

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นางสาวปัทมา.....นามสกุล.....เผื่อนแผ้ว.....
ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ.....กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน.....
หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
e-Training หัวข้อ “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน”
สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
กรมพัฒนาที่ดิน
หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กองการเจ้าหน้าที่, สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
ตั้งแต่วันที่.....๑๐.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๕.....ถึงวันที่.....๑๐.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๕.....
เพื่อ ☐ อบรม ☐ สัมมนา ☒ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ ๒ สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

๒.๑ รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

สรุปเนื้อหา e-Training หัวข้อ “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน”

“ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน”

เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาของดินในแปลงปลูกพืช พร้อมกับคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้ปูน ปรับปรุงดินกรด รวมทั้งการใช้วัสดุหรือสารปรับปรุงดินอย่างอื่น ตามความจำเป็นเพื่อให้การปลูกพืชได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และมีคุณภาพดีขึ้น นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาด้านการสำรวจและจำแนกดิน ศักยภาพแวดล้อม (ecology) โดยเน้นหนักไปทางการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน ดังนั้น การตรวจสอบวิเคราะห์ดินนั้นเพื่อเป็นการประเมินความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาให้พืชใช้ประโยชน์ ร่วมกับสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี เช่น เนื้อดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น สมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลต่อปริมาณ กิจกรรม และประเภทของจุลินทรีย์ดิน ความสามารถในการละลายได้ของธาตุอาหารพืช ซึ่งการวิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินว่าอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง หรือสูง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการประเมิน “สุขภาพดิน” โดยสุขภาพดินที่ดีควรประกอบด้วยการมีธาตุอาหารต่าง ๆ ที่พอเพียง ดินมีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

๑. การเก็บตัวอย่างดิน

๑.๑ เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน เช่น พลั่ว จอบ และเสียม ส่วนภาชนะที่ใส่ดิน เช่น ถังพลาสติก ถังกระดาดแข็ง กระบุง ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก และถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างดินส่งไปวิเคราะห์

๑.๒ ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอนขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ (ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่ดินที่ลาดชัน เนื้อดิน สีดิน) ชนิดพืชที่ปลูกและ การใช้ปุ๋ยหรือการใช้ปูน ที่ผ่านมา แปลงปลูกพืชที่มีความแตกต่างดังกล่าว จะต้องแบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยเก็บตัวอย่างแยกกันเป็น แปลงละตัวอย่าง พื้นที่ราบ เช่น นาข้าวขนาดไม่ควร เกิน ๕๐ ไร่ พื้นที่ลาดชันขนาดแปลงละ ๑๐-๒๐ ไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่ปลูก

๑.๓ สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ครอบคลุมแปลงละ ๑๕-๒๐ จุดก่อนขุดดินจะต้องถางหญ้า ถูกวาดเศษพืช หรือวัสดุที่อยู่ผิวหน้าดินออกเสียก่อน (อย่าแฉะหรือปาดหน้าดินออก) แล้วใช้จอบ เสียมหรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูป V ให้ลึกในแนวตั้ง

ประมาณ ๑๕ เซนติเมตร หรือในระดับชั้นไผ่รวน (สำหรับพืชทุกชนิด ยกเว้นสนามหญ้าเก็บจากผิวดินลึก ๕ เซนติเมตร และ ไม้ยืนต้นเก็บจากผิวดินลึก ๓๐ เซนติเมตร) แล้วชะเอาดินด้านหนึ่ง เป็นแผ่นหนาประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร จากปากหลุมถึง ก้นหลุม ดินที่ได้นี้เป็นดินจาก ๑ จุด ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบ นำดินทุกจุดใส่รวมกันในถึงพลาสติกหรือภาชนะที่เตรียมไว้

๑.๔. ดินที่เก็บมารวมกันในถังนี้ถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น เนื่องจากดินมีความชื้นจึงต้อง ทำให้แห้ง โดยเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติก หรือผ้าขาวแยกกัน ถังละแผ่นเกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง ดินที่เป็นก้อน ให้ใช้ไม้ทุบให้ละเอียดพอประมาณ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว

๑.๕. ตัวอย่างดินที่เก็บในข้อ ๑.๔ อาจมีปริมาณมากแบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครึ่งกิโลกรัมก็พอ วิธีการแบ่งเกลี่ย ตัวอย่างดินแผ่ให้เป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น ๔ ส่วนเท่ากันเก็บดินมาเพียง ๑ ส่วนหนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ใน ถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วยแบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้วปิดปากถุงให้แน่นใส่ในกล่องกระดาษ อีกชั้นหนึ่ง (ในกรณีที่สูง แบบพิเศษไปรษณีย์) เพื่อส่งไปวิเคราะห์

๒. การเก็บตัวอย่างน้ำ มี ๓ วิธี คือ

๒.๑ การเก็บตัวอย่างแบบจ้วงหรือแบบแยก (Grab sampling) เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุด และเป็นการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง ลักษณะการเก็บตัวอย่างแบบนี้เหมาะสำหรับการเก็บตัวอย่างในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพค่อนข้างคงที่ มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เช่น ในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล

๒.๒ การเก็บตัวอย่างรวมแบบคอมโพสิท (Composite sampling) เป็นการเก็บตัวอย่างน้ำแบบรวมที่ได้จากการเก็บ ตัวอย่างน้ำที่เก็บแบบจ้วง ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลากัน เช่น เก็บทุก ๆ ชั่วโมงในเวลา ๘ ชั่วโมง หรือทุก ๆ ๓ ชั่วโมง ในเวลา ๑ วัน แล้วนำมารวมกันเป็นตัวอย่างเดียว การเก็บตัวอย่างน้ำนี้เพื่อต้องการทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของตัวอย่างน้ำในกรณีที่ แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติทางเคมี และกายภาพไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลา

๒.๓ การเก็บตัวอย่างรวมแบบอินทิเกรต (Integrated sampling) เป็นการเก็บตัวอย่างน้ำรวมที่ได้จากการเก็บ ตัวอย่างแบบจ้วง ณ จุด เก็บต่างกันในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาที่ไม่ใกล้เคียงกัน แล้วนำมารวมกันเป็นตัวอย่างเดียว ตัวอย่าง เช่น น้ำในอ่างเก็บน้ำอาจเก็บได้หลายจุด เช่น ด้านเหนือปากทางเข้า ด้านท้ายน้ำ และด้านกลางน้ำ หรือตามระดับความลึก เช่น ผิวน้ำ กึ่งกลาง ท้องน้ำแล้วนำมารวมเป็นตัวอย่างเดียว

๓. การเก็บตัวอย่างพืช

ส่วนของพืชที่จะเก็บมาวิเคราะห์ อาจเป็น ใบ ราก ลำต้น เมล็ด หรือส่วนของพืชทั้งหมด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ที่จะศึกษาและชนิดของพืช การเลือกส่วนของพืชมาวิเคราะห์ควรเลือกส่วนที่มีปริมาณธาตุอาหารในส่วนนั้นมีความสัมพันธ์อย่าง ใกล้ชิดกับผลผลิต ถ้าเป็นตัวอย่างพืชสดเมื่อเก็บแล้วควรทำความสะอาดเบื้องต้นโดยการเช็ดด้วยผ้าสะอาดชุบน้ำพอหมาด ถ้าไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ทันทีให้บรรจุใส่ในถุงพลาสติกที่เจาะรู แล้วห่อด้วยกระดาษเก็บเข้าตู้เย็นในช่องแช่ผัก โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบเป็นระบบ และเก็บจากบริเวณเล็ก ๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน ขึ้นอยู่กับ ความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์ โดยเก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อดัน หรือ ประมาณ ๓๐๐ กรัมน้ำหนักสด

๔. การเก็บตัวอย่างปุ๋ย

๔.๑ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมัก

๔.๑.๑ กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก

๔.๑.๒ นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๔.๑.๓ ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กิโลกรัม

๔.๑.๔ ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

ทั้งนี้ กองปุ๋ยหมักที่จะเก็บอย่างได้นั้นต้องผ่านกระบวนการหมักสมบูรณ์ โดยที่อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยหมักเท่ากับ อุณหภูมิภายนอกกองปุ๋ยหมัก สีของเศษวัสดุเป็นสีน้ำตาลดำ อ่อนนุ่มและไม่มียากเหนียวของก๊าซต่าง ๆ

๔.๒ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

๔.๒.๑. คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยเศษแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น

๔.๒.๒ เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ทั้งนี้ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวต้องผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ โดยมีการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์น้อยลง ซึ่งสังเกตได้จากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง กลิ่นแอมโมเนียลดลง ลักษณะใสสีน้ำตาล และไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO_2

๕. การเก็บตัวอย่างปุ๋ย

เป็นการตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH, Moisture, CCE, CaO, MgO และ Particle size โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑ เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้วให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน

๑. ชุดตรวจสอบภาคสนาม LDD pH Test Kit เป็นชุดตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ คือ ๑. น้ำยาทดสอบ (สวด.๐๕) ๒. แผ่นเทียบสีมาตรฐาน ๓. ผงทำให้เกิดสี (สวด.๐๔) ๔. ถาดหลุม และ ๕. ช้อนคนดิน โดยอุปกรณ์เหล่านี้จะถูกบรรจุอยู่ในกระเป๋านาคะทัดรัด พกพาไปใช้งานในภาคสนามได้อย่างสะดวก วิธีวิเคราะห์ไม่ซับซ้อน สามารถตรวจสอบดินได้เองในเบื้องต้นและทราบผลภายใน ๓ นาที โดย ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง

ขั้นตอนการทดสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

๑. ใช้ช้อนตักตัวอย่างดินใส่ลงในถาดหลุมประมาณครึ่งหลุม

๒. หยดน้ำยาทดสอบ (สวด. ๐๕) ลงไปบนดินจนดินชุ่มหรืออิมตัวด้วยน้ำยา

๓. ใช้ช้อนคนตัวอย่างดินกับน้ำยาให้เข้ากัน (กรณีตัวอย่างดินยังไม่อิมตัว ให้หยดน้ำยาทดสอบเพิ่ม)

๔. ตบผงดูดซับสี (สวด. ๐๔) ลงบนตัวอย่างดินที่อิมตัวด้วยน้ำยา ผงจะดูดซับสีให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น

๕. เปรียบเทียบสีที่ปรากฏบนผงดูดซับสีเทียบกับแผ่นเทียบสีมาตรฐาน อ่านค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ภายใน ๓ นาที จากค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่กำกับไว้ในแผ่นเทียบสีมาตรฐานที่มีสีใกล้เคียงกันมากที่สุด

การแปลผลความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

ระดับความเป็นกรดเป็นด่าง	การแปลผล
๘.๕	ด่างจัด
๘.๐	ด่างปานกลาง
๗.๕	ด่างเล็กน้อย
๗.๐	เป็นกลาง
๖.๕	กรดเล็กน้อย
๖.๐	กรดปานกลาง
๕.๕	กรดจัด
๕.๐	กรดจัดมาก
๔.๕	กรดรุนแรงมาก
๔.๐	
๓.๕	
๓.๐	กรดรุนแรงมากที่สุด

๒. ชุดตรวจสอบสนาม LDD Soil Test Kit เป็นชุดตรวจสอบไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) ของดิน ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ ๑. ขวดทดสอบ N ๒. น้ำยา N-๑ ๓. น้ำยา N-๒ ๔. น้ำยา N-๓ ๕. น้ำยา N-๔ ๖. น้ำยา N-๕ ๗. ข้อนตักตัวอย่างดิน ๘. หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ๙. หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ๑๐. หลอดฉีดยาขนาด ๕ มล. ๑๑. หลอดฉีดยาขนาด ๑๐ มล. สามารถวิเคราะห์ตามขั้นตอนในคู่มือที่อยู่ในกระเป๋า และทราบผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่ได้ภายในระยะเวลาประมาณ ๓๐ นาที โดย ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทั้งนี้ ค่าวิเคราะห์ที่ได้จะเป็นค่าประมาณ และเมื่อได้ผลวิเคราะห์ดินแล้วก็สามารถนำมาอธิบายให้แก่เกษตรกรสำหรับ เป็นแนวทางการปรับปรุงบำรุงดินในเบื้องต้นได้

การแปลผลระดับไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน

ระดับ	N (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)
ต่ำมาก	<๐.๐๕	<๓	≤๓๐
ต่ำ	๐.๐๕-๐.๐๙	๓-๑๐	๓๑-๖๐
ปานกลาง	๐.๑๐-๐.๑๔	๑๑-๒๕	๖๑-๙๐
สูง	≥๐.๑๕	๒๖-๔๕	๙๑-๑๒๐
สูงมาก	-	>๔๕	>๑๒๐

๓. ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ประกอบด้วยอุปกรณ์และสารเคมี ดังนี้

๑. ขวดสกัดดิน (หมายเลข ๑) ๒. ขวดกรองดิน (หมายเลข ๒) ๓. ขวดทดสอบ (หมายเลข ๓) ๔. ข้อนตักดิน (หมายเลข ๔) ๕. กระดาษกรอง (หมายเลข ๕) ๖. กรวยกรอง (หมายเลข ๖) ๗. น้ำยา SS๐๒ (หมายเลข ๗) ๘. น้ำยา SS๐๓ (หมายเลข ๘) ๙. น้ำยา SS๐๑ (หมายเลข ๙) ๑๐. หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ๓ มล. และ ๑๐ มล. (หมายเลข ๑๐) สามารถวิเคราะห์ตามขั้นตอนในคู่มือที่อยู่ในกระเป๋า และทราบผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่ได้ภายในระยะเวลาประมาณ ๓๐ นาที โดย ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง เช่นเดียวกับชุดตรวจสอบสนาม LDD Soil Test Kit

การแปลผลค่าทดสอบความเค็มของดิน

เติมสาร SS๐๓ ครั้งที่	ปริมาณน้ำยา SS๐๓ ที่ใช้ (มล.)	ค่า EC๑:๕(ds/m)	ระดับความเค็ม
๑	๐.๑	<๐.๐๗	ปกติ
๒	๐.๒	๐.๐๗-๐.๑๕	เค็มน้อยมาก
๓	๐.๔	๐.๑๕-๐.๓๔	เค็มน้อย
๔	๐.๖	๐.๓๔-๐.๖๓	เค็มปานกลาง
๕	๐.๘	๐.๖๓-๐.๙๓	เค็มจัด
๖	๑.๐ ขึ้นไป	> ๐.๙๓	เค็มจัดมาก

การใช้โปรแกรมใส่ปุ๋ย

เมื่อทราบผลการวิเคราะห์ดินแล้วสามารถเข้าไปดูคำแนะนำการใส่ปุ๋ยรายแปลงได้จาก หน้าเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน www.ddd.go.th ในช่องทาง e-Service LDD => ตรวจสอบดินเพื่อการเกษตร => โปรแกรมรายงานผลเพื่อการวิเคราะห์ดิน LDD Test Kit => คำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน => ชนิดพืชที่ปลูกแล้วกรอกค่าวิเคราะห์ดิน (pH, N, P, K) หลังจากนั้นจะได้รับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูก

ช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

ตัวอย่างดินที่เก็บมาเรียบร้อยแล้ว สามารถส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขตใกล้บ้าน โดยสามารถส่งด้วยตัวเอง หรือผ่านหมอดินอาสา ไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ตัวอย่างดินเมื่อวิเคราะห์เสร็จแล้ว จะส่งผลกลับไปให้พร้อมกับคำแนะนำวิธีการแก้ไขปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ยกับพืชที่ต้องการปลูก ทั้งนี้ สามารถติดตามผลการวิเคราะห์ได้ผ่าน e-Service LDD

๒.๒ ประสบการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับ /การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

☒ ต่อตนเอง

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่การเกษตรของครอบครัว

☒ ต่อหน่วยงาน / การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

- สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร และบุคคลที่สนใจ
- นำไปใช้ในการส่งเสริมให้แก่เกษตรกร ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน การอ่านผลวิเคราะห์ดินในพื้นที่ตัวเองและนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินไปจัดการปรับปรุงบำรุงดิน โดยใส่ปุ๋ยรายแปลงตามค่าวิเคราะห์ดินที่ได้จากคำแนะนำ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินตลอดจนเพิ่มผลิตผลและคุณภาพชีวิต

๒.๓ ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

๒.๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ..... ข้าพเจ้า เสงี่ยม

(.....นางสาวปัทมา เผื่อแผ่.....)

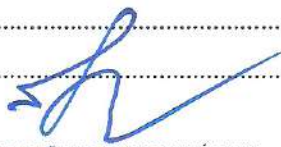
ตำแหน่ง..... นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

ผู้รายงาน

วันที่.....๑๑.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๓ ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

(☒) ทราบ

ลงชื่อ..... 

(.....นายสมศักดิ์ สุขจันทร์.....)

ตำแหน่ง..... ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการ เขตดิน

วันที่.....๑๑.....เดือน.....ก.ค.....พ.ศ. ๖๕



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวปัทมา เพื่อดำ

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวปัทมา เพื้อแผ่

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕



(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร