

หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน สำหรับงานด้านวิชาการ รุ่น ๒/๒๕๖๕”

ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาของดินในพื้นที่นั้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสม เพื่อเลือกชนิดพืช การใช้ปุ๋ย กำหนดเป้าหมาย การปรับปรุงดิน และบอกศักยภาพกำลังการผลิตของดิน เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดทำระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำ และวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบการดูดใช้ธาตุอาหารพืช การขาดแคลนธาตุอาหารพืช โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา เช่น ต้องการทราบปัญหาการขาดธาตุอาหารพืช ต้องการทราบธาตุอาหารในพืชที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ดูการดูดธาตุอาหารพืชทุกระยะ เพื่อประเมินธาตุอาหารในพืช ซึ่งละวัตรประสงค์จะมีวิธีเก็บตัวอย่างที่แตกต่างกัน

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อดูการดูดใช้ธาตุอาหารพืช จะเก็บตัวอย่างพืช จำนวน ๓๐ -๑๐๐ ใบต่อต้นใน ไม้ผล หรือ ๓๐๐ กรัม น้ำหนักสดต่อ ๑ ตัวอย่าง ในพืชที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอจะสุ่มเก็บตัวอย่าง พื้นที่ ๑ ใน ๓ ของแปลงปลูก หากมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ จะสุ่มเก็บตามสภาพพื้นที่ ในไม้ผลจะสุ่มในแปลงตามแนวตัว X หรือ U ส่วนการเก็บตัวอย่างในพืชล้มลุกจะเก็บทุกส่วนของต้น ถ้าเป็นการเก็บข้อมูลการประเมินธาตุอาหารในพืช จะเก็บเมื่อพืชมีการเจริญเติบโตคงที่ (ระยะพืชออกดอก)

การเก็บตัวอย่างน้ำ จะมีวิธีเก็บแบบ Gab sample หรือวิธีการจ้วง ใช้กับการเก็บแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คลอง น้ำบาดาล Composite sample การเก็บตัวอย่างน้ำที่จุดเดียวกันต่างเวลากัน เพื่อหาค่าเฉลี่ย ความเข้มข้นของธาตุอาหาร เช่น น้ำเสียจากโรงงาน วิธี Integrate sample เก็บตัวอย่างน้ำจากหลายแห่ง เวลาเดียวกัน เช่น การเก็บที่ผิว น้ำ กึ่งกลางน้ำ ท้องน้ำ เพื่อหาค่า Do โดยเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑ ลิตร ใส่ภาชนะ แล้วรีบนำส่งห้องปฏิบัติการ เก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส โดยการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ สำหรับเกษตรกรจะวิเคราะห์ค่า pH, Ec, P และ K ตัวอย่างน้ำสำหรับงานวิจัย จะวิเคราะห์ค่า pH, Ec, P และ K, DO, Na, sulfate, carbonate, Cl, Mg, โลหะหนัก, Bicarbonate

การเก็บตัวอย่างดิน จะแบ่งเป็น การเก็บตัวอย่างแบบรบกวนโครงสร้าง และไม่รบกวนโครงสร้าง ดังนี้ การเก็บตัวอย่างแบบรบกวนโครงสร้าง เป็นการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน และสมบัติทางเคมีดินทั้งหมด และสมบัติทางกายภาพดินบางประการ เช่น ความคงตัวของเม็ดดิน โดยเก็บตัวอย่าง ๑๐-๑๕ จุด/พื้นที่ ๒๕ ไร่ ส่งตัวอย่างดินที่เตรียมแล้วประมาณ ๕๐๐ กรัมต่อไร่

การเก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้าง จะมี ๒ แบบคือ แบบกระบอกกลม หรือ core ใช้เพื่อหาความหนาแน่นของดินรวม สภาพการนำน้ำของดิน แบบใช้กล่องเก็บดินรูปสี่เหลี่ยม หรือกล่อง Kubiena ใช้เพื่อดูสัณฐานวิทยาของดิน การกำเนิดดิน โดยเก็บตัวอย่างดินตามชั้นดิน

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมัก สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว จำนวน ๒๐ กิโลกรัม แล้ว สุ่มส่งห้องปฏิบัติการ ๒ กิโลกรัม ส่วนน้ำหมักชีวภาพ สุ่มเก็บตัวอย่าง จำนวน ๑-๒ ลิตรต่อตัวอย่าง

วัสดุปรับปรุงดิน ปูนมาร์ล โดโลไมท์ เก็บเพื่อวิเคราะห์ moisture pH, CEC, CaO, MgO, Particle size โดยเก็บตัวอย่างจำนวน ๑ เปอร์เซ็นต์ของปริมาณปูนทั้งหมดโดยใช้หาลวเสียบลึกประมาณ ๓-๕ นิ้ว แล้ว สุ่มตัวอย่างที่เก็บมาให้ได้ ๕ กิโลกรัม ส่งห้องปฏิบัติการ

การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

๑.เพื่อการจำแนกดิน ตามระบบอนุกรมวิธานดิน โดยประเทศไทยจะมีระบบการจำแนกดิน ๒ แบบ คือ การจำแนกดินชั้นสูง ได้แก่ อันดับ อันดับย่อย กลุ่มดินใหญ่ กลุ่มดินย่อย และการจำแนกดินชั้นต่ำ ได้แก่ วงศ์ดิน และชุดดิน โดยการจำแนกดินนั้นผลการวิเคราะห์ดินนี้ได้แก่ สัณฐานวิทยาของดินสนาม ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดปะสี อนุภาคดินเหนียว ก้อนดิน ค่าความเป็นกรดต่างของดิน โครงสร้างดิน การยึดหดตัวของดิน เม็ดพอกที่พบในดิน ร่วมกับการใช้ผลการวิเคราะห์ดินจากห้องปฏิบัติการ

๒.การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ดินเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ดิน และน้ำ โดยค่าวิเคราะห์ดิน ที่นำมาใช้ ได้แก่ ประเภทเนื้อดิน ความหนาแน่นของอนุภาคดิน เสถียรภาพของเม็ดดิน ความหนาแน่นรวมของดิน ปริมาตรช่องว่างในดิน (ดินที่มีเนื้อหยาบจะมีความหนาแน่นรวมมากกว่าดินเหนียว) ความพรุนรวมของดิน (ดินเนื้อละเอียดมีความพรุนของดินมากกว่าดินเนื้อหยาบ) สภาพการนำน้ำของดิน หรือการซึมซับน้ำของดิน โดยดินทรายมีสภาพการนำน้ำของดินมากกว่าดินเหนียว โดยเราจะเรียกว่าค่า K_{sat} (ปริมาณของน้ำที่ไหลผ่านดินในขณะที่ดินอิ่มตัวด้วยน้ำ) เสถียรภาพของเม็ดดิน ช่วยทำนายการชะล้างพังทลายของดิน สามารถหาได้โดยใช้วิธีการร่อนดินในน้ำ โดยใช้ตะแกรง ๕ ชั้น ได้แก่ ขนาด ๒, ๑, ๐.๕, ๐.๒๕ และ ๐.๑ มิลลิเมตร เขย่า และดูการกระจายตัวของเม็ดดิน อินทรีย์วัตถุ โดยใช้วิธี Walkley and Black titration method ซึ่งโดยสรุปแล้วเราใช้ค่าวิเคราะห์ดิน ๗ รายการ ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นดินรวม เสถียรภาพดิน สภาพการนำน้ำ ความพรุนของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ขนาดอนุภาคดิน

๓.การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ดินในการปรับปรุงดิน ได้แก่

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยจาก ค่า pH LR OM P K Ca Mg CEC Bs เนื้อดิน ความหนาแน่นรวม ส่วนในดินเปรี้ยวจัดสิ่งที่ต้องวิเคราะห์เพิ่ม ได้แก่ Iron oxide, Aluminum ส่วนในดินเค็มจะมีการวิเคราะห์ค่า EC

การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบดินเบื้องต้น ในกรณีที่ต้องการผลการวิเคราะห์ดินอย่างรวดเร็ว หรือการตรวจวิเคราะห์ในสถานที่ห่างไกล ยากต่อการส่งตัวอย่างดิน

ช่องทางการส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาธาตุอาหารพืช สามารถส่งตัวอย่างดินด้วยตนเองได้ที่ สำนักวิทยาศาสตร์ทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน กรุงเทพฯ, กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต, สถานีพัฒนาที่ดินประจำจังหวัด, เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน และหมอดินอาสาใกล้บ้าน หรือ ใช้ช่องทางการส่งตัวอย่างดินออนไลน์ได้ที่ ระบบ e-service ระบบตรวจสอบดินทางการเกษตรที่ www.ddd.go.th

(ลงนาม)

(นางสาวสายวรุณ แสนเมองมูล)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

(ลงนาม)

(นายวิญญู เสมียนรัมย์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี