

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเลย

ด้วยข้าพเจ้า นายวรวีช ช่วยนะ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สังกัดสถานีพัฒนาที่ดินเลย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ รุ่นที่ ๑/๒๕๖๖ ระหว่างวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ สถานีพัฒนาที่ดินเลย ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ฯ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร
- ๒) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

๑. ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพาะปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลงหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพดิน หากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องการให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อให้ทราบสภาพปัญหาของดินและเสื่อมสภาพของดิน ซึ่งในอนาคตหากยังไม่มีการจัดการดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการความอุดมสมบูรณ์ของดินยิ่งลดลง

ดินมีความสำคัญ ดังนี้

๑. ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค
๒. ดินเป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึด และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต
๓. ดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่างๆ
๔. ดินเป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์
๕. ดินเป็นเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต
๖. ดินเป็นแหล่งกักเก็บน้ำและความร้อน

องค์ประกอบของดิน ประกอบด้วย แร่ธาตุ ๔๕% อินทรีย์วัตถุ ๕% น้ำ ๒๕% อากาศ ๒๕ %

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช คือ แสงสว่าง อุณหภูมิ อากาศ โรคแมลง ศัตรูพืช สารพิษและภัยธรรมชาติ(พืชไม่ต้องการ) ดิน ซึ่งธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (K) โพแทสเซียม (P) อาหารรอง คือ แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) กำมะถัน (S) จุลธาตุอาหาร คือ เหล็ก มังกานี

ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

- ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น
- มีธาตุอาหารต่างๆ อย่างเพียงพอ
- มีอากาศพอเพียง
- สามารถต้านทาน หรือชะลอการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH (ความเป็นกรด-ด่าง) ,EC

(สภาพนำไฟฟ้าของดิน)

เกษตรกรจะทราบได้อย่างไรว่าสุขภาพดินดี

๑. ดูจากอาการผิดปกติของพืช เช่น ลำต้นพืชแคระแกรน ใบร่วงเร็ว ซึ่งต้องมีความชำนาญและประสบการณ์

๒. ทำการทดลองด้วยตนเอง ทดสอบโดยการปลูกพืชทดลอง เช่น เปรียบเทียบการใส่และไม่ใส่ปุ๋ย สังเกตการณ์เจริญเติบโตของพืช และการตอบสนองของพืช ต้องใช้เวลา แต่ให้ผลดี

๓. การวิเคราะห์พืช เก็บตัวอย่างพืช ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๔. การวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดิน มีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๒. เพื่อการสำรวจ และจำแนกดิน

๓. เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

ของพืช

การวิเคราะห์ดินมีความสำคัญอย่างไร การวิเคราะห์ดินทำให้ทราบสาเหตุ/ปัญหาของการเสื่อมสภาพของดินพร้อมทราบแนวทางการจัดการ/ปรับปรุงดิน เพื่อให้ดินมีสุขภาพดินดีเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การลงทุนไม่สูญเปล่า คุ่มค่า มีผลผลิตสูงขึ้น มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน เมื่อเทียบกับการไม่วิเคราะห์ดิน

ขั้นตอน/กระบวนการวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย

๑. การเก็บตัวอย่าง
๒. นำส่งตัวอย่างดินหน่วยบริการวิเคราะห์ดิน
๓. การเตรียมตัวอย่างดิน
๔. การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ
๕. การรายงานผล การแปลผล พร้อมคำแนะนำการจัดการดิน
๖. ส่งผลวิเคราะห์ดินให้เกษตรกร เพื่อให้ปรับปรุงพื้นที่เกษตรกรรมของตนเอง

สมบัติดินที่สำคัญ คือ

๑) สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติภายในดินที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสโดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่าง ๆ ทางเคมีของดิน เช่น ความเป็นกรด-ด่าง ความต้องการปุ๋ยของดิน ความเค็มของดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ธาตุอาหารพืช เป็นต้น

๒) สมบัติดินทางกายภาพ (ฟิสิกส์) เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความชื้นในดิน สีดิน ความแน่นที่ของดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน สภาพการนำน้ำของดิน

ผลวิเคราะห์ดินบอกอะไร

- บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน
- ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินเท่าไร
- ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้จัดอยู่ในระดับ ต่ำ ปานกลาง (เพียงพอ) หรือสูง

- บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ต่างจัด ปัญหาความเค็มในดิน ขาดธาตุอาหาร บางตัวหรือบางธาตุสูงผิดปกติ
- เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ยว่า ควรใส่ปริมาณมากน้อยเพียงใด ในแต่ละชนิดพืชที่ต้องการปลูก

การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์ ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช การใช้ปุ๋ยถูกอัตรา ถูกสูตร และการปรับปรุงดินอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของดิน โดยเฉพาะปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการซื้อสารเคมีและวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ ทำให้ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

๒. การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช การเก็บตัวอย่างพืช เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีวัตถุประสงค์

๑. เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช
๒. เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก
๓. เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

๒.๑. การเก็บตัวอย่างพืช เก็บตัวอย่างเป็นระบบและเก็บจากบริเวณเล็กๆที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกันแล้วเอามารวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เก็บตัวอย่างประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัมน้ำหนักสด

วิธีการเก็บตัวอย่างพืช ที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ เช่น แปลงอ้อย

วิธีที่ ๑ แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน เก็บมา ๑ ส่วน โดยเก็บประมาณ ๒๕-๓๐ ต้นต่อหนึ่งตัวอย่าง

วิธีที่ ๒ แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วน เลือกเก็บต้น ๑ ๓ ๕ ๗ ๙ ของแถว ได้ ๔ ตัวอย่าง

ต่อหนึ่งพื้นที่

วิธีที่ ๓ รวม ๒ วิธี เก็บเป็นตัวอย่างเดียว เก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนที่ดีในพื้นที่ประมาณ ๓-๖ ไร่

แล้วเลือกเก็บเป็นระบบ หรือเป็นแนวยาวขวาง

วิธีการเก็บตัวอย่างพืช ที่มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ต้องแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆตามชนิดดิน หรือสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน เช่น ไม้ผล/ไม้เลื้อย เลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช โดยเก็บตัวอย่าง X แต่ละต้นเก็บให้ครบสีที่ ๓ ๆ ละ ๔ ใบ ไม้เลื้อย เก็บสลักแวงเป็นรูปตัว U

ระยะเวลาที่จะเก็บตัวอย่างพืช เช่น

- การดูธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต

- การดูธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

- ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร เก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติและต้นที่แสดงอาการขาด

- ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

ขั้นตอนการเก็บรักษาตัวอย่างพืช ส่งตัวอย่างวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ถ้าไม่ได้ให้เก็บรักษาตัวอย่างใส่ถุงกระดาษ เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

๒.๒. การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางการเกษตร มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำแก่เกษตรกรและงานวิจัย ซึ่งรายการให้บริการเกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K งานวิจัย วิเคราะห์ DO, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, Mg และโลหะหนัก

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

๑) การเก็บแบบจ้วงหรือแยก (Grab Sample) เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ คลอง น้ำบาดาล

๒) เก็บแบบรวม (Composite Sample) เก็บ ณ จุดเดียวกัน แต่ต่างเวลากัน มารวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เหมาะกับการต้องการทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของน้ำ เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓) เก็บแบบรวม (Integrated Sample) เก็บน้ำรวม ณ จุดเดียวกันในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน รวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เช่น อ่างเก็บน้ำ

รายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำ เช่น กรณีวัด DO เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ ตัวอย่างน้ำทั่วไป เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตร เพื่อตรวจหาสมบัติน้ำทางกายภาพและเคมี นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส

๒.๓. การเก็บตัวอย่างปุ๋ย เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร คือ ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

วิธีเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมัก

๑) กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก

๒) นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๓) ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วน ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก.

๔) ใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

วิธีเก็บปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว

๑) คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร

๒) เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒.๔. การเก็บตัวอย่างปูนทางการเกษตร มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

วิธีการเก็บ สุ่มเก็บตัวอย่างปูนปริมาณ ๑% ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้ทล่าวแทงข้างถุงปูน ลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียด และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๓. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สำหรับการปลูกพืช

พื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดิน โดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่ ต่อแปลง

การกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

๑) กรณีพื้นที่พืชไร่ นาข้าว พืชไร่ทุกชนิด สุ่มเก็บกระจายทั่วๆ แปลงๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด

๒) กรณีเป็นพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น สุ่มเก็บกระจาย ๔ จุด โดยรอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น

ความลึกของตัวอย่างดิน

๑) กรณีทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สนามหญ้า แปลงเพาะกล้า แปลงปลูกผัก ไม้ดอก ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ประมาณ ๐-๑๕ ซม.

๒) กรณีไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม มันสำปะหลัง อ้อย ฝ้าย ประมาณ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม.

ข้อควรระวัง

๑. พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรเปียกแฉะ หรือมีน้ำท่วมขัง
๒. ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ้าน โรงเรือน จอมปลวก คอกสัตว์ และบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง
๓. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาด ไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง หรือสารเคมีอื่นๆ
๔. ต้องบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างเพื่อประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำการจัดการดินที่ถูกต้อง

วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดิน มี ๒ วิธี

๑. แบบไม่รบกวนโครงสร้าง มี ๒ แบบ ใช้สำหรับทำงานวิจัย
 - ๑.๑ แบบกระบอกกลม (CORE SAMPLING)
 - ๑.๒ แบบกล่องเก็บดิน (KUBIENA SAMPLING)
๒. แบบรบกวนโครงสร้าง (COMPOSITE SAMPLING) เป็นการเก็บเพื่อวิเคราะห์ทางเคมี และทางกายภาพ โดยการเก็บ ๑๐-๑๕ จุด ต่อ ๑ ตัวอย่าง

๔. การจำแนกดินของประเทศไทย

๔.๑ ระบบการจำแนกดินของประเทศไทย

Soil Taxonomy

โครงสร้างของอนุกรมวิธานดิน

- การจำแนกชั้นสูง (higher categories)

อันดับ (order)

อันดับย่อย (suborder)

กลุ่มดินใหญ่ (great group)

- การจำแนกชั้นต่ำ (lower categories)

วงศ์ดิน (family)

ชุดดิน (series)

๔.๒ สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน

๔.๒.๑ สัณฐานวิทยาสนามของดิน ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้าง การยึดตัว ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ

๔.๒.๒ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ มี ๒ แบบ

๑) รบกวนโครงสร้าง (Disturbed soil) ได้แก่ ทางเคมี ทางกายภาพ ทางแร่ และจุลสัณฐาน

๒) ไม่รบกวนโครงสร้าง (Undisturbed soil) ได้แก่ ทางกายภาพ ทางแร่ และจุลสัณฐาน

การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ ทางเคมี ทางกายภาพ และทางแร่

- การวัดสมบัติทางเคมี มี ๒ วิธี

๑) pH Meter

๒) LDD pH Test Kit

- สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน (Soil Texture) ใช้จำแนกในระดับกลุ่มดินย่อย (subgroup) และจำแนกในระดับวงศ์ดิน (family)

- สมบัติทางแร่ โดยใช้เครื่อง x-ray diffraction เพื่อหาชนิดแร่ของดิน ชนิดของแร่จะใช้จำแนกดินในระดับวงศ์ดิน และการใช้จุลสัณฐานดิน ใช้จำแนกดินโดยอาศัยความแตกต่างในกระบวนการเกิดดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

หลักเกณฑ์วิธีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย

- ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter)
- ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus)
- ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (available potassium)
- ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cation exchangeable capacity)
- อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (% basesaturation)

๕. การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดินในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักวิจัยและนักวิชาการกรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางในการเลือกใช้บริการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างเหมาะสม และลดต้นทุนค่าวิเคราะห์สำหรับรายการวิเคราะห์ที่ไม่เกี่ยวข้อง

การอนุรักษ์ดิน (soil conservation) หมายถึง การป้องกันการสูญเสียดินและความอุดมสมบูรณ์จากการกร่อนหรือการเสื่อมสภาพทางเคมีที่เกิดตามธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์ และการบูรณาการวิธีการจัดการและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือการเสื่อมสภาพโดยธรรมชาติหรือโดยกิจกรรมของมนุษย์

การอนุรักษ์น้ำ (water conservation) หมายถึง การป้องกันการสูญเสียน้ำโดยการระเหยของน้ำบนผิวดิน การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นนานที่สุด

การชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) สาเหตุหลักของการสูญเสียดิน ได้แก่ ความชัน โครงสร้างดิน อินทรีย์วัตถุในดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

ผลสัมฤทธิ์ของการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง

- ๑) ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยโดยไม่จำเป็น
- ๒) พืชได้รับปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
- ๓) คุณภาพของผลผลิตดี
- ๔) ปุ๋ยไม่ตกค้างในดินมากเกินไปทำให้ไม่เกิดปัญหาดินเค็มหรือดินแข็ง
- ๕) ลดการชะล้างปุ๋ยลงในแหล่งน้ำไม่เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์เพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

๑. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility) ความสามารถของดินในการให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชในปริมาณที่เพียงพอและสมดุลกันตามที่พืชต้องการ

๒. ปริมาณธาตุอาหารในดิน (Acid Sulfate Soil)

๓. พื้นที่ดินเค็ม (Saline Soil)

งานวิจัยที่ศึกษาในพื้นที่ดินเปรี้ยว (Acid Sulfate Soil)

ดินเปรี้ยว หมายถึง ดินที่มีสารประกอบไพไรต์เป็นองค์ประกอบ เมื่อเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันจะเกิดการกำมะถันในดินทำให้น้ำ ทำให้ดินมีความเป็นกรดรุนแรง

งานวิจัยที่ศึกษาในพื้นที่ดินเค็ม (Saline Soil)

ดินเค็ม หมายถึง ดินที่มีเกลือที่ละลายได้ในดินมากเกินไปจนกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชและผลผลิต ดินเค็มมีค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า ๒ เดซิซีเมนต์

- ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Electrical Conductivity Extract, ECe)
- ความต้องการยิปซัม (Gypsum Requirement, GR)

๖. ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เดิมการตรวจสอบเพื่อการใส่ปุ๋ย ปรับปรุงบำรุงดิน ยังไม่แพร่หลาย และมีช่องทางตรวจสอบดินน้อย กรมฯ จึงได้ผลิตชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบความอุดมสมบูรณ์ของดินทันกับช่วงการเพาะปลูก ซึ่งคุณสมบัติชุดตรวจดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ประกอบด้วย ๓ ชนิด คือ

- ชุดตรวจความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH Test Kit)
- ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (N P K Test Kit)
- ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่ายและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการ ประเมินคุณสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินในเบื้องต้น

๒. เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

- วิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ใช้เวลาน้อยในการตรวจวิเคราะห์ (pH Test Kit)
- ชุดอุปกรณ์ใช้ง่าย สะดวก ราคาไม่แพง
- ผู้ใช้งานไม่ต้องมีความชำนาญ สามารถตรวจสอบดินเองได้

pH Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓ นาที

N P K Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

Saline Soil Test Kit ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

การเตรียมตัวอย่างดิน

๑) ดินที่เก็บมามีความชื้นให้นำผึ่งให้แห้งในที่ร่ม อากาศถ่ายเทได้สะดวก ห้ามตากแดด

๒) นำมาบด หรือ ร่อนดินด้วยตะแกรงร่อนดินและร่อนด้วยถาดร่อน นำดินที่ได้มาวิเคราะห์

๓) วิเคราะห์ความกรดต่างในดิน สามารถนำดินขึ้นในพื้นที่มาวิเคราะห์ได้ทันทีด้วยชุด ตรวจสอบดิน pH Test Kit ตัวอย่างค่าสี เช่น โทนสีเหลือง ดินเป็นกรด โทนสีเขียว ดินเป็นกลาง และโทนสีน้ำเงิน ดินเป็นด่าง (ชุดทดสอบอายุใช้งาน ๑ ปี)

ช่องทางเข้าถึงบริการ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน(สวด) สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต ๑-๑๒ สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด หมอดินอาสาทั่วประเทศ และด้วยตนเองทางไปรษณีย์ผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน www.ldd.go.th

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง

๓.๑ มีความรู้ ความเข้าใจ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อใช้ในงานวิจัยและการใช้ชุดตรวจสอบดิน ภาคสนาม พร้อมอ่านรายงานแปลผลวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้องและนำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

๓.๒ มีแนวทางในการเลือกใช้บริการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ อย่างเหมาะสม และลดต้นทุนค่าวิเคราะห์สำหรับรายการวิเคราะห์ที่ไม่เกี่ยวข้อง

๓.๓ จำแนกชนิดของปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินได้อย่างถูกต้อง

๔. แนวทางการนำ..

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน คือ นำวิธีการตรวจสอบชุดดินภาคสนามและการอ่านผลวิเคราะห์ดินที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การทำงานวิจัย แนะนำเกษตรกร ได้อย่างถูกต้อง

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ไม่มี

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่ ไม่มี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

วรวัช

(นายวรวัช ช่วยนะ)
ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้

