

สรุปบทเรียน หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน” รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)

ผู้รับการฝึกอบรม : นางสาวอุบลวรรณ บำเรอวงศ์

ตำแหน่ง : นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

สังกัด : กลุ่มสารบรรณ สำนักงานเลขานุการกรม

คำอธิบายรายวิชา

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

สำหรับหลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินเบื้องต้น จะเป็นหลักสูตรพื้นฐานประกอบด้วยเนื้อหาตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินอย่างถูกต้อง ซึ่งผู้สนใจสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของคลิปวิดีโอ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินเบื้องต้นนี้ มีทั้งหมด ๔ บท ประกอบด้วย

- ๑) บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน
- ๒) บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน
- ๓) บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน
- ๔) บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

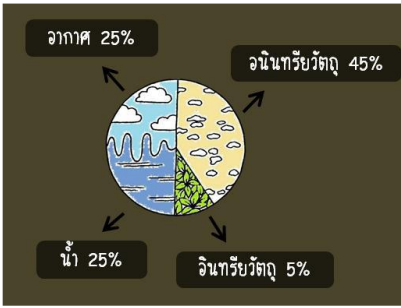
เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

เนื้อหาการเรียน

ประกอบด้วย VDO บรรยาย จำนวน ๔ บทเรียน คือ บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน / บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พีช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน / บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน และ บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน โดยสรุปได้ ดังนี้

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

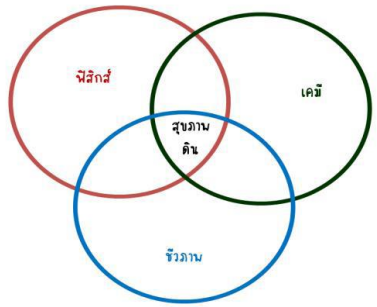
ดิน คือ เทหวัตถุธรรมชาติที่ได้มาจากการสลายตัวของหินและแร่ชนิดต่างๆ ผสมคลุกเคล้ากับเศษซากอินทรีย์วัตถุที่เน่าเปื่อยผุพัง และรวมตัวกันเป็นชั้นๆ ห่อหุ้มผิวโลก ดินจึงเป็นแหล่งที่มาของแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นแหล่งของน้ำและอากาศและที่สำคัญคือเป็นตัวช่วยพยุงลำต้นของพืชให้ตั้งตรงเพื่อรับพลังงานจากดวงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสง



การตรวจสอบวิเคราะห์ดิน

การตรวจสอบวิเคราะห์ดินเพื่อประเมินความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาให้พืชใช้ประโยชน์ ร่วมกับสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี เช่น เนื้อดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น สมบัติต่างๆ เหล่านี้ส่งผลต่อปริมาณ กิจกรรมและประเภทของจุลินทรีย์ดินความสามารถในการละลายได้ของธาตุอาหารพืช ซึ่งการวิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินว่าอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง หรือสูง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการประเมินสุขภาพดิน

สุขภาพดินที่ดีควรประกอบด้วยการมีธาตุอาหาร ต่างๆ ที่พอเพียง ดินมีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช



วัตถุประสงค์การวิเคราะห์ดิน

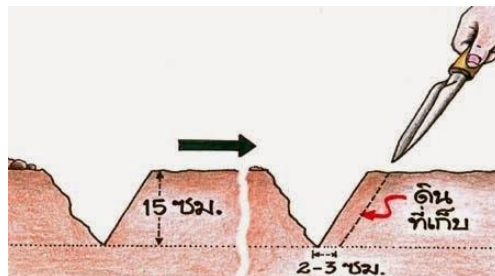
(๑) เพื่อประเมินสถานะของธาตุอาหารพืชที่สำคัญหรือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการใช้ปุ๋ยหรือการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตของพืช

(๒) เพื่อประโยชน์ในการศึกษาด้านการสำรวจและจำแนกดิน

(๓) เพื่อประโยชน์ในการศึกษาด้านสภาพแวดล้อม (ecology) โดยเน้นหนักไปทางการวิเคราะห์ โลหะหนักในดิน

ขั้นตอนการวิเคราะห์ดิน

๑) การเก็บตัวอย่างดิน เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญที่สุด เนื่องจาก ตัวอย่างดินที่เก็บจะต้องเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ ทั้งหมดจึงควรแบ่งพื้นที่ออกเป็น แปลงย่อยที่มี ขอบเขตชัดเจนโดยภายในแปลงย่อยเดียวกัน ควรมีความแตกต่างกันน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย



๒) การวิเคราะห์ดิน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒.๑ วิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ เป็นการวิเคราะห์ ดินด้วยวิธีมาตรฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและ ความแม่นยำมากที่สุด

๒.๒ วิเคราะห์ดินโดยใช้ชุดตรวจสอบภาคสนาม (Test Kit) เป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว สามารถทราบผลวิเคราะห์ได้ทันที เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ดินได้ ด้วยตนเอง ผลวิเคราะห์ที่ได้เป็นค่าโดยประมาณเท่านั้น



๓) การแปลผลค่าวิเคราะห์ดินและการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยหรือการปรับปรุงดิน เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในแต่ละรายการวิเคราะห์ แล้วแปลข้อมูลว่าอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูง ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าพอเพียงหรือขาดแคลน การให้ คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชแต่ละชนิด จะต้องอาศัย ทักษะ ประสบการณ์และความรู้ความชำนาญของผู้ให้คำแนะนำเป็นอย่างมาก จึงจะมีความถูกต้อง และความแม่นยำสูง และส่งผลให้คำแนะนำในการจัดการดิน/ปรับปรุงดินให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

การนำข้อมูลผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์

ผลวิเคราะห์ดินเป็นปัจจัยที่ชี้บ่งถึงกำลังการผลิตของดินที่มีผลต่อการตัดสินใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช อัตราและชนิดของปุ๋ยเคมี ตลอดจน การจัดการดิน ด้านอื่นๆรวมด้วย เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับศักยภาพของดินอย่างแท้จริง และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะในปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมให้เกษตรกร ใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการซื้อสารเคมี และวัสดุปรับปรุงดินต่างๆ ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน

ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของที่ดินแปลงนั้น ถ้าเก็บตัวอย่างดินไม่ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ก็จะไม่ตรงกับสมบัติของดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินจะผิดพลาดทั้งหมด หลักสำคัญของการเก็บตัวอย่างดิน มีดังต่อไปนี้

๑. ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป คำแนะนำจากผลการวิเคราะห์ดินหลายอย่างจะต้องนำมาใช้ให้ทันในการเตรียมดินปลูกพืช เช่น การใส่ปุ๋ย การไถกลบอินทรีย์วัตถุ การใส่ปุ๋ยรองพื้น เป็นต้น จะลงมือเก็บตัวอย่างดินเมื่อใดนั้น จะต้องเผื่อเวลาสำหรับการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ ระยะเวลาทำงานของห้องปฏิบัติการ จนถึงการส่งผลกลับมาให้ รวมแล้วประมาณ ๑-๒ เดือน สำหรับการเก็บตัวอย่างดินเพื่อจะให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการให้ นั้น จะต้องเก็บก่อนวันนัดหมาย ๑-๒ สัปดาห์ เพื่อให้ตัวอย่างดินแห้งจึงจะวิเคราะห์ได้

๒. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขังจะทำให้เข้าไปทำงานลำบาก แต่ถ้าแห้งเกินไปดินจะแข็ง ดินควรมีความชื้นเล็กน้อยจะทำให้ขุดและเก็บได้ง่ายขึ้น

๓. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นบ้าน หรือโรงเรือนเก่า จอมปลวก เก็บให้ห่างไกลจากบ้านเรือน อาคารที่อยู่อาศัย คอกสัตว์ และบริเวณจุดที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่

๔. อุปกรณ์ที่เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น ๆ

๕. ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างตามแบบฟอร์ม "บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดิน" ให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินให้ถูกต้องที่สุด

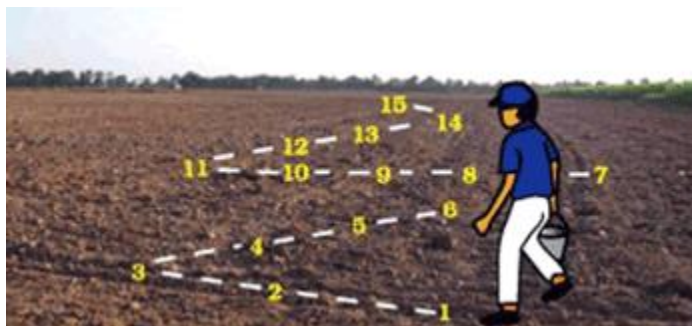
วิธีเก็บตัวอย่างดิน

๑. เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน เช่น พลั่ว จอบและเสียม ส่วนภาชนะที่ใส่ดิน เช่น ถังพลาสติก กล่องกระดาษแข็ง กระจบุง ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก และถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างดินส่งไปวิเคราะห์

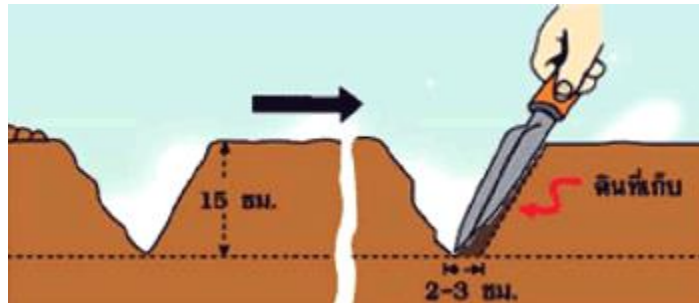
๒. ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ (ที่ราบที่ลุ่ม ที่ดิน ที่ลาดชัน เนื้อดิน สีดิน) ชนิดพืชที่ปลูกและ การใช้ปุ๋ย หรือการใช้ปูน ที่ผ่านมา แปลงปลูกพืชที่มีความแตกต่างดังกล่าว จะต้องแบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยเก็บตัวอย่างแยกกันเป็น แปลงละตัวอย่าง พื้นที่ราบ เช่น นาข้าว ขนาดไม่ควร เกิน ๕๐ ไร่ พื้นที่ลาดชัน ขนาดแปลงละ ๑๐-๒๐ ไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่ปลูก



๓. สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ครอบคลุมทั่วแต่ละแปลง ๆ ละ ๑๕-๒๐ จุดก่อนขุดดินจะต้องถางหญ้า กวาดเศษพืช หรือวัสดุที่อยู่ผิวน้ำดินออกเสียก่อน (อย่าแฉะหรือปาดหน้าดินออก) แล้วใช้จอบ เสียมหรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูป V ให้ลึกในแนวตั้งประมาณ ๑๕ เซนติเมตร หรือในระดับชั้นไถพรวน (สำหรับพืชทุกชนิด ยกเว้นสนามหญ้าเก็บจากผิวดินลึก ๕ เซนติเมตร และไม้ยืนต้นเก็บจากผิวดินลึก ๓๐ เซนติเมตร) แล้วแฉะเอาดินด้านหนึ่ง เป็นแผ่นหนาประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร จากปากหลุมถึงก้นหลุม ดินที่ได้นี้เป็นดินจาก ๑ จุด ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบนำดินทุกจุดใส่รวมกันในถังพลาสติกหรือภาชนะที่เตรียมไว้



๔. ดินที่เก็บมารวมกันในถุงนี้ถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น เนื่องจากดินมีความชื้น จึงต้องทำให้แห้ง โดยเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติก หรือผ้ายางแยกกัน ถังละแผ่นเกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง ดินที่เป็นก้อนให้ใช้ไม้ทุบให้ละเอียดพอประมาณ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว



๕. ตัวอย่างดินที่เก็บในข้อ ๔ อาจมีปริมาณมากแบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครั้งก็โลกรัมก็พอ วิธีการแบ่งเกลี่ยตัวอย่างดินแผ่ให้เป็นรูปร่างกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น ๔ ส่วนเท่ากัน เก็บดินมาเพียง ๑ ส่วน หนักประมาณครึ่ง กิโลกรัมใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วย แบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้วปิดปากถุงให้แน่นใส่ในกล่อง กระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่ง (ในกรณีที่สูง แบบพัสดุไปรษณีย์) เพื่อส่งไปวิเคราะห์



บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

การที่จะทราบว่าดินในพื้นที่เกษตรกร มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกพืชมากน้อยแค่ไหนนั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลผลวิเคราะห์ดินประกอบการพิจารณาสภาพของดินนั้น เพื่อจะได้หาวิธีการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมแก่การปลูกพืช เช่น ใส่ปุ๋ย หรือวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ โดยเจ้าหน้าที่จากโครงการฯ เมื่อลงพื้นที่จะต้องทำการกรอกข้อมูลเกษตรกร ตรวจสอบข้อมูลที่ตั้งแปลงเกษตรกร และวาดแปลง สอบถามประวัติ การจัดการดิน และชนิดพืชที่ปลูก และที่สำคัญจะต้องทำการวินิจฉัยตรวจสอบสุขภาพดิน ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ ๓ แนวทาง ได้แก่ วิเคราะห์ตัวอย่างดินในพื้นที่ด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Test Kit) ส่งวิเคราะห์ดินยังห้องปฏิบัติการ (Laboratory) และตรวจสอบข้อมูลผลวิเคราะห์ดินที่มีอยู่แล้วจากชุดดิน โดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ในการลงพื้นที่พบเกษตรกร ถ้าต้องการทราบผลวิเคราะห์ดินในพื้นที่จริง เจ้าหน้าที่จะทำการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เพื่อนำมาตรวจวัดค่าความเป็น กรดเป็นด่าง (pH) ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม (NPK) และค่าความเค็ม (EC) (เฉพาะในพื้นที่ดินเค็ม สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓, ๔, ๕) ซึ่งสามารถทราบผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่ได้ ภายในระยะเวลาประมาณ ๓๐ นาที ทั้งนี้ ค่าวิเคราะห์ที่ได้จะเป็นค่าประมาณ และเมื่อได้ผลวิเคราะห์ดินแล้วก็สามารถนำมาอธิบาย ให้แก่เกษตรกรสำหรับ เป็นแนวทางการปรับปรุงบำรุงดินในเบื้องต้นได้



บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

ตัวอย่างดินที่เก็บมาเรียบร้อยแล้ว จะส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขตใกล้บ้านท่าน หรือส่งไปที่สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐ ตัวอย่างดินเมื่อวิเคราะห์เสร็จแล้ว จะส่งผลกลับไปให้พร้อมกับคำแนะนำวิธีการแก้ไขปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ยกับพืชที่ต้องการปลูก

วิธีส่งตัวอย่างดิน

๑. ส่งทางพัสดุไปรษณีย์
๒. นำไปส่งด้วยตนเอง
๓. ฝากหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านส่ง
๔. ฝากหมอดินส่ง (เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน)



ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ได้รับความรู้ และมีความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน สามารถนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงาน และเผยแพร่ความรู้ให้แก่เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจได้อย่างถูกต้อง
