

การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน

การวิเคราะห์ดิน จัดเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดินในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้แก่ เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีทั้งการบริการ วิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ และการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ข้อมูลรายงาน ผลวิเคราะห์ดินที่ผู้รับบริการได้รับนั้น จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

สำหรับหลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินเบื้องต้น จะเป็นหลักสูตรพื้นฐานประกอบด้วยเนื้อหาตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินอย่างถูกต้อง ซึ่งผู้สนใจสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของคลิปวิดีโอ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินเบื้องต้นนี้ มีทั้งหมด ๔ บท ประกอบด้วย

- ๑) บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน
- ๒) บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน
- ๓) บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน
- ๔) บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

๑. การวิเคราะห์ “สุขภาพดิน” ทำให้ทราบว่า ในพื้นที่เพาะปลูกดินควรเป็นเช่นไร

- ๑) สุขภาพดินที่ดีควรมีธาตุอาหารต่างๆ ที่พอเพียง
- ๒) ดินมีความร่วนซุยไม่อัดแน่น
- ๓) มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

๒. ความสำคัญของดิน

- ๑) ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค
- ๒) ดินเป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึดและให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต
- ๓) ดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่าง

๔) ดินเป็นที่อยู่อาศัยของพืชสัตว์และจุลินทรีย์

๕) ดินเป็นเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต

๖) ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำและความร้อน

๓. องค์ประกอบของดิน

๑) แร่ธาตุ คือ ส่วนที่เป็นของแข็งประกอบด้วย แร่ธาตุ (อนินทรีย์วัตถุ) ๔๕%

๒) อินทรีย์วัตถุ คือ ส่วนที่เกิดจากย่อยสลายของซากพืชซากสัตว์ที่หมกอยู่ในดิน ๕%

๓) น้ำ ๒๕% คือ ส่วนที่เรียกว่าช่องว่างของดิน

๔) อากาศ ๒๕% คือ ส่วนที่เรียกว่าช่องว่างของดิน

๔. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่

๑) ส่วนที่อยู่บนดิน แสงสว่าง อุณหภูมิ อากาศ แร่ธาตุ ศัตรูพืช สารพิษและภัยธรรมชาติ

๒) ส่วนที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ อากาศในดิน น้ำ ธาตุอาหาร (๑๓ ธาตุ)

๕. ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น มีธาตุอาหารต่างๆ อย่างพอเพียง มีน้ำเพียงพอ และสามารถดูดซับน้ำได้ มีอากาศพอเพียง สามารถต้านทานหรือชะลอ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH , EC

๖. สุขภาพดินดีทราบได้อย่างไร

๑) ดูจากการผิวดินของพืช ลำต้นแคระแกรน ใบร่วงเร็ว อาการของพืช แต่ต้องอาศัยประสบการณ์ถึงจะสามารถรู้ได้ว่าพืชขาดธาตุอาหารอะไรบ้าง

๒) ทำการทดลองด้วยตนเอง ทดสอบโดยการปลูกพืชทดลอง ได้แก่ ๑) เปรียบเทียบการใส่และไม่ใส่ปุ๋ย ๒) สังเกตการเจริญเติบโตของพืช ๓) การตอบสนองของพืช

๓) การวิเคราะห์พืช ได้แก่ ๑) การเก็บตัวอย่างพืช ๒) วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ๓) ดูการใช้ธาตุอาหารของพืช

๔) การวิเคราะห์ดิน

๗. การวิเคราะห์ดิน มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑) เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๒) เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน

๓) เพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ของพืช

๘. ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน ทำให้ทราบสาเหตุ/ปัญหา สุขภาพดินว่าเป็นอย่างไร สามารถหาแนวทางจัดการ/ปรับปรุงดิน ทำให้ดินมีคุณภาพดี เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้การลงทุนคุ้มค่า ไม่สูญเสียเปล่า ผลผลิตต่อพืชสูงขึ้น และรักษาสภาพดินให้ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

๙. ขั้นตอน/กระบวนการวิเคราะห์ดิน

๑) เก็บตัวอย่างดิน

๒) หน่วยงานบริการวิเคราะห์ดิน

๓) เตรียมตัวอย่างดิน

๔) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน (สกัดดิน/วิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุ/การแปลผลวิเคราะห์ ดิน)
รายงานผลวิเคราะห์

๕) ส่งผลวิเคราะห์แก่เกษตรกร

๑๐. สมบัติดินที่สำคัญ

๑๐.๑ สมบัติดินทางเคมี เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่างๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆ ทางเคมีของดิน ได้แก่ ๑) ความเป็นกรด-ด่างของดิน ๒) ความต้องการปูนของดิน ๓) ความเค็มของดิน ๔) อินทรีย์วัตถุในดิน ๕) ธาตุอาหารพืช ๖) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน

๑๐.๒ สมบัติดินทางกายภาพ(ฟิสิกส์) เป็นลักษณะที่ เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้าย ของ สาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน ได้แก่

๑) เนื้อดิน

๒) โครงสร้างดิน

๓) ความชื้นในดิน

๔) สีดิน

๕) ความแน่นทึบของดิน

๖) ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน

๗) สภาพการนำน้ำของดิน

๑๑. ประโยชน์ของผลวิเคราะห์ดิน

- ๑) บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน
- ๒) ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินเท่าไร

๑๒. การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์

- ๑) การวางแผนการเพาะปลูกพืช
- ๒) การเลือกพืชและพันธุ์พืช
- ๓) เลือกปุ๋ยสูตร (ถูกอัตรา(ปริมาณ) ถูกที่(บริเวณที่ใส่)/ถูกเวลา)
- ๔) การปรับปรุงดิน อื่นๆ ร่วมด้วย

๑๓. แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

- ๑) การวางแผนการจัดการดินเฉพาะพื้นที่
- ๒) ตระหนักและให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดิน
- ๓) มีการจัดการธาตุอาหารอย่างเป็นระบบเหมาะสมกับชนิดพืช
- ๔) กำหนดเป้าหมายเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ๕) นำเทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ตามศักยภาพของตน

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

๒.๑ การเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์สำหรับการปลูกพืช พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน แบ่งพื้นที่ และทำแผนผังการเก็บตัวอย่างดินตามชนิดพืชที่ ปลูก ความแตกต่างของพื้นที่และการจัดการดิน พื้นที่เก็บตัวอย่างโดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง

การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดิน

๑. กรณีเป็นพื้นที่ พืชไร่ นาข้าว พืชไร่ สุ่มเก็บกระจายทั่วแปลงๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด
๒. กรณีเป็นพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดโดยรอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖ - ๘ ต้น

ความลึกของตัวอย่างดิน

๑. กรณีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สนามหญ้า แปลงเพาะกล้า แปลงปลูกผัก ข้าวโพด ข้าวประมาณ ๐-๑๕ ซม.
๒. กรณีไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม มันสำปะหลัง อ้อย ฝ้าย ประมาณ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม.

ข้อควรระวังในการเก็บตัวอย่างดิน

๑. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขัง
๒. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ้าน โรงเรือน จอมปลวก คอกสัตว์ และบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง
๓. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาดไม่เปื้อนดิน ปุ๋ยยาฆ่าแมลง หรือสารเคมีอื่นๆ
๔. ต้องบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างเพื่อประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินที่ถูกต้องที่สุด โดยเขียน ชื่อที่อยู่ของเกษตรกร สถานที่ และวันที่เก็บตัวอย่าง เนื้อที่และลักษณะของพื้นที่ พืชที่ เคยปลูก ผลผลิต และพืชที่ต้องการจะปลูก ข้อมูลการใช้ปุ๋ย ปูนและการให้น้ำ รวมทั้งปัญหาเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการคำแนะนำ

การเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้าง

๑. เกลี่ยทำความสะอาดพื้นผิว
๒. เปิดหน้าดินประมาณ ๑ หน้าจอบ ความลึกประมาณ ๑๕ เซนติเมตร
๓. ใช้พลั่วแซะดินด้านหนึ่งของหลุมให้ได้ดินเป็นแผ่นหนา ๒ – ๓ เซนติเมตร ตักใส่ถัง พลาสติก ตัวอย่างดินที่ได้นี้ถือเป็น ๑ จุด
๔. ทำซ้ำขั้นตอนที่ ๑-๓ จนครบจำนวนจุดที่วางแผนไว้
๕. เทดินลงบนผ้าพลาสติก คลุกเคล้าให้เข้ากัน ทำเป็นรูปผาซี แบ่งดินออกเป็น ๔ ส่วน เก็บไว้เพียงส่วนเดียว ประมาณ ๑ กิโลกรัม เขียนรายละเอียดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ถ้าดินเปียกก็ตากดินให้แห้ง แล้วนำส่งวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้าง มี ๒ แบบ

๑. แบบกระบอกกลม (CORE SAMPLING) สำหรับวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพดิน ได้แก่ ความหนาแน่น รวมของดิน ความชื้นของดิน การนำน้ำของดินในสภาพดินอิ่มตัวด้วยน้ำ ข้อควรระวังใน การเก็บดิน หลีกเลี่ยงการเก็บตัวอย่างดินบริเวณรากพืช หิน กรวด หรือสิ่งมีชีวิตในดินขนาดใหญ่ บริเวณ ทางเดิน แอ่งน้ำ พื้นที่มีน้ำขัง ระวังการเคลื่อนย้ายตัวอย่างโดยวางเรียงตัวอย่างดินตามความลึกดินลงใน กล่องหรือภาชนะ ระวังการกระแทกหรือโยน จะรบกวนโครงสร้างดินได้
๒. แบบกล่องเก็บดิน (KUBIENA SAMPLING) สำหรับวิเคราะห์ สมบัติทางสัณฐาน จุล สัณฐาน เคมี และแร่ ของดิน โดยเปิดหลุมดิน ประมาณ ๒ เมตร แล้วเลือกดิน ตามชั้นดินที่แบ่ง

๒.๒ การเก็บตัวอย่างพืช เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

- ๑) เก็บตัวอย่างเป็นระบบ และเก็บจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน
- ๒) ขึ้นอยู่กับ ความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์
- ๓) เก็บประมาณ ๓๐ - ๑๐๐ ใบต่อดัน หรือประมาณ ๓๐๐ กรัม น้ำหนักสด

วิธีการเก็บ

- ๑) พืชมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ มีวิธีการเก็บ ๓ แบบ
 - (๑) แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วนแล้ว เก็บตัวอย่างมา ๑ ส่วน โดยเก็บที่ ๒๕-๓๐ ต้นต่อ ๑ ตัวอย่าง
 - (๒) แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน แล้วเก็บตัวอย่าง แถวที่ ๑ ๓ ๕ ๗ ๙ รวมเป็น ๔ ตัวอย่างต่อ ๑ พื้นที่
 - (๓) แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๒ ส่วน เลือกเก็บตัวแทนที่ดี
- ๒) พืชมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ
 - ๓) ไม้ผล / ไม้เลื้อย เลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช โดยไม้ผลเก็บตามตัวอักษร X ไม้เลื้อย เก็บสลับแถวเป็นรูปตัวยู
- ๔) การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม
 - (๑) พืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์
 - (๒) ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์
- ๕) ระยะเวลาของเก็บ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเก็บ
 - (๑) การดูธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ควรเก็บตัวอย่างทุกระยะการ เจริญเติบโต
 - (๒) การดูธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ควรเก็บตัวอย่าง พืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว
 - (๓) ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร ควรเก็บตัวอย่างในระยะที่ พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการขาด ๕
 - (๔) ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บ ตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก
- ๖) การเก็บรักษาตัวอย่างพืช
 - (๑) กรณีที่ สามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชม.
 - (๒) กรณีที่ ไม่สามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชม.

๒.๓ การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางเภสัช

ข้อควรพิจารณาก่อนเก็บตัวอย่าง ได้แก่ น้ำดี / น้ำเสีย / อ่างเก็บน้ำ / แม่น้ำ / ลำธาร / บ่อน้ำ

๑) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

- (๑) Grab Sample เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ คลอง น้ำบาดาล
- (๒) Composite Sample เก็บจุดเดียวกันแต่ต่างเวลาเพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย
- (๓) Integrated Sample เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

๒) รายละเอียดในการเก็บตัวอย่างน้ำ

- (๑) ตัวอย่าง กรณีสกัด DO เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ
- (๒) ปริมาณ เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตร สำหรับตรวจหาสมบัติทางกายภาพและเคมี
- (๓) เวลา นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิ (๔ องศา)

๒.๔ การเก็บตัวอย่างปฏิก

เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

๑) ปฏิกหมัก ปฏิกหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ โดย อุณหภูมิในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับ ภายนอกรอบๆ กอง ปฏิก สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่างๆ

ขั้นตอนการเก็บปฏิกหมัก

๑. กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุดปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของ ปริมาณปฏิกหมัก

๒. นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๓. ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้ จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก.

๔. ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ต่อไป

๒) ปฏิกอินทรีย์ชนิดเหลว ที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ มีการเจริญของจุลินทรีย์ น้อยลงสังเกตจากฝ้าขาว บริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO₂ ได้ของเหลวใสสีน้ำตาล

ขั้นตอนการเก็บ

คนปุ๋ยให้เข้ากันและเก็บใส่ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ผิดฝาจาก ให้แน่น และนำส่ง โดยเขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒.๕ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร

วิธีการเก็บ สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ย ทั้งหมด โดยใช้หลวงแทงข้าวถุงปุ๋ยลูก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ใน ห้องปฏิบัติการ

บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน ชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) มี ๓ แบบ ได้แก่

- ๑) ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของ ดิน (pH Test Kit)
- ๒) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)
- ๓) ชุดตรวจสอบค่าความ เค็มของดิน (Saline Soil Test kit)

ข้อดี

๑. วิธีวิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
๒. ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ pH Test Kit ทราบผลภายใน ๓ นาที และ N P K Test Kit ทราบผลภายใน ๓๐ นาที
๓. ชุดอุปกรณ์ใช้งานง่าย สะดวก และราคาไม่แพง
๔. การใช้งาน ผู้ใช้งานไม่ต้องมีความชำนาญเกษตรกรสามารถตรวจสอบดินได้เอง
๕. สามารถพกพาไปใช้งานในภาคสนามได้

บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน

ช่องทางการเข้าถึงบริการ

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ - ๑๒
๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด
๔. หมอดินอาสาทั่วประเทศ
๕. ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์

e-Service การตรวจสอบดินเพื่อการเกษตร

ขั้นตอนการส่งตัวอย่างดิน เริ่มต้นสมัครสมาชิกและยื่นใบส่งตัวอย่าง <http://osd๑๐๑.ddd.o.th/osblad>

๑. ยื่นใบส่งตัวอย่างออนไลน์ ต่างจังหวัดส่งขนส่งโปรแกรมระบุที่ส่งตัวอย่าง
๒. ตรวจสอบและออกเลขรับที่ กรณีชำระเงิน ส่วนกลาง กองคลัง ส่วนภูมิภาค : คลังจังหวัด
๓. เตรียมและส่งเข้าปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน
๔. รายงานผลและยืนยัน รับผลวิเคราะห์ออนไลน์ <http://osd๑๐๑.ddd.go.th/osdlab/>

สรุปบทเรียนโดย : นางสาวกานต์ลิริ เคนเหลื่อม ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

สถานีพัฒนาที่ดินสุรินทร์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓



(นางสาวกานต์ลิริ เคนเหลื่อม)

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวกานต์สิริ เคนเหลื่อม

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ”

รุ่นที่ 2/2568 : เมษายน 2568 - กันยายน 2568

(ดร.ทวีศักดิ์ ธนเดโชพล)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน