

## ถอดบทเรียน

LDD e-Training หลักสูตรการวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ

ประจำปีงบประมาณ 2567

โดย นายศุภมงคล จรดอน กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาของดินในแปลงปลูกพืช พร้อมกับคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้ปูน ปรับปรุงดินกรด รวมทั้งการใช้วัสดุหรือสารปรับปรุงดินอย่างอื่น ตามความจำเป็นเพื่อให้การปลูกพืชได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และมีคุณภาพดีขึ้น

### การสุ่มเก็บตัวอย่างและการเก็บรักษาตัวอย่างพืช

1. หลักการสุ่มเก็บตัวอย่าง การสุ่มเก็บตัวอย่างขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่าง และพื้นที่เพาะปลูก โดยเก็บตามจำนวนตามคำแนะนำ จะต้องสุ่มเก็บพืชในช่วงก่อนวันเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 3 วัน เก็บตัวอย่างแยกถุงกัน พร้อมทั้งเขียน รายละเอียดในแต่ละตัวอย่างให้ชัดเจน

2. เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่าง หลังจากเก็บตัวอย่างเสร็จควรนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว หากข้ามวันจะต้องมีการเก็บรักษา ในสภาวะเย็น และอุณหภูมิไม่ควรเกิน 4 องศาเซลเซียส ระหว่างขนส่งตัวอย่างควรเก็บรักษาตัวอย่างในกล่อง หรือถังเก็บความเย็น ระวังไม่ให้ตัวอย่างเน่าเสีย และไม่ให้น้ำแข็งปนเข้าไปในตัวอย่างโดยการเก็บใน ถุงพลาสติกปิดสนิท การวางน้ำแข็งสามารถวางด้านล่างและด้านบนถุงตัวอย่างได้

3. วิธีการสุ่มตัวอย่างจากแปลงเพาะปลูก มี 3 วิธี

3.1 สุ่มแบบกระจาย สำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น แปลงข้าวโพด โดยเดินสุ่มกระจายเป็นจุดๆ เว้นช่วงห่างให้พอดีและทั่วแปลง

3.2 สุ่มแบบกระจายสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก เก็บได้ 2 แบบ เก็บจากตัวอย่างทั้งแปลง เว้นระยะ 1 เมตรจากขอบแปลงและปลายแถว จำนวนจุดที่จะเก็บ ตัวอย่างขึ้นอยู่กับขนาดของต้น เช่น แปลงปลูกผัก เก็บตามแนวเส้นทแยงมุม หรือ เก็บตามแนวรูป ตัวอักษร S ก็ได้ ถ้ามีดินติดมากับตัวอย่างให้กำจัดดินออกโดยเช็ดเบา ๆ ไม่ขูด หรือเลาะใบออก เว้นแต่ใบที่เน่าเสีย

3.3 สุ่มแบบกระจายให้ทั่วต้น เช่น ไม้ผล สุ่มเก็บจากทุกส่วนของต้น หลีกเลี่ยงการเก็บตัวอย่างจากปลายทั้งสองด้านของแปลงปลูก

4. การบันทึกตัวอย่างเพื่อส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ผลาก ผลากควรเขียนด้วยหมึกที่กันน้ำได้และควรมีรายละเอียดดังนี้

- 1) หมายเลขกำกับตัวอย่าง
- 2) ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ต้องการวิเคราะห์
- 3) ชนิดของตัวอย่าง
- 4) วันเวลาที่เก็บ
- 5) ชื่อผู้เก็บและหน่วยงานที่ส่ง

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

1. หลักการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ ปัจจุบันสภาพแวดล้อมได้เปลี่ยนแปลงไปมากมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมอย่าง กว้างขวางทำให้เกิดมลพิษและสิ่งปนเปื้อนในแหล่งน้ำซึ่งอาจจะก่อให้เกิดเป็นอันตรายได้ การตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำและสารปนเปื้อนหรือสารพิษตกค้างในน้ำจึงมีความสำคัญทั้งในด้านการประเมินผลความปลอดภัย และการติดตามการแพร่กระจายของสารพิษ

ตัวอย่างน้ำผิวดินที่ไม่ใช่ทะเล

### 1.1 จุดเก็บตัวอย่าง

1) แหล่งน้ำไหล ได้แก่ แม่น้ำ ล ธาร คลอง คูระบายน้ำ ฯลฯ

ก) กรณีศึกษาผลกระทบของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ที่ใช้ในทางการเกษตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำจากคูน้ำ ร่องน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่เกษตรกรรม จากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงสู่แม่น้ำ และ บริเวณปากแม่น้ำ

ข) กรณีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและสัตว์น้ำ ให้เก็บตัวอย่างน้ำจากลำน้ำในบริเวณที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการบริโภค การประมง ฯลฯ

ค) กรณีตรวจสอบคุณภาพน้ำในปัจจุบันและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำตลอดลำน้ำ โดยกำหนดสถานีเก็บเป็นระยะโดยพิจารณาจากกิจกรรมชายฝั่งแม่น้ำ การเก็บตัวอย่างให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก

2) แหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ ทะเลสาบน้ำจืด หนองบึง อ่างเก็บน้ำ ฯลฯ ให้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำให้ กระจายครอบคลุมพื้นที่โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง หรือพื้นที่ย่อย (systemic grid sampling)

การเก็บตัวอย่างสำหรับแหล่งน้ำจืดที่มีความลึกเกิน 2 เมตร ให้เก็บที่ระดับความลึก 1 เมตร สำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก

1.2 เครื่องมือเก็บตัวอย่างและภาชนะบรรจุ เครื่องมือเก็บตัวอย่าง ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ (Water sample) เช่น Kemmerer Van Dorn Nansen Heyroth Sampling Bottle หรือใช้ภาชนะบรรจุเก็บ ภาชนะบรรจุเก็บ ใช้ขวดแก้วสีชาเป็นภาชนะที่เหมาะสมที่สุดในการบรรจุตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชตกค้าง กรณีไม่มีขวดแก้วสีชาอาจใช้ขวดแก้วใสห่อด้วยอลูมิเนียมเปลวหรือกระดาษป้องกันแสง ขวดแก้ว ที่น ามาบรรจุตัวอย่างได้ดีคือ ขวดสีชาที่บรรจุตัวท าลาย (solvent) เช่น acetone hexane ฯลฯ

1.3 วิธีการเก็บตัวอย่าง เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ เก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่าง น้ำ หรืออาจใช้ภาชนะบรรจุเก็บ

1.4 ปริมาณตัวอย่าง ปริมาณตัวอย่างน้ำใช้ 4,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

1.5 การเก็บรักษาตัวอย่างระหว่างการนำส่ง

1) ให้นำส่งตัวอย่างโดยเร็วที่สุด ระหว่างการนำส่งให้แช่เย็นหรือแช่น้ำแข็ง

2) ในกรณีที่ไม่สามารถนำส่งได้ทันทีให้เก็บรักษาตัวอย่าง โดยการแช่เย็นที่

3) ถ้าไม่สามารถแช่เย็นได้ อนุโลมให้เก็บในที่เย็นไม่ให้อุณหภูมิและความชื้น แสงและจะต้องระบุวิธีการ เก็บรักษาและอุณหภูมิในการเก็บรักษาในใบน ส่งด้วย

#### 1.6 ฉลาก ฉลากควรเขียนด้วยหมึกที่กันน้ำได้และควรมีรายละเอียดดังนี้

- 1) หมายเลขกำกับตัวอย่าง
- 2) ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ต้องการวิเคราะห์
- 3) สถานที่เก็บตัวอย่าง (ตำบล อำเภอ จังหวัด)
- 4) วันเวลาที่เก็บ
- 5) ชื่อผู้เก็บและหน่วยงานที่ส่ง

#### 1.7 ใบนำส่ง รายละเอียดของตัวอย่าง เช่นเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างดิน

**การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง** ตัวอย่างดินที่เก็บมาต้องเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของที่ดินแปลงนั้น ถ้าเก็บตัวอย่างดินไม่ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ก็จะไม่ตรงกับสมบัติของดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินจะผิดพลาดทั้งหมด หลักสำคัญของการเก็บตัวอย่างดิน มีดังต่อไปนี้

1. ควรเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป คำแนะนำจากผลการวิเคราะห์ดินหลายอย่างจะต้องนำมาใช้ให้ทันในการเตรียมดินปลูกพืช เช่น การใส่ปุ๋ย การไถกลบอินทรีย์วัตถุ การใส่ปุ๋ยรองพื้น เป็นต้น จะลงมือเก็บตัวอย่างดินเมื่อใดนั้น จะต้องเผื่อเวลาสำหรับการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ ระยะเวลาทำงานของห้องปฏิบัติการ จนถึงการส่งผลกลับมาให้ รวมแล้วประมาณ 1-2 เดือน สำหรับการเก็บตัวอย่างดินเพื่อจะให้หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่มาให้บริการให้ นั้น จะต้องเก็บก่อนวันนัดหมาย 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ตัวอย่างดินแห้งจึงจะวิเคราะห์ได้

2. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะหรือมีน้ำท่วมขังจะทำให้เข้าไปทำงานลำบาก แต่ถ้าแห้งเกินไปดินจะแข็ง ดินควรมีความชื้นเล็กน้อยจะทำให้ขุดและเก็บได้ง่ายขึ้น

3. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เคยเป็นบ้าน หรือโรงเรือนเก่า จอมปลวก เก็บให้ห่างไกลจากบ้านเรือน อาคารที่อยู่อาศัย คอกสัตว์ และบริเวณจุดที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่

4. อุปกรณ์ที่เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่น

5. ต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างดินของแต่ละตัวอย่างตามแบบฟอร์ม "บันทึกรายละเอียด ตัวอย่างดิน" ให้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินให้ถูกต้องที่สุด

**การแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน** เพื่อใช้ในงานพัฒนาที่ดิน เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มา เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในแต่ละรายการวิเคราะห์ แล้วแปลข้อมูลว่าอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูง ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าพอเพียงหรือขาดแคลน การให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชแต่ละชนิด จะต้องอาศัย ทักษะ ประสบการณ์และความรู้ความชำนาญของผู้ให้ คำแนะนำเป็นอย่างมาก จึงจะมีความถูกต้องและความ แม่นยำสูงและส่งผลให้คำแนะนำในการจัดการดิน/ ปรับปรุงดินให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน สามารถลดต้นทุนการผลิตได้



# กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

**นายศุภมงคล จรดอน**

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ"

รุ่นที่ 1/2567 : ตุลาคม 2566 - มีนาคม 2567

(นายปราโมทย์ ยาใจ)  
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน