



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินภูเก็ต สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑ โทร. ๐ ๗๖๖๘ ๕๒๕๓

ที่ กษ ๐๘๑๘.๐๖/ภก.๒๑๕ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอสรุบบทเรียนการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนระบบ LDD e-Training รอบที่ ๑

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินภูเก็ต

ตามที่กรมพัฒนาที่ดิน กำหนดให้ข้าราชการทั่วไป ดำเนินการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลด้านการพัฒนาบุคลากร “ระดับความสำเร็จของการพัฒนาความรู้” รอบการประเมินที่ ๑ (๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๗) ของปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ โดยให้มีการพัฒนาความรู้ครบถ้วนตามเงื่อนไขของหลักสูตร ๒ เรื่อง (ผ่านระบบ e-training ของกรม หรือ e-learning ของ ก.พ. ๑ เรื่อง) และมีการสรุบบทเรียน ๑ เรื่อง ส่งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ ภายในวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้า นางสาวยมลธรรณ์ กันภัย เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน สังกัดสถานีพัฒนาที่ดินภูเก็ต สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑ กรมพัฒนาที่ดิน ได้มีการพัฒนาความรู้ครบถ้วนตามเงื่อนไขของหลักสูตร จำนวน ๑ เรื่อง ในหลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ๑/๒๕๖๗” เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอสรุบบทเรียนหลักสูตรดังกล่าว ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาวยมลธรรณ์ กันภัย)  
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

- ทธ.  
- กษ ๐๘๑๘.๐๖.๒๑.๒๖๖๖

๐๘  
๒๕ ธ.ค. ๖๖

สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้  
หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ๑/๒๕๖๗  
การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมิน วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖

การวิเคราะห์ดิน จัดเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดินในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้แก่ เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีทั้งการบริการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ และการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ข้อมูลรายงานผลวิเคราะห์ดินที่ผู้รับบริการได้รับนั้น จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

#### ผู้รับบริการวิเคราะห์ดิน

หมอดินอาสา, หน่วยงานภาครัฐ, สถาบันการศึกษา, เกษตรกร และนักวิชาการ  
วัตถุประสงค์

๑. เสริมสร้างความรู้และพัฒนาทักษะ
๒. วิเคราะห์และแปลผล
๓. นำข้อมูลมาประยุกต์ใช้
๔. ปรับปรุงดินได้อย่างเหมาะสม

#### การวิเคราะห์ “สุขภาพดิน” บ่งบอกให้ทราบ

๑. ในพื้นที่เพาะปลูกดินควรเป็นเช่นไร
๒. สุขภาพดินที่ดีควรมีธาตุอาหารต่างๆ ที่พอเพียง
๓. ดินมีความร่วนซุยไม่อัดแน่น
๔. มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

#### องค์ประกอบของดิน

๑. แร่ธาตุ ๔๕%
๒. น้ำ ๒๕%
๓. อากาศ ๒๕%
๔. อินทรีย์วัตถุ ๕%

#### ดินมีความสำคัญอย่างไร

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

#### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช

อากาศ น้ำ ธาตุอาหาร แสงสว่าง อุณหภูมิ อากาศ แลง คีตรูพืช สารพิษ และภัยธรรมชาติ

### ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น มีธาตุอาหารต่างๆ อย่างพอเพียง มีน้ำเพียงพอ และสามารถดูดซับน้ำได้ มีอากาศพอเพียง สามารถต้านทาน หรือชะลอการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH, EC

#### การวิเคราะห์ดิน : วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- เพื่อการสำรวจ และจำแนกดิน
- เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

#### สมบัติดินที่สำคัญ : สมบัติดินทางเคมี

เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่างๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อมเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆ ทางเคมีของดิน

ความเป็นกรด-ด่างของดิน, ความต้องการปูนของดิน, ความเค็มของดิน, อินทรีย์วัตถุในดิน และธาตุอาหารพืช

#### สมบัติดินที่สำคัญ : สมบัติดินทางกายภาพ (ฟิสิกส์)

เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน

เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความชื้นในดิน สีดิน ความแน่นทึบของดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน สภาพการนำน้ำของดิน

#### แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

- การวางแผนการจัดการดินเฉพาะพื้นที่
- ตระหนักและให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดิน
- มีการจัดการธาตุอาหารอย่างเป็นระบบเหมาะสมกับชนิดพืช
- กำหนดเป้าหมายเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- นำเทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ตามศักยภาพของตน

#### การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

##### วัตถุประสงค์

- เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช
- เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก
- เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

#### การเก็บรักษาตัวอย่างพืช กรณีสามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

๑. ล้างตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด
๒. ผึ่งให้แห้ง
๓. เข้าสู่ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์

การเก็บรักษาตัวอย่างพืช กรณีไม่สามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

๑. ล้างตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด
๒. ผึ่งให้แห้ง
๓. เก็บใส่ถุงกระดาษ
๔. เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศา

การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร

วัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ ซึ่งรายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K และสำหรับการวิจัยจะมีการวิเคราะห์ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ลักษณะของปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์

๑. อุณหภูมิในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับภายนอกทุกๆ กองปุ๋ย
๒. สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม
๓. ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่างๆ

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมัก

๑. กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม หรือ ร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก
๒. นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน
๓. ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาตร ๒ กิโลกรัม
๔. ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

ลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์

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

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

๑. คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น
๒. เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ดินห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร

วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร

สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ดินห้องปฏิบัติการ

### ช่องทางการเข้าถึงบริการ

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑
๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด
๔. หมอดินอาสาทั่วประเทศ
๕. ด้วยตนเองทางไปรษณีย์ผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน

### การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง

หลักการ การเก็บตัวอย่างดินจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดินและการศึกษา เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ใช้เป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแนะนำ การใช้ปุ๋ยและการจัดการดินที่เหมาะสม เพื่อการวิจัยทางการเกษตร ทั้งนี้ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต แล้วหรือก่อนเตรียมดินปลูกก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป

### พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน

แบ่งพื้นที่และทำแผนผังการเก็บและทำแผนผังการเก็บตัวอย่างดินตามชนิดพืชที่ปลูก ความแตกต่างของพื้นที่และการจัดการดิน พื้นที่เก็บตัวอย่างโดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง

### กำหนดจุดเก็บตัวอย่างดิน

กรณีเป็นพื้นที่ พืชไร่ นาข้าว พืชไร่ถั่ว สุ่มเก็บกระจายทั่วแปลงๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด และกรณีเป็นพื้นที่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดโดยรอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น

### ความลึกของตัวอย่างดิน

กรณีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สนามหญ้า แปลงเพาะกล้า แปลงปลูกผัก ไม้ดอก ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ประมาณ ๐-๑๕ ซม. กรณีไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม มั่นสำปะหลัง อ้อย ฝ้าย ประมาณ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม.

### ข้อควรระวัง

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

### การวิเคราะห์ดินของกรมพัฒนาที่ดิน

๑. การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory)
๒. การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ (Mobile Unit)
๓. การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

### คุณสมบัติชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

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

## การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น
๒. เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสม และทันฤดูกาลเพาะปลูก

### ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

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

ผู้สรุปทเรียน

นางสาวยมลธรรณ กั้นภัย

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน



# กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวยมลอรณ์ กันภัย

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน"

รุ่นที่ 1/2567 : ตุลาคม 2566 - มีนาคม 2567

(นายปราโมทย์ ยาใจ)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน



# กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวยมลธรณ์ กันภัย

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "แหล่งน้ำในไร่นา นอกเขตชลประทาน"

รุ่นที่ 1/2567 : ตุลาคม 2566 - มีนาคม 2567

(นายปราชญ์ ยาใจ)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน