

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

ด้วยข้าพเจ้า นางสาววิรดา ชื่นสมบัติ ตำแหน่ง นักสำรวจดินปฏิบัติการ สังกัด กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดิน เพื่องานพัฒนาที่ดิน ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๗ - ๑ มีนาคม ๒๕๖๗ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๖๐ วัน ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดยกรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

**๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ**

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

**๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้**

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพาะปลูกพืช ในอดีตพื้นที่ทำการเกษตรมีมาก แต่ในปัจจุบันพื้นที่ทำการเกษตรลดลงเนื่องจากความเจริญของภาคอุตสาหกรรม ดินเสื่อมคุณภาพลงทำให้ต้องให้ความสำคัญเรื่องการวิเคราะห์ดินมากขึ้น อีกทั้งเกษตรกรยังให้ผลผลิตเพิ่มสูงมากขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ จึงต้องมีการวิเคราะห์ดินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของการเสื่อมสภาพของดิน ในอนาคตถ้าไม่มีการจัดการดินหรือการปรับปรุงดินให้ถูกต้อง ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะยิ่งลดลงสภาพดินจะเสื่อมสภาพมากยิ่งขึ้น

หากเปรียบเทียบสุขภาพดินกับสุขภาพคน โดยการวัด pH ในดินเปรียบเหมือนการวัดอุณหภูมิในร่างกายคน เพราะค่า pH จะมีบทบาทเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช การเจริญเติบโตของพืช ปริมาณ กิจกรรม และประเภทของจุลินทรีย์ดิน การตรวจสอบสถานะธาตุอาหารต่างๆ เพื่อบ่งชี้ถึงความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชมาใช้ประโยชน์ ร่วมกับการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพอื่นๆ เช่น เนื้อดิน ความชื้น ความหนาแน่นของดิน เป็นต้น โดยการวิเคราะห์ดินจะทำให้ทราบว่า สุขภาพดินในพื้นที่เพาะปลูกเป็นเช่นไร โดยดินที่สุขภาพดีควรมีธาตุอาหารต่างๆเพียงพอ มีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช (อนินทรีย์วัตถุ ๔๕% อินทรีย์วัตถุ ๕% น้ำ ๒๕% และอากาศ ๒๕%)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ดิน

๑) เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๒) เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน

๓) เพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย และการปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

ของพืช

/ขั้นตอนและกระบวนการ...

ขั้นตอนและกระบวนการในการวิเคราะห์ดินประกอบด้วย การเก็บตัวอย่างดิน การนำส่งตัวอย่างดิน การเตรียมตัวอย่างดิน การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การรายงานผล แปลผลวิเคราะห์ดิน และให้คำแนะนำในการจัดการดิน

สมบัติทางเคมีของดิน เป็นสมบัติที่ไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างๆ ทางเคมีของดิน ตัวอย่างสมบัติทางเคมีที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH หรือ ความเป็นกรด-ด่างของดิน ความต้องการปุ๋ยของดิน ความเค็มของดิน อินทรีย์วัตถุในดิน และธาตุอาหารพืช ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน เป็นต้น

สมบัติทางกายภาพของดิน เป็นสมบัติที่มองเห็นและสัมผัสได้ เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน ตัวอย่างสมบัติทางกายภาพที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นรวม ความหนาแน่นอนุภาค สภาพการนำของดิน เป็นต้น

ผลวิเคราะห์ดินสามารถบอก ศักยภาพการผลิตของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน ปริมาณธาตุอาหารพืชที่เป็นประโยชน์จัดอยู่ในระดับใด (ต่ำ ปานกลาง หรือสูง) บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน รวมทั้งเป็นแนวทางการใส่ปุ๋ย ทั้งนี้สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี ตลอดจนใช้ผลวิเคราะห์ดินร่วมกับการจัดการดินด้านอื่นๆ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก หรือเพื่อคาดการณ์การขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ หลักการเก็บตัวอย่างพืช จะมีการเก็บตัวอย่างเป็นระบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ โดยจะเก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัมน้ำหนักสด การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม ในกรณีเป็นพืชขนาดเล็กหรือพืชล้มลุกจะเก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์ หากเป็นไม้ผลหรือไม้ยืนต้นจะเก็บเฉพาะส่วนใบพืชมาวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งรายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำโดยทั่วไปมี ๓ วิธี

๑) Grab Sample เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง

๒) Composite Sample เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น

๓) Integrated Sample เก็บ ณ จุดต่างกันในเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร (ปุ๋ยหมัก) โดยลักษณะของปุ๋ยหมักที่พร้อมวิเคราะห์จะต้องเป็นปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ คือ อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยลดลงเท่าภายนอกทุกๆ กองปุ๋ยสีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม และไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่างๆ ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง จะต้องกำหนดเก็บตัวอย่างกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก จากนั้นนำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกันและแบ่งเป็น ๔ ส่วนอีก ทำแบบนี้จนได้ปริมาณ ๒ กิโลกรัม ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งห้องปฏิบัติการ

/การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์...

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร (ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว) โดยลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่พร้อมวิเคราะห์ จะต้องเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่ผ่านกระบวนการหมักโดยสมบูรณ์ คือ มีการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์น้อยลง สังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง กลิ่นแอมโมเนียลดลง ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเป็นของเหลวใสสีน้ำตาล ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง จะต้องคนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดคุณภาพปุ๋ยเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด ซึ่งรายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH, ความชื้น, CCE, CaO, MgO, และ Particle size วิธีการเก็บตัวอย่างทำโดย สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยประมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ย ลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ประมาณ ๕ กิโลกรัม เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งห้องปฏิบัติการ

บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เป็นการจำลองห้องปฏิบัติการ มีขั้นตอนการปฏิบัติที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สะดวกและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินเบื้องต้นได้ มีทั้งหมด ๓ ชนิด

๑) ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน (pH Test Kit)

๒) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)

๓) ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit)

การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น และ เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดิน ไปใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

- วิธีวิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ ๓-๓๐ นาที
- ชุดอุปกรณ์ใช้งานง่าย สะดวก ราคาไม่แพง
- ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญ เกษตรกรสามารถตรวจสอบดินได้ด้วยตัวเอง
- สามารถพกพาไปใช้งานภาคสนามได้

บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

ช่องทางการเข้าถึงบริการวิเคราะห์ดิน สามารถติดต่อได้หลากหลายช่องทาง ได้แก่

๑) สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๐๐๓/๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

๒) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒

๓) สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด

๔) หมอดินอาสาทั่วประเทศ

๕) ติดต่อด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ (<http://osd๑๐๑.ddd.go.th/osdlab/>)

### ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ดิน ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการใช้ชุดทดสอบดินภาคสนามของกรมพัฒนาที่ดิน รวมทั้งช่องทางการส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งจะทำให้สามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ดินได้ เนื่องจากการวิเคราะห์ดินเป็นอีกหนึ่งบริการของกรมพัฒนาที่ดินที่มีเกษตรกรสนใจเป็นอย่างมาก ความรู้ในเรื่องการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ยังสามารถช่วยในการแปลผลการวิเคราะห์ดินและรายงานผลวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

### ๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปในครั้งนี้ไปใช้ในการรายงานผลวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกร หรือให้คำแนะนำในการจัดการดิน ซึ่งหากเกษตรกรมีผลวิเคราะห์ดินจากห้องปฏิบัติการก็สามารถให้คำแนะนำในการวางแผนการเพาะปลูกพืช การเลือกชนิดและพันธุ์พืช รวมทั้งการเลือกชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี แต่ถ้าหากเกษตรกรยังไม่มีผลวิเคราะห์ดินก็สามารถแนะนำช่องทางการส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ และบอกถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์ดินให้แก่เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องได้

### ๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

การแปลผลวิเคราะห์ดินด้วยชุดทดสอบดินภาคสนาม ยกตัวอย่างเช่น ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน (pH Test Kit) จะสามารถบอกระดับความเป็นกรด-ด่างได้เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจจะรายงานผลให้แก่เกษตรกรได้ว่าสูง ปานกลาง หรือต่ำ ส่วนค่าที่ได้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนกับความเป็นจริงเล็กน้อย หลังจากทดสอบภาคสนามแล้วจึงต้องมีการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการอีกครั้งหนึ่ง

### ๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล

ไม่มี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)..... *วิรดา ชื่นสมบัติ*

(นางสาววิรดา ชื่นสมบัติ)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้