แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๖

รอบการประเมินที่ ๑ / ๒๕๖๗ **ตั้งแต่วันที่** ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ – ๓๐ เมษายน ๒๕๖๗

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ชื่อ-นามสกุล นายจักรพันธ์ อินทจักร ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

กลุ่ม/ฝ่าย ฝ่ายวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดินสถานีพัฒนาที่ดินลำพูน

หัวข้อการพัฒนา การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ

สถานที่ LDD e-Training วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

หน่วยงานที่จัดอบรม กลุ่มระบบภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

สรุปสาระสำคัญ

เนื้อหาประกอบด้วย ๓ บท

บทที่ ๑ : ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

๑.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพาะปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาย่อมทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ดังนั้นการวิเคราะห์ดินจะทำให้เราทราบสถานะธาตุอาหารพืชในดินรู้สาเหตุสภาพปัญหาของดิน และรู้ว่าสุขภาพดินของตนเองเป็นอย่างไร ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดการใช้ปุ๋ย ชนิด อัตรา และปริมาณที่เหมาะสมทำให้สามารถลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ในทางตรงกันข้าม ถ้าเราไม่ทราบปัญหาการเสื่อมสภาพของดินก็จะไม่ทราบแนวทางในการแก้ปัญหาซึ่งการปรับสภาพดินโดยไม่รู้ที่มาของปัญหานั้นถือเป็นการลงทุนที่เปล่าประโยชน์และอาจทำให้สภาพของดินแย่ลงกว่าเดิมได้

๑.๒ ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

๑.๒.๑ มีความร่วนซุย ไม่แน่ทึบ รากพืชสามารถชอนไชดูดน้ำและธาตุอาหารได้มากขึ้น

๑.๒.๒ มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเพียงพอ

๑.๒.๓ มีน้ำและอากาศเพียงพอ

๑.๒.๔ สามารถต้านทานการเปลี่ยนแปลงสมบัติบางอย่างที่มีผลต่อพืชได้ เช่น pH หรือ EC

๑.๓ สมบัติดินที่สำคัญที่ควรตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑ สมบัติทางเคมีได้แก่ ความเป็นกรด-ด่างของดิน ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ธาตุอาหารหลัก (N P K) ธาตุอาหารรอง (Ca Mg S) จุลธาตุอาหาร (Fe Mn Cu Zn) และความเค็มของดิน เป็นต้น

๑.๓.๒ สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นรวม ความหนาแน่นอนุภาค สภาพการนำน้ำของดิน ความชื้นในดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน เป็นต้น

บทที่ ๒:การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

ตัวอย่างดินที่เก็บมานั้นจะต้องเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของที่ดินแปลงนั้นเพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ดินที่ถูกต้อง โดยทั่วไปขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอนขึ้นอยู่กับความแตกต่างของพื้นที่ คือ ถ้าพื้นที่มีความสม่ำเสมอ ปลูกพืชชนิดเดียวกัน การจัดการเหมือนกันก็จะเก็บตัวอย่างดิน ๑ ตัวอย่างต่อพื้นที่ ๒๕ ไร่ แต่หากพื้นที่มีความแตกต่างก็จะทำการแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อย แต่ละแปลงย่อยไม่ควรมีพื้นที่เกิน ๒๕ ไร่ต่อ ๑ ตัวอย่าง กรณีพืชไร่จะทำการสุ่มเก็บกระจายทั่วแปลงเพื่อให้ได้ ๑ ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของแปลงนั้น กรณีเป็นไม้ผลหรือไม้ยืนต้นจะทำการสุ่มเก็บกระจาย ๔ จุด รอบบริเวณทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น ส่วนความลึกที่เก็บให้เก็บตามชนิดพืชปลูก เช่น พืชรากสั้นเก็บที่ความลึก ๐-๑๕ ซม. และพืชรากยาวเก็บ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม. การเก็บตัวอย่างดินมี ๒ แบบคือ ๑) การเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้างใช้สำหรับวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมี และแร่วิทยาและ ๒) การเก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้างหรือตามสภาพธรรมชาติ ใช้สำหรับวิเคราะห์ทางสมบัติทางกายภาพและจุลสัณฐานดิน อุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างดินแบบไม่รบกวนโครงสร้าง มี ๒ แบบ คือแบบกระบอกกลม (core) และแบบกล่องสีเหลี่ยม (Kubiena box)

บทที่ ๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน

การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนามประกอบด้วย

๑.๑ ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

๑.๒ การใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

๑.๓ การใช้โปรแกรมเพื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ซึ่งคุณสมบัติชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Test Kit) ของกรมพัฒนาที่ดินมีด้วยกันทั้งหมด ๓ ชนิด ได้แก่

- ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน pH test kit ทราบผลภายใน ๓ นาที
- ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช NPK test kit ทราบผลภายใน ๓๐ นาที
- ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน Saline Soil Test kit ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

ผลการวิเคราะห์ดินจะบอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดินว่ามีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในดินเท่าใด เช่น ระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาถึงชนิดและอัตราปุ๋ยที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงขึ้น นอกจากนี้ผลวิเคราะห์ดินยังเป็นตัวบ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น ดินเป็นกรดจัด หรือปัญหาเรื่องของเกลือ ดินขาดธาตุอาหารบางตัว หรือมีธาตุอาหารบางตัวสูงผิดปกติ ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสู่แนวทางการให้คำแนะนำการจัดการดิน พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดินควบคู่กันไป

การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดินโดยทั่วไปการวิเคราะห์ดินมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑) เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

กรมพัฒนาที่ดิน โดยกองสำรวจดินได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ค่าวิเคราะห์ดิน ๕ พารามิเตอร์ คือ ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปริมาณ

โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน และร้อยละความอิ่มตัวเบสซึ่งผลการประเมินความอุดมสมบูรณ์จะแบ่งเป็น ๓ ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง และสูง

๒) เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน

สมบัติดินที่จำเป็นต้องใช้ในการจำแนกดินออกจากกันในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่อันดับดินจนถึงระดับชุดดิน ประกอบด้วย ๒ ส่วนด้วยกัน คือ สัณฐานวิทยาสนามของดิน และข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

๓) เพื่อการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับชนิดพืช

ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับแนะนำการใช้ปุ๋ยตามความจำเป็น เช่น ถ้าพบว่าในดินมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์อยู่ต่ำจะต้องเพิ่มธาตุดังกล่าวลงไปในรูปของปุ๋ยมาก แต่ถ้าในดินมีธาตุอาหารดังกล่าวสูงแล้วก็เพิ่มลงไปเล็กน้อยหรือไม่จำเป็นต้องเพิ่ม เพราะถ้าหากเพิ่มลงไปอีก นอกจากพืชไม่ตอบสนองแล้วยังอาจทำให้พืชดูดธาตุอาหารอื่น ๆ ได้น้อยลง ดังนั้นการใส่ปุ๋ยให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรใส่ตามความจำเป็น

๔) เพื่องานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การวิเคราะห์ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายการวิเคราะห์ดินที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัยจำนวน ๗ รายการ ได้แก่ ประเภทเนื้อดิน, ความหนาแน่นอนุภาคดิน,ความหนาแน่นรวมของดิน,ความพรุนรวมของดิน, สภาพการนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ, เสถียรภาพของเม็ดดิน และอินทรียวัตถุในดิน

บทที่ ๔ แนะนำช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน

๑. บริการวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม

กรมพัฒนาที่ดินได้มีการจัดทำชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Test Kit) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมฯ หมอดินอาสา เพื่อให้สามารถเข้าถึงเกษตรกรในพื้นที่ เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ดินได้ด้วยตัวเองและสามารถนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการที่ดินของตนเองได้ทันต่อฤดูการเพาะปลูกโดยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Test Kit) ของกรมพัฒนาที่ดินมีด้วยกันทั้งหมด ๓ ชนิด ได้แก่

- ชุดตรวจสอบความเป็นกรดด่างของดิน pH test kit ทราบผลภายใน ๓ นาที
- ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช NPK test kit ทราบผลภายใน ๓๐ นาที
- ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน Saline Soil Test kit ทราบผลภายใน ๓๐ นาที

โดยสามารถติดต่อเพื่อขอเข้ารับบริการได้ที่ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดินกรมพัฒนาที่ดินกรุงเทพฯ,สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒, สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง ๗๗ จังหวัด, ศูนย์ศึกษางานพัฒนาที่ดินฯ ของกรมพัฒนาที่ดินทั้ง ๖ ศูนย์และหน่วยงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ทั่วประเทศ

๒.บริการตรวจวิเคราะห์ดินโดยห้องปฏิบัติการของกรมพัฒนาที่ดิน

โดยมีทั้งหมด ๑๓ แห่งทั่วประเทศ ได้แก่ ส านักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดินและกลุ่มวิเคราะห์ดินของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตทั้ง ๑๒ เขตทั่วประเทศ ซึ่งรอบรับการให้บริการวิเคราะห์ดินแก่เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ช่องทางการส่งตัวอย่างดินเข้ามาวิเคราะห์สามารถนำส่งได้หลายช่องทาง เช่น ส่งผ่านหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินใกล้บ้านท่าน ผ่านหมอดินอาสาทั่วประเทศ และด้วยตนเองผ่านทางเว็บไซต์ http://osd101.ldd.go.th/osdlab/

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.มีความรู้ความเข้าใจในด้านการตรวจสอบดิน การแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตรและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปนี้ไปใช้กับงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๒. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานรวมถึงการให้คำแนะนำแก่ผู้มาขอรับบริการวิเคราะห์ดิน เช่น เกษตรกร นักวิชาการ ตลอดจนประชาชนทั่วไปให้สามารถเลือกรายการวิเคราะห์ดินได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน

(ลงนาม).....

(นายจักรพันธ์ อินทจักร)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ