

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก

ด้วยข้าพเจ้า นางสาว ทิพย์วรรณ หลวงวงศ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ” ระหว่างวันที่ ๒๕ ม.ค. ๖๕ ถึงวันที่ ๒๖ ม.ค. ๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๒ วัน ณ ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองการเจ้าหน้าที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

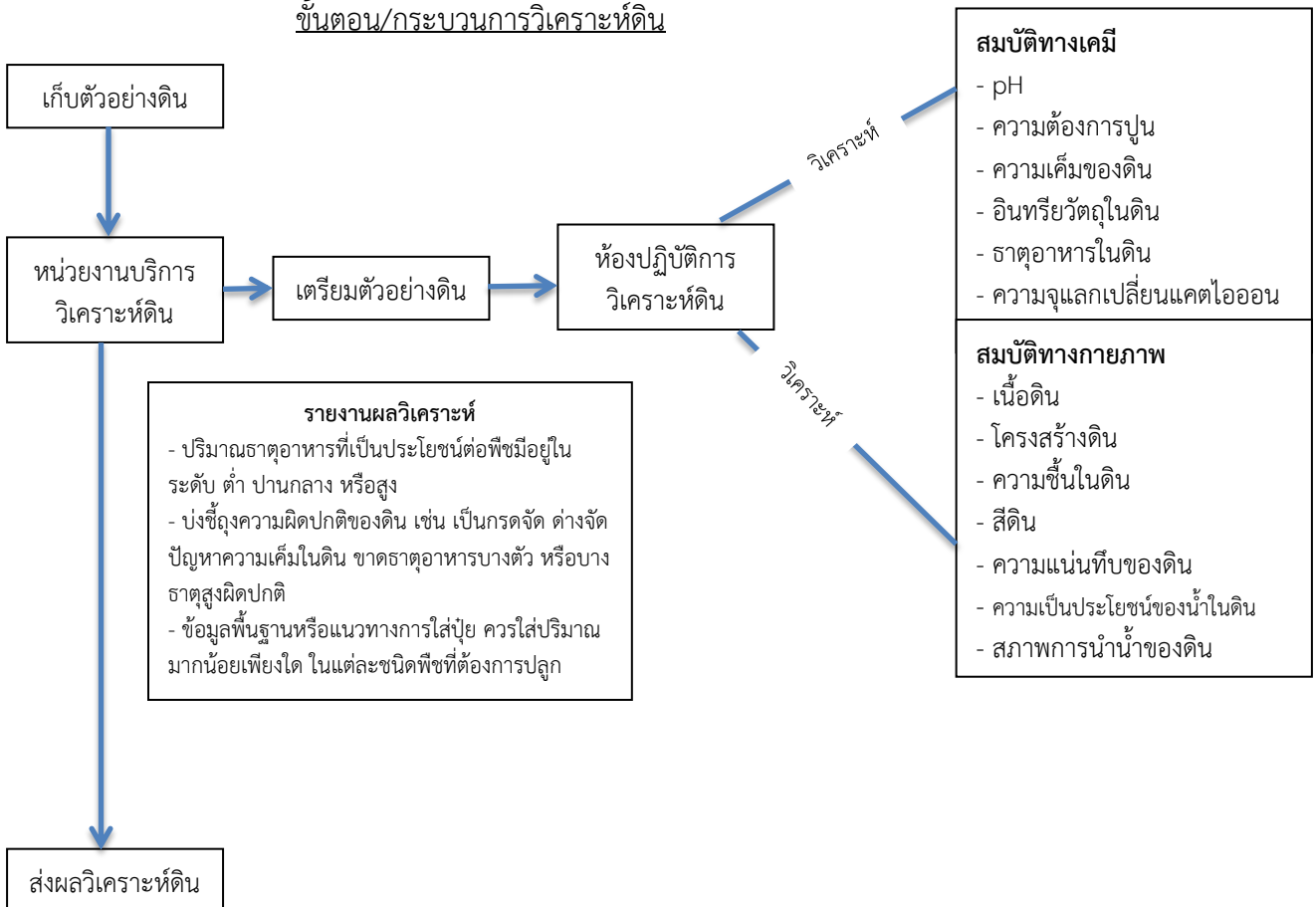
เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

๒.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

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

ขั้นตอน/กระบวนการวิเคราะห์ดิน



๒.๒ การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน มีวัตถุประสงค์ เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก และเพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร หลักการคือ เก็บตัวอย่างเป็นระบบ และเก็บจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน เก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัม น้ำหนักสด ซึ่งขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ และค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์

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 เลือกเก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนพื้นที่ที่ประมาณ ๓ - ๖ ไร่ แล้วเลือกเก็บเป็นระบบหรือเลือกเก็บเป็นแนวยาวขวาง

กรณี พืชมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ

แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ตามชนิดดินหรือสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน

สำหรับไม้ผล/ไม้เลื้อย เลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช ไม้ผล เก็บตามตัวอักษร X แต่ละต้นจะเก็บให้ครบ ๔ ทิศๆ ละ ๔ ใบ สำหรับไม้เลื้อย เก็บสลับแถวเป็นรูปตัว U



การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม หากเป็นพืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนมาวิเคราะห์ กรณีไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช ขึ้นอยู่กับความต้องการที่เราต้องการทราบ

การดูดธาตุอาหารในแต่ละการเจริญเติบโต → เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต

การดูดธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต → เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร → เก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการ

ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน → เก็บตัวอย่างพืช ช่วงที่มีความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด (ระยะเริ่มออกดอก)

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

การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ ให้แก่เกษตรกรหรือสำหรับงานวิจัย รายการที่ให้บริการเกษตรกร ได้แก่ pH EC P และ K สำหรับการวิจัยจะมีการวิเคราะห์ DO Na Sulfate Carbonate Bicarbonate Cl Ca Mg และโลหะหนัก

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ แบ่งออกเป็น ๓ วิธี

๑. Grab 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 เช่น อ่างเก็บน้ำ

รายละเอียดในการเก็บตัวอย่างน้ำ

กรณีวัด DO เก็บให้เต็มขวดไม่มีช่องว่างอากาศ เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตร นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิต่ำ (๔ องศาเซลเซียส)

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

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

- นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

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

- ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์

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

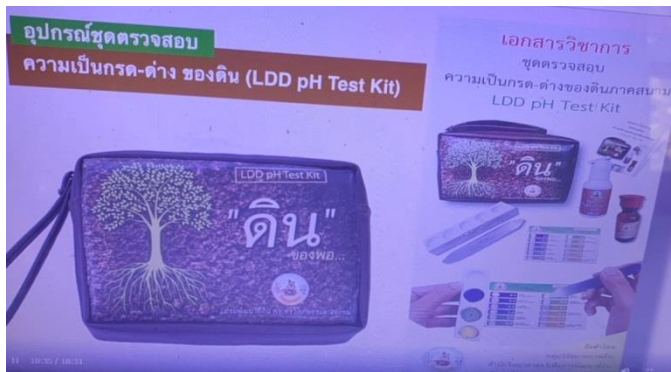
การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ย เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size วิธีการ สุ่มตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑ % ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงลึก ๓ - ๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียดและนำส่งวิเคราะห์

๒.๓ การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผล และการรายงานผลการวิเคราะห์

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ได้แก่ ชุดตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH Test Kit) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit) และชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่ายและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้เบื้องต้น และเพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจทั่วไป นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม(LDD Soil Test Kit) - pH Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓ นาที NPK Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓๐ นาที และ Saline Soil Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลใน ๓๐ นาที

การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม



อุปกรณ์ตรวจสอบ ความเป็นกรด-ด่าง ของดิน (LDD pH Test Kit)

๑. ใช้ช้อนตักตัวอย่างดินใส่ภาดหลุม
 ๒. หยดน้ำยาทดสอบให้น้ำยาผสมดินจนอิมตัว โรยผงที่ทำให้เกิดสีบนผิวดิน
 ๓. ดูสีบนผงแป้ง แล้วเทียบสีมามาตรฐาน
- โทนสีน้ำเงิน – ม่วง = ดินที่มี pH เป็นต่าง
 โทนสีเขียว = ดินที่มี pH เป็นกลาง
 โทนสีเหลือง = ดินที่มี pH เป็นกรด



ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)

การใช้ชุดวิเคราะห์ N ในดิน

๑. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนตักดินใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา N๑ ๓ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา N๒ ๒.๕ มล.ใส่ลงในขวดทดสอบ 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 สารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง = มี N ต่ำ ถ้าสารละลายไม่เปลี่ยนสีเลย = มี N ต่ำมาก

การใช้ ชุดสกัด P K

1. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนแอสแตนเลสใส่ลงในขวดสกัดดิน
2. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๒๐ มล. ดูดน้ำยาสกัดดิน ๒๐ มล.ใส่ลงในขวดสกัดดิน แล้วแกว่งขวดสกัดดินต่อเนื่อง ๕ นาที
๓. เทสารละลายตัวอย่างดินลงบนกรวยกรองจนหมด จะได้สารละลายตัวอย่างดิน

การใช้ชุดวิเคราะห์ P ในดิน

1. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
2. 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

1. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
2. ใช้หลอดหยดพลาสติก ดูดน้ำยา K๑ หยดลงในขวดทดสอบ ๕ หยด
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา K๒ ๒ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๔. เขย่าขวดทดสอบกับสารละลายมาตรฐาน สังเกตความขุ่นของสารละลายพร้อมกัน
๕. นำขวดทดสอบมาทาบกับลายเส้น เพื่อสังเกตความขุ่นของสารละลาย ว่าอยู่ระดับใด



เมื่อบันทึกรายละเอียดค่าต่างๆแล้ว แสแกน QR code คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรอกค่าวิเคราะห์ดินตามที่วิเคราะห์ได้ ระบุพืชที่ปลูก จะได้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินกับพืชนั้นๆ



๒.๔ ช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

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

ขั้นตอนการส่งตัวอย่าง

1. สมัครสมาชิก ยืนยันใบส่งตัวอย่างออนไลน์
2. ตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่ง
3. รายงานผลและยืนยันผล
4. รับผลวิเคราะห์ดินออนไลน์ (<http://osd101.ddd.go.th/osdlab/>)

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความสำคัญของการตรวจวิเคราะห์ดิน วิธีการเก็บตัวอย่างพืช น้ำ สิ่งปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผล การรายงานผลการวิเคราะห์ ตลอดจนช่องทางบริการวิเคราะห์ดิน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตามภารกิจที่รับผิดชอบหรือได้รับมอบหมาย

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการวิธีการเก็บตัวอย่างพืช น้ำ นำไปใช้ เกี่ยวกับงานวิจัย งานวิชาการ วิธีการเก็บ สิ่งปรับปรุงบำรุงดิน นำไปใช้ต่อยอด กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์หรือกลุ่มลดการใช้สารเคมี ทำให้เกษตรกรได้ทราบว่าสิ่งปรับปรุงบำรุงดินเหล่านั้น มีธาตุอาหาร ฮอร์โมน หรือสารอื่นๆอะไรบ้าง เพื่อนำไปทดแทนปุ๋ยเคมีที่ปัจจุบันมีราคาสูงได้ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม และการแปลผล นำไปใช้อบรม ถ่ายทอด และฝึกปฏิบัติ เกษตรกรนำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้

ในการปฏิบัติงาน

การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน ตลอดจนการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม หากไม่มีการดำเนินการต่อเนื่อง อาจทำให้ไม่เกิดทักษะ ความชำนาญ ในการปฏิบัติงานด้านนี้ได้

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) 

(นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ