2.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของดิน

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในพื้นที่ดินเค็มที่ศึกษาทั้งหมด 3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (II, III, IV) ตามระดับความเค็มที่แตกต่างกันโดย วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) พื้นที่ละ 3 ซ้ำ ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

2.2.1) การสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินขนาดใหญ่ วัดพื้นที่ศึกษาขนาด 1 x 1 ม. ทำการตรวจสอบ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินบนผิวดิน ตามซากพืช ใต้ใบไม้ และในดินโดยขุดดินลึก 5 – 7 ซม. ไล่ไปที่ละด้าน ตลอดพื้นที่ ขนาด 1 x 1 ม. ภายในเวลา 30 นาที เก็บตัวอย่างทุกชนิดที่พบ นำไปใส่ขวดที่มีแอลกอฮอล์ 70 % แล้วจำแนกชนิดและนับ จำนวน การสำรวจหาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินขนาดกลาง เก็บตัวอย่างดินในทุกพื้นที่ศึกษา โดยใช้พลั่วมือขุดดิน ขนาด 20 x 20 ซม. ลึก 5 – 10 ซม. จำนวน 0.5 กก. ใส่ถุง แล้วนำตัวอย่างดินใส่ใน Berlese funnel ที่ด้านบนของ funnel ยัง ด้วยหลอดไฟฟ้าขนาด 60 วัตต์ ด้านล่างรองรับด้วยบีกเกอร์ที่มีแอลกอฮอล์ 70 % ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ นำมาตรวจสอบหาสัตว์ไม่มี กระดูกสันหลังในดิน ด้วยกล้องจุลทรรศน์ 2 ตัว เพื่อจำแนกชนิดและนับจำนวน

การหาดัชนีความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดิน (Index of species diversity) โดยการคำนวณค่า Shannon - Wiener diversity index (H)

$$\text{จาก } H = - \sum P_i \log P_i$$

$$\text{เมื่อ } P_i = n_i / N$$

n = จำนวนตัวของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินแต่ละชนิด

N = จำนวนตัวของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินทุกชนิดรวมกัน

3. การศึกษาระดับน้ำใต้ดิน

บริเวณพื้นที่ลุ่มดินเค็ม ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินตั้งแต่ มีนาคม 2552- กันยายน 2553 โดยการแบ่ง ขอบเขตพื้นที่ศึกษาออกเป็น 4 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ภาพที่ 4) และในแต่ละขอบเขตทำการฝังท่อ (piezo meter) ขอบเขตละ 3 ท่อ เพื่อทำการวัดระดับน้ำใต้ดิน และทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจำนวนทั้งหมด 12 จุด ดังแผนผังที่แสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ภาพแสดงจุดที่วัดระดับน้ำใต้ดิน Zone I ถึง Zone IV จำนวน 12 จุด