

SoilMan 1.0

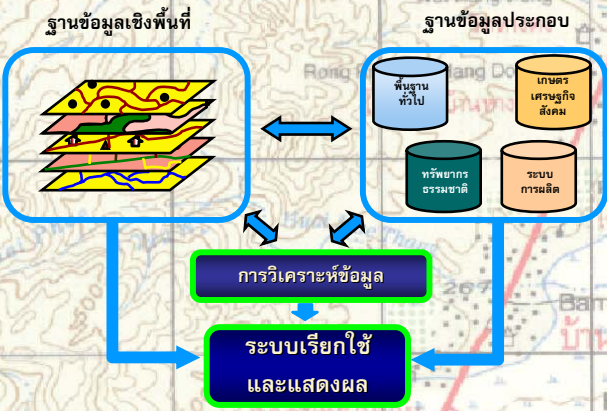
ระบบสนับสนุนการจัดการดินปัญหา

คำนำ

โปรแกรม SoilMan ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรดินที่มีปัญหาต่าง ๆ ที่กรมพัฒนาที่ดินได้ศึกษา มาเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลประกอบการอธิบายรายละเอียด เพื่อสร้างสารสนเทศในรูปแบบที่สะดวกต่อการใช้งานของนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านการส่งเสริมประจำสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตต่าง ๆ ทั่วประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนงานโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดินพื้นที่ทรัพยากรดินและพัฒนากระบวนการเกษตรที่ยั่งยืน



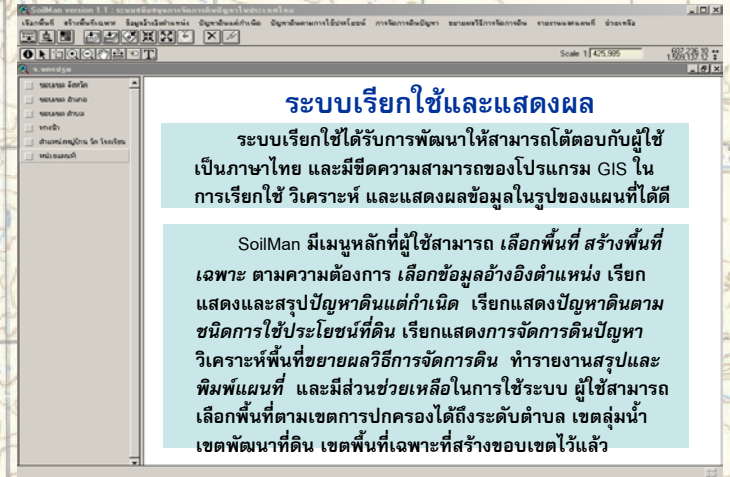
องค์ประกอบของระบบ



ฐานข้อมูลในโปรแกรม SoilMan

ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่: ประกอบด้วยแผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil Group) แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกและปรับปรุงใหม่โดยกรมพัฒนาที่ดินในปี พ.ศ.2544 เขตป่าไม้ถาวร และชั้นข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ ประกอบด้วยถนน ทางน้ำ หมู่บ้าน ขอบเขตการปกครอง วัด โรงเรียน ขอบเขตลุ่มน้ำ เพื่อทำการซ้อนทับชั้นข้อมูลกลุ่มชุดดินและชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจนได้หน่วยแผนที่สำหรับการวิเคราะห์และเรียกใช้งานทั่วประเทศ

ฐานข้อมูลประกอบ: จัดเก็บเป็นตารางสัมพันธ์ที่อธิบายหน่วยแผนที่กลุ่มชุดดิน คุณสมบัติของกลุ่มชุดดิน ภาพโปรไฟล์และภูมิทัศน์บริเวณเกิดดินนั้นรวมทั้งคำอธิบายดินปัญหาที่จากกระบวนการกำเนิดดินและการใช้ประโยชน์ในทางเกษตร นอกจากนี้ยังมีตารางอธิบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการดินปัญหาพืช และทางเลือกในการจัดการดินปัญหา พร้อมทั้งคำอธิบายและรูปภาพซึ่งรวบรวมและเรียบเรียงจากเอกสารงานวิจัยเป็นจำนวนมาก



ปัญหาดินแต่กำเนิด

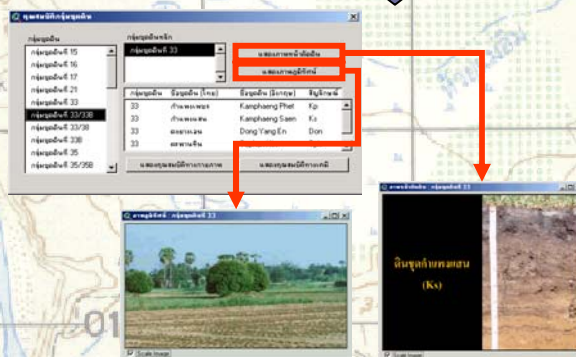
ผู้ใช้สามารถเลือกแสดงปัญหาดินแต่กำเนิดทุกประเภทในพื้นที่เป้าหมายในรูปแบบของแผนที่ โปรแกรมจะปรับสีของทุกหน่วยแผนที่ตามผู้ใช้กำหนด นอกจากนี้ยังสรุปปัญหาประเภทต่าง ๆ เป็นตารางพร้อมคำนวณเนื้อที่ของดินปัญหาแต่ละประเภทในพื้นที่เป้าหมาย หากต้องการแจกแจงดินปัญหาแต่ละประเภทตามกลุ่มชุดดินผู้ใช้สามารถเลือกประเภทปัญหาดินแต่กำเนิดที่ต้องการจากเมนูย่อย โปรแกรมจะสรุปเนื้อที่ของแต่ละกลุ่มชุดดินที่มีปัญหาแต่กำเนิดตามประเภทที่ผู้ใช้เลือกเป็นตารางพร้อมขนาดเนื้อที่ของแต่ละประเภท ผู้ใช้สามารถเรียกแสดงคุณสมบัติของกลุ่มชุดดิน พร้อมภาพหน้าตัดดินและภาพภูมิทัศน์บริเวณเกิดดินดังกล่าวตามต้องการ

การขยายผลเทคโนโลยีการจัดการดิน

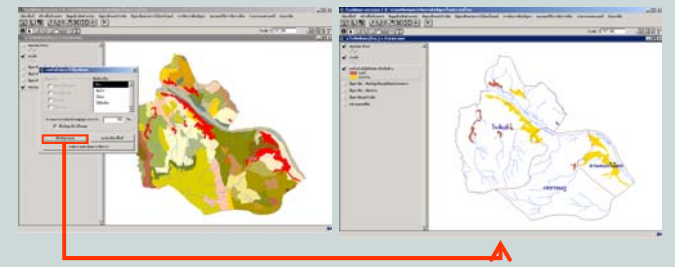
โปรแกรม SoilMan 1.0 สามารถใช้สนับสนุนงานการขยายผลเทคโนโลยีการจัดการดินปัญหาโดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยพืชสดและการป้องกันการชะล้างพังทลายดิน ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้วิจัยและทดสอบมาเป็นเวลานาน ผู้ใช้สามารถเลือกเทคโนโลยีการจัดการดินได้จากเมนู ขยายผลวิธีการจัดการดิน จากนั้นจึงเลือกเมนูย่อยเพื่อเลือกเทคโนโลยีเฉพาะ เช่น ถ้าเลือกการใช้ปุ๋ยพืชสด โปรแกรมจะขอให้ผู้ใช้ระบุว่าจะใช้ปุ๋ยพืชสดกับดินที่มีปัญหาดินทรายเป็นดินเปรี้ยวจัด ดินกรด หรือดินทราย หรือดินที่มีปัญหาดังกล่าวทั้งหมด จากนั้นผู้ใช้จะต้องเลือกกลุ่มพืชที่ต้องการ (ข้าว พืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้น) ในกรณีที่จะใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าจะใช้กับนาข้าวที่ปลูกบนดินปัญหาประเภทใดหรือใช้กับนาข้าวทั้งหมด จากนั้นผู้ใช้จะต้องระบุว่าจะใช้ค่าความยาวฤดูปลูกเท่าใดเป็นเงื่อนไขในการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีศักยภาพในการใช้ปุ๋ยพืชสด เนื่องจากพืชปุ๋ยสดต้องการระยะเวลาอย่างน้อย 45-60 วันในการเจริญเติบโตก่อนถูกกลบในนาข้าว ตัวอย่างในรูปแบบแสดงผลการเลือกใช้ปุ๋ยพืชสดกับนาข้าวทั้งหมดในพื้นที่เป้าหมายโดยกำหนดให้พื้นที่ที่เหมาะสมจะต้องมีความยาวฤดูปลูกอย่างน้อย 180 วัน

ปัญหาดินตามชนิดการใช้ประโยชน์

ปัญหาดินบางประเภทขึ้นอยู่กับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตัวอย่างเช่น ดินที่มีภาวะระบายน้ำไม่ดีเป็นปัญหาในการปลูกพืชไร่ แต่ไม่ใช่นปัญหาถ้านำไปใช้ในการปลูกข้าว เป็นต้น ดังนั้นโปรแกรม SoilMan 1.0 จึงมีเมนูเรียกแสดงปัญหาดินตามชนิดการใช้ประโยชน์แยกจากปัญหาดินแต่กำเนิด ในกรณีผู้ใช้ต้องการทราบปัญหาของดินตามการใช้ประโยชน์ที่ดินใน โปรแกรมจะมีหน้าต่างย่อยให้เลือกประเภทดินปัญหาเพื่อแสดงแผนที่บริเวณที่เกิดปัญหาสรุปเนื้อที่เป็นตารางตามปัญหาดินและชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดินพร้อมทั้งแสดงผลเป็นแผนที่

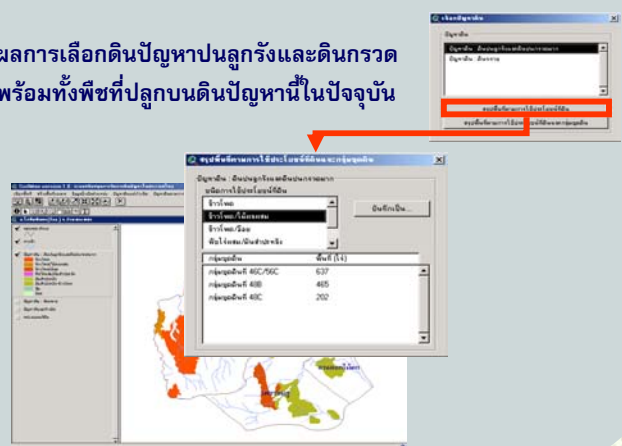


การแสดงผลรายละเอียดของข้อมูลอรรถาธิบายกลุ่มชุดดิน



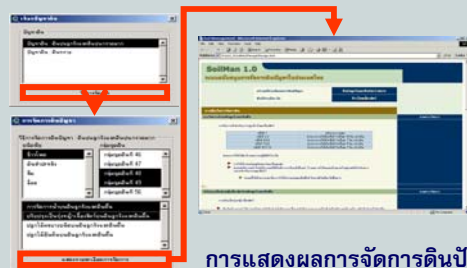
การเลือกเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยพืชสดตามดินปัญหาและพืชที่ปลูก

ผลการเลือกดินปัญหาปลูกไร่และดินกรวดพร้อมทั้งพืชที่ปลูกบนดินปัญหานี้ในปัจจุบัน



การจัดการดินปัญหา

นอกจากแสดงปัญหาของดินเมื่อนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะพืชแล้ว โปรแกรม SoilMan 1.0 ยังอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้เลือกทางเลือกในการจัดการดินปัญหาอีกด้วย ผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการจัดการดินปัญหตามประเภทการจัดการดิน ชนิดพืช หรือกลุ่มพืช และบางครั้งมีคำแนะนำกลุ่มชุดดิน โดยโปรแกรมจะมีหน้าต่างเลือกวิธีการจัดการดินปัญหา เมื่อผู้ใช้เลือกแล้ว รายละเอียดการจัดการดินปัญหาจะถูกส่งไปยังโปรแกรมย่อยที่แสดงผลในรูปแบบของเว็บ คำแนะนำในการจัดการดินปัญหาที่ใช้ในโปรแกรมนี้รวบรวมและเรียบเรียงจากรายงานฉบับต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดินเป็นจำนวนมาก รายละเอียดเหล่านี้ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลที่สามารถเรียกมาใช้ได้ ผู้ใช้อาจเรียกแสดงผลภาพประกอบรวมทั้งรายละเอียดของแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ใช้จัดทำทางเลือกในการจัดการดิน



การแสดงผลการจัดการดินปัญหา

