

สรุปบทเรียนการอบรมผ่านระบบ LDD e-training
หัวข้อ การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕
รอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๕

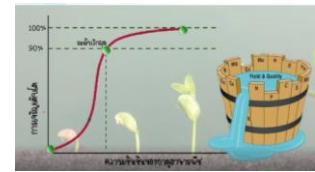
นางสาวนฤมล แซ่ลิ่ม นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืช ในอดีตมีความต้องการอาหารน้อย ค่าครองชีพต่ำ พื้นที่การเกษตรมาก ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการทำเกษตร เนื่องจากมีความต้องการอาหารมาก ค่าครองชีพสูง พื้นที่การเกษตรน้อยลงจากการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรม และในอนาคต หากไม่มีการจัดการดินที่ถูกต้อง ดินจะเสื่อมคุณภาพมากขึ้น ค่าครองชีพสูงขึ้น พื้นที่การเกษตรมีจำกัด จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ดิน

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

การเก็บตัวอย่างพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช ตรวจสอบความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูการปลูก หรือคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ



โดยเก็บตัวอย่างพืชจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ โดย **เก็บตัวอย่างพืช ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัมต่อน้ำหนักสด**



วิธีการเก็บตัวอย่างพืชที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

วิธีการเก็บตัวอย่างพืชที่มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ



ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างพืชและการเก็บรักษาตัวอย่างพืช



การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ รายการที่ให้บริการเกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K สำหรับงานวิจัย ได้แก่ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, และ โลหะหนัก

ข้อควรพิจารณา ต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำ เช่น น้ำดี น้ำเสีย อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ ลำธาร บ่อน้ำ เป็นต้น



วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

- Gab Sample**: เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล
- Composite Sample**: เก็บ ณ จุดเดียวกัน แต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง
- Integrated Sample**: เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ มี 3 วิธี

รายละเอียดในการเก็บตัวอย่างน้ำ

- ตัวอย่าง**: ภาชนะวัด DO เก็บให้เต็มขวดไปให้มียอดว่างอากาศ
- ปริมาณ**: เก็บอย่างน้อย 1 ลิตร สำหรับตรวจหาสมบัติทางกายภาพและเคมี
- เวลา**: นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิต่ำ (4 °C)

การเก็บตัวอย่างน้ำวิเคราะห์ ค่า DO

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีลักษณะและขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง ดังนี้

ปุ๋ยหมัก

- คุณภาพดีในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับภายนอกของกองปุ๋ย
- สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม
- ไม่มีกลิ่นเหม็นของก๊าซต่างๆ

ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

- มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง
- สังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง
- กลิ่นแอมโมเนียลดลง
- ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO₂
- ได้ของเหลวใสน้ำตาล

ขั้นตอนการหมักที่สมบูรณ์

- กำหนดจุดเก็บกระจายของกองปุ๋ยน้อยกว่า 10 จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 20 กก. หรือร้อยละ 1 ของปริมาณปุ๋ยหมัก
- นำตัวอย่างมาเทกอง กลุ่ผสมที่เข้ากัน
- ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น 4 ส่วน นำส่วนบนครึ่งอันสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น 4 ส่วนอีก ทำแบบเดียวกันจะได้ปริมาณ 2 กก.
- ใส่ในถุงพลาสติก เย็บรอยละเอียดของตัวอย่าง และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

การเก็บตัวอย่างปุ๋ย

- คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกใสสะอาด และแห้ง ปริมาณ 1-2 ลิตร ปิดฝาสุกที่แน่น
- เขียนรายละเอียดจำนวน ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างปฐนทางการเกษตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพปฐนเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

วิธีการ สุ่มเก็บตัวอย่างปฐนปริมาณ 1% ของจำนวนปฐนทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปฐนลึก 3-5 นิ้ว ให้ได้ประมาณ 5 กก. เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

บทที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

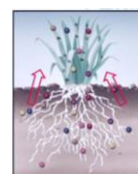
ตาม พ.ร.บ. ปุ๋ย พ.ศ. ๒๕๕๐ (ฉบับที่ ๒) ปุ๋ย มี ๓ ประเภท คือ ๑.ปุ๋ยเคมี ๒.ปุ๋ยอินทรีย์ และ ๓.ปุ๋ยชีวภาพ

วัสดุปรับปรุงดิน แบ่งเป็น ๓ ประเภท คือ ๑.ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ วัสดุทางการเกษตร วัสดุจากอุตสาหกรรม วัสดุจากครัวเรือน ๒.ปรับปรุงสมบัติทางเคมี ได้แก่ วัสดุปฐน และ ๓.ปรับปรุงสมบัติทางชีวภาพ ได้แก่ สารสกัดอินทรีย์

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยทั่วไปพืชจะดูดธาตุอาหารต่างๆ จากดินเพื่อเป็นอาหารหล่อเลี้ยงลำต้นและออกดอกออกผล เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิต ถ้าไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน ดินจะเสื่อมโทรม ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ตามต้องการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มธาตุอาหารพืช เพื่อเป็นการชดเชยและรักษาสมดุลธาตุอาหารพืชในดินให้เหมาะสม

เปรียบเทียบปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ

รายการ	ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยอินทรีย์	ปุ๋ยชีวภาพ
จำนวนธาตุอาหาร	น้อย	มาก	น้อย
ปริมาณธาตุอาหาร	มาก	น้อย	สัมพันธ์กับจุลินทรีย์
การปลดปล่อยธาตุอาหาร	เร็ว	ช้า	ปานกลาง
อันตรายใส่ (คน/สัตว์)	ต่ำ	สูง	ต่ำ
การปรับปรุงสมบัติของดิน	ไม่มีผล	เพิ่มอิน	ไม่มีผล
ประสิทธิภาพ	มาก	น้อย	สัมพันธ์กับจุลินทรีย์



การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ จะพิจารณา ๔ หลักเกณฑ์ คือ ๑.ชนิดของปุ๋ย ๒. อัตราปุ๋ย (ใช้ปริมาณที่พอเหมาะ) ๓.ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย และ ๔.บริเวณที่ใส่ปุ๋ย

Soil Fertility	Acid Sulfate Soil	Saline Soil
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สมบัติทางเคมี 1. pH 2. LR 3. OM 4. P 5. K, Ca, Mg 6. CEC 7. BS 8. Trace Element สมบัติทางกายภาพ 1. Texture 2. BD 3. Available Water Capacity	ปริมาณธาตุอาหารในดิน สมบัติทางเคมี 1. pH 2. LR 3. OM 4. P 5. Avail.K, Ca, Mg 6. CEC 7. BS 8. Trace Element ♦ Free iron oxide ♦ Ext.Al	พื้นที่ดินเค็ม สมบัติทางเคมี 1. pH 2. LR 3. OM 4. P 5. Avail.K, Ca, Mg 6. CEC 7. BS 8. Trace Element ♦ ECe ♦ GR

การวิเคราะห์ดินเพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

บทที่ ๔ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงาน การวิเคราะห์ดิน

- ▶ ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน (pH Test Kit)
- ▶ ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)
- ▶ ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test kit)



วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดินในเบื้องต้น และใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก



การแปลผล scan QR CODE ผ่านแผ่นพับการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม หรือ www.ldd.go.th

บทที่ ๕ แนะนำช่องทางการเข้าถึงบริการวิเคราะห์ดิน

ช่องทางการเข้าถึงบริการ

สวด.	สขร.	สขด.		
สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนากัญชัน	สำนักงานพัฒนา กัญชัน เขต 1-12	สถานีพัฒนา กัญชัน 77 จังหวัด	หมอดินอาสาทั่วประเทศ	ด้วยตนเองทางเว็บไซต์ผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนา กัญชัน www.ldd.go.th