



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช โทร. ๐ ๗๕๓๗ ๘๖๐๙ โทรสาร ๐ ๗๕๓๗ ๘๖๐๙

ที่ กษ ๐๘๑๘.๑๐/


วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายงานการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนระบบ LDD e-training


เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช

ตามที่ กรมพัฒนาที่ดิน ได้กำหนดให้ข้าราชการ พนักงานราชการของกรมพัฒนาที่ดิน กำหนดจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ จำนวน ๒ รอบ รอบที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ และรอบที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความรู้ของบุคลากรกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีความรู้ความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์กับการปฏิบัติงาน นั้น

ในการนี้ ข้าพเจ้า นายฤกษ์ รามสูตร ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ได้ดำเนินการพัฒนาความรู้ผ่าน ระบบ e-training ในหลักสูตร ปรุพืวิทยาพื้นฐาน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายฤกษ์ รามสูตร)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

- ทราบ
- งานธุรการดำเนินการต่อไป


(นายค้ำนิง แสงชำ)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช

สรุปบทเรียน ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้องเพื่อนำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างเกิดประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาปฐพีวิทยาขั้นสูงและพัฒนาด้านการเกษตรต่อไป สำหรับหลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดินนี้ ประกอบด้วยบทเรียนจำนวน 6 บทเรียน

1. ความหมายและความสำคัญของดิน

ดิน” คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืช

ความสำคัญของดิน

ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยว เพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตชอบไชหยั่งลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวาง ทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุย และมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ด้านทานต่อลมพายุ ไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำ หรือความชื้นในดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้น และสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะ รากพืชไม่สามารถดึงดูน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้ เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิต ต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจ ทำให้เกิดพลังงาน เพื่อการดึงดูน้ำ ธาตุอาหาร และการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรง และให้ผลผลิตสูง

2. สมบัติของดิน ประกอบด้วย

2.1 สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางกายภาพของดิน หมายถึง คุณสมบัติของดินที่เป็นสิ่งซึ่งเราสามารถตรวจสอบได้ด้วยการแลเห็น หรือจับต้องได้ เช่น เนื้อดิน ความโปร่งหรือแน่นทึบของดิน ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และสีของดิน เป็นต้น คุณสมบัติของดินเหล่านี้ บางครั้งเราเรียกว่า คุณสมบัติทางฟิสิกส์ จะขอกกล่าวเพียงสองประการเท่านั้นคือ เนื้อดิน และโครงสร้างของดิน

2.2 สมบัติทางเคมี คุณสมบัติทางเคมีของดิน หมายถึง คุณสมบัติของดินซึ่งเป็นสิ่งที่เราไม่สามารถจะตรวจสอบได้ด้วยความรู้สึก จากการเห็นด้วยตา และสัมผัสด้วยมือ แต่จะต้องอาศัยวิธีการวิเคราะห์หรือกระบวนการทางเคมี เป็นเครื่องชี้บอก เช่น ความเป็นกรด-ด่างของดิน ธาตุอาหารต่างๆในดิน เป็นต้น

2.3 สมบัติทางแร่วิทยา เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่างๆในดิน ทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่นๆ และกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นในดิน เช่น แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไมกา แร่ดินเหนียวชนิดต่างๆ ออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม

2.4 สมบัติทางชีวภาพ หมายถึงสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่และขนาดเล็ก มองเห็นและมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า อาศัยอยู่บนดินและในดินแบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่ม คือ พืช / สัตว์ / จุลินทรีย์ดิน

3. ทรัพยากรดินของประเทศไทย

อธิบายถึงการความสัมพันธ์ของการกำเนิดดินในด้านธรณีสัญฐานวิทยาที่มีผลต่อการกำเนิดดินซึ่งอธิบายถึง ทรัพยากรดินภาคใต้ ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือและชายฝั่งทะเลตะวันออก ภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง ทรัพยากรดินภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทำให้ทราบถึงทรัพยากรดินในแต่ละภาครวมถึงการกำเนิดดินและดินปัญหาในแต่ละภาค

ดินในภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย มีการชะล้างสูง มักมีสีเหลืองหรือแดง และพบชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินในระดับตื้น เนื่องจากสภาพอากาศที่ชื้นต่อเนื่อง ส่งผลให้ดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ (พรุ) มีน้ำท่วมขังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่ราบลุ่มแม่น้ำใช้ปลูกข้าวและสวนผลไม้ ส่วนดินบริเวณที่สูงเป็นดินเหนียวหรือดินลูกรัง เหมาะในการปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน

ดินส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินปนทราย ระบายน้ำได้ดี ไม่อุดมสมบูรณ์ บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงจะเป็นดินโคลนหรือดินเหนียว ส่วนดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์ หินปูนในบริเวณที่สูงเหมาะแก่การปลูกพืชสวน เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด เป็นต้น ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมีดินอัลลูเวียนที่เหมาะสมใช้ทำนา

ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ เนื่องจากพัฒนาการมาจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินทรายหรือหินทรายแปง ทำให้เป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อุ่นน้ำได้น้อย ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ยังมี ดินเค็ม ดินทราย ดินปนกรวดศิลาแลง ซึ่งเป็นดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร

ดินในภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงแต่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก มักมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายและสูญเสียหน้าดินได้ง่ายดินที่พบใน

ภาคกลางส่วนใหญ่เป็นดินในที่ราบลุ่ม มีศักยภาพทางการเกษตรค่อนข้างสูงประกอบกับมีระบบชลประทานที่ดี การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคนี้จึงมีประสิทธิภาพมาก

4. การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

อธิบายการใช้แอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning เครื่องมือ วิธีการใช้ ช่วยให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่การเพาะปลูก โดยระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลง เช่น ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง เมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลงพร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าสู่ข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ที่เกษตรกรจะได้รับ

4.1 หมอดินอาสา เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ ประชาชน สามารถใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาสังเคราะห์ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการเรียกใช้และประมวลผลข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไปได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และอัตราค่าจ้างบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี

4.2 สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่นับเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ลดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

4.3 เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชุดดิน และลดต้นทุนการผลิต

4.4 แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) จะตอบสนองการให้บริการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric & Service - Oriented Government) สอดคล้องกับการขับเคลื่อนระบบราชการสู่ Government 4.0

5. การอ่านและการใช้แผนที่ดิน

ชนิดของแผนที่ แบ่งเป็น แผนที่ภูมิประเทศแสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลกและภูมิลักษณะต่างๆ และแผนที่เฉพาะ เช่นแผนที่ดิน

แผนที่ดิน หมายถึงแผนที่ที่แสดงขอบเขตของดินและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของดินชนิดต่างๆ ซึ่งมีสมบัติเกี่ยวข้องกันและเป็นลักษณะตามธรรมชาติของดินที่พบในการสำรวจ และมีการระบุถึงชื่อต่างๆ ของดินตามระบบการจำแนกดินที่ใช้ เป็นการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลดินทั้งจากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการและข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของดิน เพื่อจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตและการกระจายของดินชนิดต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิประเทศ โดยจะต้องรักษามาตรฐานของความถูกต้องตามมาตราส่วนที่กำหนดและประเภทของการสำรวจดิน

อธิบาย องค์ประกอบของแผนที่ มาตราส่วนแผนที่ การอ่านหน่วยแผนที่ดิน วิธีการใช้แผนที่ คำอธิบาย ลักษณะของดิน ผลการวิเคราะห์ดิน ชั้นความเหมาะสมของดิน

6. การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน

การตรวจสอบสัญญาณวิทยาในสนามของดิน ด้านสัญญาณของดิน รูปร่างลักษณะภายนอกของดิน (สีดิน การวัดสี เนื้อดิน การทดสอบเนื้อดิน การยึดตัวของดิน ขนาดปริมาณรากในดิน ช่องว่างในดิน ชั้นดิน การแบ่งชั้นดิน การพบสิ่งปะปนเช่นเม็ดปูนในดิน ศิลาแรง) สมบัติทางฟิสิกส์ ทางเคมี และแร่วิทยาของดิน

การทำสัญญาณวิทยาของดินในภาคสนาม การเจาะดิน การทำหลุมศึกษาหน้าตัดดิน เพื่อ จดบันทึก คำอธิบายลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินที่ตรวจวัด ได้แก่ การแบ่ง ชั้นดินความลึก ความหนา แนวเขตของชั้นดิน สีของดิน เนื้อดิน โครงสร้าง การยึดตัวของดิน การเคลื่อนย้ายของอนุภาคดินเหนียว หรือสารต่างๆ ช่องว่างในดิน รากพืช ปฏิกริยาดิน ก้อนกรวด ลูกกรัง เศษหิน ก้อนสารเคมีสะสม ศิลาแลงอ่อน ผิวดูไถ และสิ่งมีชีวิตในดิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถวินิจฉัยคุณสมบัติของดินในเบื้องต้นได้

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวัดค่าทางเคมี ทางกายภาพ และแร่วิทยาของดิน รวมถึงการแปลความหมาย ข้อมูลดิน ข้อจำกัดและการใช้ที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นายกฤษณะ रामสูตร

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน
รุ่นที่ ๑/๒๕๖๕ : ตุลาคม ๒๕๖๔ - มีนาคม ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร