

สรุปผลการพัฒนาความรู้
หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน
ผ่านระบบออนไลน์ LDD e-Training
จัดโดย กองการเจ้าหน้าที่

บรรยายโดย

คณะวิทยาการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

นางสาวนฤกมล จันทร์จิราวุฒิกุล นายพัลลภ หงส์เจริญไทย นายกฤติโสภณ ดวงกมล นางสาวรุ่งนภา ศิริรักษ์

นายวิวัฒนา พัฒนถาวร

ความหมายของดิน สำหรับนักวิทยาศาสตร์
ทางดิน ดินหมายถึง วัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้น
จากการผุพังสลายตัวของหินและแร่กับ
อินทรีย์วัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืช
ซากสัตว์ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน
มีลักษณะร่วน เกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก

ความสำคัญของดิน

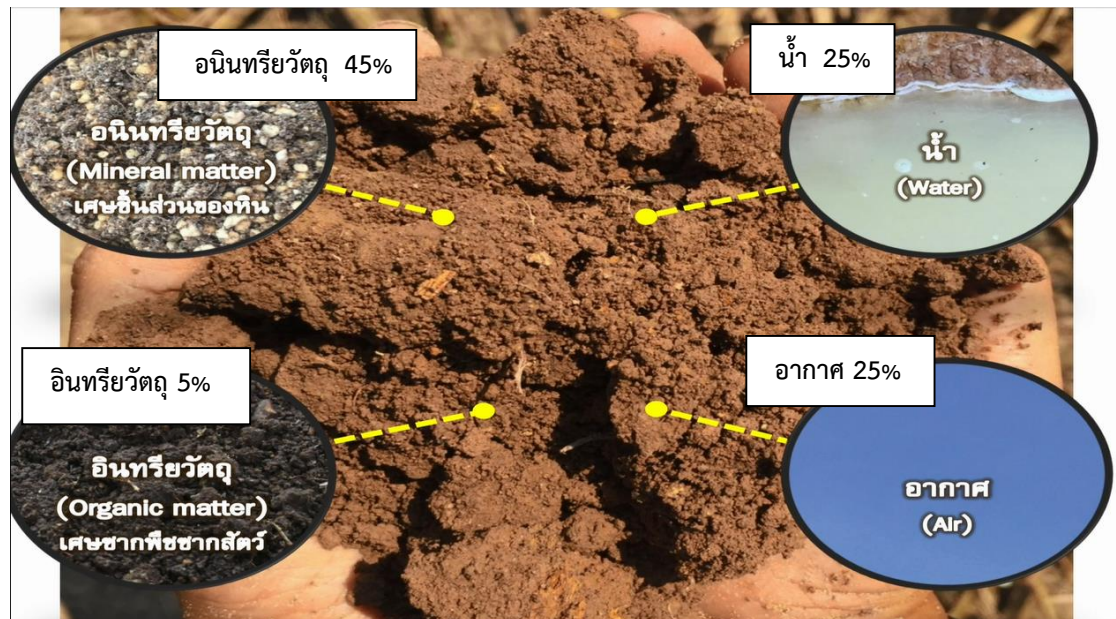
: ดินมีความสำคัญกับ ทุกชีวิตบนโลก

- ดินสำหรับพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช แหล่งธาตุอาหาร แหล่งน้ำและอากาศ
- ดินสำหรับสัตว์ เป็นแหล่งผลิตอาหาร และ ห่วงโซ่อาหาร เป็นที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศ
- ดินสำหรับมนุษย์ เป็นแหล่งที่มาของ ปัจจัยสี่ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นแหล่ง เก็บกักน้ำสำหรับการบริโภค เป็นแหล่งผลิต พลังงาน รวมถึงเป็นฐานรากสิ่งปลูกสร้างและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์



ส่วนประกอบของดินที่สำคัญ

ส่วนประกอบของดิน ประกอบด้วย ๔ ส่วน ดังนี้



ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน



๑. สภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่ครอบคลุมบริเวณกว้าง ๆ เป็นการกระจายตัวของฝน ลม อุณหภูมิ มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิตในสภาพอากาศนั้น ถ้าดินแห้งและมีอุณหภูมิต่ำการผุพังและสลายตัวจะเกิดขึ้นช้า ส่วนดินที่มีความชื้นและอุณหภูมิสูง จะเกิดการผุพังสลายตัวของหินและแร่ และซากพืชซากสัตว์อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นพื้นที่เขตร้อนที่มีฝนตกชุกและมีอุณหภูมิสูงอย่างประเทศไทย การผุพังและการสลายตัวของวัสดุต่าง ๆ จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วกว่าในเขตอบอุ่นหรือเขตหนาว

๒. สภาพภูมิประเทศ ความสูงต่ำหรือระดับที่ไม่เท่ากันของพื้นที่ มีผลต่อการเกิดชั้นดิน ความชื้น สีและจุดประของดิน บริเวณที่มีความต่างระดับและความลาดชันมากๆ จะเกิดการชะล้างพังทลายอย่างรุนแรง

๓. วัตถุดิบกำเนิดดิน แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มที่สลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ กลุ่มที่เคลื่อนย้ายจากที่อื่นมาทับถม

๔. **สิ่งมีชีวิต** ได้แก่ จุลินทรีย์ดิน พืช สัตว์ และกิจกรรมของมนุษย์ มีผลกระทบต่อกายภาพและเคมีของดิน

๕. **ระยะเวลาในการสร้างตัวของดิน** ระยะเวลาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดินลึกมีการพัฒนาการมากกว่าดินตื้น ดินที่มี **สีแดง** มีพัฒนาการมากกว่าดิน **สีน้ำตาล** และ **เหลือง**

สมบัติทางดิน ประกอบด้วย ๔ ประเภทคือ

๑. **สมบัติทางกายภาพ** เป็นสมบัติที่สังเกตได้จากลักษณะภายนอก ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างดิน สีดิน

๒. **สมบัติทางเคมีของดิน** เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และองค์ประกอบทางเคมี การดูดซับ และแลกเปลี่ยนธาตุอาหาร ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

๓. **สมบัติทางแร่ของดิน** เป็นลักษณะของแร่ที่มองเห็นและสัมผัสได้ เช่น รูปผลึก ความแข็ง สี ความวาว การให้แสงผ่านได้ ความหนาแน่น

๔. **สมบัติทางชีวภาพของดิน** ได้แก่ สิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ สมบัติของดิน ๔ ด้านหลักรวมกันเป็นลักษณะของดินแต่ละบริเวณ เราศึกษาสมบัติของดินเพื่อเลือกใช้วางแผนการผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงบำรุงดิน และอนุรักษ์ดินเพื่อความเป็นอยู่ที่ยั่งยืน



ทรัพยากรดินของประเทศไทย

มีการแบ่งทรัพยากรดินของประเทศไทยออกเป็น ๕ ภูมิภาค คือ ๑) ภาคใต้ ๒) ภาคตะวันออก ๓) ภาคเหนือ ๔) ภาคกลาง และ ๕) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑. **ทรัพยากรดินภาคใต้** ลักษณะตามพื้นที่ดังนี้

๑.๑ **ดินที่ลุ่มทางภาคใต้**

❖ ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ลักษณะดินเป็นกรดอ่อน pH ๕.๕ -๖.๕ มีการระบายน้ำเลว และดินเค็ม เป็นดินที่อยู่ปากทะเล เช่น ปากทะเลอันดามัน และปากทะเลอ่าวไทย

❖ ชะวากทะเล ลักษณะหาดทรายและสันทราย ขนานไปกับชายฝั่งทะเลทั้ง ๒ ด้านเป็นดินทรายจัด ระบายน้ำดีเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

❖ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง ลักษณะเป็นดินเปรี้ยว มีจุดประสีเหลืองฟางข้าว (Jarosite)

❖ ดินพรุ เกิดจากเศษซากพืชย่อยสลายเป็นชั้นหนา เรียกว่า ดินอินทรีย์ เป็นดินกรดจัด มีน้ำท่วมขังตลอดปี ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ทำการเกษตร

๑.๒ ดินพื้นที่ดอน

❖ ดินที่ราบน้ำท่วมถึง เป็นดินร่วน หรือดินทรายแป้งละเอียด มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางเหมาะกับการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้นทางภาคใต้

๑.๓ ดินเนินเขาและภูเขาหินปูน เป็นดินเหนียว pH ๔.๕-๕.๕ ร่วนซุยสูง อุ่นน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถจำแนกดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติได้เป็น ๕ ประเภท ดังนี้ ดินตื้น ร้อยละ ๕.๒๒ ดินเค็มชายทะเล ร้อยละ ๓.๔๔ ดินเปรี้ยวจัด ร้อยละ ๓.๐๔ ดินทรายจัด ร้อยละ ๒.๑๘ ดินอินทรีย์ ร้อยละ ๐.๗๘



๒. ทรัพยากรดินภาคตะวันออก

ลักษณะตามพื้นที่ดังนี้

๒.๑ ดินบริเวณที่ลุ่ม

- ❖ ดินที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง เป็นดินเลน มีน้ำทะเลท่วมเป็นประจำทุกวัน เป็นป่าโกงกาง เหมาะกับการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ
- ❖ ดินสันทรายชายหาด เป็นดินทรายจัด อุ่นน้ำต่ำ
- ❖ เป็นดินที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง

๒.๒ ดินในพื้นที่ดอน สันดินริมน้ำ (Levee) เป็นดินระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ – ปานกลาง เป็นดินกรดจัด

๒.๓ ดินเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา เป็นดินตื้น เป็นกรดจัด pH ๔.๕ – ๕.๕ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางบริเวณพบการสลายตัวของหินภูเขาไฟ หรือที่เรียกว่า หินบะซอลต์ ลักษณะดินจะเป็นดินเหนียวสีแดง ลึกมาก เป็นแหล่งปลูกไม้ผลที่สำคัญของภาคตะวันออก เป็นดินที่มีความร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี แต่ลักษณะการ อุ่นน้ำต่ำ กักเก็บความชื้นได้น้อย ความอุดมสมบูรณ์ในดินล่างต่ำ ปานกลางในดินบน

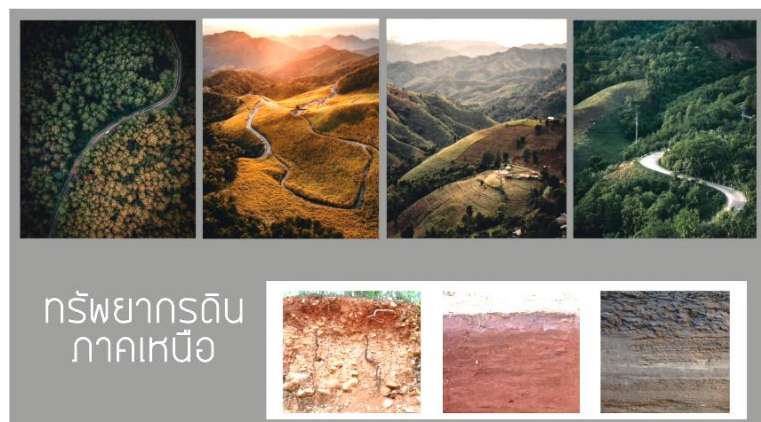
ดินปัญหาที่พบได้แก่ ดินตื้น ร้อยละ ๒๓.๘๓ ดินเปรี้ยวจัด ร้อยละ ๘.๒๖ ดินทรายจัด ร้อยละ ๔.๖๔ และดินเค็มชายทะเล ร้อยละ ๐.๗๖

๓. ทรัพยากรดินภาคเหนือ

๓.๑ บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood Plain) เป็นดินที่ตะกอนพัดพามาที่บดริมน้ำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ สันดินริมน้ำ (Levee) และที่ลุ่มหลังสันริมน้ำ (Back Swamp) เหมาะสมกับการปลูกข้าว

๓.๒ ที่ราบตะกอนน้ำพา มีการระบายน้ำเลว เป็นกรดจัดถึงปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถึงปานกลางเหมาะแก่การทำนาของทางภาคเหนือ

๓.๓ ตะพักลำน้ำระดับสูง เป็นดินกรดจัดเล็กน้อย การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ



๓.๔ ตะกอนน้ำพารูปพัด ดินเป็นกรดเป็นกลางถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การทำเกษตร เป็นแหล่งปลูกพืชไร่

๓.๕ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีการระบายน้ำดี แต่ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินปัญหาที่พบส่วนใหญ่ได้แก่ ดินต้นร้อยละ ๑๑.๔๓ ดินทรายจัด ร้อยละ ๔.๖๔



ทรัพยากรดินภาคกลาง

๔. ทรัพยากรดินภาคกลาง

๔.๑ ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง เป็นดินเค็มชายทะเล

เป็นป่าโกงกาง ใช้ประโยชน์ของพื้นที่โดยการทำการประมง เลี้ยงกุ้งและทำนาเกลือ

๔.๒ ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงในอดีต เป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง เป็นดินที่มีศักยภาพสูงมาก

สำหรับปลูกข้าวของประเทศไทย อีกบริเวณเป็นพื้นที่ดินเปรี้ยว พบจุดประฟางข้าว (Jarosite)

๔.๓ ที่ราบตะกอนน้ำพา เหมาะแก่การปลูกข้าว

ดินปัญหาที่พบได้แก่ ดินต้น ร้อยละ ๗.๖๓ ดินเปรี้ยวจัด ร้อยละ ๗.๓๕ ดินทราย ร้อยละ ๒.๓๒ และดินเค็มทะเล ร้อยละ ๐.๖๔

๕. ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินเค็มมักจะพบคราบเกลือบริเวณผิวดิน เป็นการละลายของ

หินเกลือหรือจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือ ดินเค็มมีเกลือโซเดียมสูง มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ค่าการนำไฟฟ้าในดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า ๒ เดซิซีเมนส์ หน้าแล้งพบคราบเกลือผิวดิน เช่น ชุดดินทุ่งกุลาร้องไห้ ชุดดินอุดร ดินปัญหาที่พบได้แก่ ดินต้น ร้อยละ ๑๔.๗๗ ดินทรายจัด ร้อยละ ๘.๑๘ และดินเค็มบก ร้อยละ ๒.๐๗



ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง
(LDD On Farm Land Use Planning)



เป็น Application ที่ช่วยให้เกษตรกรตรวจสอบข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน ณ ตำแหน่งที่ต้องการเพาะปลูก เกษตรกรสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองเพื่อนำมาวางแผนการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว

เครื่องมือพื้นฐานบน Application ประกอบด้วย เครื่องมือขยายแผนที่ เครื่องมือย่อแผนที่ เครื่องมือแสดงที่อยู่ปัจจุบันของเกษตรกร เครื่องมือสอบถามข้อมูลบนพื้นที่ เครื่องมือแสดงชั้นข้อมูลของระบบ เครื่องมือวัดระยะทางและพื้นที่ เครื่องมือใส่ค่าพิกัด เครื่องมือแสดงประเภทแผนที่ฐาน



จัดทำโดย

นางโสเมศิริ คุณวโรดม
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ
กลุ่มพัฒนาบุคคล กองการเจ้าหน้าที่
มีนาคม ๒๕๖๕