

หลักสูตรที่ ๑ หลักสูตรปฐพีพื้นฐาน

การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมิน วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้อง และสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

ดิน หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนเกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

องค์ประกอบของดิน

๑. อินทรีย์วัตถุ(สารอินทรีย์) ๔๕%
๒. อินทรีย์วัตถุ ๕%
๓. น้ำ ๒๕%
๔. อากาศ ๒๕%

ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน

๑. สภาพภูมิอากาศ
๒. สภาพภูมิประเทศ
๓. วัตถุต้นกำเนิดดิน
๔. สิ่งมีชีวิต
๕. เวลา

บทที่ ๒ สมบัติของดิน

๑. สมบัติทางกายภาพทางดินเป็นสมบัติที่สามารถได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดินสมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน
 - ๑.๑ **เนื้อดิน** หมายถึง ความหยาบ-ละเอียดของดิน จากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาด น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ในสัดส่วนต่าง ๆ ดินที่มีอนุภาคขนาดทรายมาก มีเนื้อหยาบหรือเป็นดินทราย ดินที่มีอนุภาคทั้งสามขนาดในสัดส่วนที่เหมาะสม มีเนื้อปานกลางหรือเป็นดินร่วน
 - ๑.๒ **โครงสร้างดิน**เกิดจากการจับตัวกันเป็นเม็ดของอนุภาคดิน มี ๒ กระบวนการ คือการเกาะตัวกันของอนุภาคเดี่ยว และการเชื่อมยึดอนุภาคโดยการเชื่อมเป็นก้อนดิน
 - ๑.๓ **สีดิน** ขึ้นกับองค์ประกอบทางแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และกระบวนการในดิน เช่นดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุมากมีสีคล้ำ
๒. **สมบัติทางเคมี**เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุและปฏิกิริยาเคมี เช่นความเป็นกรดเป็นด่าง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก และปริมาณธาตุอาหารพืช

๓. สมบัติทางแร่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สีมงละเอียด ความวาวการให้แสงผ่าน ความหนาแน่น
๔. สมบัติทางชีวภาพพิจารณาสิ่งมีชีวิตทั้ง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและเกิดปฏิกิริยา

บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ทรัพยากรดินภาคใต้ ลักษณะภูมิประเทศ ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้ง ๒ ด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูง ๓ แนว พื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้ง ๒ ด้าน สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้เป็น ๕ ประเภท ดังนี้

๑. ดินตื้น ๕.๒๒ %
๒. ดินเค็มชายทะเล ๓.๔๔ %
๓. ดินเปรี้ยวจัด ๓.๐๔ %
๔. ดินทรายจัด ๒.๑๘ %
๕. ดินอินทรีย์ ๐.๗๘ %

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศตอนบนเทือกเขาสูงเนินเขาเตี้ยสลับที่ราบแคบๆ ตอนกลางเทือกเขาสูงสลับที่ราบขนานไปกับแม่น้ำ ที่ราบชายฝั่งทะเลประกอบด้วยพื้นที่สันทราย สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้ ๔ ประเภท ดังนี้

๑. ดินตื้น ๒๓.๘๗ %
๒. ดินเปรี้ยวจัด ๘.๒๖%
๓. ดินทรายจัด ๔.๖๔%
๔. ดินเค็มชายทะเล ๐.๗๖%

ภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง ลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างเขาหรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ และที่ราบระหว่างหุบเขา สภาพปัญหาดินภาคเหนือ

๑. ดินตื้น ๑๑.๔๓%
๒. ดินทรายจัด ๔.๖๔%

ทรัพยากรดินภาคกลาง ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำสาขาอื่นๆ บริเวณขอบที่ราบเป็นที่ราบแคบๆ สลับเนินลูกเตี้ยๆ และมีเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตก สภาพปัญหาดินภาคกลางสามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้ ๔ ประเภท ดังนี้

๑. ดินตื้น ๗.๖๓ %
๒. ดินเปรี้ยวจัด ๗.๓๕%
๓. ดินทรายจัด ๒.๓๒%
๔. ดินเค็มชายทะเล ๐.๖๔%

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบสูง แอ่งที่ราบโคราช และแอ่งที่ราบสกลนคร เขตภูเขา สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ได้ ๓ ประเภท ดังนี้

๑. ดินตื้น ๔.๗๗ %
๒. ดินเปรี้ยวจัด ๘.๑๘ %
๓. ดินเค็มบุก ๒.๐๗ %

บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning)เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช แหล่งน้ำ และการใช้ที่ดิน สามารถวาดแปลงของตนเองได้ด้วยตัวเอง เครื่องมือพื้นฐานบนแอปพลิเคชัน มีดังนี้

๑. เครื่องมือขยายแผนที่
๒. เครื่องมือย่อแผนที่
๓. เครื่องมือแสดงที่อยู่ปัจจุบันของคุณ
๔. เครื่องมือสอบถามข้อมูลบนแผนที่
๕. เครื่องมือแสดงชั้นข้อมูล
๖. เครื่องมือวัดระยะทางและพื้นที่
๗. เครื่องมือใส่ค่าพิกัด
๘. เครื่องมือแสดงประเภทแผนที่

การจัดการแปลงที่ดินด้วยแอปพลิเคชัน(LDD On Farm Land Use Planning)เป็นระบบออนไลน์ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

๑. การลงทะเบียนและลงชื่อเข้าใช้งาน พร้อมกรอกรายละเอียดตามคำแนะนำการใช้
๒. การเข้าสู่ระบบตามคำแนะนำการใช้
๓. รายงานข้อมูลแปลง

ผู้สรุปบทเรียน
นางอารีย์ สวนแก้ว
นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ