

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๐

รอบการประเมินที่.....๒/๒๕๖๕.....ตั้งแต่วันที่...๑ เม.ย.๒๕๖๕ - ๓๑ ก.ย.๒๕๖๕.....

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ชื่อ-นามสกุล.....นายเมธา ศรีทองคำ.....ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการ.....

กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน.....

หัวข้อการพัฒนา.....การเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอน ldd e-Training.....

หลักสูตรปริญญาพื้นฐาน

สถานที่.....กรมพัฒนาที่ดิน.....วันที่.....๑๘ ก.ค. ๖๕.....

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้.....กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน.....หน่วยงานที่จัดอบรม.....ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ

สรุปสาระสำคัญ

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจหลักในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินทุกท่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านปฐพีวิทยาพื้นฐานอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานให้การปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน

ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญ ดังนี้ 1) ความหมายและความสำคัญของดิน 2) สมบัติของดิน

3) ทรัพยากรดินของประเทศไทยและ 4) การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

1. ความหมายและความสำคัญของดิน

1.1 “ดิน” คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืช

1.2 ความสำคัญของ..ดิน สิ่งมีชีวิตทั้งหลายต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต สำหรับมนุษย์แล้วดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่เพื่อการดำรงชีพ เพราะเราได้อาศัยดินสำหรับปลูกพืชที่เป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค หน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สรุปได้ดังนี้

1) ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต

2) รากของพืชจะเติบโตจนไขหยั่งลึกแพร่กระจายลงไปในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ด้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโค่นได้

3) ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

4) ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดินให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดึงดูดได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดึงดูดขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะรากพืชไม่สามารถดึงดูดน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

5) ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิต ต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดึงดูดน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูดน้ำและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลผลิตสูง

2. สมบัติที่สำคัญของดินแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี สมบัติทางชีวภาพ และสมบัติด้านธาตุอาหารพืช

2.1 สมบัติทางกายภาพ

เป็นลักษณะภายนอกของดินที่สามารถมองเห็นและจับต้องหรือสัมผัสได้ เช่น หน้าตัดดิน เมื่อเรายืนอยู่พื้นดินนั้น เราจะมองเห็นดินเป็นเพียงผืนดินหรือพื้นผิวที่มี 2 มิติ คือ มีความกว้างและความยาว แต่หากว่าเราขุดดินลงไปจนเป็นหลุมขนาดใหญ่ จะเห็นว่าดินมีมิติที่ 3 คือมีความลึกหรือความหนา และเมื่อมองตามความลึกลงไปตามแนวดิ่งจะเห็นว่าดินนั้นมีการทับถมกันเป็นชั้นๆ โดยที่แต่ละชั้นจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของสิ่งที่มีอยู่ภายในดิน เช่น สีดิน เนื้อดิน ชนิดของวัสดุหรือสิ่งที่ปะปนอยู่ในดิน เป็นต้น

1) ชั้นดิน หรือ ชั้นกำเนิดดิน ในหน้าตัดของดินหนึ่งๆ นั้น ประกอบด้วยชั้นต่างๆ มากมาย โดยที่ชั้นเหล่านี้จะเป็นชั้นที่เกิดจากกระบวนการทางดิน หรือเป็นชั้นของวัสดุต่างๆ ก็ได้ ชั้นดินหลักๆ มีอยู่ด้วยกัน 5 ชั้น คือ ชั้น O, A, E, B และ C แต่ในบางหน้าตัดดินอาจพบ ชั้น R ซึ่งเป็นชั้นหินพื้นๆ ที่อาจจะมีความเกี่ยวข้องกับชั้นดินหลักตอนบนหรือไม่ก็ได้

2) สัติน เป็นสมบัติของดินที่มองเห็นได้ชัดเจน เป็นคุณสมบัติที่สะท้อนถึงสภาพแวดล้อม กระบวนการเกิดดิน แร่ที่เป็นองค์ประกอบของดิน หรือวัสดุอื่นๆ ที่อยู่ในดิน การสังเกตสีของดิน ทำให้เราสามารถประเมินสมบัติทางกายภาพและเคมีบางอย่างของดินได้ เช่น สภาพการระบายน้ำของดิน ระดับน้ำใต้ดิน หรือ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3) เนื้อดิน เป็นสมบัติที่บอกถึงความหยาบหรือละเอียดของชิ้นส่วนเล็กๆ ของดิน ที่เราเรียกว่า “อนุภาคของดิน” ซึ่งอนุภาคเหล่านี้จะมีขนาดไม่เท่ากัน แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ขนาดใหญ่เรียกว่า อนุภาคขนาดทราย (2.0-0.05 มิลลิเมตร) ขนาดกลางเรียกว่าอนุภาคขนาดทรายแป้ง (0.05-0.002 มิลลิเมตร) และขนาดเล็กที่สุดคืออนุภาคดินเหนียว (< 0.002 มิลลิเมตร) การรวมตัวกันของอนุภาคขนาดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดเป็นเนื้อดินชนิดต่างๆ ขึ้นมา ในการจำแนกประเภทของเนื้อดินนั้นจะถือเอาเปอร์เซ็นต์ของอนุภาคขนาดเหล่านี้ที่มีอยู่ในดินนั้นๆ เป็นหลัก โดยทั่วไปเนื้อดินอาจแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 3 กลุ่มคือ ดินทราย ดินร่วน และดินเหนียว

4) โครงสร้างของดิน เป็นสมบัติของดินที่เกิดขึ้นจากการเกาะจับกันของอนุภาคที่เป็นของแข็งในดิน (ส่วนที่เป็นแร่ธาตุหรืออินทรีย์สารและอินทรีย์วัตถุ) เกิดเป็นเม็ดดินหรือเป็นก้อนดินที่มีขนาด รูปร่าง และความคงทนแข็งแรงในการยึดตัวต่างๆ กัน โครงสร้างของดินมีผลต่อการซึมผ่านของน้ำที่ผิวดิน การอุ้มน้ำ ระบายน้ำ และการถ่ายเทอากาศในดิน รวมถึงการแพร่กระจายของรากพืชด้วย

2.2 สมบัติทางเคมี

1) ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือที่เรียกกันว่า “พีเอช” (pH) เป็นค่าปฏิกิริยาของดิน วัดได้จากความเข้มข้นของปริมาณไฮโดรเจนไอออน (H^+) ในดิน โดยทั่วไปค่าพีเอชของดิน จะบอกเป็นค่าตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 14 ถ้าดินมีค่าพีเอชน้อยกว่า 7 แสดงว่าดินนั้นเป็นดินกรด ยิ่งมีค่าน้อยกว่า 7 มาก ก็จะเป็นกรดมาก แต่ถ้าดินมีพีเอชมากกว่า 7 จะเป็นดินด่าง ส่วนดินที่มีพีเอชเท่ากับ 7 พอดีแสดงว่าดินเป็นกลาง แต่โดยปกติแล้วพีเอชของดินทั่วไปจะมีค่าอยู่ช่วง 5 ถึง 8

2) ความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช จากการศึกษาพบว่า อนุภาคที่มีมากที่สุดในกลุ่มอนุภาคขนาดดินเหนียวนี้ก็คือ แร่ดินเหนียว (clay minerals) ซึ่งถือกันว่าเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาทางเคมีต่างๆ ในดิน แร่ดินเหนียว จัดเป็นแร่ที่มีขนาดเล็กมากมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น มีโครงสร้างพื้นฐานเป็นชั้นที่มีรูปร่างแบนบางเหมือนแผ่นกระดาษ และมีการเชื่อมโยงระหว่างกันในลักษณะของการเรียงซ้อนทับกันเป็นชั้นๆ จนเกิดเป็นผลึกที่มีรูปร่างต่างๆ กัน เช่น เป็นแผ่นบาง เป็นเส้น เป็นหลอดหรือเป็นท่อ แร่ดินเหนียวมีหลายกลุ่ม เช่น กลุ่มเคโอลิน สเมกไทต์ อิลไลต์ คลอไรต์ และอื่นๆ นักวิทยาศาสตร์สามารถแยกชนิดของแร่ดินเหนียวได้โดยการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน การทดสอบการเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์

หรือใช้การวิเคราะห์ทางเคมีบางอย่าง เนื่องจากที่พื้นผิวของแร่ดินเหนียวนี้มีประจุไฟฟ้าลบ จึงทำให้เกิดปฏิกิริยาการดูดยึดและและเปลี่ยนธาตุอาหารต่างๆ ที่ละลายอยู่ในดินซึ่งมีประจุไฟฟ้าเป็นบวกได้ ดังนั้นถ้าในดินมีแร่ดินเหนียวมากก็จะมีประจุลบมาก จึงสามารถดูดยึดธาตุอาหารที่มีประจุบวกได้ได้มากด้วย แร่ดินเหนียวจึงเป็นส่วนสำคัญในการควบคุมความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช ความรุนแรงของสภาพความเป็นกรด นอกจากนี้ยังมีส่วนควบคุมหรือต้านทานการเปลี่ยนแปลงของดินต่อสภาพแวดล้อมอีกด้วย

2.3 สมบัติทางชีวภาพ

เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดินขนาดต่างๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

2.4 สมบัติด้านธาตุอาหารพืช ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ในจำนวนธาตุอาหารที่พืชจำเป็นต้องใช้เพื่อการเจริญเติบโตออกดอก ออกผล ซึ่งมีอยู่ 16 ธาตุ นั้น มี 3 ธาตุ ที่พืชได้มาจากอากาศและน้ำ คือ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) ส่วนอีก 13 ธาตุ นั้น พืชต้องดูดดึงขึ้นมาจากดิน ซึ่งธาตุเหล่านี้ได้มาจากการผุพังสลายตัวของส่วนที่เป็นอนินทรีย์วัตถุและอินทรีย์วัตถุหรือฮิวมัสในดิน สามารถแบ่งตามปริมาณที่พืชต้องการใช้ได้ เป็น 2 กลุ่มคือ มหาธาตุ และจุลธาตุ

1) มหาธาตุ (macronutrients)

มหาธาตุหรือธาตุอาหารที่พืชต้องการใช้ในปริมาณมาก ที่ได้มาจากดินมีอยู่ 6 ธาตุ ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) และกำมะถัน (S)

2) จุลธาตุ หรือ ธาตุอาหารเสริม (micronutrients)

จุลธาตุหรือธาตุอาหารที่พืชต้องการใช้ในปริมาณน้อย มีอยู่ 7 ธาตุ ได้แก่ เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) โบรอน (B) โมลิบดีนัม (Mo) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และคลอรีน (Cl)

3. ลักษณะเด่นของดินในประเทศไทย

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดินอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน สามารถจะบอกได้ว่าดินส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีลักษณะเด่นเป็นดินเขตร้อนที่มีพัฒนาการค่อนข้างสูงถึงสูง และมักจะขาดความอุดมสมบูรณ์ในระดับการผลิตพืชเศรษฐกิจเนื่องจากปัจจัยและสภาพแวดล้อม ในการเกิดดินในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน ลักษณะของดินที่เกิดในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทยจึงมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไปด้วย สรุปโดยภาพรวมได้ดังนี้

3.1 ทรัพยากรดินในภาคเหนือ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขา หรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ในดินยังคงมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในระดับที่ไม่ต่ำจนเกินไป ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ข้อจำกัดของพื้นที่ภาคเหนือที่สำคัญคือ เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีพื้นที่ภูเขาและ

เทือกเขาต่างๆ ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ขึ้นไป ครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างขวาง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จัดว่ามีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร

3.2 ทรัพยากรดินในภาคกลาง

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และลำน้ำสาขา ทำให้มีพื้นที่ราบต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง วัตถุดินกำเนิดดินส่วนใหญ่เป็นพวกตะกอนน้ำพา ดินในแถบนี้จึงมีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ประกอบกับพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ระบบชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงมีประสิทธิภาพมากกว่าภาคอื่นๆ แม้ว่าจะมีปัญหาดินเปรี้ยวอยู่บ้าง

3.3 ทรัพยากรดินในภาคใต้

ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่ในภาคใต้ เป็นดินที่อยู่ในสภาพอากาศที่ค่อนข้างชื้น เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแหลมหรือแผ่นดินยื่นลงไปในทะเล มีพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้งสองด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูงทอดตัวเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้ และมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นมีฝนตกชุกสม่ำเสมอ ดินในพื้นที่ตอนส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการมาก มีการชะล้างสูง ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ จัดได้ว่าเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

3.4 ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน วัตถุดินกำเนิดดินส่วนใหญ่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอน หรือเป็นชิ้นส่วนของหินตะกอนที่ผุพังและถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีพัฒนาการสูง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัด นอกจากนี้ยังมีดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตรอีกด้วย เช่น ดินเค็ม ดินทราย ดินมีกรวดคิลาแลงปนอยู่ในระดับตื้น ส่งผลให้ศักยภาพของดินทางการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ

4. การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรายแปลง (LDD On Farm) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดินความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง

เกษตรกรสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรายแปลงได้อย่างเหมาะสม

เมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิตประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าสู่ข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

ข้อมูลที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้ ประกอบด้วย

ข้อมูลชุดดิน (Soil Series) มาตราส่วน 1 : 25,000 (ปีที่ผลิตข้อมูล 2561)

ข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land use) มาตราส่วน 1 : 25,000 (ปีที่ผลิตข้อมูล 2560 - 2561)

ข้อมูลการจัดการดิน

ข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน (N,P,K, pH) คำแนะนำการใช้ปุ๋ย

ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช (Soil Suit) ข้อมูลพืช 31 ชนิด ประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ลำไย ลิ้นจี่ มังคุด ทุเรียน เงาะ มะม่วง ส้ม มะพร้าว ผักกินใบ พริก มะเขือ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว กระเทียม หอมแดงหอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง มันเทศ เผือก หน่อไม้ฝรั่ง กาแฟ เป็นต้น

ข้อมูลแหล่งน้ำกรมพัฒนาที่ดิน (ข้อมูลในระบบ ปี 2548 - 2562)

ข้อมูลพื้นที่ชลประทาน (ข้อมูลจาก กรมชลประทาน) (ปีที่ผลิตข้อมูล 2561)

ข้อมูลแหล่งน้ำบาดาล (ข้อมูลจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) (ปีที่ผลิตข้อมูล 2562)

แผนที่ฐาน (Basemap) ที่สามารถเรียกใช้งานได้หลากหลาย เช่น แผนที่เชิงเส้น (Vector map) แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี (Ortho photo map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map)

ข้อมูลราคาตลาด ข้อมูลผลผลิตคาดการณ์ (ข้อมูลจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

ข้อมูลโรคพืชและศัตรูศัตรูพืช (ข้อมูลจาก กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมการข้าว)

ข้อมูลรูปแปลงพื้นที่จัดสรรที่ดิน สปก. มาตราส่วน 1 : 4,000 (ข้อมูลจาก สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)

ข้อมูลที่ตั้งโรงงานและแหล่งรับซื้อ (ข้อมูลจาก Agri-map Online)

ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และ ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ข้อมูลจาก กรมอุตุนิยมวิทยา)

(ลงนาม).....

(นายเมธา ศรีทองคำ)

ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการ

(ลงนาม).....

ปฏิบัติราชการผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๐

ผู้รับรองผลการพัฒนาความรู้



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นายเมธา ศรีทองคำ

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

(นางสาวภัทราภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร