

สรุปบทเรียน หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่นที่ ๑/๒๕๖๗ ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)

ผู้รับการฝึกอบรม : นางสาวอุบลวรรณ บำเรอวงศ์

ตำแหน่ง : นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

สังกัด : กลุ่มสารบรรณ สำนักงานเลขาธิการกรม

หน่วยงานที่จัดอบรม : กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน



คำอธิบายรายวิชา

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับหลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐาน ประกอบด้วยบทเรียนจำนวน ๔ บท ดังนี้

- ๑) บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน
- ๒) บทที่ ๒ สมบัติของดิน
- ๓) บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย
- ๔) บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

ผู้บรรยาย

๑. นางสาวนฤมล จันทร์จิราวุฒิกุล ผอ.กลุ่มสำรวจจำแนกดิน
๒. นายกฤติโสภณ ดวงกมล ผอ.กลุ่มมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน
๓. นายพัลลภ หงส์เจริญไทย นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ
๔. นางสาวรุ่งนภา ศิริรักษ์ นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ
๕. นายวัฒนา พัฒนถาวร นักสำรวจดินชำนาญการ

บทที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของดิน

ความหมายของดิน

“ดิน” คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืช

คนทั่วไปมักมองดินแตกต่างกันไปตามการใช้ประโยชน์ที่ตนเองเกี่ยวข้อง ถ้าเป็นเกษตรกรจะมองดินในรูปของความอุดมสมบูรณ์ สามารถปลูกพืชได้ดี ส่วนวิศวกรจะมองในรูปของวัสดุที่ใช้ในการสร้างถนนหนทาง เป็นต้น

มนุษย์เริ่มสนใจและศึกษาดินโดยคิดว่า ดินเป็นแหล่งของธาตุอาหารซึ่งเกี่ยวข้องกับเจริญเติบโตของพืชกันมาเป็นเวลานานแล้ว เริ่มจากในทวีปยุโรป ตั้งแต่สมัยอริสโตเติล เมื่อประมาณ ๓๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ต่อมาภายหลังจึงเกิดแนวความคิดในการมองดินเป็นวัสดุตามธรรมชาติที่แตกต่างไปจากวัสดุชนิดอื่นๆ และได้มีการศึกษาดินกันอย่างจริงจังในเชิงวิทยาศาสตร์ เราเรียกผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับดินว่า "นักวิทยาศาสตร์ทางดิน" (soil scientist) หรือ "นักปฐพีวิทยา"

ความสำคัญของดิน

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต สำหรับมนุษย์แล้วดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่เพื่อการดำรงชีพ เพราะเราได้อาศัยดินสำหรับปลูกพืชที่เป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค

หน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สรุปได้ดังนี้

➔ ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโตรากของพืชจะเติบโตซ่อนไขหยั่งลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ต้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

➔ ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

➔ ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดินให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะรากพืชไม่สามารถดึงดูดน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

➔ ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิตต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูดน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลผลิตสูง



การสร้างตัวของดิน

"ดิน" เป็นผลลัพธ์โดยตรงของหิน แร่ ที่สลายตัวผุพังแล้ว ทับถมกันเกิดเป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน เมื่อผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุ และผ่านกระบวนการทางดิน จะปรากฏลักษณะและเกิดเป็นชั้นดินต่างๆ ขึ้น

ปัจจัยในการสร้างตัวของดิน

๑. ภูมิอากาศ (climate)

ปัจจัยด้านภูมิอากาศที่มีผลต่อการสร้างตัวของดินที่สำคัญคือ อุณหภูมิและหยาดน้ำฟ้า เช่น ฝน น้ำค้าง หิมะ ฯลฯ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวควบคุมการเกิดปฏิกิริยาต่างๆ ทั้งกายภาพ เคมี และชีวภาพ ซึ่งมีผลต่ออัตราการผุพังสลายตัวของวัสดุต่างๆ ทั้งหิน แร่ และเศษซากสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมทั้งยังมีอิทธิพลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้าย และสะสมวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้นในดินด้วย

โดยทั่วไปการผุพังสลายตัวของวัสดุต่างๆ ในพื้นที่เขตร้อน (ส่วนของผิวโลกที่อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ ๒๓.๕ องศาเหนือและใต้จากเส้นศูนย์สูตร) จะเกิดได้รวดเร็วกว่าในเขตอบอุ่นหรือเขตหนาว (ส่วนของผิวโลกที่อยู่เหนือเส้นรุ้งที่ ๒๓.๕ องศาเหนือและใต้ขึ้นไป) เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงและปริมาณความชื้นที่มากกว่า ทำให้กระบวนการต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดสภาพที่มีการสูญเสียธาตุอาหารออกปาดดินอย่างต่อเนื่อง

ดินที่พบในเขตร้อนส่วนใหญ่จึงเป็นดินที่มีการพัฒนาสูงและมักจะขาดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ ภูมิอากาศยังมีผลต่อชนิดของสิ่งมีชีวิตและพืชพรรณ ซึ่งเป็นปัจจัยการสร้างตัวของดินอีกอย่างหนึ่งด้วย

๒. สิ่งมีชีวิตหรือปัจจัยทางชีวภาพ (organism)

สิ่งมีชีวิตในที่นี้หมายถึง พืชพรรณธรรมชาติ สัตว์ รวมถึงเอนไซม์และสารต่างๆ ที่ผลิตออกมาจากพืช สัตว์ จุลินทรีย์ และกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของส่วนประกอบในดิน และเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันของดิน เช่น การสะสมอินทรีย์วัตถุในดิน การผสมคลุกเคล้าภายในหน้าตัดดิน การหมุนเวียนของธาตุอาหารพืช และความคงทนของโครงสร้างดิน เป็นต้น

๓. สภาพภูมิประเทศ (relief)

หมายถึง ความสูงต่ำหรือระดับที่ไม่เท่ากันของพื้นที่ ความลาดชัน และทิศทางของความลาดชัน ซึ่งมีอิทธิพลต่ออัตราการไหลบ่าของน้ำ การชะล้างพังทลายของดิน การทับถมของอินทรีย์วัตถุในดิน และอุณหภูมิดินซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดลักษณะต่างๆ ในดิน เช่น ความลึกของดิน ชั้นดิน และสีของดิน ฯลฯ

โดยทั่วไป ดินที่พบบริเวณที่มีความลาดชันมากๆ มักจะเป็นดินต้น มีชั้นดินน้อย ชั้นดินบนบาง หรืออาจจะไม่มีชั้นดินบนเลยก็ได้ มีโอกาสเกิดการชะล้างหน้าดินได้มาก ต่างจากดินที่อยู่บริเวณเชิงเนินที่มักจะมีดินชั้นบนที่หนากว่าและดินลึกมากกว่า

๔. วัตถุต้นกำเนิดของดิน (parent material)

หมายถึง วัตถุซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของ หิน แร่ และเศษซากพืชและสัตว์ ซึ่งอาจเป็นวัสดุที่เกิดจากการแปรสภาพอยู่กับที่ ณ บริเวณนั้นๆ หรือเป็นพวกตะกอนต่างๆ ที่ถูกเคลื่อนย้ายมาจากแหล่งอื่นโดย น้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง แล้วมาทับถมอยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง องค์ประกอบของวัสดุเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินที่เกิดขึ้นเช่น เนื้อดิน สีดิน ชนิดและปริมาณธาตุอาหารในดิน

๕. เวลา (time)

อิทธิพลของเวลาในแง่ของการเกิดดินนั้น หมายถึง ช่วงเวลาที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่มีเหตุการณ์ที่รุนแรง มาขัดจังหวะการพัฒนาตัวของดิน ซึ่งการที่จะบอกว่าดินหนึ่งแก่กว่าหรือเก่ากว่าอีกดินชนิดหนึ่งนั้น ไม่ได้เริ่มนับจากระยะเวลาที่ดินนั้นเริ่มเกิดขึ้น แต่อาศัยการพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของดินที่เราตรวจสอบได้ ณ ปัจจุบัน ซึ่งสามารถจะบ่งชี้ได้ว่าดินนั้นๆ ได้ผ่านกระบวนการผุพัง กระบวนการชะล้าง กระบวนการสะสม หรือ กระบวนการแปรสภาพมาอย่างต่อเนื่องยาวนานเพียงใด



บทที่ ๒ สมบัติของดิน

๑. สมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สังเกตได้จากลักษณะภายนอก ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นของดิน ความชื้น การซึมน้ำของดิน โครงสร้างดิน สีดิน

๒. สมบัติทางเคมี เป็นลักษณะภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่าง และความสามารถในการดูดซับและแลกเปลี่ยนประจุบวก

๓. สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะของแร่ที่มองเห็นและสัมผัสได้ เช่น รูปผลึก ความแข็ง สี ความวาว การให้แสงผ่านได้

๔. สมบัติทางชีวภาพของดิน เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และ จุลินทรีย์ดินเกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์ และเป็นโทษ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์



สีของดิน

สีของดิน เป็นสมบัติที่เห็นได้ชัดเจน ที่สะท้อนถึงสภาพแวดล้อม กระบวนการเกิดดิน แร่ที่เป็นองค์ประกอบ หรือวัสดุอื่นที่อยู่ในดิน ดังนั้น จากสีของดิน เราสามารถที่จะประเมินสมบัติบางอย่างของดินที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การระบายน้ำของดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

<p>ดินสีดำ สีน้ำตาลเข้มหรือสีคล้ำ ส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เนื่องจากการคลุกเคล้าด้วยอินทรีย์วัตถุมาก โดยเฉพาะดินชั้นบน แต่บางกรณีสีคล้ำของดิน อาจจะเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยที่ควบคุมการเกิดดินอื่นๆ นอกเหนือไปจากการมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมากก็ได้ เช่น ดินที่พัฒนามาจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ผุพังสลายตัวมาจากหินที่ประกอบด้วยแร่ที่มีสีเข้ม เช่น หินภูเขาไฟ และมีระยะเวลาการพัฒนาไม่นานหรือดินมีแร่แมงกานีสสูง ก็จะทำให้ดินที่มีสีคล้ำได้เช่นกัน</p>	
<p>ดินสีเหลืองหรือแดง สีเหลืองหรือแดงของดินส่วนใหญ่จะเป็นสีออกไซด์ของเหล็กและอลูมิเนียม แสดงถึงการที่ดินมีพัฒนาการสูงผ่านกระบวนการผุพังสลายตัวมานาน เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี แต่มักจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินสีเหลืองแสดงว่าดินมีออกไซด์ของเหล็กที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ ส่วนดินสีแดงจะเป็นดินที่ออกไซด์ของเหล็กหรืออลูมิเนียมไม่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ</p>	
<p>ดินสีขาวหรือสีเทาอ่อน การที่ดินมีสีอ่อน อาจจะเป็นดินที่เกิดมาจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินที่มีแร่สีจาง เป็นองค์ประกอบอยู่มาก เช่น หินแกรนิต หรือหินทรายบางชนิด หรืออาจจะเป็นดินที่ผ่านกระบวนการชะล้างจนธาตุอาหารที่มีประโยชน์ต่อพืชถูกชะออกไปจนหมด หรือมีสีอ่อนเนื่องจากการสะสมปูน ยิปซัม หรือเกลือชนิดต่างๆ ในหน้าตัดดินมากก็ได้ ซึ่งดินเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ</p>	
<p>ดินสีเทาหรือสีน้ำเงิน การที่ดินมีสีเทา เทาปนน้ำเงิน หรือน้ำเงิน บ่งชี้ว่าดินอยู่ในสถานะที่มีน้ำแช่ขังเป็นเวลานาน เช่น ดินนาในพื้นที่ลุ่ม หรือดินในพื้นที่ป่าชายเลนที่มีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอมีสภาพการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศไม่ดีทำให้เกิดสารประกอบของเหล็กพวกที่มีสีเทาหรือสีน้ำเงิน แต่ถ้าดินอยู่ในสถานะที่มีน้ำแช่ขังสลับกับแห้ง ดินจะมีสีจุดประ ซึ่งโดยทั่วไปมักปรากฏเป็นจุดประสีเหลืองหรือสีแดงบนพื้นสีเทา ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบออกไซด์ของเหล็กที่สะสมอยู่ในดิน โดยสารเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปที่มีสีเทาเมื่ออยู่ในสถานะที่มีน้ำแช่ขัง ขาดออกซิเจนเป็นเวลานาน ๆ และเปลี่ยนไปอยู่ในรูปที่ให้สารสีแดงเมื่อได้รับออกซิเจน</p>	

บทที่ ๓ ทรัพยากรดินของประเทศไทย

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดินอย่างต่อเนื่องกันมาจนถึงปัจจุบัน สามารถจะบอกได้ว่าดินส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีลักษณะเด่นเป็นดินเขตร้อนที่มีพัฒนาการค่อนข้างสูงถึงสูง และมักจะขาดความอุดมสมบูรณ์ในระดับการผลิตพืชเศรษฐกิจเนื่องจากปัจจัยและสภาพแวดล้อม ในการเกิดดินในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน ลักษณะของดินที่เกิดในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทยจึงมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไปด้วย สรุปโดยภาพรวมได้ดังนี้

<p>ทรัพยากรดินในภาคใต้ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่ในภาคใต้เป็นดินที่อยู่ในสภาพอากาศที่ค่อนข้างชื้น เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแหลมหรือแผ่นดินยื่นลงไปทะเล มีพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาว ทั้งสองด้านตอนกลางมีเทือกเขาสูงทอดตัวเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้และมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นมีฝนตกชุกสม่ำเสมอ ดินในพื้นที่ตอนส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการมาก มีการชะล้างสูง ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำจัดได้ว่าเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ</p>	
<p>ทรัพยากรดินในภาคตะวันออก ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเป็นดินปนทราย ระบายน้ำได้ดีไม่อุดมสมบูรณ์บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงจะเป็นดินโคลนหรือดินเหนียว ส่วนดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์หินปูนในบริเวณที่สูงเหมาะแก่การปลูกพืชสวน เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด เป็นต้น ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมีดินอัลลูเวียนที่เหมาะสมใช้ทำนา</p>	
<p>ทรัพยากรดินในภาคเหนือ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขาหรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ในดินยังคงมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในระดับที่ไม่ต่ำจนเกินไป ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ข้อจำกัดของพื้นที่ภาคเหนือที่สำคัญ คือ เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาต่างๆ ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ ๓๕ ขึ้นไปครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างขวาง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จัดว่ามีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร</p>	

ทรัพยากรดินในภาคกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และลำน้ำสาขา ทำให้มีพื้นที่ราบต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง วัตถุประสงค์กำเนิดดินส่วนใหญ่เป็นพวกตะกอนน้ำพาดินในแถบนี้จึงมีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ประกอบกับพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ระบบชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงมีประสิทธิภาพมากกว่าภาคอื่น ๆ แม้ว่าจะมีปัญหาดินเปรี้ยวอยู่บ้าง



ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน วัตถุประสงค์กำเนิดดินส่วนใหญ่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอน หรือเป็นชั้นส่วนของหินตะกอนที่ผุพังและถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีพัฒนาการสูง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัด นอกจากนี้ยังมีดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอีกด้วย เช่น ดินเค็ม ดินทราย ดินมีกรวดศิลาแลงปนอยู่ในระดับตื้น ส่งผลให้ศักยภาพของดินทางการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ



บทที่ ๔ การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

คุณลักษณะของระบบ

- ๑) เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งาน/เกษตรกร สามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการเพาะปลูก
- ๒) ระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลง อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการเพาะปลูก พืชข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง
- ๓) เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มต้นปลูกจนเก็บเกี่ยว
- ๔) ระบบจะแสดงข้อมูลการวางแผนการเพาะปลูก ขั้นตอนการเพาะปลูก วิธีการจัดการดินการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินพื้นฐาน คำแนะนำการใช้ปุ๋ย และข้อมูลโรคพืช
- ๕) ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิตและคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไร ขาดทุน
- ๖) เกษตรกร สามารถนำข้อมูลที่ได้อใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่น ๆ ได้เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน
- ๗) ระบบจะสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้งมี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว



การใช้งานระบบ

- ๑) ใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่ URL <https://lddonfarm.ddd.go.th>
- ๒) ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Google Play หรือ App Store ใช้คำค้นหา “LDD On Farm” หรือ “กรมพัฒนาที่ดิน” หรือสแกน QR Code เพื่อติดตั้งแอปพลิเคชัน (Install) และเปิดใช้งานได้ทันที



ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

- ๑) หมอดินอาสา เกษตรกรที่มีบัตร ID Din Dee และ ประชาชน สามารถใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) ได้ทันทีทุกที่ ทุกเวลาผ่าน อินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องสืบค้นข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาสังเคราะห์ทำให้ลดระยะเวลาและขั้นตอนการเรียกใช้และ ประมวลผลข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะสามารถกระจายความรู้ออกไป ได้ในวงกว้าง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และอัตรากำลังบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ๒) สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่นับเป็น แนวทางพื้นฐานที่สำคัญทางการเกษตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ลดผลกระทบต่อ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม
- ๓) เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกการปลูกพืชให้เหมาะสมกับชุดดิน และลดต้นทุนการผลิต
- ๔) แอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) จะตอบสนองการให้บริการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric & Service - Oriented Government) สอดคล้องกับการขับเคลื่อนระบบราชการสู่ Government ๔.๐

ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ได้รับความรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับปฐพีวิทยาพื้นฐาน สามารถเผยแพร่ความรู้ให้ผู้ที่สนใจได้ ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรดินและมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรดิน เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ดินและที่ดิน ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนสืบไป

