



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช โทรศัพท์/โทรสาร ๐๗๕-๓๗๘-๖๐๙

ที่ กษ.๐๘๑๘.๑๐/..... วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายงานการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนระบบ LDD e-training รอบการประเมินที่ ๑ (ตุลาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕)

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช

ตามที่ กรมพัฒนาที่ดิน ได้กำหนดให้ข้าราชการและพนักงานราชการ ดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลด้านการพัฒนาบุคลากร “ระดับความสำเร็จของการพัฒนาความรู้บุคลากร” รอบการประเมินที่ ๑ (๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕) ของปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ โดยสามารถเลือกพัฒนาความรู้อย่างน้อย ๑ หลักสูตรและไม่เกิน ๒ หลักสูตรต่อรอบการประเมิน สำหรับการเรียนรู้ในระบบ e-training และมีการส่งสรุปทเรียน ๑ เรื่อง ให้ผู้บังคับบัญชาทราบ นั้น

ในการนี้ ข้าพเจ้านางสาวอนุสรรา พิศน้อย ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ได้ดำเนินการพัฒนาความรู้ผ่าน ระบบ e-training ในหลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน และหลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน และมีการส่งสรุปทเรียน ๑ เรื่อง คือ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางสาวอนุสรรา พิศน้อย)  
นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

- ทราบ
- งานธุรการดำเนินการต่อไป

(นายค้ำนิง แสงชำ)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช

สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน  
การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมิน  
ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๕ ถึง วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

การวิเคราะห์ดิน จัดเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากข้อมูลผลวิเคราะห์ดินเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาที่ดิน ตั้งแต่การสำรวจจำแนกดิน การประเมินคุณภาพดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน งานอนุรักษ์ดินและน้ำ และงานวิจัย เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผู้รับบริการวิเคราะห์ดิน

๑. เกษตรกร
๒. หมอดินอาสา
๓. นักวิชาการ
๔. หน่วยงานภาครัฐ
๕. สถาบันการศึกษา

งานบริการวิเคราะห์ดิน โดยทั่วไปข้อมูลผลวิเคราะห์ที่ได้มาจากการเก็บตัวอย่างในพื้นที่และส่งวิเคราะห์ ดังนี้

๑. ห้องปฏิบัติการ
๒. หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่
๓. ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม
๔. ข้อมูลผลวิเคราะห์ดิน

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ต้องการความแม่นยำ ความเร่งด่วน และงบประมาณ

ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืช การใช้ที่ดินอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาหรือการปรับปรุงบำรุงดินอย่างถูกต้องทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ดินเสื่อมสภาพลง ซึ่งนอกจากปัญหาสุขภาพดินที่เสื่อมสภาพดังกล่าวแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องการให้ได้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ดินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของการเสื่อมสภาพของดิน ในอนาคตหากไม่มีการจัดการดินหรือปรับปรุงดินให้ถูกต้องตามหลักวิชาการความอุดมสมบูรณ์ของดินก็จะยิ่งลดลง สุขภาพดินจะเสื่อมสภาพมากยิ่งขึ้น แม้จะมีการนำเครื่องมือ เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมาใช้ในการเกษตรกรรมก็จะยิ่งทำให้เพิ่มต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

การตรวจวิเคราะห์ดิน คือการตรวจสุขภาพดิน ซึ่งสมบัติทางเคมีที่มีการตรวจวัดหรือทดสอบอยู่เสมอคือค่า pH ของดิน ซึ่งมีความสำคัญต่อการละลายของธาตุอาหาร การเจริญเติบโตของพืช ปริมาณ กิจกรรมและประเภทของจุลินทรีย์ดิน การตรวจสอบธาตุอาหารต่าง ๆ เพื่อบ่งชี้ถึงความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหาร ร่วมกับการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดินความหนาแน่นของดิน ซึ่งการวิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบได้ว่า สภาพดินในพื้นที่เพาะปลูกเป็นเช่นไร สุขภาพดินที่ดีควรมีธาตุอาหารต่าง ๆ ที่พอเพียง ดินมีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

### การตรวจสอบสุขภาพดินเบื้องต้น

๑. เกษตรกรสามารถประเมินสภาพปัญหาของดินได้จากอาการผิดปกติของพืช เช่น ลำต้นพืชกระแกรน ใบร่วงเร็ว เป็นต้น ผู้ที่สามารถประเมินได้จะต้องมีประสบการณ์ ความชำนาญถึงจะบอกได้ว่าพืชแต่ละชนิดที่แสดงอาการออกมานั้นบ่งบอกถึงการขาดธาตุอาหารใด หรือเกิดจากสาเหตุใด

๒. การทดลอง หรือทดสอบการปลูกพืชด้วยตนเอง เช่น เปรียบเทียบการใส่และไม่ใส่ปุ๋ยและสังเกตการณ์เจริญเติบโตของพืช และการตอบสนองของพืชโดยการใส่ธาตุอาหารต่าง ๆ ซึ่งวิธีนี้ต้องใช้เวลาแต่ให้ผลค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นการจัดการดินเฉพาะพื้นที่

๓. การวิเคราะห์พืช เป็นการเก็บตัวอย่างพืชเพื่อส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อดูการดูดใช้ธาตุอาหารของพืชที่สะสมในส่วนต่าง ๆ ของพืช

๔. การวิเคราะห์ดิน

### การวิเคราะห์ดิน

#### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารของพืชในดิน และประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน
๒. เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน
๓. เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

#### ผลวิเคราะห์ดิน

บอกถึงศักยภาพ ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูง บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ต่างจัด ปัญหาความเค็มในดิน ขาดธาตุอาหารบางตัวหรือบางธาตุสูง ผิดปกติ ในบางกรณีดินอาจให้ค่าวิเคราะห์ดินที่แสดงว่ามีธาตุอาหารนั้นอยู่ในระดับที่สูง แต่พืชไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งจะนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาถึงชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับชนิดของพืช ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสู่แนวทางการให้คำแนะนำการจัดการดิน พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดินควบคู่กันไป

### การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์

ผลวิเคราะห์ดินเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงกำลังการผลิตของดินที่มีผลต่อการจัดสนใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช อัตราและชนิดของปุ๋ยเคมีจนถึงการปรับปรุงดินอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับศักยภาพของดินและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการซื้อสารเคมีและวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ ทำให้ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

### การวิเคราะห์พืช

#### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารพืช
๒. เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก
๓. เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

ปริมาณธาตุอาหารของพืชจะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต โดยเฉพาะช่วงที่พืชอยู่ในสภาวะขาดแคลนที่ไม่รุนแรงจนถึงจุดที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด การวิเคราะห์ธาตุอาหารของพืชจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะถูกนำมาใช้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

หลักการเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างเป็นระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เช่น ต้องการวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารพืช ควรเก็บในบริเวณที่เราต้องการคำตอบ คือบริเวณที่พืชเจริญเติบโตไม่ดี ให้ผลผลิตต่ำ แต่ต้องเก็บจากบริเวณเล็ก ๆ ที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอรวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เป็นต้น

เก็บตัวอย่างพืชประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือ ประมาณ ๓๐๐ กรัมน้ำหนักสด รวมตัวอย่างเพื่อเตรียมวิเคราะห์

### การวิเคราะห์น้ำ

#### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางการเกษตร โดยรายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K
๒. สำหรับการวิจัย โดยรายการที่ให้บริการ ได้แก่ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, Mg และ โลหะหนัก

ข้อควรพิจารณาก่อนเก็บตัวอย่างน้ำ ต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำ น้ำดี น้ำเสีย อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ ลำธาร หรือบ่อน้ำ เป็นต้น

### การวิเคราะห์ปุ๋ย

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ได้แก่ ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

#### ปุ๋ยหมัก

ลักษณะของปุ๋ยหมักที่พร้อมวิเคราะห์ คือ ปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์แล้ว โดยมีลักษณะ ดังนี้

๑. อุณหภูมิในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับภายนอกรอบกองปุ๋ย
๒. สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม
๓. ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่าง ๆ

#### ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

ลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่พร้อมวิเคราะห์ ปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์แล้ว โดยมีลักษณะ ดังนี้

๑. มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง สังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง
๒. กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง
๓. ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO<sub>2</sub>
๔. ได้ของเหลวใสสีน้ำตาล



## การวิเคราะห์ปุ๋ย

### วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

### วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ย

สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด สุ่มทั้งหมดประมาณ ๒๐ กระสอบ โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

### ช่องทางการเข้าถึงการบริการ

สามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ได้หลายช่องทาง ได้แก่

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน (สวด.)
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒
๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัดทั่วประเทศ
๔. ส่งตัวอย่างด้วยตนเองทางไปรษณีย์ผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน [WWW.ldd.go.th](http://WWW.ldd.go.th)

สามารถวางแผนและเก็บตัวอย่างดินได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง เพื่อการแปลผลการวิเคราะห์จะได้มีความถูกต้อง แม่นยำ ตรงกับวัตถุประสงค์มากที่สุด

### การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผล และรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

#### ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

แต่เดิมการวิเคราะห์ดินของกรมพัฒนาที่ดินเป็นการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียว โดยมีทั้งหมด ๑๓ แห่งทั่วประเทศ ต่อมาเพื่อให้การวิเคราะห์ดินเข้าถึงเกษตรกรมากยิ่งขึ้น จึงได้เพิ่มการวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ แต่เนื่องด้วยความต้องการวิเคราะห์ดินที่มีหลากหลายพื้นที่จึงทำให้การวิเคราะห์ดินยังไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่ ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินจึงมีโครงการทำชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรม หมออดินอาสา เพื่อให้เข้าถึงเกษตรกรในพื้นที่ เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ดินได้ด้วยตนเอง และสามารถนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการที่ดินของตนเองได้ทันต่อฤดูกาลเพาะปลูก ชุดตรวจสอบดินภาคสนามนี้จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งนอกเหนือจากวิธีในห้องปฏิบัติการและวิธีวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ ซึ่งเป็นการจำลองห้องปฏิบัติการไว้ในภาคสนาม มีขั้นตอนการปฏิบัติที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ไม่ต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ สะดวก และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ไปประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในการเพาะปลูกเบื้องต้น ซึ่งชุดตรวจสอบดินภาคสนามของกรมพัฒนาที่ดินมีด้วยกัน ๓ ชนิด ได้แก่

๑. ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน (pH Test Kit)
๒. ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)
๓. ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ซึ่งชุดนี้จะมีความจำเพาะในการทดสอบกับดิน

ในพื้นที่ดินเค็มเท่านั้น

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินในเบื้องต้น

๒. เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสม และทันฤดูกาลเพาะปลูก

การวิเคราะห์ตัวอย่างดินครบทุกรายการ จนกระทั่งทราบผลวิเคราะห์ดินและอัตราปุ๋ยที่ต้องใช้ จะใช้ระยะเวลาในการวิเคราะห์ประมาณ ๓๐ นาที โดยไม่รวมขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างดินหรือการเตรียมดิน

### ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

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 ผู้ใช้งานไม่ต้องมีความชำนาญ เกษตรกรสามารถตรวจสอบดินได้เอง
๕. สามารถพกพาไปใช้งานในภาคสนามได้
๖. pH Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓ นาที
๗. NPK Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที
๘. Saline Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที

**\*\*อายุการใช้งาน ๑ ปี ในอุณหภูมิห้อง\*\***

### การเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน ช่องทางติดต่อเพื่อขอรับบริการ

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน โทรศัพท์ ๐-๒๕๖๑-๔๑๗๙ หรือ ๑๗๖๐ ต่อ ๓๑๒๐
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒
๓. สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง ๗๗ จังหวัด
๔. ศูนย์ศึกษางานพัฒนาที่ดินฯ ของกรมพัฒนาที่ดินทั้ง ๖ ศูนย์
๕. หน่วยงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ทั่วประเทศ

ผู้สรุปบทเรียน  
นางสาวอนุสรรา พิศน้อย  
นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



## กรมพัฒนาที่ดิน

ขอขอบพระภาคณียัตถ์ฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

### นางสาวอนุสรรา พิศน้อย

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน

รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ : ตุลาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕

*Signature*

(นางสาวกัญฐากรณ์ โสเจยยะ)  
รองอธิบดีด้านบริหาร