

บทนำ

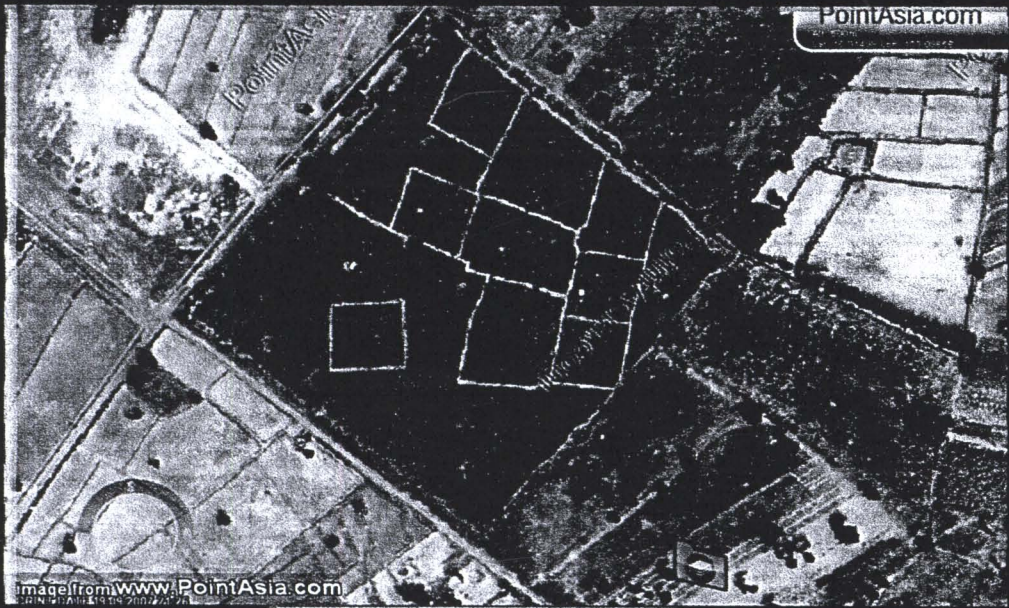
พื้นที่ลำน้เสียวตอนบน ตั้งอยู่บนแอ่งโคราชในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ บริเวณแอ่งโคราชนี้ได้ถูกสำรวจพบว่ามีชั้นเกลือหิน ซึ่งจัดอยู่ในหมวดหินมหาสารคามฝังอยู่ใต้ผิวดิน ในปัจจุบันพื้นที่ดินบางส่วนบริเวณลุ่มน้ำเสียวตอนบนจัดเป็นพื้นที่เสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากปัญหาดินเค็มที่ควรได้รับการป้องกันและแก้ไขปรับปรุง ความเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มบริเวณนี้สามารถพบเห็นได้ด้วยสายตาและสามารถตรวจจุดตำแหน่งบริเวณที่เสื่อมโทรมได้จากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนที่การแพร่กระจายของดินเค็มจังหวัดมหาสารคาม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546) ตัวอย่างของการเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มสามารถบอกได้จากหลายกรณี อาทิ ปริมาณพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดยพืชพรรณลดลง ปริมาณการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ลดลงและการแพร่กระจายของพื้นที่ดินเค็มที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น การเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มดังกล่าวนี้เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อเพิ่มขยายบริเวณพื้นที่ดินเพื่อการเกษตรร่วมกับวัตถุประสงค์อื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดไม้ทำลายป่าในบริเวณที่สูงหรือบริเวณต้นน้ำลำธารทำให้เกิดการทำลายรากลึกของพืชที่ช่วยอุ้มน้ำและซึมซับน้ำจากน้ำฝนที่ตกลงมาทำให้เกิดมีปริมาณน้ำส่วนเกินไหลบ่าลงสู่บริเวณที่ต่ำ ความแรงของน้ำไหลบ่าที่เพิ่มขึ้นทำให้เพิ่มการชะล้างพังทลายของผิวดินและทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารพืชและความอุดมสมบูรณ์ของดินไปจากบริเวณเดิม นอกจากนั้นน้ำส่วนเกินนี้ยังมีผลทำให้เพิ่มปริมาณน้ำและเพิ่มระดับน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ต่ำซึ่งจะซึมลึกลง ไปละลายเกลือหินของหมวดหินมหาสารคามซึ่งมีฝังอยู่มหาศาลใต้ผิวดิน ส่งผลให้เกิดการที่ถูกละลายสามารถเคลื่อนที่มาสู่ชั้นหน้าดินในฤดูแล้งก่อให้เกิดการแพร่ขยายพื้นที่ดินเค็มอย่างมากและมีผลให้ผลผลิตการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าวลดลงเป็นอย่างมาก การศึกษาเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินบริเวณพื้นที่ดินเค็มลุ่มต่ำได้มีการศึกษาโดยกรมพัฒนาที่ดินโดยคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถทนเค็มนำมาปลูก มีวัตถุประสงค์เพื่อปกคลุมพื้นที่ดินและลดระดับน้ำใต้ดิน (อรุณี ยุวะนิม, 2539) การศึกษาดังกล่าวเป็นการจัดการแก้ไขพื้นที่เสื่อมโทรมในบริเวณที่ต่ำ แต่เพียงอย่างเดียวไม่ได้มีการแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมที่เกิดจากบริเวณพื้นที่สูงจึงยังคงทำให้มีการเพิ่มระดับน้ำใต้ดินในที่ลุ่มต่ำอันเกิดจากน้ำไหลบ่าจากที่สูง ทำให้เกิดการละลายเกลือที่ฝังอยู่ใต้ผิวดินและเกลือสามารถเคลื่อนที่ขึ้นสู่ชั้นหน้าดินได้อีก การศึกษาเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มเพื่อลดความเค็มและสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มดินเค็ม จึงควรฟื้นฟูทั้งในพื้นที่ระดับสูงและระดับต่ำในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องเดียวกันและเวลาเดียวกัน โดยการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่สูงและปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ต่ำในเวลาเดียวกันไปพร้อม ๆ กัน จึงจะเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินทั้งระบบในเวลาเดียวกัน แต่จากการวิจัยที่ผ่านมา ทีมนักวิจัยได้ทำการศึกษาปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดในพื้นที่สูง (พื้นที่รับน้ำ) เป็นเวลา 5 ปี และผลจากการศึกษาพบว่าไม้ยืนต้นสามารถลดระดับน้ำใต้ดินและลดความเค็มบริเวณที่ต่ำได้ แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากมีระดับความเค็มสูง ถ้ามีการฟื้นฟูที่ดินในพื้นที่ดินเค็มที่ลุ่มเพื่อใช้ทำประโยชน์โดยการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ดินเค็มระดับต่ำและ ในขณะเดียวกันก็ยังคงไว้ซึ่งไม้ยืนต้นที่ปลูกในที่สูง จะทำให้เกิดการฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินเค็มทั้งระบบ (Recharge area and Discharge area) ได้ในเวลาเดียวกันโดยพื้นที่รับน้ำจะอาศัยไม้ยืนต้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วเป็นเวลา 5 ปี (ภาพที่ 1) จากโครงการ “การป้องกันการเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มบริเวณลุ่มน้ำเสียวตอนบน โดยการใช้ไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด” และจะทำการศึกษาฟื้นฟูและใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ดินเค็มในที่ลุ่มโดยการใช้ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของเอกชนและชุมชนผสมผสานกับวิธีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวพระราชดำริ คือปลูกไม้ยืนต้น 3 อย่าง (ไม้ใช้สอย, ไม้ผล และ ไม้เชื้อเพลิง) ได้ประโยชน์ 4 อย่าง คือ 1) ได้ไม้ใช้สอย, 2) ได้ไม้ผลสำหรับบริโภค, 3) ได้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง และประโยชน์ที่ 4) คือ อำนาจประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ภายหลังการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดบนพื้นที่ดินเค็มที่ลุ่ม จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติดินด้านความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืชและคุณสมบัติดินด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ รอบ ๆ รากต้นไม้และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ดังนั้นโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน

ด้านความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารหลักของพืช และด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพรอบรากพืชเปรียบเทียบกับที่ว่างเปล่า
ระหว่างต้นพืชในพื้นที่ศึกษาอันจะนำมาซึ่งการจัดการแก้ไขปัญหาดินและฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย

1. ศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารหลักในดินระหว่าง
ดินรอบ ๆ รากพืชและบริเวณที่ว่างระหว่างไม้ยืนต้นภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด
2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดินภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด
3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับและความเค็มของน้ำใต้ดิน

โครงการ การป้องกันการเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มบริเวณกลุ่มน้ำชีขาดอนบน โดยใช้ไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด



มาตราส่วน 1:3200

ภาพที่ 1 พื้นที่ที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบนที่สูงแล้วเป็นระยะเวลา 5 ปี



ภาพที่ 2 บริเวณพื้นที่ดินเค็มที่ลุ่ม (พื้นที่ศึกษา) ก่อนมีการปลูกไม้ยืนต้น (ภาพถ่ายปี พ.ศ. 2550)



ภาพที่ 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาดินเค็มที่ลุ่ม (พื้นที่ศึกษา) ภายหลังปลูกไม้ยืนต้น 3 ปี (ภาพถ่ายปี พ.ศ. 2553)