

## แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

ด้วยข้าพเจ้า นางชุตติมา จันทร์เจริญ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิชาการฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รุ่นที่ 1/2565 ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565 ได้ผ่านการฝึกอบรมออนไลน์ ด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

### 1. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินต่างๆ ได้แก่ เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน ประเมินคุณภาพดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน งานอนุรักษ์ดินและน้ำ และงานวิจัย

### 2. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

#### เนื้อหา

#### 2.1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

1. ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน : อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค
2. ดินเป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึด และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต
3. ดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่างๆ
4. ดินเป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์
5. ดินเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต
6. ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำธาตุอาหารที่สำคัญ

2.2 ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ได้แก่ ธาตุอาหารหลักคือ N P K ธาตุอาหารรองคือ Ca Mg S  
จุลธาตุคือ Fe Mn Zn Mo Cu Ni Cl

#### 2.3 การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช

วัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารพืชตลอดฤดูปลูก และเพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ การเก็บตัวอย่างพืชต้องดูชนิดของพืชและจุดประสงค์ของการวินิจฉัยพืช กรณีพืชไร่ การเก็บตัวอย่างพืชในส่วนเหนือดินทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ความต้องการธาตุอาหารพืช กรณีไม้ผล การเก็บตัวอย่างพืชจะเก็บในใบพืช ใบตำแหน่งที่ 3-4 ของพืช

หลักการสุ่มเก็บตัวอย่าง การสุ่มเก็บตัวอย่างขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่าง และพื้นที่เพาะปลูก โดยเก็บจะต้องสุ่มเก็บพืชในช่วงก่อนวันเก็บเกี่ยว เก็บตัวอย่างแยกถุงกัน พร้อมทั้งเขียน รายละเอียดในแต่ละตัวอย่างให้ชัดเจน

เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่าง หลังจากเก็บตัวอย่างเสร็จควรนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว โดยเฉพาะใบพืช หากข้ามวันจะต้องมีการเก็บรักษา ในสถานะเย็น และอุณหภูมิไม่ควรเกิน 4 องศาเซลเซียส ระหว่างนำส่งตัวอย่างควรเก็บรักษาตัวอย่างในกล่อง หรือถังเก็บความเย็น ระวังไม่ให้ตัวอย่างเน่าเสีย

วิธีการสุ่มตัวอย่างจากแปลงเพาะปลูก

สุ่มแบบกระจายสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น พืชไร่ แปลงข้าวโพด โดยเดินสุ่มกระจายเป็นจุดๆ เว้นช่วงห่างให้พอดีและทั่วแปลง

สุ่มแบบกระจายสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก เก็บได้ 2 แบบ เก็บจากตัวอย่างทั้งแปลง เว้นระยะ 1 เมตรจากขอบแปลงและปลายแถว จำนวนจุดที่จะเก็บ ตัวอย่างขึ้นอยู่กับขนาดของต้น เช่น แปลงปลูกผัก เก็บตามแนวเส้นทแยงมุม หรือ เก็บตามแนวรูป ตัวอักษร S ก็ได้

สุ่มแบบกระจายให้ทั่วต้น เช่น ไม้ผล สุ่มเก็บจากทุกส่วนของต้น หลีกเลี่ยงการเก็บตัวอย่างจากปลายทั้งสองด้านของแปลงปลูก

## 2.4 การเก็บตัวอย่างน้ำ ปุ๋ย และปุณ

การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ รายการที่บริการแก่เกษตรกรได้แก่ pH EC P และ K สำหรับการวิจัยมีการวิเคราะห์ DO Na Sulfate Carbonate Bicarbonate Cl Ca Mg และโลหะหนัก

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในปุ๋ย และน้ำหมักชีวภาพ

การเก็บตัวอย่างปุณ ตรวจสอบคุณภาพปุณเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ ได้แก่ pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

2.5 การเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์ดินหา pH OM P K Ca Mg S Fe Mn Cu และZn ผลการวิเคราะห์ดิน สามารถบ่งบอกถึง

1. ศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน
2. ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่มีอยู่ในดิน
3. ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูง
4. บ่งชี้ถึงความผิดปกติ เช่น กรดจัด ด่างจัด ปัญหาดินเค็ม หรือขาดธาตุอาหาร หรือธาตุอาหารสูงเกินไป
5. เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ยว่าควรใส่ปริมาณมากน้อยเพียงพอในแต่ละชนิดพืช

ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของที่ดินแปลงนั้น ถ้าเก็บตัวอย่างดินไม่ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ก็จะไม่ตรงกับสมบัติของดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินจะผิดพลาดทั้งหมด หลักสำคัญของการเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง

1. ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป คำแนะนำจากผลการวิเคราะห์ดินหลายอย่างจะต้องนำมาใช้ให้ทันในการเตรียมดินปลูกพืช เช่น การใส่ปุณ การไถกลบอินทรีย์วัตถุ การใส่ปุ๋ยรองพื้น เป็นต้น จะลงมือเก็บตัวอย่างดินเมื่อใดนั้น จะต้องเผื่อเวลาสำหรับการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ ระยะเวลาทำงานของห้องปฏิบัติการ จนถึงการส่งผลกลับมาให้ รวมแล้วประมาณ 1-2 เดือน สำหรับการเก็บตัวอย่างดินเพื่อจะให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการให้ นั้น จะต้องเก็บก่อนวันนัดหมาย 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ตัวอย่างดินแห้งจึงจะวิเคราะห์ได้

2. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขังจะทำให้เข้าไปทำงานลำบาก แต่ถ้าแห้งเกินไปดินจะแข็งดินควรมีความชื้นเล็กน้อยจะทำให้ขุดและเก็บได้ง่ายขึ้น 3. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นบ้าน หรือโรงเรือนเก่า จอมปลวก เก็บให้ห่างไกลจากบ้านเรือน อาคารที่อยู่อาศัยคอกสัตว์และบริเวณจุดที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่

3. อุปกรณ์ที่เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เป็นดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น ๆ

4. ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างตามแบบฟอร์ม "บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดิน" ให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินให้ถูกต้องที่สุด

วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

1. เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน เช่น พลั่ว จอบ และเสียม ส่วนภาชนะที่ใส่ดิน เช่น ถังพลาสติก กล่องกระดาษแข็ง กระบุง ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก และถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างดินส่งไปวิเคราะห์

2. ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ (ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่ดิน ที่ลาดชัน เนื่อดิน สีดิน) ชนิดพืชที่ปลูกและ การใช้ปุ๋ย หรือการใช้ปูน ที่ผ่านมา แปลงปลูกพืชที่มีความแตกต่างดังกล่าว จะต้องแบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยเก็บตัวอย่างแยกกันเป็น แปลงละตัวอย่าง พื้นที่ราบ เช่น นาข้าวขนาดไม่ควร เกิน 50 ไร่ พื้นที่ลาดชัน ขนาดแปลงละ 10-20 ไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่ปลูก

3. ลุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ครอบคลุมทั่วแต่ละแปลง ๆ ละ 15-20 จุดก่อนขุดดินจะต้องถางหญ้า กวาดเศษพืช หรือวัสดุที่อยู่ผิวหน้าดินออกเสียก่อน (อย่าชะหรือปาดหน้าดินออก) แล้วใช้จอบ เสียมหรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูป V ให้ลึกในแนวตั้งประมาณ 15 เซนติเมตร หรือในระดับชั้นไถพรวน (สำหรับพืชทุกชนิด ยกเว้นสนามหญ้าเก็บจากผิวดินลึก 5 เซนติเมตร และไม่ย่นต้นเก็บจากผิวดินลึก 30 เซนติเมตร) แล้วชะเอาดินด้านหนึ่ง เป็นแผ่นหนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร จากปากหลุมถึงก้นหลุม ดินที่ได้นี้เป็นดินจาก 1 จุด ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบ นำดินทุกจุดใส่รวมกันในถังพลาสติกหรือภาชนะที่เตรียมไว้

4. ดินที่เก็บมารวมกันในถังนี้ถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น เนื่องจากดินมีความชื้นจึงต้องทำให้แห้ง โดยเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติก หรือผ้ายางแยกกัน ถึงจะแผ่นเกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง ดินที่เป็นก้อนให้ใช้ไม้ทุบให้ละเอียดพอประมาณ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว

5. ตัวอย่างดินที่เก็บ อาจมีปริมาณมากแบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครั้งก็โลกร้อมก็พอ วิธีการแบ่งเกลี่ยตัวอย่างดินแนะนำให้ปรงวงกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น 4 ส่วนเท่ากัน เก็บดินมาเพียง 1 ส่วน หนักประมาณครึ่งก็โลกร้อมใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วย แบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้วปิดปากถุงให้แน่นใส่ในกล่อง กระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่ง (ในกรณีที่ส่ง แบบพัสดุไปรษณีย์) เพื่อส่งไปวิเคราะห์

**2.6 การใช้ชุดตรวจสอบดินเพื่อวิเคราะห์ดินอย่างง่าย (LDD Soil Test Kit) เพื่อตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลมาวิเคราะห์ดินที่ได้มา การประเมินสมบัติและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้เบื้องต้น เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้สนใจนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันต่อฤดูกาล**

ข้อควรระวังการใช้งานชุดตรวจสอบดิน

1. ควรอ่านคู่มือการชุดตรวจสอบดินเพื่อวิเคราะห์ดินอย่างละเอียดก่อนใช้งาน
2. ควรใช้น้ำยา N-1 ด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากมีส่วนผสมของกรดที่อาจให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
3. ชุดตรวจสอบ N P K Test Kit เหมาะสำหรับทดสอบดินแห้ง ขนาดไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ผู้ใช้งานควรสุ่มเก็บตัวอย่างดินหลายๆ จุด ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่
4. การทดสอบไนโตรเจน ในตัวอย่างดินสีเข้ม บางครั้งสีดินอาจรบกวนการเกิดสี หากผลทดสอบได้สีแตกต่างจาแผ่นเทียบสีให้นำตัวอย่างดินส่งห้องปฏิบัติการ
5. หลังจากทดสอบแล้ว ให้เจือจางสารละลายที่เหลือในขวดทดสอบตัวอย่างโดยใช้น้ำเปล่าอย่างน้อย 500 มิลลิลิตร จากนั้นนำไปเททิ้งบริเวณพื้นดิน ห้ามเทลงแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

6. หลังใช้งาน ควรปิดฝาน้ำยาทดสอบให้สนิท ล้างอุปกรณ์ด้วยน้ำสะอาด เช็ดให้แห้ง ควรเก็บกระเป่าไว้ที่อุณหภูมิห้อง หลีกเลี่ยงแสงแดด ห่างจากแหล่งจุดติดไฟ เช่น ความร้อน ประกายไฟ และเก็บให้พ้นมือเด็ก
7. หลังใช้งานควรล้างมือด้วยสบู่
8. ชุดตรวจสอบดิน N P K Test Kit สามารถใช้ทดสอบตัวอย่างดินได้ 50 ตัวอย่าง/รายการ อายุการใช้งาน 1 ปีหลังจากเปิดใช้งาน และวันหมดอายุได้ที่บริเวณกระเป่า
9. ห้ามผสมน้ำยาที่หมดอายุแล้วและน้ำยาใหม่เข้าด้วยกันโดยเด็ดขาด

### 3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ด้านการวิเคราะห์ดิน น้ำ พีช ปุ๋ย และปูน รวมถึงการเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้งานหรือการใช้ประโยชน์ นำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางประยุกต์ใช้เพื่อทำงานวิจัยต่อไป

### 4. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

สามารถนำความรู้ด้านการวิเคราะห์ดิน น้ำ พีช ปุ๋ย และปูน เป็นความรู้พื้นฐานของนักวิชาการ นำไปใช้ประโยชน์กับงานวิจัยต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และถ่ายทอดให้กับเกษตรกรที่ได้ถูกต้อง

### 5. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ดิน เป็นงานเฉพาะทาง การเก็บตัวอย่างน้ำ พีช ปุ๋ย และปูน หรือการแปลผลอาจมีข้อผิดพลาดบางประการได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ทำให้มีความรู้เพิ่มเติม และทำให้ลดการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้เป็นอย่างมาก

### 6. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

เสนอแนะให้บุคลากรในหน่วยงานมีการอบรมด้านนี้ให้ครบถ้วน เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในงานวิชาการด้านการพัฒนาที่ดิน และนำไปส่งเสริมและถ่ายทอดให้กับผู้สนใจ หรือเกษตรกรให้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) .....



(นางชุตินา จันทร์เจริญ)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้