



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร โทร.๑๓๓๕, ๐-๒๕๗๙-๗๗๔๐

ที่ กษ ๐๘๐๐.๐๕/

วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง สรุบบทเรียนการพัฒนาความรู้ เรื่อง ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่น ๐๑ ปี ๒๕๖๕

เรียน ผอ.กพร.

ด้วย ดิฉัน นางพัชชานันท์ พันวา ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ผ่านระบบ e-training เรื่อง “ปฐพีวิทยาพื้นฐาน” เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕ เรียบร้อยแล้ว จึงขอสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพโดยมี รายละเอียด ดังนี้

ความหมายและความสำคัญของดิน

ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายจากซากพืชซากสัตว์ผสมคลุกเคล้ากันเป็นเนื้อเดียวกัน เกิดปกคลุมผิวโลก เป็นแหล่งธาตุอาหาร น้ำ อากาศ และที่ยึดเกาะของรากพืช เป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิตของมนุษย์

ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน ประกอบด้วย

- สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณและการกระจายตัวของฝนและอุณหภูมิ ซึ่งมีผลต่ออัตราการสลายตัวของวัตถุต้นกำเนิดดิน
- สภาพภูมิประเทศ ได้แก่ ความสูงต่ำและความลาดชันของพื้นที่ มีความเกี่ยวข้องกับระดับน้ำใต้ดิน การเคลื่อนย้ายมาทับถมกันของตะกอนต่างๆ ซึ่งมีผลต่อลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินที่เกิดขึ้น
- วัตถุต้นกำเนิดดิน คือวัตถุที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาแล้วคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุเกิดเป็นดินซึ่งมีอิทธิพลต่อเนื้อดิน สีดิน ชนิดและปริมาณธาตุอาหารในดิน
- สิ่งมีชีวิต หมายถึง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ดิน รวมถึงมนุษย์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดินหลายประการ เช่น จุลินทรีย์จะช่วยย่อยสลายซากพืชซากสัตว์เป็นอินทรีย์วัตถุ ช่วยผสมคลุกเคล้าวัตถุต่างๆเป็นแหล่งอาหารพืช
- ระยะเวลา หมายถึง ช่วงเวลาพัฒนาการของดินที่ต่อเนื่องกันโดยไม่มีเหตุการณ์รุนแรงมาทำให้กระบวนการหยุดลง ซึ่งลักษณะบางประการของดินสามารถบอกรายหรือพัฒนาการของดิน เช่น ความลึก และสีของดิน

สมบัติของดิน

๑. สมบัติทางกายภาพของดิน

เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวข้องกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน สมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่

๑.๑ เนื้อดิน : ความหยาบ-ละเอียดของดิน จากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาด < ๒ mm ในสัดส่วนต่างๆ

- ๑) ดินที่มีอนุภาคขนาดทรายมาก มีเนื้อดินหยาบหรือเป็นดินทราย
- ๒) ดินที่มีอนุภาคขนาดดินเหนียวมาก มีเนื้อละเอียดหรือเป็นดินเหนียว
- ๓) ดินที่มีอนุภาคขนาดทั้งสามขนาดในสัดส่วนที่เหมาะสม มีเนื้อปานกลางหรือเป็นดินร่วน

๑.๒ โครงสร้างดิน : เกิดจากการจัดตัวกันเป็นเม็ดของอนุภาคดิน มี ๒

กระบวนการ

- ๑) การเกาะตัวกันของอนุภาคเดี่ยว
- ๒) การเชื่อมยึดอนุภาคโดยสารเชื่อมเป็นก้อนดิน

๑.๓ สีดิน : ขึ้นกับองค์ประกอบทางแร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุและกระบวนการในดิน สีดิน เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมการเกิดดิน แร่ และชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน

- ๑) ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากมีสีเข้ม
- ๒) ดินที่มีสะสมแคลเซียมมากมีสีซีดจาง
- ๓) ดินที่มีเหล็กออกไซด์มากมีสีเหลืองหรือแดง
- ๔) ดินที่มีน้ำขังนานๆ มีสีเทาปนน้ำเงิน
- ๕) ดินที่มีสภาพเปียก-แห้ง สลับกันจะมีจุดปะสีต่างๆ

๒. สมบัติทางเคมีของดิน : เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะ การดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ และปฏิกิริยาเคมีสมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน

๒.๑ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือ พีเอช(pH) เป็นค่าปฏิกิริยาดินที่วัดได้ ปริมาณ H^+ ยิ่งเป็นกรดยิ่งมี H^+ มาก ดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชมี พีเอช(pH) อยู่ในช่วง ๖-๘ (กรดปานกลาง-ด่างอ่อน)

๒.๒ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีความสำคัญต่อการสำรองธาตุอาหารในดินและปลดปล่อยออกมาให้พืชใช้ประโยชน์

๒.๓ ปริมาณธาตุอาหารพืช ธาตุอาหารที่พืชจำเป็นต้องใช้เพื่อการเจริญเติบโตมีอยู่ ๑๖ ธาตุ โดย ๑๓ ธาตุได้มาจากการผุพังสลายตัวของหินแร่และอินทรีย์วัตถุในดิน อีก ๓ ธาตุได้มาจากอากาศและน้ำ ธาตุอาหารพืชส่วนใหญ่มาจากดิน

๓. สมบัติทางแร่ของดิน : เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี สัมผัสละเอียด ความวาว การให้แสงผ่าน ความหนาแน่น

๔. สมบัติทางชีวภาพทางดิน : เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ดิน ปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดินที่ส่งผลต่อสมบัติดินทั้งทางกายภาพและเคมี ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย

ลักษณะภูมิประเทศและทรัพยากรดินของประเทศไทย

๑. ทรัพยากรดินภาคใต้ สภาพภูมิประเทศเป็นแหลมหรือแผ่นดินยื่นลงไปทะเลทำให้เกิดพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้ง ๒ ด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูงทอดตัวเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้ พื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางไปสู่ชายทะเลทั้ง ๒ ฝั่ง เป็นดินในเขตดินชื้น การชะล้างสูง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีศักยภาพทางการเกษตรค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง พบดินปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดินต้น ๕.๒๒% ดินเค็มชายทะเล ๓.๔๔% ดินเปรี้ยวจัด ๓.๐๔% ดินทรายจัด ๒.๑๘% และดินอินทรีย์ ๐.๗๘%

๒. ทรัพยากรดินภาคตะวันออก เป็นที่ราบ ลูกคลื่น เนินเขาและเทือกเขาสูงที่ราบลุ่มน้ำแคบๆ และที่ราบชายฝั่งทะเล โดยตอนบนเป็นเทือกเขาสูง เนินเขาสลับกับที่ราบแคบๆ ตอนกลางเป็นเทือกเขาสูงกับที่ราบขนานไปกับแม่น้ำลำธารและพื้นที่ลอนลาด ตอนล่างเป็นพื้นที่ลอนลาดสลับกับที่ราบเป็นแนวแคบๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเลและที่ราบชายฝั่งทะเลประกอบด้วยพื้นที่สันทราย ชะวากทะเลและอ่าวพื้นที่ตอนส่วนใหญ่มีวัตถุต้นกำเนิดหินเนื้อหยาบ สภาพโดยทั่วไปเป็นดินเนื้อค่อนข้างหยาบ มีศักยภาพ

ทางการเกษตรค่อนข้างต่ำถึงปานกลางคล้ายกับภาคใต้ พบดินปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดิน
ตื้น ๒๓.๘๓% ดินเปรี้ยวจัด ๘.๒๖% ดินทรายจัด ๔.๖๔% และดินเค็มชายทะเล ๐.๗๖%

๓. ทรัพยากรดินภาคเหนือ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบ
ระหว่างหุบเขา หรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำใหญ่ เป็นดินในเขตดินแห้ง ดินบริเวณที่ราบค่อนข้างราบเป็น
ดินที่มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงสำหรับการทำการเกษตร และมีข้อจำกัดในการใช้ที่ดินบริเวณ
พื้นที่ลาดชันสูง และดินตื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง พบดินปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
ได้แก่ ดินตื้น ๑๑.๔๓% และดินทรายจัด ๔.๖๔%

๔. ทรัพยากรดินภาคกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา
แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำ แม่กลอง และลำน้ำสาขา มีพื้นที่ราบต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง ดินส่วนใหญ่เกิดจาก
วัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนน้ำพา เป็นดินในเขตแห้ง มีศักยภาพในการทำการเกษตรสูง แต่บางบริเวณ
พบปัญหาดินเปรี้ยวอยู่บ้าง พบดินปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดินตื้น ๗.๖๓% ดินเปรี้ยวจัด ๗.๓๕%
ดินทราย ๒.๓๒% และดินเค็มชายทะเล ๐.๖๔%

๕. ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ลุ่มสลับดอน
เป็นพื้นที่ราบสูงเกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ แบ่งเป็น ๒ เขตใหญ่ คือ เขตภูเขา
และอ่าวที่ราบ ได้แก่ แอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ซึ่งข้างล่างจะพบชั้นหินเกลือทำให้บางแห่งในบริเวณนี้
สามารถเกิดเค็มได้ เป็นดินในเขตแห้งที่ส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินตะกอนเนื้อหยาบ ดินมี
การพัฒนาสูง เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ นอกจากนี้ยังพบดินเค็ม ดินปนกรวดใน
ระดับตื้นอีกด้วย ทำให้ศักยภาพของดินสำหรับการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำหรือค่อนข้างต่ำ พบดิน
ปัญหาที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดินตื้น ๑๔.๗๗% ดินทรายจัด ๘.๑๘% และดินเค็มบก ๒.๐๗%

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมแปลง LDD On Farm Land Use Planing

เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งาน/เกษตรกร สามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ที่ต้องการ
เพาะปลูก ระบบแสดงข้อมูลประจำแปลง อาทิ ข้อมูลดินความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่ง
น้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง เกษตรกรสามารถวาดแปลง
และบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มต้นปลูกจนถึงเกี่ยว ระบบแสดง
ข้อมูลการวางแผนการเพาะปลูก ขั้นตอนการเพาะปลูก วิธีการจัดการดินการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
พื้นฐาน คำแนะนำการใช้ปุ๋ย และข้อมูลโรคพืช ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิตและคาดการณ์ผลผลิต
ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน ซึ่งเกษตรกร นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการ
เพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้
เหมาะสมกับชุดดิน รวมทั้งสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้งมี QR Code เพื่อให้เกษตรกร
สามารถสแกนเข้าดูได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางพัชชานันท์ พันวา)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ