สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

หลักสูตร

การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ รุ่น 2/2566

****

ชื่อ-สกุล นางสาวณัฐวิภา ฮวบประเสริฐ **ตำแหน่ง** นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

สังกัด กลุ่มวิจัยแร่และจุลสัณฐานดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

วันที่อบรม 30 มิถุนายน – 2 กรกฎาคม 2566

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

2) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สรุปบทเรียน

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

<u>บทที่ 1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน</u>

การวิเคราะห์ดินมีวัตถุประสงค์ก็เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดินความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงบำรุงดินให้ ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของชนิดพืชปลูก ผลวิเคราะห์ดินสามารถบอกได้ถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินมีปริมาณเท่าไหร่และจัดอยู่ในระดับใด บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน และเป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ยในแต่ละชนิดพืชที่ต้องการปลูก

<u>บทที่ 2 การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน</u>

2.1 การเก็บตัวอย่างดิน มีความแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดินและการศึกษา ได้แก่ 1) เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินใช้เป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินที่เหมาะสม 3) เพื่อการวิจัยทางการเกษตร โดยตัวอย่างดินที่เก็บมาวิเคราะห์จะต้องเป็นตัวแทนที่แท้จริงของที่ดินแปลงนั้น ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดินควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูก ก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งต่อไป โดยการกำหนดจุดเก็บ และความลึกของดินที่เก็บจะแตกต่างกันตามชนิดพืชปลูก เช่น พืชไร่ นาข้าวหรือพืชรากสั้น สุ่มเก็บกระจายทั่วแปลง

15-20 จุด ความลึกประมาณ 0-15 ซม. และไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย 4 จุด รอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ 6-8 ต้น ที่ความลึกประมาณ 0-15 ซม. และ 15-30 ซม.

2.2 การเก็บตัวอย่างพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร โดยการวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช ตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก หรือเพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ การเก็บตัวอย่างพืชที่เหมาะสมแบ่งได้เป็นกรณีที่เป็นพืชขนาดเล็กและพืชล้มลุกจะเก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์ ส่วนไม้ผลและไม้ยืนต้นจะเก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์ โดยระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืชก็แตกต่างกันไปดังนี้ 1) การดูดธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ควรเก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต 2) การดูดธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ควรเก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว 3) ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร ควรเก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บต้นปกติและต้นที่แสดงอาการขาด 4) ประเมินธาตุอาหารหรือเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรเก็บตัว อย่างช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

2.3 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร ต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำ ซึ่งการเก็บมีหลายวิธี เช่น 1) Gab sample คือ การเก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล 2) Composite sample คือ การเก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง 3) Integrated sample คือ การเก็บจุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

2.4 การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มี 2 ชนิดหลัก คือ 1) ปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ 2) ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์

2.5 การเก็บตัวอย่างปูนทางการเกษตร วัตถุประสงค์เพื่อตรวจคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุงดินกรดจัด โดยจะเก็บตัวอย่างปูนปริมาณ 1% ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปูนลึก 3-5 นิ้ว ให้ได้ประมาณ 5 กิโลกรัม

<u>บทที่ 3 การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน</u> สามารถใช้ได้หลายด้าน ดังต่อไปนี้

3.1 ด้านการสำรวจจำแนกดินและประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน รายการวิเคราะห์ดินที่จำเป็นในการ จำแนกดินมีดังนี้ 1) ด้านเคมี เช่น พีเอชดิน ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน ค่าการนำไฟฟ้าอินทรียวัตถุ ปริมาณไนโตรเจนรวม และเบสรวมที่สกัดได้ เป็นต้น 2) ด้านกายภาพ เช่น เนื้อดิน ความหนาแน่นรวมของดิน และความชื้นในดิน เป็นต้น 3) ด้านแร่ ประกอบด้วย ชนิดแร่ในดิน และจุลสัณฐานดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน สมบัติดินที่ต้องใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย 1) ปริมาณอินทรียวัตถุ 2) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 3) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ 4) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน 5) อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

3.2 ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ รายการวิเคราะห์ที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัย จำนวน 7 รายการ ได้แก่ 1) เนื้อดิน 2) ความหนาแน่นอนุภาคดิน 3) ความหนาแน่นรวมของดิน 4) ความพรุนรวมของดิน 5) สภาพนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ 6) เสถียรภาพของเม็ดดิน 7) อินทรียวัตถุในดิน

การวิเคราะห์ดินทั้ง 7 รายการนี้มีความสัมพันธ์กัน สามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำที่เลือกใช้ได้ ด้านการปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถช่วยให้

อ่านและประเมินผลวิเคราะห์จากรายงานปุ๋ยได้ จำแนกชนิดของปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งถ้าเราใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้องจะส่งผลดีต่อการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย ด้านสังคมช่วยให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น และด้านสิ่งแวดล้อม ปุ๋ยไม่ตกค้างในดินมากเกินไปจนทำให้เกิดปัญหาดินเค็มหรือดินแข็ง ส่วนงานวิจัยเฉพาะด้านจะมีความแตกต่างกันไปแล้วแต่วัตถุประสงค์ประเภทของดินของงานวิจัยนั้นๆ

<u>บทที่ 4 แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม</u> การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีดังนี้

1) ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน (pH Test Kit)

2) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)

3) ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit)

การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบภาคสนามนี้จะช่วยให้ทราบผลที่รวดเร็วและสามารถนำค่าวิเคราะห์ไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้เบื้องต้น และใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

<u>บทที่ 5 แนะนำช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน</u> สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง ดังนี้

1) สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

2) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1-12

3) สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง 77 จังหวัด

4) ศูนย์ศึกษางานพัฒนาที่ดินฯ ของกรมพัฒนาที่ดินทั้ง 6 ศูนย์

5) หน่วยงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ทั่วประเทศ

6) หมอดินอาสาทั่วประเทศ

7) ผ่านเว็บไซต์ www.ldd.go.th

ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

ได้รับความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถแนะนำแก่บุคคลอื่นต่อไปได้

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

หน่วยงานจะสามารถบรรลุถึงเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากบุคลากรในสังกัดมีความรู้ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร ซึ่งเป็นหนึ่งในภารกิจของหน่วยงาน และสามารถพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป