



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินน่าน ต.อ่าวนาโหล อ.เวียงสา จ.น่าน โทร. ๐ ๕๔๐๕ ๙๘๑๓

ที่ กษ ๐๘๑๔.๐๗/ ๑๕๕๖

วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ระบบ LDD e-Training ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ (รอบที่ ๒/๒๕๖๘)

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินน่าน

ตามที่กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มพัฒนาบุคคล ได้กำหนดให้บุคลากรในสังกัดกรมพัฒนาที่ดิน ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค เรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ระบบ LDD e-Training ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กำหนดจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์จำนวน ๒ รอบ รอบที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘ และรอบที่ ๒ วันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘ เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความรู้ของบุคลากร กรมพัฒนาที่ดินให้มีความรู้ความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์กับการปฏิบัติงาน นั้น

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ระบบ LDD e-Training ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ รอบที่ ๒ วันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘ เรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ หลักสูตร คือ

๑. การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน สำหรับงานด้านวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการแจ้งสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๗ ต่อไป

(นายธัญพิสิษฐ์ คำปา)

เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๗

- เพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางฉัตรนภา พรหมลองวัน)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินน่าน

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๗

รอบการประเมินที่.....๒ / ๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่..... พฤษภาคม - กันยายน ๒๕๖๘.....

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ชื่อ-นามสกุล.....นายฉัฐพิสิทธิ์ คำปา.....ตำแหน่ง.....เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน.....
กลุ่ม/ฝ่าย/สพด.....สถานีพัฒนาที่ดินน่าน.....
หัวข้อการพัฒนา.....การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน สำหรับงานด้านวิชาการ.....
วันที่.....๒๘-๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘.....
หน่วยงานที่จัดอบรม.....สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน.....

สรุปสาระสำคัญ

บทที่ ๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์ดินมีความจำเป็น เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุการเสื่อมสภาพของดิน เพื่อให้การจัดการดินหรือการปรับปรุงถูกต้องตามหลักวิชาการ ผลวิเคราะห์ดินที่ได้แสดงถึงกำลังการผลิตของดินสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการเพาะปลูกพืชชนิดและพันธุ์พืช อัตราและชนิดของปุ๋ยเคมี ตลอดจนการจัดการด้านอื่นร่วมด้วย เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับศักยภาพของดิน และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีความยั่งยืนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืนต้องมีการวางแผนและการบริหารจัดการให้เป็นระบบ โดยเฉพาะในเชิงพื้นที่ เกษตรกรต้องตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเสมอเมื่อต้องการทำเกษตรกรรมเพื่อให้ที่ดินมีความเหมาะสมกับชนิดของพืช มีการจัดการดินปรับปรุงดินตามคำแนะนำของนักวิชาการ ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสม กับชนิดของพืชสามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

บทที่ ๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ ปุ๋ย สิ่งปรับปรุงดิน และพืชเพื่อส่งวิเคราะห์ จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์นั้น ๆ เพื่อจะได้ตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีในสิ่งที่เราสนใจหรือต้องการคำตอบ โดยควรมีการวางแผนในการเก็บตัวอย่าง เข้าใจสภาพพื้นที่ และอุปกรณ์การเก็บตัวอย่างที่เหมาะสม และการบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างที่ถูกต้องและครบถ้วน

บทที่ ๓ การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

- การสำรวจจำแนกดินและการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ในการสำรวจและจำแนกดินจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ดินเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานของดิน สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน ประกอบด้วยสัณฐานวิทยาสนามของดินและข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ สัณฐานวิทยาของดินเป็นการศึกษาดินในแต่ละพืดอนและบันทึกลักษณะต่าง ๆ ของดินที่สามารถสังเกตได้ในภาคสนาม เรียกว่าการทำคำบรรยายหน้าตัดดินซึ่งจะแบ่งดินออกเป็นชั้น ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งลักษณะดินที่ใช้ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้างดิน การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เหลือ หลังจากนั้นจะต้องเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และแร่

(จุลสัณฐานดิน) เพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เป็นสิ่งสำคัญ ที่นักสำรวจดินต้องทำอย่างถูกต้องและมีหลักการ ปกติการเก็บตัวอย่างดินจะทำเมื่อมีการทำคำบรรยายหน้าตัดดิน โดยการขุดหลุมดินที่มีขนาดกว้าง ๕ เมตร ยาว ๒ เมตร ลึก ๒ เมตร การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการจำแนกมี ๒ แบบ คือ การเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้าง และไม่รบกวนโครงสร้าง การเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้าง จะเก็บตัวอย่างดินตามชั้นที่ได้แบ่งไว้โดยเก็บดินชั้นล่างขึ้นมาชั้นบน ตัวอย่างละประมาณ ๒ กิโลกรัม เพื่อวิเคราะห์ สมบัติทางกายภาพ เคมีและแร่วิทยา การเก็บตัวอย่างดิน แบบไม่รบกวนโครงสร้าง อุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างดิน จะมีอยู่สองชนิด คือ กระบอกกลม (core) ควรเก็บอย่างน้อยสองตัวอย่าง ในแต่ละชั้นดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทาง กายภาพดิน และกล่องสี่เหลี่ยมเพื่อวิเคราะห์และศึกษาด้านแร่วิทยา ในการวิเคราะห์ดินห้องปฏิบัติการเพื่อการ จำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน กรมพัฒนาที่ดินและกองสำรวจดิน ได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ ประเมินความสมบูรณ์ของดิน ประกอบด้วย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน และร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบส มาใช้ในการ ประเมินความสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ระดับคะแนนเป็นตัวกำหนด

- การอนุรักษ์ดินและน้ำการปรับปรุงบำรุงดิน

การอนุรักษ์ดินและน้ำที่จะช่วยบรรเทาความรุนแรงลดอัตราการเกิดการชะล้างพังทลายของดินจำเป็นต้อง ทราบค่าวิเคราะห์ดินที่สำคัญ ได้แก่ ประเภทเนื้อดิน ความหนาแน่นอนุภาคดิน ความหนาแน่นรวมของดิน ความพรุนรวมของดิน สภาพน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ เสถียรภาพของเม็ดดิน และอินทรีย์วัตถุในดิน

ประเภทเนื้อดินสามารถจำแนกออกเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดินละเอียด กลุ่มดินเนื้อปานกลาง และ กลุ่มดินเนื้อหยาบ ประเภทเนื้อดินมีอิทธิพลต่อความสามารถในการเก็บกักน้ำของดิน การระบายน้ำของดิน และ ความง่ายต่อการอัดตัวแน่นของดิน เป็นต้น ดังนั้นการทราบประเภทดินจะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกวิธีการจัดการ ดินและการจัดการน้ำได้อย่างเหมาะสมกับดิน ความสามารถในการซึมน้ำของดินตามประเภทเนื้อดิน จะพบว่า กลุ่มดินเนื้อหยาบมีการซาบซึมเร็วที่สุด รองลงมาคือกลุ่มดินเนื้อปานกลาง และกลุ่มดินเนื้อละเอียด ปริมาณน้ำ ที่เป็นประโยชน์ในดินตามประเภทเนื้อดิน ดินเนื้อหยาบจะมีปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่าดินเนื้อปานกลางและ ดินเนื้อละเอียด

ความหนาแน่นอนุภาค เป็นอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักของอนุภาคดินแห้งกับปริมาตรของอนุภาคดิน โดย ปกติดินอนินทรีย์ (mineral soil) มีความหนาแน่นอนุภาคอยู่ในช่วง ๒.๖๐-๒.๗๕ g cm-๓ แต่นักวิทยาศาสตร์ทาง ดินจะใช้ค่า ๒.๖๕ g cm-๓ เป็นค่าเฉลี่ยในการคำนวณ

ความหนาแน่นรวมของดิน คืออัตราส่วนระหว่างน้ำหนักของอนุภาคดินแห้งกับปริมาตรของแข็งและ ช่องว่างในดิน สามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดปริมาตรช่องว่างในดินนอกเหนือจากของแข็งในดิน ความหนาแน่นรวม ของดินจะแตกต่างกันตามประเภทเนื้อดิน เช่นดินทรายหรือดินเหนียวอัดตัวแน่น มีค่าความหนาแน่นรวมสูงที่สุด อยู่ในช่วง ๑.๔-๑.๘ g cm-๓

ความพรุนรวมของดิน จะขึ้นกับประเภทเนื้อดิน กลุ่มดินเนื้อหยาบจะมีค่าความพรุนรวมน้อยกว่ากลุ่มเนื้อ ละเอียด อินทรีย์วัตถุในดินจะช่วยเพิ่มความพรุนของดิน โดยเป็นสารเชื่อมอนุภาคต่าง ๆ ให้รวมกันเป็นเม็ดดินทำ ให้โครงสร้างของดินดีขึ้น

สภาพน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ (Ksat) เป็นการวัดอัตราการไหลของน้ำผ่านดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำเป็นลักษณะร่วมกันของการแทรกซึมน้ำผ่านดิน (soil infiltration) และการซาบซึมน้ำผ่านดิน (soil percolation) ดินที่มีช่องว่างขนาดใหญ่มากจะมีค่า Ksat สูง ดังนั้น ดินทรายจะมีค่า Ksat มากกว่าดินเหนียว แต่ถ้ามีการจัดการให้ดินเหนียวมีโครงสร้างของดินดีขึ้นสัดส่วนช่องว่างขนาดใหญ่ที่จะเพิ่มมากขึ้น ค่า Ksat ก็เพิ่มมากขึ้น

เสถียรภาพของเม็ดดินเสถียร สามารถใช้ในการประเมินการพังทลาย (breakdown) ของดิน ประเมินความคงอยู่และความต่อเนื่องของช่องว่างเพื่อกักเก็บน้ำและอากาศในดิน การหาเสถียรภาพของเม็ดดินจะใช้วิธีการร่อนดินในน้ำ

อินทรีย์วัตถุในดิน จะช่วยให้ดินกับตัวกันเป็นก้อน ทำให้ดินมีโครงสร้างดีร่วนซุย การถ่ายเทน้ำและอากาศดีช่วยเพิ่มความชื้นให้กับดิน และช่วยดูดซับธาตุอาหารของพืชไม่ให้ถูกชะล้างออกไปจากดิน การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการอัดแน่นของดิน ทำได้โดยการปรับปรุงโครงสร้างดิน การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างสม่ำเสมอ การปลูกพืชแบบไม่ไถพรวนหรือไถพรวนน้อยครั้ง การปลูกพืชคลุมดินการใช้วิธีจัดการน้ำและธาตุอาหารพืชอย่างเหมาะสม

- การปรับปรุงบำรุงดินและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ปุ๋ยหมายถึงสารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากธรรมชาติโดยสังเคราะห์ขึ้น สามารถให้ธาตุอาหารในรูปที่เป็นประโยชน์กับพืชได้

วัสดุปรับปรุงดิน หมายถึง วัสดุที่ใส่ดินเพื่อปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีและทางชีวภาพ ช่วยให้ดินมีสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช แต่ไม่ได้ใช้เพื่อเป็นปุ๋ยหรือทดแทนปุ๋ย แม้ว่าวัสดุปรับปรุงดินอาจมีธาตุอาหารพืชอยู่บ้างก็ตาม

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีหลักพิจารณาจาก ชนิดปุ๋ย อัตราปุ๋ย ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย และบริเวณที่ใส่ปุ๋ย ปริมาณปุ๋ยที่ต้องการใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถตรวจสอบได้จาก รายงานผลวิเคราะห์ดินซึ่งมีคำแนะนำอัตราปุ๋ยแนบท้าย หรือใช้โปรแกรมรายงานผลวิเคราะห์ดิน ในกรณีที่ใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนามเมื่อกรอกผลวิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูก จะมีคำแนะนำอัตราปุ๋ยที่ใช้โดยอัตโนมัติ

- การวิเคราะห์ดินเพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

การศึกษาและวิจัยด้านดิน โดยพื้นฐานทั่วไป มุ่งศึกษาถึง ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชนิดและปริมาณของธาตุอาหาร ศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของดินเบื้องต้น และศึกษาปัญหาเฉพาะด้านในการศึกษาด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน สิ่งที่จะต้องศึกษา คือ ปริมาณอาหารในดินว่ามีเพียงพอต่อความต้องการของพืชหรือไม่ โดยพิจารณาร่วมกับลักษณะและโครงสร้างของดิน ดังนั้นจำเป็นต้องทำการศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพควบคู่กัน

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ ได้แก่ ความเป็นกรดด่างของดิน ความต้องการปูน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกในดิน ร้อยละความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง และปริมาณจุลธาตุ

สมบัติทางกายภาพที่สำคัญ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นรวมของดิน การวัดระดับความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดิน

บทที่ ๔ แนะนำการใช้ตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

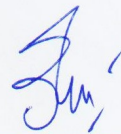
การจัดทำชุดตรวจสอบดินภาคสนามให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมฯ หมอดินอาสา เพื่อให้เข้าถึงเกษตรกรในพื้นที่ เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ดินได้ด้วยตนเอง และสามารถนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการที่ดินของตนเองได้ทันต่อฤดูกาลเพาะปลูก ชุดตรวจสอบดินภาคสนามกรมพัฒนาที่ดิน มี ๓ ชนิด ได้แก่ ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน ชุดตรวจสอบปริมาณอาหารหลักของพืช N P K และชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน ในการใช้ชุดตรวจดินภาคสนามต้องมีการเตรียมตัวอย่างดินแบบเดียวกับการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ คือนำไปผึ่งแห้งในที่ร่ม นำมาบดด้วยขวดสะอาด ร่อนด้วยตะแกรงหรือตะกั่วหรือไนลอนสีน้ำเงินที่สะอาด ยกเว้นชุดตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่างของดินภาคสนามสามารถใช้ได้กับตัวอย่างดินที่แห้งสนิทและตัวอย่างดินที่มีความชื้น

การแปลผลการวิเคราะห์ดินเพื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูก สามารถแปลผลผ่านโปรแกรมรายงานผลวิเคราะห์ดิน LDD TEST KIT คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูก

บทที่ ๕ แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน

- ส่งผ่านหมอдинทั่วประเทศ สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒ หรือที่กรมพัฒนาที่ดิน
- ส่งผ่านระบบ e-service จะสามารถรับผลการวิเคราะห์ดินได้อย่างรวดเร็ว

(ลงนาม) _____



(นายธัญพิสิษฐ์ คำปา)

เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญการงาน

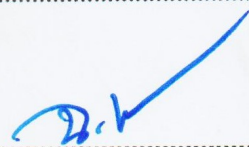
ผู้รายงาน

วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

() ทราบ

(ลงนาม) _____



(นางฉัตรนภา พรหมทองวัน)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินน่าน

วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายธัญพิสิษฐ์ คำปา

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ ”

รุ่นที่ 2/2568 : เมษายน 2568 - กันยายน 2568

(ดร.วิศักดิ์ รนเดโชพล)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน