

สรุปสาระสำคัญการอบรมหลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน” รุ่นที่ ๒ / ๒๕๖๖ :

พฤษภาคม ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๖๖

ในวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ ด้วยการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ (LDD e-Training)

จัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

๑. ดิน หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้น จากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับอินทรีย์วัตถุ ที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนเกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

๒. ความสำคัญของดิน

- ๑) สำหรับพืช ดินเป็นที่ยึดเกาะของรากพืช เป็นแหล่งธาตุอาหาร และเป็นแหล่งเก็บกักน้ำและอากาศ
- ๒) สำหรับสัตว์ ดินเป็นแหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหาร เป็นที่อยู่อาศัย และระบบนิเวศ
- ๓) สำหรับมนุษย์ ดินเป็นเป็นรากฐานของแหล่งที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค แหล่งเก็บกักน้ำ แหล่งฝังกลบขยะเพื่อสกัดกลิ่นเหม็น หรือสภาพไม่น่าดู เป็นแหล่งผลิตพลังงานชีวมวล แหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรม (น้ำตาล/กลีเซอริน/เครื่องสำอาง) เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน และบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเป็นฐานรากของสิ่งปลูกสร้างและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ รวมทั้งเป็นแหล่งศึกษาอารยธรรม/ประวัติศาสตร์ และแหล่งฝังศพ

โดยสรุป สิ่งมีชีวิตต้องอาศัยดินในการยังชีพ และเจริญเติบโต ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใกล้ชิดกับมนุษย์ และมนุษย์ใช้ประโยชน์มากที่สุด และมนุษย์ควรใช้ดินอย่างรู้คุณค่า

๓. องค์ประกอบของดิน ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ (หินและแร่) ร้อยละ ๔๕ อินทรีย์วัตถุ (ซากพืชซากสัตว์) ร้อยละ ๕ น้ำ ร้อยละ ๒๕ และอากาศ ร้อยละ ๒๕

๔. ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน

- ๑) สภาพภูมิอากาศ : น้ำฝน ลม และอุณหภูมิ
- ๒) สภาพภูมิประเทศ : ความสูงต่ำ หรือระดับความลาดชันของพื้นที่ มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยส่วนมากจะพบว่าเป็นดินตื้น มีอินทรีย์วัตถุน้อย
- ๓) วัตถุดิบกำเนิดดิน ได้แก่ ๑. กลุ่มที่สลายตัวผุพังอยู่กับที่ เช่น ดินที่พัฒนามาจากดินทราย มีเนื้อหยาบ สีจาง และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และ ๒. กลุ่มที่เคลื่อนย้ายมาจากแหล่งอื่น อาจเกิดโดยลมหรือน้ำพัดพา เช่น เนินตะกอนรูปพัด
- ๔) สิ่งมีชีวิต ได้แก่ จุลินทรีย์ พืช สัตว์ และมนุษย์
- ๕) ระยะเวลาในการสร้างตัวของดิน ดินลึกเกิดกระบวนการผุพังมากกว่าดินตื้น ดินลึกมีพัฒนาการมาก ดินตื้นมีพัฒนาการน้อย ชั้นดินบนหนา แสดงว่า มีเวลาสะสมอินทรีย์วัตถุนาน

บทที่ ๒ สมบัติของดิน

๑) สมบัติทางกายภาพของดิน เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอก เกี่ยวข้องกับสถานะพฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน ได้แก่ ๑. เนื้อดิน หยาบละเอียด น้ำดี กักเก็บน้ำได้น้อย ๒. โครงสร้างดิน โดย ๒ ปัจจัยแรก มีผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำ ถ่ายเทอากาศ ความหนาแน่น และความแข็งของดิน ๓. สีดิน ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมาก จะมีสีเข้ม/ดำ เชื่อมโยงถึงสิ่งแวดล้อมการเกิดดิน แร่ และชนิดของวัตถุดิบกำเนิดดิน

๒) สมบัติทางเคมีของดิน เป็นสมบัติที่เกิดเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมีเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ ลักษณะการดูดซับ และการแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมี เช่น pH ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชต้องมีค่า pH ๖-๗ ช่วง pH ๖-๘ เหมาะสมต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชใช้ประโยชน์ได้

พืชต้องการธาตุอาหาร ๑๖ ธาตุ โดยส่วนมาก ๑๓ ธาตุ ได้จากการผุพังย่อยสลายตัวของหินแร่และอินทรีย์วัตถุในดิน และอีก ๓ ธาตุ (C, H, O) ได้จากอากาศและน้ำ สมบัติทางเคมีเกี่ยวข้องโดยตรงต่อธาตุอาหารทั้งปริมาณ สถานะ ความเป็นประโยชน์ และการสำรองไว้ในดิน ซึ่งเชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และศักยภาพในการผลิต

๓) สมบัติทางแร่ของดิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบ โดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สีผงละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน ความหนาแน่น

๔) สมบัติทางชีวภาพของดิน พิจารณาจากพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและเกิดปฏิกิริยา

มนุษย์ศึกษาสมบัติของดิน เพื่อใช้วางแผนการผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงบำรุงดิน และอนุรักษ์เพื่อความยั่งยืน

บทที่ ๓ สถานภาพทรัพยากรดินปัญหา

๑) ภาคใต้ : ดินปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ดินต้น ร้อยละ ๕.๒๒ รองลงมา ดินเค็มชายทะเล ร้อยละ ๓.๔๔

๒) ภาคตะวันออก : ดินปัญหาที่พบมากที่สุด ดินต้น ร้อยละ ๒๓.๘๓ รองลงมา ดินเปรี้ยวจัด ร้อยละ ๘.๒๖

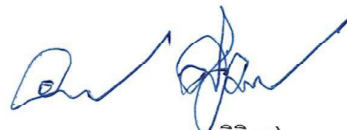
๓) ภาคกลาง : ดินปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ดินต้น ร้อยละ ๗.๖๓ รองลงมา ดินเปรี้ยวจัด ร้อยละ ๗.๓๕

๔) ภาคเหนือ : ดินปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ดินต้น ร้อยละ ๑๑.๔๓ รองลงมา ดินทรายจัด ร้อยละ ๔.๖๔

๕) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : ดินปัญหาที่พบมากที่สุด ดินต้น ร้อยละ ๑๔.๗๗ รองลงมา คือ ดินทรายจัด ร้อยละ ๘.๑๘

บทที่ ๔ แอปพลิเคชัน ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรม (LDD on Farm Land Use Planning)

สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์ และมือถือ ซึ่งรองรับทั้งระบบ IOS และระบบ Android ช่วยให้เกษตรกรตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช แหล่งน้ำ การใช้ที่ดิน นอกจากนี้เกษตรกรสามารถวางแผนได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับผลผลิตและต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย



(นางสาววรรณ สุวรรณวิจิตร)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ