

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๖ – ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๖
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ชื่อ-นามสกุล นายวิรัช มงคล้าย **ตำแหน่ง** นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินระยอง

หัวข้อการพัฒนา ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน รุ่น ๒/๒๕๖๖

วิธีการพัฒนา ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ LDD e-Training กรมพัฒนาที่ดิน

วันที่พัฒนา ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ **สถานที่** สถานีพัฒนาที่ดินระยอง

หน่วยงานที่จัดอบรม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่อง “ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน”

สรุปสาระสำคัญ

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายและความสำคัญของดิน

ความหมาย ดิน คือวัสดุจธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ตลอดจนการสลายตัวของซากพืชและสัตว์ ผสมคลุกเคล้ากัน โดยได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ สภาพพื้นที่ และระยะเวลาในการพัฒนาที่แตกต่างกัน เกิดเป็นดินหลากหลายชนิด ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ เป็นที่ยึดเหนี่ยวและเจริญเติบโตของพืช รวมถึงเป็นแหล่งน้ำและอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในดินและบนดิน

ความสำคัญของดิน ดินเป็นระบบนิเวศ มีพลวัต มีความสำคัญดังนี้

๑. เป็นแหล่งผลิตปัจจัย ๔ ของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค
๒. ดินเป็นเครื่องกรองที่มีชีวิตกำจัดของเสียที่เป็นมลพิษ ตลอดจนเชื้อโรคไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่น้ำใต้ดิน

๓. ความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินทำหน้าที่เป็นที่ยึดเกาะ ที่เก็บกักน้ำ ให้อากาศแก่พืชและเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารแก่พืช

สมบัติของดิน

ดินเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเพาะปลูกและการเจริญเติบโตของพืช จึงขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆ หลายประการของดินซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท คือ

๑. คุณสมบัติทางด้านกายภาพ หมายถึง คุณสมบัติของดินที่เป็นสิ่งซึ่งเราสามารถตรวจสอบได้ด้วยการแลเห็น หรือจับต้องได้ เช่น เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความโปร่งหรือแน่นทึบของดิน ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และสีของดิน เป็นต้น คุณสมบัติของดินเหล่านี้ บางครั้งเราเรียกว่า คุณสมบัติทางฟิสิกส์

๒. คุณสมบัติทางด้านเคมีของดิน หมายถึง คุณสมบัติของดินซึ่งเป็นสิ่งซึ่งเราไม่สามารถจะตรวจสอบได้ด้วยความรู้สึก จากการเห็นด้วยตา และสัมผัสด้วยมือ แต่จะต้องอาศัยวิธีการวิเคราะห์ หรือกระบวนการทางเคมี เป็นเครื่องชี้บอก เช่น ความเป็นกรด-ด่างของดิน ความเค็ม และอื่นๆ เป็นต้น

๓. คุณสมบัติทางด้านชีวภาพของดิน หมายถึง คุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดิน ขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ทรัพยากรดิน ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น ๔ ชนิด ได้แก่

๑. ดินเหนียว: พบได้ทั่วไปในบริเวณที่ราบของแม่น้ำสายต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ที่ราบปากแม่น้ำ ในภาคเหนือพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบได้ในบริเวณแอ่งโคราช ภาคตะวันออกพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง ภาคตะวันตกพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง และภาคใต้พบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปี ปากพนัง ดินเหนียวมีลักษณะเป็นเนื้อละเอียด ขยายและหดตัวได้สูง จึงสามารถแทรกเหง้าได้โดยเฉพาะในฤดูแล้ง เหมาะแก่การปลูกข้าว ปอ กระเจา เป็นต้น

๒. ดินร่วน: พบได้ทั่วไปในภูมิภาคที่เป็นที่ดิน โคลง เนิน โนน ซึ่งเป็นตะกอนลำนํ้าของแม่น้ำ ดินชนิดนี้พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลางตอนบน และภาคเหนือ ดินร่วนประกอบด้วยดินเหนียวและดินทราย เหมาะแก่การปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ทานตะวัน อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น

๓. ดินทราย: พบบริเวณเชิงเขา ชายฝั่งทะเล และริมฝั่งแม่น้ำ พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินจะประกอบด้วยทรายมากเนื่องจากเป็นดินที่เกิดใหม่ เหมาะแก่การปลูกป่าและพืชสวน

๔. ดินอินทรีย์: พบในพื้นที่ที่เคยเป็นป่าชายเลนเก่า ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็นพื้นที่ราบลุ่มอยู่ในแผ่นดินโดยจะเรียกพื้นที่ลักษณะนี้ว่า "พรุ" ดินชนิดนี้พบได้ใน ป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น ดินอินทรีย์ประกอบด้วยซากพืชและสัตว์ที่เน่าเปื่อยย่อยสลายแล้ว เป็นวัตถุสะสมอยู่ในดินชั้นบน

การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) เป็นแอปพลิเคชัน ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูก ระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง

เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรายแปลงได้อย่างเหมาะสม

การคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไร ขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

เกษตรกรสามารถใช้วางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่น ๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

ข้อมูลในแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลชุดดิน (Soil Series) ข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land use) ข้อมูลการจัดการดิน ข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน (N,P,K, pH) คำแนะนำการใส่ปุ๋ย

ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช (Soil Suit) ข้อมูลพืช ๓๑ ชนิด ประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ลำไย ลิ้นจี่ มังคุดทุเรียน เงาะ มะม่วง ส้ม มะพร้าว ผักกาดขาว พริก มะเขือ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง มันเทศ เผือก หน่อไม้ฝรั่ง กาแฟ เป็นต้น

การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

แผนที่ดิน หมายถึงแผนที่ที่แสดงขอบเขตของดินและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติเกี่ยวข้องกันและเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ และมีการระบุถึงชื่อต่างๆ ของดินตามระบบการจำแนกดินที่ใช้

การทำแผนที่ดิน เป็นการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลดินทั้งจากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการและข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตและการกระจายของดินชนิดต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิประเทศ โดยจะต้องรักษามาตรฐานของความถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดและประเภทของการสำรวจดิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

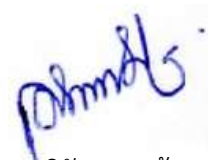
การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

การตรวจสอบดิน หมายถึง การสกัดตัวอย่าง ดินทางเคมี เพื่อประเมินความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน โดยมีหลักว่าจะ ใช้น้ำยาสกัดใดก็ตามสำหรับธาตุหนึ่งๆ หรือหลายธาตุ โดยเชื่อว่าจะช่วยให้ธาตุอาหารในดินออกมากับสารละลายที่ใช้สกัดนั้นได้ใกล้เคียงที่สุดกับธาตุอาหารส่วน ที่เป็นประโยชน์ต่อพืชจริงในดิน

การใช้ข้อมูลดิน งานสำรวจดิน จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของดิน ขอบเขตและการแพร่กระจาย ลักษณะและสมบัติของดิน สภาพแวดล้อมของดิน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆตามวัตถุประสงค์ เช่น ด้านการเกษตร ป่าไม้ วิศวกรรม ชลประทาน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและภัยธรรมชาติต่าง ๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้มีความเข้าใจในเรื่องของ ปฐพีวิทยาเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน เพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ที่จะนำมาใช้ในงานส่งเสริมการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่ดินทำกินของเกษตรกร ได้อย่างเหมาะสมต่อไป



(นายวิรัช มกคล้าย)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ



(นายวิษณุ พิมพ์บำรุง)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินระยอง