

# การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน

โดย นางสาวกมลวรรณ อุบลดี  
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายภูมิบัติการ

## วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

## ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืชในอดีตนั้นการทำเกษตรทำได้ง่าย โดยเกษตรกรไม่ต้องพึ่งเทคโนโลยี แต่ในปัจจุบันและอนาคตดินกำลังเสื่อมคุณภาพมากขึ้นจากการใช้ทำการเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดินและการไม่ปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งการวิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบว่าพื้นที่ที่เพาะปลูกนั้นดินมีสุขภาพดินอย่างไรโดยดินที่ดีควรมีธาตุอาหารที่เพียงพอ มีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ดินจึงมีความสำคัญซึ่งเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต

สุขภาพของดินดูได้จากอาการผิดปกติของพืช การทดสอบโดยการปลูกพืชทดลอง โดยวิเคราะห์จากพืชซึ่งผลวิเคราะห์ดินสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกพืช อัตราและสูตรในการใส่ปุ๋ย การปรับปรุงบำรุงดินอื่นๆร่วมด้วย การเก็บตัวอย่างพืช เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ความเก็บบริเวณที่ต้องการเก็บจากบริเวณเล็กๆ โดยเก็บเป็นระบบแบ่งส่วน และขึ้นอยู่กับความต้องการทราบผลการวิเคราะห์ของผู้ขอรับบริการ

## ดิน

- ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน : อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค
- ดินเป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึด และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต
- ดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่าง ๆ
- ดินเป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์
- ดินเป็นเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต
- ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำและความร้อน

## องค์ประกอบของดิน

ประกอบด้วย แร่ธาตุ ๔๕% น้ำ ๒๕% อากาศ ๒๕% และอินทรีย์วัตถุ ๕%

## ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

- ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น
- มีธาตุอาหารต่าง ๆ อย่างพอเพียง
- มีน้ำเพียงพอ และสามารถดูดซับน้ำได้
- มีอากาศพอเพียง
- สามารถต้านทาน หรือชะลอการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH, EC

## ปัจจัยเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพืช

- แสงสว่าง
- อุณหภูมิ
- อากาศ
- น้ำ
- แร่ธาตุ (๑๓ ชนิด)
- แมลง ศัตรูพืช สารพิษ และภัยธรรมชาติ

## การวิเคราะห์ดิน

- เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืช ในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน
- เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

## ผลวิเคราะห์ดิน

บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง (เพียงพอ) หรือสูง บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ต่างจัด ปัญหาความเค็มในดิน ขาดธาตุอาหารบางตัวหรือบางธาตุสูง ผิดปกติ เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ย ว่าควรใส่ปริมาณมากน้อยเพียงใด ในแต่ละชนิดพืชที่ต้องการปลูก

## แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

- การวางแผนการจัดการดินเฉพาะพื้นที่
- ตระหนักและให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดิน
- มีการจัดการธาตุอาหารอย่างเป็นระบบเหมาะสมกับชนิดพืช
- กำหนดเป้าหมายเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- นำเทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ตามศักยภาพของตน

## การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืช ตลอดฤดูปลูก เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

## การเก็บตัวอย่างพืช

พืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์

ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

## ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช

การดูธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต

- เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต

## การดูธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต

- เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

## ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร

- เก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการขาด

## ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

- เก็บตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

## การเก็บตัวอย่างน้ำ

### วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

#### **Gab Sample**

- เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำ บาดาล

#### **Composite Sample**

- เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

#### **Integrated Sample**

- เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

### รายละเอียดในการเก็บตัวอย่างน้ำ

- กรณีวัด DO เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ
- เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตรสำหรับตรวจหาสมบัติน้ำทางกายภาพและเคมี
- นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุดเก็บในที่มืดและอุณหภูมิต่ำ (๔ องศาเซลเซียส)

## การเก็บตัวอย่างปุ๋ย

### ปุ๋ยหมัก

- อุณหภูมิในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับภายนอกของกองปุ๋ย
- สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม
- ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่างๆ

### ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยหมัก

- กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุดปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก

- นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

- ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก.

- ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

## ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

- มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลงสังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง
- กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง
- ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO<sub>2</sub>
- ของเหลวใสสีน้ำตาล

## ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

- คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น

## การเก็บตัวอย่างสิ่งปรับปรุงดิน

### ปุ๋ย

เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

วิธีการ สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยประมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

## การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็วสามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้นเพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสม และทันฤดูกาลเพาะปลูก

## ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

- ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน (pH Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓ นาที
- ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕ - ๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที
- ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที

## ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

- วิธีวิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ไม่นาน
- ชุดอุปกรณ์ใช้งานง่าย สะดวก และราคาไม่แพง

### ช่องทางติดต่อเพื่อขอรับบริการ

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน โทรศัพท ๐-๒๕๖๑-๔๑๗๙ หรือ ๑๗๖๐ ต่อ ๓๑๒๐
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒
๓. สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง ๗๗ จังหวัด
๔. ศูนย์ศึกษางานพัฒนาที่ดินฯ ของกรมพัฒนาที่ดินทั้ง ๖ ศูนย์
๕. หน่วยงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ทั่วประเทศ

### ประโยชน์ที่ได้รับ

สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้