

**แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘**

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเลย

ด้วยข้าพเจ้า นายวรวิษ ชาญนะ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินเลย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่อ  
งานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ ในวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน  
ณ สถานีพัฒนาที่ดินเลย ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน  
บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนา  
ความรู้ฯ ดังนี้

**๑. การพัฒนาความรู้ฯ มีวัตถุประสงค์ดังนี้**

- ๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร
- ๒) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อ  
การพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้**

**๒.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน** ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพาะปลูกพืช การใช้ประโยชน์  
ที่ดินอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลงหรือเกิดการ  
เปลี่ยนแปลงทางกายภาพดิน หากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องการให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องมี  
การตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อให้ทราบสภาพปัญหาของดินและเสื่อมสภาพของดิน ซึ่งในอนาคตหากยังไม่มีการจัดการ  
ดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการความอุดมสมบูรณ์ของดินยิ่งลดลง

**ดินมีความสำคัญ ดังนี้**

๑. ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค
๒. ดินเป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึด และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต
๓. ดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่างๆ
๔. ดินเป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์
๕. ดินเป็นเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต
๖. ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำและความร้อน

**องค์ประกอบของดิน** ประกอบด้วย แร่ธาตุ ๔๕% อินทรีย์วัตถุ ๕% น้ำ ๒๕% อากาศ ๒๕ %

**ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช** คือ แสงสว่าง อุณหภูมิ อากาศ โรคแมลง ศัตรูพืช  
สารพิษและภัยธรรมชาติ(พืชไม่ต้องการ) ดิน ซึ่งธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (K) โพแทสเซียม  
(P) อาหารรอง คือ แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) กำมะถัน (S) จุลธาตุอาหาร คือ เหล็ก มังกานี

ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

- ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น
- มีธาตุอาหารต่างๆ อย่างเพียงพอ

- มีอากาศพอเพียง
- สามารถต้านทาน หรือชะลอการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH (ความเป็นกรด-ด่าง) ,EC (สภาพนำไฟฟ้าของดิน)

### เกษตรกรจะทราบได้อย่างไรว่าสุขภาพดินดี

๑. ดูจากอาการผิดปกติของพืช เช่น ลำต้นพืชแคระแกรน ใบร่วงเร็ว ซึ่งต้องมีความชำนาญและประสบการณ์
๒. ทำการทดลองด้วยตนเอง ทดสอบโดยการปลูกพืชทดลอง เช่น เปรียบเทียบการใส่และไม่ใส่ปุ๋ย สังเกตการณ์เจริญเติบโตของพืช และการตอบสนองของพืช ต้องใช้เวลา แต่ให้ผลดี
๓. การวิเคราะห์พืช เก็บตัวอย่างพืช ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
๔. การวิเคราะห์ดิน

### การวิเคราะห์ดิน มีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน
๒. เพื่อการสำรวจ และจำแนกดิน
๓. เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

การวิเคราะห์ดินมีความสำคัญอย่างไร การวิเคราะห์ดินทำให้ทราบสาเหตุ/ปัญหาของการเสื่อมสภาพของดินพร้อมทราบแนวทางการจัดการ/ปรับปรุงดิน เพื่อให้ดินมีสุขภาพดินดีเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การลงทุนไม่สูญเปล่า คุ่มค่า มีผลผลิตสูงขึ้น มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน เมื่อเทียบกับการไม่วิเคราะห์ดิน

ขั้นตอน/กระบวนการวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย

๑. การเก็บตัวอย่าง
๒. นำส่งตัวอย่างดินหน่วยบริการวิเคราะห์ดิน
๓. การเตรียมตัวอย่างดิน
๔. การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ
๕. การรายงานผล การแปลผล พร้อมคำแนะนำการจัดการดิน
๖. ส่งผลวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร เพื่อให้ปรับปรุงพื้นที่เกษตรกรรมของตนเอง

### สมบัติดินที่สำคัญ คือ

๑) **สมบัติทางเคมี** เป็นสมบัติภายในดินที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสโดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่าง ๆ ทางเคมีของดิน เช่น ความเป็นกรด-ด่าง ความต้องการปุ๋ยของดิน ความเค็มของดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ธาตุอาหารพืช เป็นต้น

๒) **สมบัติดินทางกายภาพ (ฟิสิกส์)** เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความชื้นในดิน สีดิน ความแน่นทึบของดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน สภาพการนำน้ำของดิน

ผลวิเคราะห์ดินบอกอะไร

- บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน
- ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินเท่าไร
- ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง (เพียงพอ) หรือสูง

- บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ต่างจัด ปัญหาความเค็มในดิน ขาดธาตุอาหาร บางตัวหรือบางธาตุสูงผิดปกติ

- เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ยว่า ควรใส่ปริมาณมากน้อยเพียงใด ในแต่ละชนิดพืชที่ต้องการปลูก

การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์ ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช การใช้ปุ๋ยธาตุอาหาร ธาตุสาร และ การปรับปรุงดินอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของดิน โดยเฉพาะปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการซื้อสารเคมีและวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ ทำให้ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

## ๒. การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช การเก็บตัวอย่างพืช เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช

๒. เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก

๓. เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

**๒.๑. การเก็บตัวอย่างพืช** เก็บตัวอย่างเป็นระบบและเก็บจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกันแล้วเอามารวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เก็บตัวอย่างประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อดัน หรือประมาณ ๓๐๐ กรัม น้ำหนักสด

วิธีการเก็บตัวอย่างพืช ที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ เช่น แปลงอ้อย

วิธีที่ ๑ แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน เก็บมา ๑ ส่วน โดยเก็บประมาณ ๒๕-๓๐ ต้นต่อหนึ่งตัวอย่าง

วิธีที่ ๒ แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วน เลือกเก็บต้น ๑ ๓ ๕ ๗ ๙ ของแถว ได้ ๔ ตัวอย่างต่อหนึ่งพื้นที่

วิธีที่ ๓ รวม ๒ วิธี เก็บเป็นตัวอย่างเดียว เก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนที่ดีในพื้นที่ประมาณ ๓-๖ ไร่ แล้วเลือกเก็บเป็นระบบ หรือเป็นแนวยาวขวาง

วิธีการเก็บตัวอย่างพืช ที่มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ต้องแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆตามชนิดดินหรือสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน เช่น ไม้ผล/ไม้เลื้อย เลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช โดยเก็บตัวอักษร X แต่ละต้นเก็บให้ครบสี่ทิศ ๆ ละ ๔ ใบ ไม้เลื้อย เก็บสลับแถวเป็นรูปตัว U

ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช เช่น

- การดูธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต

- การดูธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

- ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร เก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการขาด

- ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

ขั้นตอนการเก็บรักษาตัวอย่างพืช ส่งตัวอย่างวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ถ้าไม่ได้ให้เก็บรักษาตัวอย่างใส่ถุงกระดาษ เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

**๒.๒. การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางเคมี** มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำแก่เกษตรกรและงานวิจัย ซึ่งรายการให้บริการเกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K งานวิจัย วิเคราะห์ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, Mg และโลหะหนัก

วิธีการ...

### วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

๑) การเก็บแบบจ้วงหรือแยก (Grab Sample) เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ คลอง น้ำบาดาล

๒) เก็บแบบรวม (Composite Sample) เก็บ ณ จุดเดียวกัน แต่ต่างเวลากัน มารวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เหมาะกับการต้องการทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของน้ำ เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓) เก็บแบบรวม (Integrated Sample) เก็บน้ำรวม ณ จุดเดียวกันในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน รวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เช่น อ่างเก็บน้ำ

รายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำ เช่น กรณีวัด DO เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ ตัวอย่างน้ำทั่วไป เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตร เพื่อตรวจหาสมบัติน้ำทางกายภาพและเคมี นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส

### **๒.๓. การเก็บตัวอย่างปุย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร คือ ปุยหมัก และปุยอินทรีย์ชนิดเหลว**

#### วิธีเก็บตัวอย่างปุยหมัก

๑) กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุยหมัก

๒) นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๓) ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก.

๔) ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

#### วิธีเก็บปุยอินทรีย์ชนิดเหลว

๑) คนปุยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร

๒) เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

**๒.๔. การเก็บตัวอย่างปูนทางการเกษตร** มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

วิธีการเก็บ สุ่มเก็บตัวอย่างปูนปริมาณ ๑% ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปูนลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

### **๓. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สำหรับการปลูกพืช**

พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน โดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่ ต่อแปลง

#### การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

๑) กรณีพื้นที่พืชไร่ นาข้าว พืชไร่ทุกสิ้น สุ่มเก็บกระจายทั่วๆ แปลงๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด

๒) กรณีเป็นพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุด โดยรอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น

#### ความลึกของตัวอย่างดิน

๑) กรณีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สนามหญ้า แปลงเพาะกล้า แปลงปลูกผัก ไม้ดอก ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ประมาณ ๐-๑๕ ซม.

๒) กรณีไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ป่าหลัง อ้อย ฝ้าย ประมาณ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม.

### ข้อควรระวัง

๑. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะ หรือมีน้ำท่วมขัง
๒. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ้าน โรงเรือน จอมปลวก คอกสัตว์ และบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง
๓. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง หรือสารเคมีอื่นๆ
๔. ต้องบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างเพื่อประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินที่ถูกต้องที่สุด

### วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดิน มี ๒ วิธี

๑. แบบไม่รบกวนโครงสร้าง มี ๒ แบบ ใช้สำหรับทำงานวิจัย

๑.๑ แบบกระบอกกลม (CORE SAMPLING)

๑.๒ แบบกล่องเก็บดิน (KUBIENA SAMPLING)

๒. แบบรบกวนโครงสร้าง ( COMPOSITE SAMPLING) เป็นการเก็บเพื่อวิเคราะห์ทางเคมี และทาง

กายภาพ โดยการเก็บ ๑๐-๑๕ จุด ต่อ ๑ ตัวอย่าง

### **๔. การจำแนกดินของประเทศไทย**

#### **๔.๑ ระบบการจำแนกดินของประเทศไทย**

Soil Taxonomy

โครงสร้างของอนุกรมวิธานดิน

- การจำแนกชั้นสูง (higher categories)

อันดับ (order)

อันดับย่อย (suborder)

กลุ่มดินใหญ่ (great group)

- การจำแนกชั้นต่ำ (lower categories)

วงศ์ดิน (family)

ชุดดิน (series)

#### **๔.๒ สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน**

๔.๒.๑ สัณฐานวิทยาสนามของดิน ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้าง การยึดตัว ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ

๔.๒.๒ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ มี ๒ แบบ

๑) รบกวนโครงสร้าง (Disturbed soil) ได้แก่ ทางเคมี ทางกายภาพ ทางแร่ และจุลสัณฐาน

๒) ไม่รบกวนโครงสร้าง (Undisturbed soil) ได้แก่ ทางกายภาพ ทางแร่ และจุลสัณฐาน

การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ทางเคมี ทางกายภาพ และทางแร่

- การวัดสมบัติทางเคมี มี ๒ วิธี

๑) pH Meter

๒) LDD pH Test Kit

- สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน (Soil Texture) ใช้จำแนกในระดับกลุ่มดินย่อย (subgroup)

และจำแนกในระดับวงศ์ดิน (family)

- สมบัติทางแร่ โดยใช้เครื่อง x-ray diffraction เพื่อหาชนิดแร่ของดิน ชนิดของแร่จะใช้จำแนกดินในระดับวงศ์ดิน และการใช้จุลสัณฐานดิน ใช้จำแนกดินโดยอาศัยความแตกต่างในกระบวนการเกิดดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

หลักเกณฑ์วิธีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย

- ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter)
- ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus)
- ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (available potassium)
- ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cation exchangeable capacity)
- อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (% basesaturation)

#### ๕. การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดินในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักวิจัยและนักวิชาการกรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางในการเลือกใช้บริการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างเหมาะสม และลดต้นทุนค่าวิเคราะห์สำหรับรายการวิเคราะห์ที่ไม่เกี่ยวข้อง

การอนุรักษ์ดิน (soil conservation) หมายถึง การป้องกันการสูญเสียดินและความอุดมสมบูรณ์จากการกร่อนหรือการเสื่อมสภาพทางเคมีที่เกิดตามธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์ และการบูรณาการวิธีการจัดการและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือการเสื่อมสภาพโดยธรรมชาติหรือโดยกิจกรรมของมนุษย์

การอนุรักษ์น้ำ (water conservation) หมายถึง การป้องกันการสูญเสียน้ำโดยการระเหยของน้ำบนผิวดิน การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นนานที่สุด

การชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) สาเหตุหลักของการสูญเสียดิน ได้แก่ ความชัน โครงสร้างดิน อินทรีย์วัตถุในดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

ผลสัมฤทธิ์ของการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง

- ๑) ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยโดยไม่จำเป็น
- ๒) พืชได้รับปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
- ๓) คุณภาพของผลผลิตดี
- ๔) ปุ๋ยไม่ตกค้างในดินมากเกินไปทำให้ไม่เกิดปัญหาดินเค็มหรือดินแข็ง
- ๕) ลดการชะล้างปุ๋ยลงในแหล่งน้ำไม่เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

#### การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์เพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

๑. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility) ความสามารถของดินในการให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชในปริมาณที่เพียงพอและสมดุลกันตามที่พืชต้องการ

๒. ปริมาณธาตุอาหารในดิน (Acid Sulfate Soil)

๓. พื้นที่ดินเค็ม (Saline Soil)

#### งานวิจัยที่ศึกษาในพื้นที่ดินเปรี้ยว (Acid Sulfate Soil)

ดินเปรี้ยว หมายถึง ดินที่มีสารประกอบไพไรต์เป็นองค์ประกอบ เมื่อเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันจะเกิดการกำมะถันในดินทำให้ดิน ทำให้ดินมีความเป็นกรดรุนแรง

## งานวิจัยที่ศึกษาในพื้นที่ดินเค็ม (Saline Soil)

ดินเค็ม หมายถึง ดินที่มีเกลือที่ละลายได้ในดินมากเกินไปจนกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชและผลผลิต ดินเค็มมีค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า ๒ เดซิซีเมนต์

- ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Electrical Conductivity Extract, ECE)
- ความต้องการยิปซัม (Gypsum Requirement, GR)

**๖. ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม** เดิมการตรวจสอบเพื่อการใส่ปุ๋ย ปรับปรุงบำรุงดิน ยังไม่แพร่หลาย และมีช่องทางตรวจสอบดินน้อย กรมฯ จึงได้ผลิตชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบความอุดมสมบูรณ์ของดินทันกับช่วงการเพาะปลูก ซึ่งคุณสมบัติชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ประกอบด้วย ๓ ชนิด คือ

- ชุดตรวจความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH Test Kit)
- ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (N P K Test Kit)
- ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit)

- วัตถุประสงค์ ๑.** เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่ายและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินคุณสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินในเบื้องต้น
- ๒.** เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

### ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

- วิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ใช้เวลาน้อยในการตรวจวิเคราะห์ (pH Test Kit)
- ชุดอุปกรณ์ใช้ง่าย สะดวก ราคาไม่แพง
- ผู้ใช้งานไม่ต้องมีความชำนาญ สามารถตรวจสอบดินเองได้

pH Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓ นาที

N P K Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

Saline Soil Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

### การเตรียมตัวอย่างดิน

- ๑) ดินที่เก็บมามีความชื้นให้น้ำผึ่งให้แห้งในที่ร่ม อากาศถ่ายเทได้สะดวก ห้ามตากแดด
- ๒) นำมาบด หรือ ร่อนดินด้วยตะแกรงร่อนดินและร่อนด้วยถาดรอง นำดินที่ได้มาวิเคราะห์
- ๓) วิเคราะห์ความกรดต่างในดิน สามารถนำดินขึ้นในพื้นที่มาวิเคราะห์ได้ทันทีด้วยชุดตรวจสอบดิน pH Test Kit ตัวอย่างค่าสี เช่น โทนสีเหลือง ดินเป็นกรด โทนสีเขียว ดินเป็นกลาง และโทนสีน้ำเงิน ดินเป็นด่าง (ชุดทดสอบอายุใช้งาน ๑ ปี)

**ช่องทางการเข้าถึงบริการ** สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน(สวด) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒ สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด หมอดินอาสาทั่วประเทศ และด้วยตนเองทางไปรษณีย์ผ่านเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน [www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th)

## ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง

๓.๑ มีความรู้ ความเข้าใจ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อใช้ในงานวิจัยและการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม พร้อมอ่านรายงานแปลผลวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้องและนำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

๓.๒ มีแนวทางในการเลือกใช้บริการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้  
อย่างเหมาะสม และลดต้นทุนค่าวิเคราะห์สำหรับรายการวิเคราะห์ที่ไม่เกี่ยวข้อง

๓.๓ จำแนกชนิดของปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินได้อย่างถูกต้อง

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ หน่วยงาน  
คือ นำวิธีการตรวจสอบชุดดินภาคสนามและการอ่านผลวิเคราะห์ดินที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การทำงาน  
วิจัย แนะนำเกษตรกร ได้อย่างถูกต้อง

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการ  
ปฏิบัติงาน ได้แก่ ไม่มี

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับ  
ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่ ไม่มี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) .....



(นายวรวัช ช้วยนะ)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้