

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒ / ๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๘ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล นางสาวดวงใจ วัยเจริญ **ตำแหน่ง** นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
หน่วยงาน กลุ่ม/ฝ่าย/สพด./ศูนย์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
หัวข้อการพัฒนา “การพัฒนาทักษะการวินิจฉัยข้อจำกัดดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน” รุ่นที่ ๒/๒๕๖๘
วิธีการพัฒนา อบรมออนไลน์
วันที่พัฒนา ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ ถึง ๒ สิงหาคม ๒๕๖๘
สถานที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
หน่วยงานที่จัดอบรม กรมพัฒนาที่ดิน
วัตถุประสงค์ของการเรียน

เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพของดินและข้อจำกัดของดินในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการวินิจฉัยด้วยวิธีการที่ง่าย ปฏิบัติได้จริง และสามารถวิเคราะห์ปัญหาดินในพื้นที่ของตนเอง เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางในการจัดการดินอย่างเหมาะสม นำไปสู่การพัฒนาเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

สรุปสาระสำคัญ

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีชีวิตและมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศเกษตรกรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความสามารถของดินในการรองรับการเจริญเติบโตของพืช การเก็บกักน้ำ การหมุนเวียนธาตุอาหาร และการเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตในดิน ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผลผลิต และความยั่งยืนของระบบการผลิตในระยะยาว

“ดิน” คือระบบนิเวศขนาดเล็กที่ประกอบด้วยแร่ธาตุ อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศ ซึ่งรวมตัวกันเป็นชั้นดินที่มีสมบัติเฉพาะตัวในแต่ละพื้นที่ ดินจึงไม่ใช่เพียงวัสดุที่รองรับการปลูกพืชเท่านั้น แต่ยังเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องอาศัยความเข้าใจในการจัดการและอนุรักษ์อย่างถูกต้อง หากเราสามารถวินิจฉัยข้อจำกัดของดินได้อย่างถูกต้อง ก็จะสามารถออกแบบการจัดการทรัพยากรดินที่มีประสิทธิภาพ และเอื้อต่อการทำเกษตรกรรมที่มั่นคงและยั่งยืนได้ในระยะยาว

ข้อแตกต่างระหว่าง “คุณภาพของดิน” (Soil Quality) และ “ข้อจำกัดของดิน” (Soil Limitation) มีดังนี้ คุณภาพของดิน หมายถึง ความสามารถของดินในการทำหน้าที่พื้นฐานทางนิเวศ เช่น การเก็บกักน้ำ ระบายอากาศ การยึดธาตุอาหาร และการส่งเสริมชีวิตในดิน ส่วนข้อจำกัดของดิน หมายถึง ปัจจัยที่ลดทอนสมรรถนะของดินในการทำหน้าที่เหล่านั้น เช่น ดินตื้นเกินไป ดินแน่นเกินไป ดินเป็นกรดหรือด่างเกินระดับที่เหมาะสม หรือมีสิ่งมีชีวิตในดินต่ำ เป็นต้น

เพื่อให้สามารถวินิจฉัยคุณภาพของดินและข้อจำกัดได้อย่างง่ายและใช้ได้จริงในพื้นที่ปฏิบัติการ จึงมีการพัฒนา “ดัชนีคุณภาพของดิน” ที่สามารถประเมินได้ภาคสนามโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย ซึ่งประกอบด้วย ๕ ดัชนีหลัก ได้แก่

- ความลึกของชั้นราก (Root-limiting layer) บ่งบอกศักยภาพของดินในการรองรับการเจริญของรากพืช หากรากถูกจำกัด ดินจะไม่สามารถกักเก็บน้ำและธาตุอาหารได้ดี
- ความพรุนของดิน (Porosity) บ่งบอกความสามารถของดินในการระบายอากาศและเก็บกักน้ำอย่างสมดุล ซึ่งส่งผลต่อการหายใจของรากและจุลินทรีย์

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ส่งผลโดยตรงต่อการละลายของธาตุอาหารในดิน ถ้า pH ไม่เหมาะสมจะทำให้พืชดูดซึมธาตุอาหารได้น้อย

- ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสามารถในการอุ้มน้ำ และความสามารถในการเก็บธาตุอาหาร

- จำนวนไส้เดือนดิน เป็นตัวแทนของกิจกรรมทางชีวภาพและความมีชีวิตชีวาของดิน โดยสะท้อนถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศดิน

ในการปฏิบัติในภาคสนามเพื่อทดสอบดัชนีคุณภาพของดิน สามารถใช้เครื่องมืออย่างง่าย เช่น ช้อนตวง เข็มนวดความลึก ถังน้ำ ชุดทดสอบ pH สมุดบันทึก และแผนภาพประกอบการประเมิน ซึ่งช่วยให้การตรวจสอบมีระบบ เข้าใจง่าย และสามารถเปรียบเทียบค่าที่ได้กับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวินิจฉัยข้อจำกัดของดินในพื้นที่ของตนเองโดยมีข้อมูลจากการตรวจสอบในพื้นที่จริง

เมื่อได้ทำการประเมินดัชนีคุณภาพของดินแล้วสามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการวินิจฉัยแนวทางการจัดการดิน ได้ดังต่อไปนี้ เช่น

- หากพบว่าดินตื้น ควรเลือกปลูกพืชที่มีระบบรากตื้น หรือหาวิธีปรับปรุงโครงสร้างของดินให้รากพืชเจริญได้ลึกขึ้น

- หากพบว่าดินมี pH ต่ำ (เป็นกรดจัด) ควรใส่วัสดุปรับปรุงดิน เพื่อปรับค่า pH ให้เหมาะสมกับพืช

- หากอินทรีย์วัตถุต่ำ ควรปรับปรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

- หากไม่มีไส้เดือนดินหรือสิ่งมีชีวิตในดิน ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่รุนแรง และส่งเสริมการฟื้นฟูดินด้วยการใส่ปุ๋ยหมักหรืออินทรีย์วัตถุอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดของดินไม่ได้มีประโยชน์เฉพาะกับเกษตรกรเท่านั้น แต่ยังเหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านส่งเสริมการเกษตร ครู นักเรียน นักวิจัย และประชาชนทั่วไปที่ต้องการจัดการทรัพยากรดินในพื้นที่ของตนอย่างยั่งยืน โดย “ทุกคนสามารถเป็นนักวิเคราะห์ดินได้” หากมีเครื่องมือ ทักษะ และแนวทางที่ถูกต้อง

ดังนั้น การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การจัดทำฐานข้อมูลดินระดับแปลง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างเกษตรกร และการสร้างกลุ่มเฝ้าระวังคุณภาพดิน จึงเป็นรากฐานของการจัดการดินในระยะยาวภายใต้หลักการของ BCG (Bio-Circular-Green Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้

สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาดินในพื้นที่ที่รับผิดชอบ และเลือกแนวทางการจัดการที่เหมาะสมกับสภาพดินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการวางแผนการปรับปรุงดินสำหรับการปลูกพืชในระบบเกษตรกรรมที่เปลี่ยนแปลงได้

แนวทางการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกร

๑. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การวิเคราะห์คุณภาพดินแบบง่าย” ในชุมชน

๒. จัดทำชุดความรู้ เช่น แผ่นพับ แผนภาพ คู่มือภาคสนาม และวิดีโอสาธิต

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

๑. เข้าใจโครงสร้างและสมบัติดินอย่างถ่องแท้

๒. สามารถประเมินคุณภาพดินเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

๓. วางแผนการจัดการดินอย่างเหมาะสมตามลักษณะพื้นที่

(ลงนาม) 

(นางสาวดวงใจ ้วยเจริญ)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

(ลงนาม) 

.(นายอนุรักษ์ บัวคลี่คลาย)

รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ