

สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้
ผ่านระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
กรมพัฒนาที่ดิน (LDD e – Training)

ชื่อ-สกุล นายชจิตพงษ์ นามภักดี

กลุ่ม/ฝ่าย สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓

หลักสูตร ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงฟื้นฟู

(Thriving Soils, Thriving Thai Nation: Combatting Threats with Regenerative Practices)

วันที่อบรม ๙ มิถุนายน ๒๕๖๘

วันที่จบหลักสูตร ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๘

❖ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

❖ สรุปบทเรียน

๑. สถานการณ์ปัจจุบันของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย (Soil Threats in Thailand)

ดินเป็นรากฐานของชีวิต ดินให้ธาตุอาหารที่จำเป็นและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ทรัพยากรดินในประเทศไทยเหมือนกับหลายประเทศทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับภัยคุกคาม ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของดินและผลิตภาพของดิน

ภัยคุกคามของทรัพยากรดิน ๓ ประเภทหลักที่พบในประเทศไทยคือ

๑) การกร่อนดิน (Soil erosion) ซึ่งเกิดขึ้นโดยปัจจัยต่าง ๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการจัดการดินที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรเป็นวงกว้างนำไปสู่การสูญเสียหน้าดิน และทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

๒) ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร (Nutrient imbalance) จากการศึกษาล่าสุดพบว่าพื้นที่ประมาณ ๑๕% ของพื้นที่ในประเทศไทยประสบปัญหาดินถูกกร่อนในระดับปานกลางถึงรุนแรง ส่งผลต่อความยั่งยืนทางการเกษตรในระยะยาว การกร่อนดินไม่เพียงแต่ทำให้คุณภาพดินลดลงยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ และการตกตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอีกด้วย ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชเป็นอีกหนึ่งภัยคุกคามที่สำคัญ การใช้ปุ๋ยเคมีที่มากเกินไปเป็นสาเหตุให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชของทรัพยากรดินในประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชและศักยภาพในการให้ผลผลิตของพืช ปริมาณธาตุอาหารของพืชที่จำเป็น เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่ไม่เพียงพอจำกัดการเจริญเติบโตของพืชและทำให้สุขภาพของดินโดยรวมลดลง

ในทางกลับกันการใช้ธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ธาตุอาหารพืชที่ไหลบ่าลงไปในแหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

๓) ความเค็มของดิน (Salinity) เป็นภัยคุกคามที่สำคัญในพื้นที่ชายฝั่งและบริเวณที่รองรับด้วยเกลือหิน การแพร่กระจายของความเค็มเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดินและจำกัดการเติบโตของพืช ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น การจัดการน้ำที่ไม่เหมาะสมและการระบายน้ำของดินส่งผลให้ความเค็มในดินรุนแรงขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชลดลงและเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกร ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรดินเหล่านี้ในการเพาะปลูกเพื่อหารายได้เลี้ยงชีพ

๒. การต่อสู้กับการกร่อนดิน (Battling Soil Erosion) : สาเหตุและแนวทางแก้ไข

การกร่อนดิน (Soil erosion) คือการที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลม และกิจกรรมของมนุษย์ การกร่อนดินโดยน้ำเป็นการกร่อนที่มักพบบ่อยเกิดขึ้นเมื่อเม็ดฝนกระทบผิวน้ำดินทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดิน และเกิดการเคลื่อนที่ของดินไปกับกระแสน้ำ ขณะที่การกร่อนโดยลมมักเกิดขึ้นเมื่อกระแสลมพัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม การกร่อนดินทั้งสองแบบส่งผลกระทบต่อที่รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงและเกิดการสะสมของตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอื่นๆ

๒.๑ สาเหตุของการกร่อนดินในประเทศไทย

๑) การจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การไถพรวนบ่อยครั้ง การไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดินและการปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดการกร่อนดินได้

๒) การตัดไม้ทำลายป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำลายป่าในพื้นที่ลาดชันจะเพิ่มความเสี่ยงของการกร่อนดินในช่วงฝนตกได้มาก

๓) สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนักและพายุไซโคลนอาจทำให้อัตราการกร่อนรุนแรงขึ้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ

๒.๒ ผลกระทบของการกร่อนดิน

๑) ให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง จากการหลุดหายไปของชั้นดินบนที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และอาจส่งผลเสียต่อความมั่นคงทางอาหาร

๒) ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและเกิดตะกอนในแม่น้ำ ทะเลสาบ และแหล่งน้ำอื่นๆ ปริมาณตะกอนที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทำลายระบบนิเวศทางน้ำและอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๓) ความลาดเอียงของพื้นที่ยังมีผลต่อความรุนแรงของการกร่อนดิน และอาจนำไปสู่การถล่มของดิน ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐาน การตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกด้วย

๒.๓ การแก้ปัญหาการกร่อนดิน

๑) การทำขั้นบันไดดินเป็นเทคนิคการสร้างคันดินไปตามแนวระดับบนพื้นที่ลาดเอียง เพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำและป้องกันการกร่อนดิน และช่วยลดการไหลบ่าของน้ำและลดการกร่อนดินได้

๒) การปลูกพืชคลุมดินในช่วงเวลาที่ไม่ได้เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจะช่วยป้องกันการกร่อนดินรากของพืชคลุมดินจะช่วยยึดดินไว้ ช่วยลดความเสี่ยงของการสูญเสียดินและช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น

๓) การปลูกต้นไม้และฟื้นฟูป่าไม้ทำให้พื้นที่ที่มีความลาดเอียงสูญเสียดินน้อยลง ช่วยเพิ่มการแทรกซึมของน้ำลงดินและส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งจะเป็นการช่วยปกป้องสุขภาพของดิน แนวปฏิบัติในการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การทำวนเกษตร และการปลูกพืชตามแนวระดับมีส่วนในการควบคุมการกร่อนดิน แนวทางจัดการเหล่านี้สามารถลดการบกรวดดินและช่วยรักษาโครงสร้างดินและอินทรีย์วัตถุในดินได้ การใช้เทคนิคการจัดการดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียนและการทำชั้นบนไคดิน สามารถลดความเสี่ยงต่อการกร่อนดินและส่งเสริมการอนุรักษ์ดินได้

๓. ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร (Nutrient Imbalance) : ไขความลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช หมายถึงลักษณะที่ธาตุอาหารพืชสะสมในดินไม่สม่ำเสมอ หรือดินมีธาตุอาหารพืชที่จำเป็นในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ความไม่สมดุลของธาตุอาหารมักมีสาเหตุมาจากการใช้ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม การจัดการธาตุอาหารพืชไม่เพียงพอและระดับ pH ของดินที่ไม่สมดุล ธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม รวมถึงธาตุอาหารเสริม เช่น เหล็ก สังกะสี มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึมของพืช การสังเคราะห์แสงและการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปหรือน้อยไปเป็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชในดิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์และผลผลิตของพืชได้

๓.๒ ผลกระทบของความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

๑) ดินมีปริมาณธาตุอาหารพืชมากเกินไปและส่วนเกินอาจไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ ทำให้เกิดภาวะดินเป็นกรดและความเป็นพิษของเกลือที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพดิน

๒) ดินขาดธาตุอาหารพืช ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้าผลผลิตลดลง และอ่อนแอต่อการต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชอีกด้วย

๓.๓ กลยุทธ์ในการจัดการความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

๑) การตรวจวิเคราะห์ดินเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการระบุชนิดและปริมาณธาตุอาหารพืช

๒) การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างแม่นยำตามหลักการของการใช้ธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่

๓) การใช้เทคนิคการจัดการอินทรีย์วัตถุ เช่น การทำปุ๋ยหมักและการปลูกพืชคลุมดิน นอกจากนี้แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและระบบวนเกษตรช่วยส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว และลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชได้เป็นอย่างดี

๓.๔ การสร้างกลยุทธ์การจัดการธาตุอาหารพืช

การพัฒนากลยุทธ์การจัดการธาตุอาหารพืชที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องพิจารณาแบบองค์รวม และใช้วิธีการเฉพาะพื้นที่ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงในการกำหนดแนวทางการจัดการธาตุอาหาร คือลักษณะของดิน ความต้องการของพืชและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานในท้องถิ่นควรร่วมกันให้คำแนะนำและช่วยเหลือเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม

๔. การจัดการความเค็มของดิน (Managing Soil Salinity) : แนวทางในการป้องกันและควบคุม

ความเค็มของดินเกิดจากการที่ดินสะสมเกลือ โดยเฉพาะโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียมในปริมาณมากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เกลือเหล่านี้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำชลประทาน แหล่งเกลือหินและการรุกรานของน้ำทะเล ดินเค็มและดินที่มีผลกระทบจากเกลือทำให้ความสามารถในการซึมน้ำและการระบายน้ำลดลงนำไปสู่สภาวะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืช ความเข้มข้นของเกลือในดินที่สูงรบกวนการดูดน้ำและธาตุอาหารของพืช ทำให้เกิดการเหี่ยวเฉา ความไม่สมดุลของธาตุอาหารและทำให้ผลผลิตพืชลดลงอีกด้วย

๔.๑ สาเหตุของความเค็มของดินในประเทศไทย

การชลประทาน สภาพภูมิอากาศ และอิทธิพลของน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเล การชลประทานที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้น้ำเค็มรดต้นพืชมากเกินไป หรือการปล่อยให้น้ำเค็มขังในพื้นที่ ทำให้เกิดการสะสมของเกลือในดิน ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอาจเกิดการรุกรานของน้ำทะเลขึ้นได้ หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้น หรือระดับน้ำใต้ดินลดลง และมีน้ำจืดไม่เพียงพอที่จะเจือจางเกลือ ส่งผลให้ดินในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเลมีความเค็มสูงขึ้นได้ บางบริเวณการสะสมเกลือในดินเกี่ยวข้องกับหน่วยธรณีวิทยา โดยหินที่รองรับอยู่ข้างล่างมีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อหินผุพังสลายตัวเกลือจึงเคลื่อนย้ายไปสะสมในดินและน้ำใต้ดินได้ สำหรับประเทศไทยพบดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร

๔.๒ แนวทางการป้องกันและควบคุม

๑) การป้องกันและจัดการความเค็มของดินต้องใช้วิธีการผสมผสาน ซึ่งครอบคลุมแนวทางการปฏิบัติทั้งด้านการจัดการน้ำและดิน การชลประทานที่เหมาะสมช่วยป้องกันการสะสมเกลือในดิน การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยดหรือระบบสปริงเกลอร์ จะช่วยลดการสูญเสียน้ำลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่ และการสะสมเกลือในดิน

๒) การระบายน้ำใต้ผิวดินเป็นวิธีน้ำเกลือซึ่งละลายอยู่ในน้ำใกล้ผิวดินออกไป จึงช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่ดินมีความเค็มมากๆ ควรมีระบบระบายน้ำใต้ผิวดิน โดยสร้างคันดิน ตามแนวระดับและปรับผิวดินให้ลาดเอียงเล็กน้อย

๓) การเลือกพืชทนเค็มและพันธุ์พืชที่ปรับตัวให้เจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่มีเกลือสะสมในดิน

๔) การใช้น้ำล้างเกลือ โดยทำการขังน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อให้เกลือที่สะสมใกล้ผิวดินละลายออกมากับน้ำแล้วทำการระบายน้ำนั้นออกจากพื้นที่ จะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืชได้อย่างชัดเจน

๔.๓ แนวทางความร่วมมือและการศึกษา

การจัดการความเค็มในดินต้องอาศัยความร่วมมือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร นักวิชาการเกษตรและนักส่งเสริมการเกษตร การจัดทำแผนที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือที่มีการเก็บข้อมูลดินในพื้นที่และวิเคราะห์ค่าความเค็ม ช่วยให้สามารถระบุข้อมูลดินเชิงพื้นที่ที่มีประโยชน์ในการติดตามและเฝ้าระวังคาดการณ์พื้นที่ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดเพิ่มขึ้น และนำมาพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการดินนี้ให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ การให้ความรู้ การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการสาธิตล้วนสำคัญต่อการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับดินที่มีผลกระทบจากเกลือ เพื่อเกษตรกรจะสามารถจัดการและใช้ประโยชน์จากพื้นดินได้อย่างยั่งยืน และร่วมกันป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเกลือในพื้นที่เกษตรกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ การร่วมมือกันของหน่วยงานในท้องถิ่นและผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร สามารถจัดทำข้อมูลเชิงลึกที่มีประโยชน์เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเฉพาะพื้นที่และการพัฒนาพันธุ์พืชที่ทนเค็มได้



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายขจิตพงษ์ นามรักดี

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “ดินดี ชาดีไทย รุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่”

รุ่นที่ 2/2568 : เมษายน 2568 - กันยายน 2568

(ดร.ทวิศักดิ์ ธนเดโชพล)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน