

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก

ด้วยข้าพเจ้า นาย ภัทรพงศ์ บุญทวี ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน สำหรับงานวิชาการ” ระหว่างวันที่ ๔ ก.ค.๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๔ ก.ค.๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยกองการเจ้าหน้าที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

๒) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน การนำความรู้ด้านการวิเคราะห์ดินไปแนะนำให้เกษตรกรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

๒.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินเปรียบเสมือน การวิเคราะห์ “สุขภาพดิน” จะทำให้เราทราบสาเหตุ/ปัญหาของการเสื่อมคุณภาพของดิน ทำให้ทราบแนวทางการจัดการ/ปรับปรุงดิน ทำให้คุณภาพดินดี กล่าวคือ สภาพดินเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลผลิตพืชสูงขึ้น การลงทุนคุ้มค่า และการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความยั่งยืน

๒.๒ การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

วิธีเก็บตัวอย่างพืช กรณี พืชมีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

แบบที่ ๑ แบ่งพื้นที่เป็น ๔ ส่วน เลือกเก็บ ๑ ส่วน เก็บประมาณ ๒๕-๓๐ ต้นต่อตัวอย่าง

แบบที่ ๒ แบ่งพื้นที่เป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วนเก็บต้นที่ ๑ ๓ ๕ ๗ และ ๙ ของแถวจะได้ ๔ ตัวอย่างต่อพื้นที่

แบบที่ ๓ รวมเป็นตัวอย่างเดียว เลือกเก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนพื้นที่ประมาณ ๓ - ๖ ไร่ แล้วเลือกเก็บเป็นระบบหรือเลือกเก็บเป็นแนวยาวขวาง

การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม หากเป็นพืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนมาวิเคราะห์ กรณีไม่ผลหรือไม่ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช ขึ้นอยู่กับความต้องการที่เราต้องการทราบ การดูธาตุอาหารในแต่ละการเจริญเติบโต เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต การดูธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเวลาเก็บเกี่ยวความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร เก็บตัวอย่างในระยะเวลาที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการ ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บตัวอย่างพืช ช่วงที่มีความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด (ระยะเริ่มออกดอก)

การเก็บรักษาตัวอย่างพืช กรณีสามารถส่งตัวอย่างได้ภายใน ๒๔ ชม. นำตัวอย่างล้างด้วยน้ำสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วเข้าสู่ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ กรณีไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ภายใน ๒๔ ชม. เมื่อล้าง และผึ่งให้แห้งแล้ว ควรเก็บใส่ถุงกระดาษ แล้วเก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร แบ่งออกเป็น ๓ วิธี

๑. Gab Sample วิธีการเก็บแบบจ้วงหรือแยก เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำลำคลอง น้ำบาดาล

๒. Composite Sample วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำแบบรวม เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓. Integrated Sample วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำแบบรวม เก็บ ณ จุดต่างกันในเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน คือ เก็บตัวอย่างต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ หรือตามทิศ เช่นอ่างเก็บน้ำ

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ปุ๋ยหมัก - กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม (ร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก)

- นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

- ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วเป็นเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กิโลกรัม

- ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์

ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว - คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑ - ๒ ลิตร ปิดฝาให้แน่น เขียนรายละเอียด แล้วส่งวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ย เพื่อกรปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size วิธีการ สุ่มตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑ % ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หาลาวแทงข้างถุงลึก ๓ - ๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างดิน แบ่งพื้นที่และแผนผังการเก็บตัวอย่างดินตามชนิดพืชที่ปลูก พื้นที่เก็บตัวอย่างโดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง กรณีเป็นพื้นที่ พืชไร่ พืชไร่/พืชไร่ สุ่มกระจายทั่วแปลง ๑๕-๒๐ จุด ลึก ๐-๑๕ ซม. จากผิวดิน ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดโดยรอบบริเวณทรงพุ่ม แปลงละ ๖ - ๘ ต้น ที่ระยะ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม. จากผิวดิน

วิธีการเก็บมี ๒ แบบ ได้แก่

๑.แบบรบกวนโครงสร้าง (Composite Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางเคมีทั้งหมด วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นของอนุภาคดิน ปริมาณความชื้นที่แรงดันบรรยากาศ และความคงทนของเม็ดดิน

๒.แบบไม่รบกวนโครงสร้างได้แก่แบบกระบอกกลม (Core Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ ความหนาแน่นของดิน ความชื้นของดิน การนำน้ำของดินในสภาพดินอ้อมตัวด้วยน้ำ และแบบกล่องเก็บดิน (Kubiena Sampling) วิเคราะห์สมบัติทางสัณฐาน จุลสัณฐาน เคมี และแร่ของดิน

๒.๓ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่อการสำรวจจำแนกดิน และประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน

๑. สัณฐานวิทยาสนามของดิน ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้าง การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เหลือ

๒. ข้อมูลผลวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สมบัติทางเคมี กายภาพ และแร่

หลักเกณฑ์วิธีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย

๑. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter)
๒. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus)
๓. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (available potassium)
๔. ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cation exchangeable capacity)
๕. อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (% base saturation)

๒.๔ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

รายการวิเคราะห์ดินที่จำเป็น มี ๗ รายการ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นอนุภาคดิน ความหนาแน่นรวมของดิน ความพรุนรวมของดิน สภาพนำน้ำของดินขณะดินอิ่มตัวด้วยน้ำ เสถียรภาพของเม็ดดิน และอินทรีย์วัตถุในดิน

๒.๕ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่อการปรับปรุงดิน และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

๒.๖ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน เพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

๒.๗ การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผล และการรายงานผลการวิเคราะห์

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ได้แก่ ชุดตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH Test Kit) ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓ นาที ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit) ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓๐ นาที และชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓๐ นาที

การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

อุปกรณ์ตรวจสอบ ความเป็นกรด-ด่าง ของดิน

(LDD pH Test Kit)

๑. ใช้ช้อนตักตัวอย่างดินใส่ภาดหลุม
 ๒. หยดน้ำยาทดสอบให้น้ำยาผสมดินจนอิ่มตัว โรยผงที่ทำให้เกิดสีบนผิวดิน
 ๓. ดูสีบนผงบ้าง แล้วเทียบสีมาตรฐาน
- โทนสีน้ำเงิน – ม่วง = ดินที่มี pH เป็นด่าง
โทนสีเขียว = ดินที่มี pH เป็นกลาง
โทนสีเหลือง = ดินที่มี pH เป็นกรด

การใช้ชุดวิเคราะห์ N ในดิน

๑. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนตักดินใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา N๑ ๓ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา N๒ ๒.๕ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบแกว่ง ให้สารละลายเข้ากันแล้วตั้งทิ้งไว้ ๕ นาที
๔. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๕ มล. ดูดน้ำยา N๓ ๕ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ
๕. หยดน้ำยา N๔ ๘ หยด ลงในขวดทดสอบ
๖. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑๐ มล. ดูดน้ำยา N๕ ๗ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ (ถ้าสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง = มี N สูง)
๗. หากสารละลายไม่เปลี่ยนสี ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา N๕ ๑ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ (ถ้าสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง = มี N ปานกลาง)



หากไม่เปลี่ยนสี หยดน้ำยา N๕ ไปอีก ๑ หลอด ทำประมาณ ๓ รอบ หาก สารละลาย เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง = มี N ต่ำ ถ้าสารละลายไม่เปลี่ยนสีเลย = มี N ต่ำมาก

การใช้ ชุดสกัด P K

๑. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนแอสตันเลสใส่ลงในขวดสกัดดิน
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๒๐ มล. ดูดน้ำยาสกัดดิน ๒๐ มล.ใส่ลงในขวดสกัดดิน แล้วแกว่งขวดสกัดดินต่อเนื่อง ๕ นาที
๓. เทสารละลายตัวอย่างดินลงบนกรวยกรองจนหมด จะได้สารละลายตัวอย่างดี

การใช้ชุดวิเคราะห์ P ในดิน

๑. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา P๑ ๑ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา P๒ ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๔. ใช้ช้อนพลาสติกตักผง P๓ ประมาณ ¼ ใส่ลงในขวดทดสอบ
๕. แกว่งขวดทดสอบ ตั้งทิ้งไว้ ๕ นาที แล้วนำไปเปรียบเทียบกับสีและสารละลายมาตรฐาน



การใช้ชุดวิเคราะห์ K ในดิน

๑. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดหยดพลาสติก ดูดน้ำยา K๑ หยดลงในขวดทดสอบ ๕ หยด
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา K๒ ๒ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๔. เขย่าขวดทดสอบกับสารละลายมาตรฐาน สังเกตความขุ่นของสารละลายพร้อมกัน
๕. นำขวดทดสอบมาทาบกับลายเส้น เพื่อสังเกตความขุ่นของ สารละลาย



ว่าอยู่ระดับใด

เมื่อบันทึกรายละเอียดค่าต่างๆแล้ว แสแกน QR code คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรอกค่าวิเคราะห์ดินตามที่วิเคราะห์ได้ ระบุพืชที่ปลูก จะได้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินกับพืชนั้นๆ



๒.๘ ช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

สามารถติดต่อได้ที่ สวด. สพข. สพด. หมอดินอาสา และด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ (www.ldd.go.th – e-service LDD กรมพัฒนาที่ดิน – ตรวจสอบดินเพื่อการเกษตร – สำหรับผู้ขอรับบริการ (ส่งตัวอย่างและตรวจสอบออนไลน์ – ลงทะเบียน)

ขั้นตอนการส่งตัวอย่าง

๑. สมัครสมาชิก ยื่นใบส่งตัวอย่างออนไลน์
๒. ตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่ง
๓. รายงานผลและยืนยันผล
๔. รับผลวิเคราะห์ดินออนไลน์ (<http://osd101.ldd.go.th/osdlab/>)

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

สามารถเข้าใจถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ดิน จนสามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นในแปลงของเกษตรกร เองได้

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

สามารถเข้าใจถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ดิน จนสามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้นในแปลงของเกษตรกร เองได้

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

-

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

-

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

(นายภัทรพงศ์ บุญทวี)

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ