

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แผนที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา มาตรฐาน 1: 100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน
2. แผนที่ดินจังหวัดชลบุรี มาตรฐาน 1: 100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน
3. แผนที่สภาพภูมิประเทศ ระวัง 5135I5136 II 5236 III 5235IV มาตรฐาน
1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
4. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2536)
5. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดชลบุรี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2535)
6. รายงานการสำรวจดินจังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2526)
7. รายงานการสำรวจดินจังหวัดชลบุรี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2547)
8. ชุดสำรวจดินและเก็บตัวอย่างดินภาคสนาม (เอิบ, 2547)
9. อุปกรณ์และเครื่องมือการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ศึกษาการกระจายตัวของป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จำแนกพื้นที่ป่าชายเลนออกจากพื้นที่ข้างเคียง โดยใช้แผนที่สภาพภูมิประเทศจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรี มาตรฐาน 1:100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน และรายงานการสำรวจดินจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี จากนั้นกำหนดพื้นที่ที่จะใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา โดยเลือกหาพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติ ป่าชายเลนปลูก และป่าชายเลนที่ถูกบุกรุก ในบริเวณที่ต้องการศึกษา ตามปริมาณพื้นที่ของป่าชายเลน และความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ศึกษา

การศึกษาภาคสนาม

เมื่อได้พื้นที่ป่าชายเลนที่ต้องการศึกษา ศึกษาลักษณะของสภาพภูมิประเทศ ลักษณะและชนิดของพืช และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ชุดหลุมหน้าตัดดินขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร หรือ

ลึกจนถึงระดับน้ำใต้ดินภายในความลึก 1.5 เมตร พื้นที่ละ 2 หน้าตัดดิน รวมทั้งสิ้น 6 หน้าตัดดิน แบ่งชั้นดิน ศึกษาลักษณะดินแต่ละชั้นตามวิธีมาตรฐานการสำรวจดิน (เอิบ, 2547) ทดสอบเนื้อดิน โดยวิธีสัมผัส (feel method) และเก็บข้อมูลความลึกของดิน เก็บตัวอย่างดินตามชั้นความลึก เพื่อนำมาเตรียมตัวอย่างดิน ไว้สำหรับวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชป่าชายเลนในห้องปฏิบัติการ

การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

1. นำตัวอย่างดินที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

- (1) pH วัดโดยเครื่องวัด pH (pH meter) โดยใช้อัตราส่วนระหว่างดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 (ทศนิยม และจรงค์, 2542)
- (2) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) โดยวิธีของ Walkley and Black Titration (Walkley and Black, 1934)
- (3) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ด้วยการสกัด Bray II (0.03 N $\text{NH}_3\text{F} + 0.1 \text{ n HCL}$) แล้ววิเคราะห์หาปริมาณฟอสฟอรัสในสารละลายที่ได้จากการสกัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer (Bray and Kurtz, 1945)
- (4) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) โดยการสกัดด้วยสารสกัด 1 N NH_4OAc สภาพเป็นกลาง (pH) แล้ววัดปริมาณโพแทสเซียมด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (Pratt, 1965)
- (5) อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (%BS) วิเคราะห์โดยวิธีของ Patt แล้ววัดปริมาณโซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียมด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer จากนั้นนำมาคำนวณ (Soil Conservation Service, 1982)

$$\% \text{BS} = \frac{\text{ปริมาณเบสแลกเปลี่ยนได้รวม}}{\text{ปริมาณเบสแลกเปลี่ยนได้รวม} + \text{ความเป็นกรดที่เปลี่ยนแปลงได้}} \times 100$$

- (6) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) วิเคราะห์โดยใช้ 1 N NH_4OAc pH 7.0 แล้ววิเคราะห์ NH_4^+ ที่ถูกแทนที่ออกมาแล้วหาความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน โดยการคำนวณหาผลรวมของค่าความเป็นด่างที่แลกเปลี่ยนได้กับความเป็นกรดที่แลกเปลี่ยนได้ (Chapman, 1965)

(7) ปริมาณเกลือที่ละลายได้ในดิน (Soluble salts) โดยวิธีวัด Electrical conductivity ด้วยเครื่องมือ conductance cell ใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:5 (Bower and Willcon, 1965)

2. ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์นำมาทำการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยวิธีของ กองสำรวจดิน (กองสำรวจดิน, 2523)