

หลักสูตรการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานด้านวิชาการ

การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมินวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๕

การวิเคราะห์ดินเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดินในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้แก่ เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีทั้งการบริการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ และการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ข้อมูลรายงานผลวิเคราะห์ดินที่ผู้รับบริการได้รับนั้น จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตรนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดินได้

๑. ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

๑.๑ เพื่อให้ทราบสาเหตุปัญหาและแนวทางปรับปรุงบำรุงดิน

๑.๒ ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทำให้ประหยัดต้นทุนการผลิต

๑.๓ พืชได้รับธาตุอาหารที่สมดุลทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง

๑.๔ พืชเจริญเติบโตได้รับผลผลิตที่มีคุณภาพสูง

๒. การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง

ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของที่ดินแปลงนั้น ถ้าเก็บตัวอย่างดินไม่ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ก็จะไม่ตรงกับสมบัติของดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินจะผิดพลาดทั้งหมด หลักสำคัญของการเก็บตัวอย่างดินมีดังต่อไปนี้

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

พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขังจะทำให้เข้าไปทำงานลำบาก แต่ถ้าแห้งเกินไปดินจะแข็ง ดินควรมีความชื้นเล็กน้อยจะทำให้ซุดและเก็บได้ง่ายขึ้น

ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นบ้าน หรือโรงเรือนเก่า จอมปลวก เก็บให้ห่างไกลจากบ้านเรือน อาคารที่อยู่อาศัย คอกสัตว์ และบริเวณจุดที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่

อุปกรณ์ที่เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น ๆ

ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างตามแบบฟอร์ม "บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดิน" ให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินให้ถูกต้องที่สุด

๒.๑ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

๑. เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือก่อนเตรียมดินปลูก ก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป

๒. พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างโดยประมาณ ๒๕ ไร่/ตัวอย่าง

๓. กำหนดจุดเก็บตัวอย่างดิน พีชไร่ นาข้าว พีชรากสั้น สุ่มกระจายทั่วแปลง ๑๕ - ๒๐ จุด ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุดรอบบริเวณทรงพุ่ม แปลงละ ๖ - ๘ ต้น

๔. ข้อควรระวัง พื้นที่เก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขัง ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ้าน โรงเรือน จอมปลวก คอกสัตว์และบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่ปนเปื้อนดิน ปุ๋ย หรือสารเคมีอื่น ๆ

๕. เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒.๒ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางเคมีการเกษตร

๑. รายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K

๒. สำหรับการวิจัยจะมีการวิเคราะห์ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, Mg และ โลหะหนัก

ข้อควรพิจารณาในการเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ต้องทราบชนิดและลักษณะของน้ำ ว่าเป็นน้ำดี น้ำเสีย อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ ลำธาร หรือบ่อน้ำ เป็นต้น

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ มี ๓ วิธี

๑. การเก็บแบบจ้วงหรือแยก (Grab Sample) เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง หรือน้ำบาดาล

๒. การเก็บตัวอย่างรวมแบบ (Composite Sample) เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓. การเก็บตัวอย่างรวมแบบ (Integrated Sample) เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

๒.๓ การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

๑. พืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุกเก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์

๒. ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

๒.๔ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

๑. กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก.

๒. นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๓. ทำเป็นรูปกรวยแบ่งออกเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้าม ๒ ส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีกครั้ง ทำซ้ำแบบนี้จนกว่าจะเหลือปริมาณปุ๋ยหมัก ๒ กิโลกรัม

๔. นำตัวอย่างที่ได้ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒.๕ การเก็บตัวอย่างน้ำหมักชีวภาพเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

๑. คนให้เข้ากัน และเก็บใส่ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ปริมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาให้แน่น

๒. เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒.๖ การเก็บตัวอย่างปฐนาการเกษตร

มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ย เพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด ดินกรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH, Moisture, CCE, CaO, MgO และ Particle size วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑ เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณปุ๋ยทั้งหมดโดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๓. การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน

วัตถุประสงค์การวิเคราะห์ดินด้วยชุดทดสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

๑. เพื่อเป็นการวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น

๒. เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสม และทันฤดูกาลเพาะปลูก

การวิเคราะห์ดินด้วยชุดทดสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) มี ๓ ชนิด ได้แก่

๑. ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน (pH Test Kit)

๒. ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)

๓. ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Test kit)

๔. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

แสงสว่าง อากาศ อุณหภูมิ โรคและแมลงศัตรูพืช

๕. แนวทางการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่เหมาะสม

การปรับปรุงโครงสร้างดินไม่ให้อัดตัวแน่น

การปลูกพืชแบบไม่ไถพรวน

การปลูกพืชคลุมดิน

๖. แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒

๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด

๔. หมอดินอาสาทั่วประเทศ

๕. ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์

ผู้สรุปบทเรียน

นายอุษกร พรหมมานนท์

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ